

# **CAPITULO I**

## **EL MEDIO NATURAL**

# **CAPITULO I: EL MEDIO NATURAL**

## **1. MEDIO FISICO**

### *1.1. AMBITO GEOGRAFICO Y DIVISION ADMINISTRATIVA*

### *1.2. FISIOGRAFIA*

- 1.2.1. Altimetría*
- 1.2.2. Pendientes*
- 1.2.3. Exposiciones*
- 1.2.4. Unidades morfológicas*

### *1.3. GEOLOGIA*

- 1.3.1. Historia geológica*
- 1.3.2. Características de la roca madre*

### *1.4. EDAFOLOGIA*

- 1.4.1. Clasificación de los suelos*
- 1.4.2. Profundidad del suelo*
- 1.4.3. Naturaleza química del sustrato*

### *1.5. CLIMATOLOGIA*

- 1.5.1. Temperaturas*
- 1.5.2. Precipitaciones*
- 1.5.3. Bioclimatología*

### *1.6. HIDROLOGIA*

## **2. MEDIO BIOTICO**

### *2.1. VEGETACION*

### *2.2. FAUNA*

### *2.3. ESPACIOS PROTEGIDOS*

### *2.4. RECURSOS GENETICOS Y BIODIVERSIDAD*

- 2.4.1. Especies amenazadas y especies endémicas*
- 2.4.2. Biodiversidad de la vegetación*

## **CAPITULO I: EL MEDIO NATURAL**

### **1. MEDIO FISICO**

#### **1.1. AMBITO GEOGRAFICO Y DIVISION ADMINISTRATIVA**

El Principado se encuentra situado al noroeste de la España peninsular, entre el mar y la Cordillera Cantábrica. Sus límites provinciales son: León, al sur, Cantabria, al este, y Lugo, al oeste.

Su geografía tiene una estructura alargada en dirección paralela al mar, de anchura decreciente de oeste a este con poco más de 200 km. de longitud, y anchura entre 75 km. en la parte occidental y 15 km. en la oriental, con un promedio de 50 km.

Cartográficamente, su ámbito geográfico se enmarca entre los meridianos de longitud Oeste 0°47' y 3°30' (longitudes referidas al meridiano de Madrid, situado 3°41' al oeste de Greenwich), y los paralelos de latitud Norte 43°42' y 42°51'.

Según datos de la Sección de Estadística de la Consejería de Agricultura, el Principado de Asturias cuenta con 1.056.428 hectáreas por lo que, territorialmente, ocupa el número veintiuno entre las provincias españolas, representando aproximadamente el 2,1 por ciento de la superficie total del Estado.

No obstante, el Segundo Inventario Nacional Forestal, toma como referencia la última revisión catastral y cifra la superficie total del Principado en 1.060.357,46 has. que es la utilizada en el presente estudio a efectos de planificación.

Administrativamente el Principado está dividido en 78 concejos o municipios cuyas superficies se relacionan a continuación:

## DIVISION ADMINISTRATIVA POR CONCEJOS

CONCEJO	SUPERFICIE (Km <sup>5</sup> )	CONCEJO	SUPERFICIE (Km <sup>5</sup> )
Allande	369,41	Noreña	5,55
Aller	374,57	Onís	75,01
Amieva	117,06	Oviedo	185,14
Avilés	25,34	Parres	124,91
Belmonte Miranda	206,61	Peñamellera Alta	91,49
Bimenes	32,07	Peñamellera Baja	83,59
Boal	119,78	Pesoz	38,94
Cabrales	237,76	Piloña	282,06
Cabranes	38,21	Ponga	202,95
Candamo	72,69	Pravia	100,30
Cangas de Onís	211,38	Proaza	76,50
Cangas del Narcea	822,98	Quirós	209,18
Caravia	13,28	Regueras, Las	64,93
Carreño	67,23	Ribadedeva	35,03
Caso	307,37	Ribadesella	84,19
Castrillón	56,70	Ribera de Arriba	21,67
Castropol	121,05	Riosa	46,09
Coaña	65,33	Salas	225,36
Colunga	97,05	S. Martín de Oscos	66,28
Corvera	45,45	S.Martín del Rey A.	56,51
Cudillero	107,17	San Tirso de Abres	31,36
Degaña	87,01	Sta. Eulalia de Oscos	46,94
Franco, El	77,36	Santo Adriano	22,41
Gijón	180,23	Sariego	25,46
Gozón	76,75	Siero	209,32
Grado	220,69	Sobrescobio	68,85
Grandas de Salime	114,96	Somiedo	291,22
Ibias	331,44	Soto del Barco	40,23
Illano	76,17	Tapia de Casariego	65,51
Illas	25,17	Taramundi	81,76
Langreo	81,79	Teverga	167,44
Laviana	131,16	Tineo	538,80
Lena	314,07	Valdés	352,63
Llanera	107,15	Vegadeo	82,51
Llanes	261,14	Villanueva de Oscos	72,74
Mieres	145,78	Villaviciosa	272,97
Morcín	49,84	Villayón	131,80
Muros de Nalón	7,81	Yernes y Tameza	31,35
Nava	95,71		
Navia	62,58		
ASTURIAS			10.564,28

Fuente: Sección de Estadística de la Consejería de Medio Rural y Pesca.

Entre las múltiples divisiones comarcales utilizadas para los diversos trabajos y estudios existentes, tanto agronómicos (Comarcas de Ordenación Rural, Comarcas de Extensión Agraria, Comarcas del Mapa Agronómico Nacional, etc.) como geográficos (Comarcas Naturales, Comarcas Geográficas, etc.) el M.A.P.A. propone la división en comarcas agrarias que establece el Documento de trabajo núm. 8 de la Secretaría General Técnica, 1978.

Dicha publicación agrupa los 78 municipios en las diez comarcas agrarias siguientes:

COMARCAS AGRARIAS	NUMERO DE MUNICIPIOS	SUPERFICIE
1. Vegadeo	8	53.549
2. Luarca	9	107.222
3. Cangas del Narcea	5	215.847
4. Grado	7	76.396
5. Belmonte de Miranda	7	100.471
6. Gijón	11	89.838
7. Oviedo	11	88.623
8. Mieres	8	143.903
9. Llanes	5	78.733
10. Cangas de Onís	7	101.923
<b>TOTAL</b>	<b>78</b>	<b>1.056.505</b>

Desde el punto de vista de la gestión de los montes, el Principado de Asturias se divide actualmente en ocho comarcas forestales, que sirven de base para el análisis posterior de usos potenciales del territorio. Su composición por concejos es la siguiente:

COMARCA	CONCEJO	SUPERFICIE (ha.)
I. OCCIDENTAL	Boal, Castropol, S. Martín de Oscos, S. Tirso de Abres, Sta. Eulalia de Oscos, Tapia de Casariego, Taramundi, Vegadeo, Villanueva de Oscos	68.793
II. OCCIDENTAL-CENTRO	Allande, Grandas de Salime, iñllano, Pesoz	59.948
III. OCCIDENTAL-SUR	Cangas del Narcea, Degaña, Ibias	124.143
IV. OCCIDENTAL-NORTE	Coaña, El Franco, Navia, Tineo, Valdés, Villayón	122.850
V. CENTRO-OCCIDENTAL	Belmonte Miranda, Candamo, Castrillón, Cudillero, Illas, Llanera, Muros de Nalón, Pravia, Las Regueras, Salas, Somiedo, Soto del Barco.	130.534
VI. CENTRO-SUR	Aller, Grado, Lena, Mieres, Morcín, Proaza, Quirós, Ribera de Arriba, Riosa, Santo Adriano, Teverga, Yernes y Tameza.	167.959
VII. CENTRO-ORIENTAL	Avilés, Bimenes, Cabranes, Carreño, Caso, Colunga, Corvera, Gijón, Gozón, Langreo, Laviana, Nava, Noreña, Oviedo, S. Martín del Rey Aurelio, Sariego, Siero, Sobrescobio, Villaviciosa.	200.216
VIII. COMARCA ORIENTAL	Amieva, Cabrales, Cangas de Onís, Caravia, Llanes, Onís, Parres, Peñamellera Alta, Peñamellera Baja, Piloña, Ponga, Ribadedeva, Ribadesella.	181.985

MAPA DE COMARCAS ACTUALES DE GESTION FORESTAL

## **1.2. FISIOGRAFIA**

El relieve del Principado de Asturias constituye un factor primordial en la descripción de su territorio. La orografía y morfología que caracterizan el medio físico asturiano condicionan de manera especial el régimen termopluviométrico de sus distintas regiones y la evolución y usos de sus suelos. En definitiva, definen la vocación agrícola, ganadera o forestal de sus comarcas y la organización de la vida económica y administrativa de sus gentes.

De forma general, la fisiografía asturiana presenta unos rasgos con fuertes variaciones. Así, zonas de altas montañas (Cordillera Cántabro-astórica) caracterizadas por presentar elevadas altitudes, fuertes pendientes originadas por una red hidrográfica joven y con disposición preferente norte-sur, contrastan con áreas (Rasas litorales o Cuenca Central Hullera) de altitudes inferiores a 100 m. y pendientes por debajo del 3% sin dirección definida.

### **1.2.1. Altimetría**

Este factor del medio físico es fundamental al ser determinante de la cliserie de los distintos pisos de vegetación. Se acompaña por ello un Mapa de Altitudes obtenido a partir del Mapa Topográfico Provincial de Asturias a escala 1:200.000 publicado por el M.O.P.T. Se han trazado las curvas de nivel con equidistancia de 100 m., y las curvas directoras con intervalos de 500 m. Estos gradientes altitudinales son suficientes para localizar cada una de las especies vegetales, atendiendo a sus caracteres culturales, en un determinado intervalo de cotas. El tratamiento de la información correspondiente se ha llevado a cabo por procedimientos informáticos (digitalización, GIS, etc.) y el resultado obtenido, una vez volcada la toponimia, permite obtener una idea clara del relieve asturiano.

A continuación se refleja la distribución por concejos, de la superficie del Principado, según pisos altitudinales, y sus cotas extremas. Estos datos dan idea de la diversidad apuntada y del carácter abrupto del terreno.

SUPERFICIES SEGUN ALTURAS (Km<sup>5</sup>)

CONCEJO	Entre 0 y 200 m	De 200 a 400 m.	De 400 a 800 m.	De 800 a 1.200 m.	De 1.200 a 1.600 m.	Más de 1.600 m.	TOTAL	
Allande	3,20	19,49	180,71	151,48	14,53	-	369,41	
Aller	-	11,14	96,53	126,64	103,06	37,20	374,57	
Amieva	6,09	20,12	39,42	31,51	11,14	8,78	117,06	
Avilés	25,34	-	-	-	-	-	25,34	
Belmonte Miranda	9,52	27,67	102,69	59,13	7,60	-	206,61	
Bimenes	-	6,14	23,17	2,76	-	-	32,07	
Boal	13,64	28,84	67,03	10,27	-	-	119,78	
Cabrales	4,67	32,99	61,01	63,39	43,10	32,60	237,76	
Cabranes	2,32	23,40	10,49	-	-	-	38,21	
Candamo	21,56	35,69	15,44	-	-	-	72,69	
Cangas de Onís	44,79	58,29	53,92	28,01	11,94	14,43	211,38	
Cangas del Narcea	-	16,36	253,85	361,18	159,76	31,83	822,98	
Caravia	8,35	4,47	0,46	-	-	-	13,28	
Carreño	62,86	4,37	-	-	-	-	67,23	
Caso	-	0,07	69,22	117,79	99,19	21,10	307,37	
Castriellón	48,96	7,74	-	-	-	-	56,70	
Castropol	53,37	33,21	29,24	5,23	-	-	121,05	
Coaña	36,41	16,86	12,06	-	-	-	65,33	
Colunga	59,73	20,94	12,46	3,92	-	-	97,05	
Corvera	39,81	5,64	-	-	-	-	45,45	
Cudillero	58,94	32,15	16,08	-	-	-	107,17	
Degaña	-	-	4,07	32,38	34,91	15,65	87,01	
Fránco, El	35,20	31,82	10,26	0,08	-	-	77,36	
Gijón	150,91	23,41	5,91	-	-	-	180,23	
Gozón	76,75	-	-	-	-	-	76,75	
Grado	42,81	69,60	83,77	18,14	5,91	0,46	220,69	
Grandas de Salime	2,40	14,79	88,10	9,67	-	-	114,96	
Ibias	-	17,27	116,14	136,49	53,27	8,27	331,44	
Illano	7,53	11,03	32,35	25,26	-	-	76,17	
Illas	6,66	15,46	3,05	-	-	-	25,17	
Langreo	3,54	50,42	26,82	1,01	-	-	81,79	
Laviana	-	22,15	73,79	32,36	2,86	-	131,16	
Lena	-	12,49	99,87	108,89	65,39	27,43	314,07	
Llanera	55,83	46,62	4,70	-	-	-	107,15	
Llanes	129,98	50,76	73,26	7,14	-	-	261,14	
Mieres	-	44,26	82,68	18,84	-	-	145,78	
Morcín	3,72	14,59	24,28	5,6	1,61	-	49,84	
Muros de Nalón	7,81	-	-	-	-	-	7,81	
Nava	3,91	61,95	25,34	4,31	0,20	-	95,71	
Navia	47,14	9,43	6,01	-	-	-	62,58	
Noreña	2,59	2,69	0,27	-	-	-	5,55	
Onís	1,30	15,36	30,98	11,27	12,88	3,22	75,01	
Oviedo	65,20	94,47	25,47	-	-	-	185,14	
Parres	46,98	40,09	33,93	3,91	-	-	124,91	
Peñamellera Alta	12,59	21,01	28,78	23,77	5,34	-	91,49	
Peñamellera Baja	25,69	21,61	21,97	10,75	3,51	0,06	83,59	
Pesoz	5,21	13,58	20,08	0,07	-	-	38,94	
Piloña	39,07	94,87	116,50	29,74	1,88	-	282,06	
Ponga	-	7,72	56,06	78,45	48,29	12,43	202,95	
Pravia	44,17	40,98	15,15	-	-	-	100,30	
Proaza	-	9,81	34,31	27,69	4,69	-	76,50	
Quirós	-	3,31	47,58	76,81	61,10	20,38	209,18	
Regueras, Las	29,78	29,57	5,58	-	-	-	64,93	
Ribadedeva	29,39	5,10	0,54	-	-	-	35,03	
Ribadesella	54,21	20,47	9,51	-	-	-	84,19	
Ribera de Arriba	8,42	10,74	2,51	-	-	-	21,67	
Riosa	-	3,75	28,30	7,49	6,18	0,37	46,09	
Salas	36,77	80,40	105,49	2,70	-	-	225,36	
S. Martín de Oscos	-	10,73	37,91	17,64	-	-	66,28	
S. Martín del Rey A.	-	16,53	35,46	4,52	-	-	56,51	
San Tirso de Abres	15,47	12,59	3,30	-	-	-	31,36	
Sta. Eulalia de Oscos	-	0,04	40,73	6,17	-	-	46,94	
Santo Adriano	2,64	6,63	13,14	-	-	-	22,41	
Sariego	0,39	18,02	7,05	-	-	-	25,46	
Siero	52,98	136,71	19,63	-	-	-	209,32	
Sobrescobio	-	-	33,76	33,42	1,67	-	68,85	
Somiedo	-	-	29,32	84,60	111,12	66,18	291,22	
Soto del Barco	30,01	10,22	-	-	-	-	40,23	
Tapia de Casariego	34,76	26,70	4,05	-	-	-	65,51	
Taramundi	4,44	21,32	52,86	3,14	-	-	81,76	
Tevera	-	0,23	35,04	69,91	55,85	6,41	167,44	
Tineo	1,94	85,01	364,16	84,50	3,19	-	538,80	
Valdés	136,93	110,89	100,35	4,46	-	-	352,63	
Vegadeo	29,81	23,81	28,03	0,86	-	-	82,51	
Villanueva de Oscos	-	-	31,29	41,45	-	-	72,74	
Villaviciosa	174,63	71,47	26,87	-	-	-	272,97	
Villayón	22,91	35,78	58,77	14,34	-	-	131,80	
Yerriés y Tameza	-	0,90	14,31	15,54	0,60	-	31,35	
<b>ASTURIAS</b>	Km <sup>5</sup>	1.982,03	2.006,74	3.323,22	2.014,72	930,77	306,80	10.564,28
	%	18,8	19	31,4	19,1	8,8	2,9	100



MAPA DE ALTITUDES

<b>COTAS EXTREMAS (Metros sobre el nivel del mar)</b>			
<b>CONCEJO</b>	<b>COTA MAXIMA</b>	<b>COTA MINIMA</b>	<b>COTA DE LA CAPITAL MUNICIPAL</b>
Allande	1.411	110	524
Aller	2.104	280	424
Amieva	2.465	100	220
Aviles	131	0	10
Belmonte Miranda	1.527	80	200
Bimenes	1.144	280	350
Boal	1.201	40	500
Cabrales	2.648	120	200
Cabranes	581	160	380
Candamo	626	10	120
Cangas de Onís	2.478	10	64
Cangas del Narcea	2.007	260	376
Caravia	631	0	135
Carreño	264	0	42
Caso	2.022	400	577
Castrillón	431	0	33
Castropol	1.201	0	37
Coaña	780	0	100
Colunga	1.159	0	22
Corvera	251	20	70
Cudillero	785	0	8
Degaña	1.934	720	825
Franco, El	899	0	63
Gijón	662	0	5
Gozón	138	0	6
Grado	1.454	30	47
Grandas de Salime	1.201	160	562
Ibias	1.961	220	260
Illano	1.163	100	355
Illas	617	50	160
Langreo	1.011	180	211
Laviana	1.560	270	290
Lena	2.417	260	322
Llanera	617	120	200
Llanes	1.176	0	11
Mieres	1.159	160	209
Morcin	1.712	140	160
Muros de Nalón	131	0	131
Nava	1.211	180	291
Navia	840	0	15
Noreña	522	180	199
Onís	2.129	175	350
Oviedo	709	80	226
Parres	1.159	10	40
Peñamellera Alta	1.425	72	263
Peñamellera Baja	1.563	20	50
Pesoz	856	110	330
Piloña	1.420	75	150
Ponga	2.140	350	619
Pravia	678	0	15
Proaza	1.489	173	200
Quirós	2.417	300	452
Regueras, Las	626	60	195
Ribadedeva	605	0	110
Ribadesella	891	0	5
Ribera de Arriba	648	120	132
Riosa	1.775	300	315
Salas	923	30	239
S. Martín de Oscos	1.081	170	697
S.Martin del Rey A.	1.096	230	280
San Tirso de Abres	661	10	47
Sta. Eulalia de Oscos	948	330	547
Santo Adriano	806	140	227
Sariego	733	250	280
Siero	733	130	207
Sobrescobio	1.862	350	360
Somiedo	2.194	410	700
Soto del Barco	467	0	20
Tapia de Casariego	643	0	18
Taramundi	1.033	70	276
Tevera	1.983	400	480
Tineo	1.526	220	673
Valdés	1.010	0	6
Vegadeo	1.201	0	5
Villanueva de Oscos	1.201	440	658
Villaviciosa	662	0	6
Villayón	1.241	5	357
Yernes y Tameza	1.374	280	622
<b>ASTURIAS</b>	<b>2.648</b>	<b>0</b>	<b>-</b>

### **1.2.2. Pendientes**

El factor clinométrico (íntimamente ligado al altimétrico), es otro elemento esencial en la descripción de la fisiografía del Principado.

La pendiente define el grado de evolución de los suelos y, por tanto, limita sus usos y el tipo de cubierta vegetal que éstos soportan. Consecuentemente, la clinometría define, en cierta manera, la localización de las formaciones y su porte (arbóreo, arbustivo, subarbustivo y herbáceo).

En este sentido, se ha procedido a la elaboración del Mapa de Pendientes correspondiente, mediante regla clinométrica, a partir del Mapa General Topográfico a escala 1:50.000, publicado por el Servicio Geográfico del Ejército según la clasificación adoptada por la FAO.

La distribución superficial de los intervalos considerados.

Siguiendo la división fisiográfica realizada (1.2.4.), las zonas de topografía más suave corresponden en general a las Rasas Litorales (exceptuando las Serranías Costeras) y la Cuenca Central Hullera. En el Surco Prelitoral y las ya mencionadas Sierras Litorales las pendientes son algo más pronunciadas. Por último, en la Cordillera Cántabro-astúrica predominan las fuertes pendientes originadas al labrar su cauce en los macizos montañosos una red hidrográfica joven y vigorosa.

SUPERFICIES SEGUN PENDIENTE (km<sup>5</sup>)

CONCEJO	MENOS DEL 3%	DEL 3 AL 12%	DEL 12 AL 20%	DEL 20 AL 35%	DEL 35 AL 45%	MAS DEL 45%	TOTAL	
Allande	-	9,57	24,37	61,36	142,82	131,29	369,41	
Aller	14,33	1,50	6,43	45,71	155,09	151,51	374,51	
Amieva	0,81	0,63	2,49	8,77	45,38	58,98	117,06	
Aviles	8,95	8,04	7,22	1,13	-	-	25,34	
Belmonte Miranda	5,72	1,38	4,54	28,32	70,36	96,29	206,61	
Bimenes	1,86	0,42	2,36	12,33	15,08	0,02	32,07	
Boal	-	4,26	21,50	33,68	43,91	16,43	119,78	
Cabrales	5,25	0,82	5,21	54,21	59,30	112,97	237,76	
Cabranes	0,10	3,68	5,28	20,54	8,40	0,21	38,21	
Candamo	4,86	3,43	8,43	25,14	25,44	5,39	72,69	
Cangas de Onís	20,21	2,25	13,96	74,21	51,69	49,06	211,38	
Cangas del Narcea	1,25	6,53	27,63	98,47	295,76	393,34	822,98	
Caravia	0,18	0,75	2,63	4,59	2,72	2,41	13,28	
Carreño	17,33	14,90	16,93	14,98	2,54	0,55	67,23	
Caso	8,59	-	5,41	40,79	119,05	133,53	307,37	
Castrillón	11,88	12,46	17,55	12,56	1,59	0,66	56,70	
Castropol	16,32	10,29	16,53	36,72	33,42	7,77	121,05	
Coaña	10,35	6,80	7,50	18,28	20,18	2,22	65,33	
Colunga	10,73	14,77	8,07	29,39	23,83	10,26	97,05	
Corvera	5,84	8,69	16,09	10,98	3,85	-	45,45	
Cudillero	12,38	20,45	10,73	29,35	18,72	15,54	107,17	
Degaña	-	-	6,49	7,92	14,81	57,79	87,01	
Franco, El	11,83	12,10	8,82	30,70	12,92	0,99	77,36	
Gijón	41,05	36,25	30,30	48,74	22,34	1,55	180,23	
Gozón	24,83	21,13	19,34	11,10	-	0,35	76,75	
Grado	5,65	10,31	14,69	81,95	81,29	26,80	220,69	
Grandas de Salime	1,31	8,11	14,61	28,53	23,56	38,84	114,96	
Ibías	-	3,85	24,27	40,48	117,41	145,43	331,44	
Illano	-	2,43	7,38	8,52	32,51	25,33	76,17	
Illas	-	0,32	2,94	12,37	6,24	3,30	25,17	
Langreo	5,56	2,37	5,08	31,92	29,97	6,89	81,79	
Laviána	5,42	0,50	1,46	24,93	61,28	37,57	131,16	
Lena	12,03	1,54	4,53	59,00	161,87	75,10	314,07	
Llanera	24,56	17,97	19,28	38,10	7,19	0,05	107,15	
Llanes	18,03	43,75	25,38	49,91	65,95	58,12	261,14	
Mieres	13,83	0,84	4,22	26,14	82,14	18,61	145,78	
Morcin	2,54	-	0,38	8,36	30,86	7,70	49,84	
Muros de Nalón	3,90	-	0,39	2,25	1,27	-	7,81	
Nava	12,35	12,20	12,88	22,23	23,33	12,72	95,71	
Navía	13,54	16,72	10,39	9,81	12,12	-	62,58	
Noreña	2,46	1,41	0,05	1,36	0,27	-	5,55	
Onís	1,26	1,93	2,87	27,62	24,37	16,96	75,01	
Oviedo	24,43	13,92	34,70	58,70	45,50	7,89	185,14	
Parres	7,89	5,47	8,21	41,47	36,60	25,27	124,91	
Peñamellera Alta	3,98	1,70	2,57	16,99	21,10	45,15	91,49	
Peñamellera Baja	5,59	1,97	4,30	20,31	18,80	32,62	83,59	
Peso	-	0,09	2,52	6,95	6,39	22,99	38,94	
Piloña	16,86	11,65	16,49	58,15	73,65	105,26	282,06	
Ponga	1,59	-	1,00	20,74	75,36	104,26	202,95	
Pravia	14,11	1,24	12,05	35,09	30,69	7,12	100,30	
Proaza	1,20	0,57	2,98	6,60	27,71	37,44	76,50	
Quiros	1,11	1,39	5,63	47,26	90,27	63,52	209,18	
Regueras, Las	5,78	4,31	12,06	30,74	8,96	3,08	64,93	
Ribadedeva	4,36	10,62	4,28	7,43	6,21	2,13	35,03	
Ribadesella	9,91	11,81	9,64	14,80	15,40	22,63	84,19	
Ribera de Arriba	2,96	0,31	1,09	6,94	8,37	2,00	21,67	
Riosa	-	-	1,69	10,88	25,03	8,49	46,09	
Salas	6,72	7,26	24,90	48,89	75,74	61,85	225,36	
S. Martín de Oscos	0,64	2,62	18,89	10,36	9,48	24,29	66,28	
S. Martín del Rey A.	5,54	-	0,54	12,75	30,38	7,30	56,51	
San Tirso de Abres	1,18	-	2,16	17,65	8,76	1,61	22,41	
Sta. Eulalia de Oscos	-	1,50	5,02	17,51	13,71	9,20	46,94	
Santo Adriano	2,03	-	-	4,78	10,36	5,24	22,41	
Sariego	4,90	5,42	5,92	7,36	1,86	-	25,46	
Siero	45,71	39,75	47,81	50,77	24,25	1,03	209,32	
Sobrescobio	0,84	0,19	0,74	15,68	17,81	33,59	68,85	
Somiedo	-	9,39	6,58	39,71	74,53	161,01	291,22	
Soto del Barco	2,43	2,11	6,56	25,13	4,00	-	40,23	
Tapia de Casariego	18,98	36,01	5,06	3,59	1,75	0,12	65,51	
Taramundi	0,63	0,63	3,89	17,32	25,43	33,86	81,76	
Tevera	0,04	2,38	4,65	32,67	67,08	60,62	167,44	
Tineo	2,80	27,47	62,07	152,08	150,67	143,71	538,80	
Valdés	14,47	29,14	23,88	92,32	101,34	91,48	352,63	
Vegadeo	1,65	2,33	9,74	32,36	27,01	9,42	82,51	
Villanueva de Oscos	-	4,87	15,21	27,65	17,03	7,98	72,74	
Villaviciosa	35,14	38,34	51,68	81,57	64,62	1,62	272,97	
Villayón	0,73	0,08	9,37	27,84	86,53	7,25	131,80	
Yernes y Tameza	-	-	0,38	14,17	11,72	5,08	31,35	
ASTURIAS	Km <sup>5</sup>	601,29	599,89	870,87	2.348,66	3.264,93	2.878,64	10.564,28
	%	5,7	5,7	8,2	22,2	30,9	27,3	100

### **1.2.3. Exposiciones**

La topografía del Principado define la exposición de sus terrenos. Exceptuando la gran cordal sur, constituida por la cordillera cántabro-astur, no existe una orientación predominante en el conjunto de sierras y macizos asturianos. Las formaciones montañosas, que a manera de contrafuertes, arrancan de la cordillera cantábrica, se disponen en términos generales, en la dirección norte-sur. Se observa, no obstante, cierta anarquía en las orientaciones de estas cordales, a medida que desciende su orden jerárquico. En las serranías costeras, tampoco se observan orientaciones dominantes. La Cuenca Central hullera, situada en una depresión de topografía suave y relieves ondulados, presenta mayoritariamente, exposiciones a todos los vientos.

El temperamento de las distintas especies forestales (de sombra, de media luz, de luz o indiferentes) define el tipo de exposición (umbría, solana, todos los vientos) donde se localizan preferentemente. Por este motivo, se ha elaborado el Mapa de Exposiciones correspondiente a partir del topográfico provincial. La distribución de la superficie ocupada por las distintas exposiciones, obtenida del mencionado plano y distribuida por concejos es la siguiente:

CONCEJO	EXPOSICIONES		
	UMBRIA (Has)	SOLANA (Has)	INDIFERENTE (Has)
Allande	17.529	19.396	16
Aller	21.104	16.464	16
Amieva	6.256	5.280	-
Aviles	1.776	752	-
Belmonte Miranda	11.936	8.832	32
Bimenes	1.888	1.408	-
Boal	6.224	5.552	16
Cabrales	13.712	9.952	-
Cabranes	1.440	2.240	128
Candamo	2.336	4.672	160
Cangas de Onís	11.184	10.112	272
Cangas del Narcea	45.152	37.392	32
Caravia	1.312	96	-
Carreño	4.064	1.248	1.328
Caso	17.216	13.056	-
Castroillón	4.880	576	48
Castropol	7.360	5.334	16
Coaña	5.888	688	-
Colunga	6.960	1.984	672
Corvera	3.008	1.424	112
Cudillero	8.032	1.728	416
Degaña	3.776	4.912	-
Franco, El	5.664	2.128	-
Gijón	12.592	5.168	576
Gozón	4.795	2.864	16
Grado	15.696	6.224	192
Grandas de Salime	6.848	4.704	-
Ibias	16.320	16.864	32
Illano	4.271	3.346	-
Illas	2.128	400	32
Langreo	4.720	2.848	704
Laviana	6.464	6.656	-
Lena	17.680	13.760	-
Llanera	4.240	2.960	3.360
Llanes	21.024	5.440	144
Mieres	7.808	6.816	-
Morcín	3.520	1.408	-
Muros de Nalón	688	32	-
Nava	6.160	2.576	848
Navia	5.040	1.216	16
Noreña	240	240	64
Onís	4.848	2.736	-
Oviedo	8.160	8.064	2.576
Parres	6.944	5.504	208
Peñamellera Alta	4.288	4.800	-
Peñamellera Baja	5.248	3.072	96
Pesoz	2.288	1.600	-
Piloña	16.064	11.792	64
Ponga	13.152	7.424	-
Pravia	6.432	3.392	496
Proaza	5.136	2.752	-
Quiros	11.008	9.984	-
Regueras, Las	1.952	3.584	1.104
Ribadedeva	2.416	832	240
Ribadesella	7.120	1.376	-
Ribera de Arriba	1.328	432	464
Riosa	3.264	1.392	-
Salas	11.200	10.928	496
S. Martín de Oscos	3.472	3.072	80
S.Martín del Rey A.	2.928	2.704	-
San Tirso de Abres	2.208	736	16
Sta. Eulalia de Oscos	2.528	1.840	48
Santo Adriano	1.312	864	-
Sariego	160	1.680	768
Siero	7.520	8.688	4.816
Sobrescobio	3.648	3.232	-
Somiedo	16.720	12.352	-
Soto del Barco	1.424	1.984	16
Tapia de Casariego	5.488	880	32
Taramundi	3.760	4.384	96
Tevera	10.240	6.752	32
Tineo	30.864	23.296	112
Valdés	23.360	11.744	368
Vegadeo	4.816	3.504	16
Villanueva de Oscos	2.304	4.768	256
Villaviciosa	18.992	7.312	768
Villayón	6.400	7.008	32
Yernes y Tameza	1.840	1.328	-
<b>ASTURIAS</b>	<b>608.656</b>	<b>425.386</b>	<b>22.386</b>

### **1.2.4. Unidades Morfológicas**

Desde el punto de vista geográfico, en el territorio astur pueden diferenciarse, de sur a norte, cinco unidades morfológicas que integran el marco orográfico provincial :

- a) Cordillera Cántabro-astúrica
- b) Cuenca Central Hullera
- c) Surco Prelitoral
- d) Serranías Costeras
- e) Zona de Rasas Litorales

#### **a) La Cordillera Cántabro-astúrica**

En ella se localizan las mayores cotas del Principado constituyendo su límite natural con la submeseta septentrional castellano-leonesa. Estas amplias cumbres y las formaciones y macizos montañosos que de ellas se desprenden, a modo de derrumbamiento y avanzando caóticamente hacia la costa en un brusco descenso de relieves, constituyen el paisaje movido y entrecortado de la extensa y abrupta región interior que caracteriza la mayor parte del medio físico asturiano. Las mayores altitudes de la cordillera cántabro-astúrica se presentan en el amplio macizo carbonífero de los Picos de Europa o Peñas de Cornión, gran parte del cual se asienta sobre territorio asturiano extendiéndose a la zona limítrofe con las provincias de Cantabria y León. Comprenden las elevaciones entre los cursos de los ríos Deva y Sella que, en este tramo, corren respectivamente por las regiones cántabra y astúrica. Sus cumbres calizas sobrepasan los 2.500 m. y se acercan gradualmente al litoral Cantábrico en el límite oriental. Este bloque constituye una de las regiones más escarpadas de la Península, encontrándose dividido por los valles profundos de los ríos Sella, Cares, Tielve y Deva en tres Macizos: Occidental o de Covadonga, Central o de Bulnes y Oriental o de Andara.

En el Macizo de Covadonga, comprendido entre los ríos Sella y Cares, destacan las cumbres de Pico de la Aliseda (2.290 m.), Torre Blanca (2.396 m.), Pico Cebolleda (2.478 m.), Peña Santa de Enol (2.410 m.) y Peña Santa de Castilla (2.596 m.), esta última en el límite con la provincia de León.

En el macizo de Bulnes, comprendido entre los ríos Cares (Bulnes) y Tielve, es donde se presentan las mayores altitudes : Naranjo de Bulnes (2.519 m.), Pico Tesorero (2.570 m.), que define el vértice León-Asturias-Cantabria, y Torrecerredo, entre Asturias y León, que con 2.648 m. se erige en el gigante de la cordillera.

Por último, en el Macizo de Andara, situado al este del río Tielve, las alturas asturianas sólo alcanzan los 2.375 m. en los Picos de Fiero y Cortés. En este reborde montañoso se establece la comunicación con Cantabria a través del Puerto de Aliva (1.703 m.).

Al oeste del río Sella, la divisoria cantábrica, que marca el límite entre Asturias y León, se deprime en los puertos de Arcenorio y Ventaniella, entre los cuales se yergue el cordal de Arcenorio que, orientado al norte, separa el alto del Valle del Sella del de su primer afluente por la izquierda, el río Ponga, nacido al

pie del segundo de aquellos puertos. Más a occidente, el cordal de Ponga, con rumbo al NO, forma la divisoria entre las cuencas de los ríos Sella y Nalón. En este tramo, se corta la línea de altas cumbres con la divisoria de los puertos de Tarna (1.490 m.) y San Isidro (1.520 m.).

Sigue la elevada muralla astur-leonesa por las lomas de los Castellones y de Barrero, sucediéndose, siempre marchando hacia el O., los puertos de Vegarada (1.560 m.), Piedrafita (1.683 m.), La Coriza, Pajares (1.379 m.), por el que se establece la comunicación con León, La Cubilla (1.683 m.), El Palo, Ventana (1.587 m.), La Mesa (1.361 m.), Cañada de Barbarán y Somiedo (1.486 m.). Junto al Puerto de Ventana se yergue, a modo de atalaya, Peña Ubiña (2.417 m.) y al oeste del Puerto de Somiedo Peña Rubia alcanza los 1.930 m.

En Peña Rubia comienza la última sección de esta divisoria de tan perfecta continuidad. Marchando hacia el O. se encuentra el Puerto de Leitariegos (1.525 m.), El Cueto o Pico de Arbás (2.007 m.), los puertos de Cerredo (1.359 m.), Valdeprado (1.451 m.) y del Trayecto (1.471 m.), la Peña Rabera (1.961 m.), el Puerto de Cienfuegos (1.686 m.) y el Pico de Miravalles (1.969 m.).

Análogamente a la cadena montañosa citada, la divisoria lanza hacia el N., y en toda su longitud, numerosos espolones que, subdividiéndose en todas las direcciones, forman el intrincado relieve asturiano. Así, al nordeste del Puerto de San Isidro arranca un contrafuerte con rumbo al NO., constituido por los picos de Valverde (1.709 m.) y Retriñón (1.862 m.), Monte de los Negros, Peña Mea (1.560 m.), Cordal de Urbiés y Loma del Rebollo, que separa las Cuencas de los ríos Nalón y Aller.

En Peña Ubiña se origina otra alineación integrada por la cordal de Lena y Quirós y los altos del Aramo, divisoria de los ríos Aller y Trubia.

La Cuenca del río Pigüena queda comprendida entre dos de estos contrafuertes bien definidos: el de su margen derecha, de mayor longitud, que arranca del Puerto de la Mesa y que está formado por las cordales de la Mesa, del Cuero y de la Loma de San Roque; y el de la margen izquierda que, desprendido de Peña Rubia, queda definido por la Cordal de la Serrantina, la Sierra de la Cabra, Peña Manteca y las sierras de Arcello y de Bejogo. La Serrantina separa los valles de Somiedo y Cangas de Narcea.

Pero la más importante de estas divisorias transversales es la que se desarrolla en la zona occidental de la región asturiana, entre el valle del Navia y el del Narcea, y que, con dirección general S. a N., recibe sucesivamente los nombres de sierras de Rañadoiro, Valvaler, Valledor, Palo, Leirosa y Panondres, cuyas últimas estribaciones llegan hasta la misma costa. Esta cordillera, descolgada de la general, encierra los valles de Degaña y de Ibias, desprendiéndose de ella un ramal poco antes de finalizar, con dirección al NE., denominado Sierra de Buseco.

En la orilla izquierda del río Navia, cerca ya del límite con Galicia, se eleva rectilíneo y en dirección al NE., el muro montañoso de las sierras de la Bobia (1.191 m.) y de Penouta, que muere en Villacondide, al fondo de la ría de Navia.

El eje de la cordillera Cántabro-astúrica tiene una dirección NE-SO., y por ello la provincia, en la zona oriental, estrecha sus límites entre los Picos de Europa y el mar, y, por el contrario, en el O. sus límites con Lugo son de gran amplitud desde el Pico de Miravalles hasta la desembocadura del Eo, en Figueras.



**b) La Cuenca Central Hullera**

En ella se produce el 75% del carbón asturiano extendiéndose por los valles del Nalón y sus afluentes Aller, Caudal y Trubia, constituyendo en el corazón de Asturias un complejo industrial y urbano, de evidente entidad geográfica, formado por los valles que afluyen a la cuenca de Oviedo. Forma una depresión cuyo conjunto está intensamente plegado y fracturado, lo que ha configurado la red hidrográfica. Así, el valle del Nalón y parte de los del Caudal, Turón y Aller deben a una serie de fallas longitudinales y transversales su origen y orientación.

Las capas de carbón se intercalan, también plegadas y fracturadas, en esta cuenca entre las de pizarra y areniscas del Carbonífero Inferior, presentando por esta razón un escaso espesor de las mismas que dificulta y encarece la producción.

**c) El Surco Prelitoral**

Se trata de un largo corredor que comienza al oeste de Oviedo y que, con algunas soluciones de continuidad, se prolonga hasta las orillas del río Deva, constituyendo una depresión, que separa claramente la alineación montañosa interior de las elevaciones costeras. Su fondo no sobrepasa los 400 metros y su anchura aumenta de Este a Oeste dando forma a las cuencas del Cares, Sella y Oviedo.

La cuenca del Cares, situada en la parte oriental del surco, entre la sierra de Cuera y los Picos de Europa, se encuentra moldeada casi por entero por la caliza carbonífera que frecuentemente aflora desnuda de vegetación.

La cuenca del Sella es, inicialmente, una región de bosques, prados y reducida agricultura, ensanchándose, más al Oeste, en unas vegas que han permitido el desarrollo de una ganadería intensiva orientada hacia la obtención de productos lácteos.

Por último, la cuenca de Oviedo es una confluencia de aguas en donde el Nalón recibe las del Nora, Caudal y Trubia. Su figura es la de una cubeta rellena de sedimentos cretácicos y eocénicos, en la que penetra desde el Norte el monte del Naranco (830 m.), que domina la cuenca y la ciudad de Oviedo.

**d) Las serranías costeras**

Entre estas sierras litorales, destaca la sierra de Cuera que se extiende, en el oriente asturiano, entre los ríos Deva y Sella. Se trata de un anticlinal de caliza carbonífera fallado en su vertiente meridional. En ella, las calizas de montaña dan los relieves más enérgicos en tanto que las cuarcitas armoricanas originan cumbres más moderadas.

En su parte central, donde la sierra se ensancha más, el Cuera se complica topográficamente ya que se escinde en dos alineaciones : la interior, donde se alcanzan altitudes superiores a los 1.000 m. y que llegan a los 1.315 m. en el Turbina y la exterior, cuya altitud media oscila entre los 500 y 700 m. Una línea de poljes en la parte centrooriental y una pequeña depresión triangular en el sector centro-occidental separan ambas alineaciones. Hacia oriente y occidente, la sierra se estrecha conforme va perdiendo altitud hasta los 700-900 m. cerca del Sella y los 500-600 m. cerca del Deva.

Aparte de esta configuración general del macizo, el Cuera destaca sobre todo por dos hechos: de un lado el carácter violento y acusado de sus vertientes medias y altas a modo de paredones casi verticales mirando al mar. De otra parte, una carstificación extremada; los campos de lapiaz se suceden en sus vertientes casi continuamente, salvo cuando afloran las cuarcitas armoricanas de pendientes un poco más suaves y sobre todo más disecadas; los jogos y las simas son la norma en cimas y rellanos; hermosos poljes de valle y collado son un elemento más para personalizarlo. En su fondo, las arcillas de descalcificación dan acogida a los cultivos.

Entre las restantes alineaciones serranas, cabe destacar, al oeste del Sella, la sierra de Perullatina, que puede considerarse como una prolongación estructural y morfológica del Cuera, la cordillera del Fito, y el Macizo del Sueve (1.150 m.).

La vertiente septentrional de la sierra de Perullatina y la cordillera del Fito están formadas por cuarcitas armoricanas, ocasionando un relieve mucho más suave y de altitudes máximas que oscilan entre los 300 y 500 m., siendo tan sólo su rigidez y la fuerza de sus pendientes lo que permite considerarlas como sierras.

#### **e) Las rasas litorales**

A partir de las sierras litorales, hacia el norte, se desarrolla una plataforma que constituye un sector de costa cantábrica formado por un conjunto de terrazas y rasas, escalonadas desde las más altas, que coinciden con cuarcitas armoricanas plegadas, hasta las inferiores, esculpidas en casi toda la región sobre calizas carboníferas, y en las que, una vez más, la carstificación ha sido tan acentuada que es difícil reconstruir los distintos niveles.

En el flanco septentrional de la sierra de Cuera se sitúa el llano de Roñanzas (250 m.) que constituye el nivel más alto de las rasas cantábricas.

Mejor conservado aparece el nivel inmediatamente inferior, formado por la sierra de Pimiango (177-198 m.) entre el Deva y el Cabra; la sierra plana de la Borbolla y el llano de las Mesas, entre el Cabra y el Purón, y al oeste de este río, la sierra Plana de Purón (210-230 m.). Estas sierras son altos rellanos labrados en areniscas o cuarcitas paleozoicas cuya superficie alcanza a veces un kilómetro de anchura.

Por debajo del nivel anterior, aparece otro, comprendido entre los 120 y los 170 m., de extensión más reducida y, finalmente, un zócalo costero de caliza carbonífera, subdividido frecuentemente en dos altitudes (60-70 y 40-50 m.). Esta misma fisonomía continúa al oeste de Llanes hasta Ribadesella, aunque el nivel de las rasas de Pimiango y de la Borbolla aparece aquí fragmentado por los numerosos ríos que se han encajado en él.

La población de este sector costero se agrupa en el litoral - aunque los puertos pesqueros tengan una importancia muy reducida - siendo Llanes el único núcleo de población urbana.

El sector Ribadesella-Gijón aparece intensamente disecado por los afluentes del río Sella. La topografía es complicada y la composición litológica distinta de la del sector anterior, ya que a la margen izquierda de la ría comienza una gran mancha de terrenos mesozoicos. Sobre estos materiales, muy plegados, pero más blandos que los anteriores, se desarrolla en el litoral una superficie casi

uniforme a 140-160 m. de altitud, en la que el mar penetra con mayor frecuencia y mayor profundidad.

Las rías de Ribadesella, Colunga (en la que el puerto pesquero de Lastres, al abrigo del cabo del mismo nombre, asienta su núcleo de población escalonado en el propio acantilado rocoso), Villaviciosa (con su playa y el puerto natural de Tazones) y la bahía de Gijón justifican la mayor actividad pesquera de este sector.

Ya en el centro de Asturias, entre Pravia y Gijón, el mayor accidente lo constituye la península, que termina en el Cabo de Peñas, escarpado saliente rocoso que, con sus arrecifes mar adentro, protege de las corrientes dominantes del O. a la bahía de Gijón y puertos de Candás y Luanco. Este sector central es, sin duda, el más poblado de todo el litoral asturiano, ya que en él se encuentran dos de los puertos industriales de mayor actividad del Cantábrico (Gijón y Avilés), así como algunos de los más importantes puertos pesqueros de la provincia (Candás, Luanco, Avilés).

En el occidente asturiano, la costa difiere pues, al cambiar de dirección las líneas directrices del relieve; algunas alineaciones montañosas de materiales duros - como es el caso de la sierra de Bobia - llegan a la costa y dan lugar a cabos y escarpes rocosos. En este sector, comprendido entre los ríos Eo y Navia, aparece modelada una rasa sobre materiales paleozoicos (pizarras y cuarcitas silúricas) que, en ocasiones, alcanza una perfecta horizontalidad y cuya altitud se mantiene entre los 120 y 130 m. Esta rasa, ligeramente basculada de E. a O. y prolongada en la Mariña lucense, es una plataforma de abrasión marina. Las rías son penetraciones perpendiculares a la línea de costa, en cuya formación han participado fracturas y erosión diferencial. Las más importantes del Principado son las del Eo, fronteriza entre Galicia y Asturias, y las del Navia y Villaviciosa.

En este área, Castropol, Navia, Luarca, Cudillero y San Esteban de Pravia son villas marineras, puertos pesqueros y de cabotaje. En la rasa, el prado y la ganadería se extienden a expensas de los cultivos y, al Sur, el bosque de pinos y eucaliptos.

### **1.3. GEOLOGIA Y LITOLOGIA**

#### **1.3.1. Historia geológica**

Desde el punto de vista geológico\*, Asturias se inscribe dentro del conjunto estructural de la Cordillera Cantábrica, que presenta una gran importancia por su antigüedad, ya que ha sido formada en la orogenia herciana, y por sus particularidades como cordillera de plegamiento. En las sierras y depresiones del occidente asturiano se encuentran los materiales más antiguos, de época precámbrica y del Paleozoico Inferior. Esta zona occidental ofrece una litología relativamente homogénea, formada especialmente por materiales silíceos, entre los cuales se distinguen las cuarcitas y las areniscas paleozoicas con intercalaciones de materiales blandos representados preferentemente por las pizarras silúricas.

A partir de Avilés, se encuentra un área que, extendiéndose hasta Cangas de Onís, se adentra y reduce hasta alcanzar la cuenca de Oviedo. Zona de deposición mesozoica, predominan en ella los conglomerados y areniscas triásicos, así como las calizas jurásicas. Desde Oviedo, y hacia el E., se extiende una

---

\* Fuente: "Síntesis Fisiográfica y Geológica de España". Fernández Pacheco.

estrecha faja de materiales mesozoicos, en la cual los valles longitudinales han sido labrados preferentemente sobre las margas cretácicas.

En el resto de la región central, y en la oriental, predominan ampliamente los materiales carboníferos. La caliza de montaña, compacta, dinantiense, y las pizarras blandas, westfaliense. Las calizas astures llamadas de montaña, son las que constituyen el edificio de los Picos de Europa e indican la existencia de una transgresión marina que penetró desde el E. En general, la caliza de montaña aumenta y los yacimientos hulleros decrecen a medida que se penetra en la provincia de Cantabria.

De las dos fases de la orogenia herciniana, es la astúrica, de fecha intracarbonífera, la más importante, existiendo datos que permiten afirmar que la cordillera ha quedado estructurada antes del final del Estefaniense.

Los pliegues hercinianos, orientados de E a O en el N y en el S, se hallan enlazados al O por el arco al que el geólogo Suess llamó la "rodilla asturiana", disposición que podría explicarse por su adaptación a una cuenca sedimentaria.

Sobre estos materiales de partida, arrasados y reducidos a penillanura en el transcurso de la Era Secundaria (penillanura pretriásica), tuvo lugar la sedimentación de los materiales mesozoicos que forman el suelo de Cantabria y que, a favor de alguna zonas deprimidas, penetran en el Principado, pero sin alcanzar el gran macizo paleozoico del oeste asturiano, que permaneció siempre emergido sobre el nivel de las aguas y actuó como núcleo de resistencia durante los movimientos alpinos que, iniciados al comienzo de la Era Terciaria, se continuaron hasta la Cuaternaria.

La diferencia de estructura y roquedo tiene su reflejo en el estilo tectónico de las montañas resultantes de la orogenia alpina. Así, mientras en el oeste asturiano el estilo tectónico es el germánico, resultante de la dislocación del bloque paleozoico, en el resto de Asturias del estilo germánico se pasa al sajónico, tanto más sensible cuanto más nos alejamos del bloque occidental.

Sobre el relieve creado por los movimientos alpinos actúa después la erosión diferencial, que en el macizo paleozoico del oeste asturiano, lo mismo que en las montañas del interior, da lugar a un relieve apalachense.

Tectónica y erosión diferencial actúan también individualizando el potente macizo de caliza carbonífera de los Picos de Europa. La erosión ha actuado igualmente en la región de los pliegues cretácicos, desmantelando los anticlinales y dando lugar a fenómenos de inversión de relieve con valles moldeados en las margas blandas triásicas o cretácicas y crestones de duras calizas.

Como consecuencia de todo este proceso, la penillanura pretriásica ha quedado totalmente dislocada. En cambio, la penillanura cretácica y paleógena que prolonga la de la Meseta se abomba al llegar al reborde cantábrico para perderse sobre los más altos relieves de la cordillera.

Por el contrario, la penillanura finimiocénica de la Meseta muerde este reborde abombado, formando al pie meridional de la cordillera un pequeño pedimento. En contraste, los valles que se han encajado en la vertiente norte aparecen violentamente disecados por la erosión regresiva desencadenada sobre la vertiente oceánica, formando hoces, como la del Cares, que constituyen uno de los tipos de paisaje más impresionantes de la Península.

Localmente, en estos valles pueden observarse rellanos y hombreras de erosión, indicadores de un relieve policíclico, pero la erosión posterior, siempre

vigorosa, dada la proximidad del mar a las altas cumbres y la abundancia de precipitaciones, no ha permitido su conservación en amplias extensiones.

Entre los factores que han contribuido al modelado en la región hay que tener en cuenta también el glaciario cuaternario, que ha retocado el relieve en las altas cumbres, y los fenómenos de carstificación, manifiestos en la presencia de dolinas y sumideros (jogos) y de uvalas y verdaderos poljés. Los Picos de Europa y las serranías costeras orientales son, como ya se dijo, los lugares en que estos fenómenos se hacen más visibles.

Desde el punto de vista litológico, el territorio asturiano comprende dos grandes unidades petrográficas: la zona oriental, esencialmente caliza y la zona occidental, fundamentalmente silícea.

La primera, proveniente de Cantabria, se extiende desde el Deva al cabo de Peñas, cerca de Gijón, la segunda alcanza el Eo por el O. y se prolonga hacia Galicia.

Estas dos grandes unidades impuestas por la litología, coinciden a su vez, casi por completo, con dos unidades geológicas, puesto que, como ya hemos mencionado, mientras que la zona oriental o caliza corresponde casi enteramente a las series mesozoicas, especialmente cretácicas y terciarias, la zona occidental es totalmente paleozoica. No obstante, un amplio fragmento de la costa caliza, comprendido entre Unquera y Villaviciosa, está formado por las calizas de montaña del Carbonífero Inferior.

Pese a esta concepción simplista de la litología del territorio astur, es de señalar que la diversidad en la composición petrográfica del Principado es, sin duda, el factor de formación más importante de los suelos de Asturias y, consecuentemente, de las asociaciones vegetales que éstos sustentan. En este sentido, se considera a la litología como un factor esencial en la descripción del medio físico. Con el fin de tenerla presente, se ha elaborado el Mapa Litológico correspondiente, obtenido a partir del Mapa Geológico de España a escala 1:200.000 editado por el I.G.M.E. Una observación atenta del mismo, nos permite distinguir tres zonas litológicas principales:

- La zona occidental, formada por esquistos y areniscas arqueadas al E., que avanzan hasta la altura de Tineo, sobre las que se desarrollan suelos ácidos o muy ácidos, desde ranker a podsol, pasando por tierra parda, de acuerdo con el carácter de los materiales.
- La región oriental, predominantemente caliza y afectada de erosión cárstica, con rendzina parda, tierra parda caliza y tierra fusca.
- La región central, formada por materiales carboníferos en su parte Sur, que originan suelos tipo ranker pardo y tierra parda. En su parte Norte, constituida por margas, arcillas, areniscas, etc., del secundario, aparecen suelos con dificultad de drenaje, pseudogley predominantemente y, en zonas de topografía suave y consiguiente encharcamiento, se localizan los suelos gley.

Las vegas de los ríos ocupan una extensión apreciable y están también afectadas por problemas de hidromorfia.

Las toposecuencias más abundantes sobre los distintos materiales son:

Areniscas: ranker gris distrófico ⇒ podsol férrico húmico.  
Esquistos: ranker pardo ⇒ tierra parda ⇒ vega parda ⇒ vega de gley  
⇒ gley.  
Arcillas: lehm pardo o rojo ⇒ pseudogley.  
Calizas : rendsina parda ⇒ tierra parda caliza ⇒ terrafusca.

MAPA GEOLOGICO

### **1.3.2. Características de la roca madre**

Las características de la roca madre y en particular su mayor o menor disgregabilidad es función, fundamentalmente, de la composición petrográfica o litológica de los materiales que la constituyen.

El hecho de que un determinado sustrato sea más o menos disgregable va a condicionar la génesis y evolución de los suelos que se forman a partir del mismo.

La información de base para determinar la disgregabilidad de la roca madre se ha obtenido del Mapa Geológico de España, a escala 1:200.000 publicado por el IGME. Las distintas formaciones geológicas se han agrupado, atendiendo a su composición petrográfica en 5 estratos iniciales de dureza. Estas clases se han diferenciado en función de la mayor o menor resistencia ofrecidas a los procesos de alteración mecánica y química por los distintos materiales. Los estratos establecidos son los siguientes:

1) Aluviones en general, depósitos de terrazas, fondos de valle, glaciares, laderas y conos de deyección.  
Dunas continentales y marítimas, arenales costeros y cordones litorales.  
Depósitos coluviales, graveras y rañas.  
Arcillas detríticas.

2) Rocas sedimentarias:

- . Margas en general.
- . Yesos y margas yesíferas.
- . Argilitas y arcillas consolidadas.
- . Arenitas y arcosas.
- . Pizarras arcillosas, ampelitas, lutitas y launas.

Formaciones de flysch arenoso, calcáreo e intermedio.

3) Rocas sedimentarias:

- . Calizas, calizas duras en alternancia con sedimentos blandos.
- . Areniscas de cemento calcáreo o margoso, maciños y molasas, areniscas duras en alternancia con sedimentos blandos.
- . Pizarras o pizarras duras en alternancia con sedimentos blandos.
- . Conglomerados de cemento blando.

Rocas metamórficas:

- . Esquistos.
- . Calcoesquistos.
- . Serpentinas.

4) Rocas sedimentarias:

- . Calizas masivas duras.
- . Dolomías y carniolas.
- . Areniscas cuarzosas y cristalinas, grauwas.
- . Pizarras duras y filitas.
- . Conglomerados de cemento duro.



## Rocas metamórficas:

- . Esquistos bien consolidados.
- . Micacita.
- . Calizas cristalinas y mármoles.

## Rocas ígneas efusivas:

- . Basaltos.
- . Andesitas.

## 5) Rocas metamórficas:

- . Gneis.
- . Cuarzitas.

## Rocas ígneas intrusivas:

- . Granito y granodioritas.
- . Gabros.
- . Rocas filonianas: pórfidos, aplitas, e tc.
- . Dioritas
- . Rocas ígneas básicas: pteridotitas, ofitas

## Rocas ígneas efusivas:

- . Sienitas.
- . Otras rocas volcánicas no alterables.

Con posterioridad, se ha realizado una agrupación aún más simplificada de la anterior clasificación. En la misma, se ha dado la categoría de disgregable a todos aquellos materiales incluidos en los estratos iniciales 1, 2 y 3. Asimismo, se consideran compactos o no disgregables, todos aquellos materiales englobados en las clases 4 y 5.

Las superficies que ocupan los sustratos disgregables y compactos en los diferentes concejos se relaciona en la tabla siguiente:

CONCEJOS	ROCA MADRE DISGREGABLE (Has)	ROCA MADRE COMPACTA (Has)
Allande	787	36.154
Aller	-	37.600
Amieva	64	11.472
Aviles	1.248	1.280
Belmonte Miranda	-	20.800
Bimenes	-	3.296
Boal	-	11.792
Cabrales	176	23.536
Cabranes	2.672	1.136
Candamo	224	6.944
Cangas de Onís	1.168	20.400
Cangas del Narcea	-	82.576
Caravia	428	928
Carreño	1.104	5.536
Caso	-	30.304
Castrillón	528	4.976
Castropol	1.056	11.664
Coaña	1.376	5.200
Colunga	4.976	4.640
Corvera	1.040	3.504
Cudillero	1.072	9.104
Degaña	2.064	6.672
Fránco, El	1.312	6.480
Gijón	5.088	13.248
Gozón	1.930	5.745
Grado	3.616	18.496
Grandas de Salime	-	11.552
Ibias	-	33.344
Illano	-	10.832
Illas	-	2.560
Langreo	704	7.568
Laviana	-	13.120
Lena	496	30.976
Llanera	3.232	7.328
Llanes	2.192	24.464
Mieres	-	14.624
Morcín	-	4.928
Muros de Nalón	-	720
Nava	2.400	7.184
Navia	864	5.408
Noreña	400	144
Onís	432	7.152
Oviedo	4.544	14.256
Parres	1.824	10.832
Peñamellera Alta	-	9.088
Peñamellera Baja	-	8.464
Pesoz	-	3.888
Piloña	3.232	24.688
Ponga	-	20.592
Pravia	1.248	9.056
Proaza	-	7.888
Quirós	-	20.992
Regueras, Las	416	6.224
Ribadedeva	848	2.640
Ribadesella	1.880	6.608
Ribera de Arriba	32	2.192
Riosa	-	4.656
Salas	576	22.048
S. Martín de Oscos	-	6.624
S. Martín del Rey A.	-	5.632
San Tirso de Abres	-	4.704
Sta. Eulalia de Oscos	-	3.104
Santo Adriano	-	2.176
Sariego	880	1.728
Siero	10.432	10.592
Sobrescobio	-	6.880
Somiedo	-	29.072
Soto del Barco	80	3.344
Tapia de Casariego	1.664	4.736
Taramundi	-	8.272
Tevera	-	17.024
Tineo	1.568	52.704
Valdés	3.104	32.368
Vegadeo	-	8.336
Villanueva de Oscos	-	7.328
Villaviciosa	10.672	16.400
Villayón	-	13.440
Yernes y Tameza	-	3.168
<b>ASTURIAS</b>	<b>84.828</b>	<b>971.600</b>

## 1.4. EDAFOLOGIA

### 1.4.1. Clasificación de los suelos

La naturaleza litológica de Asturias ha sido determinante en la edafogénesis, que ha originado los diferentes tipos y subtipos de suelo del Principado.

Características de tipo climático, fisiográfico y azonal han terminado por concretar la línea evolutiva de los diferentes perfiles edáficos, culminándola la vegetación que progresivamente se ha ido implantando en ella. Así, sobre suelos ácidos decapitados, se observa el predominio del brezal, presidido por ericáceas leñosas, localizándose, fundamentalmente en la mitad occidental asturiana, en contraposición con aquellos suelos más profundos que quedan ocupados por castañares, robledales e incluso hayedos, estos últimos más comunes en la mitad oriental. Por otra parte, especies forestales de crecimiento rápido, como el eucalipto y el pino, se presentan en suelos ácidos y con avanzados procesos de podsolización.

El mencionado vínculo de interdependencia entre la vegetación y el suelo, ha sido el elemento fundamental que ha dibujado el entorno edáfico asturiano, presentado en el Mapa Edafológico. Se ha tomado como base de trabajo el estudio: "Los Suelos Naturales de Asturias", realizado, entre otros autores por F. Guitián Ojea y publicado por el C.S.I.C.

En dicho mapa se diferencian los suelos desarrollados sobre calizas del resto de los derivados de otros materiales. Dentro de este último grupo se subdividen los suelos por sus condiciones hídricas, es decir, por el comportamiento del agua a través del perfil y su capacidad de infiltración.

Según lo expuesto anteriormente, la primera gran división de los suelos asturianos vendría dada en función de la presencia o no de roca caliza, siendo este punto por el que se inicia la descripción de los principales tipos de suelo existentes.

**a) Suelos sobre rocas calizas**

Los suelos de este tipo se encuentran, en general, bastante evolucionados, muy estructurados y con un horizonte orgánico bien humidificado. Desarrollados sobre calizas compactas o los productos de su alteración, y con un pH que va desde ligeramente básico, con presencia de carbonato cálcico libre, hasta ácido en suelos influenciados por el clima húmedo de la región, que impide, en la mayoría de los casos, la formación de un horizonte Ca definido.

Se distinguen los siguientes tipos de suelo:

1. Rendsina
2. Tierra parda caliza
3. Terra fusca
4. Terra rosa

---

MAPA EDAFOLOGICO

## 1. Rendsina

Suelos de perfil AC, de color negruzco a gris claro, de poca profundidad y en muchos casos pedregosos. Se encuentran sobre calizas compactas, ocupando las laderas, que en función de la mayor o menor pendiente van a marcar el grado de evolución del perfil edáfico.

La elevada pluviosidad de la región elimina la presencia de un horizonte cálcico bien definido.

Los subtipos de rendsina cartografiados son los siguientes:

- 1.1. Protorendsina.
- 1.2. Rendsina de mull.
- 1.3. Rendsina parda.

### 1.1. Protorendsina

Suelos primitivos, someros, tapizando discontinuamente las rocas calizas, constituidas por restos vegetales poco descompuestos formando moder de rendsina rico en humus y en caliza. La zona más común de *protorendsina* es la alpina, que ocupa una considerable extensión en la Cordillera Cantábrica.

### 1.2. Rendsina de mull

Rendsina rica en materia mineral, en arcilla y con buena formación de humus mull. El perfil presenta un horizonte Ca muy desarrollado, que pasa a un horizonte pedregoso Ca/C<sub>1</sub>, a veces disgregado, de cantos calizos cementados por carbonato cálcico secundario.

Los horizontes más superficiales presentan un fuerte déficit de carbonatos que suelen emigrar a horizontes inferiores.

Dedicados preferentemente a praderas permanentes, se extiende por la Sierra de Covadonga, Dobra, Cueva, Duermas, etc., alternando con *protorendsina* y *rendsina mulliforme*.

### 1.3. Rendsina parda

Rendsina con descalcificación y separación de hidróxido de hierro progresiva, que se caracteriza por el empardecimiento del horizonte húmico, rico en partículas minerales y formación de un horizonte (B), de escasa profundidad.

## 2. Tierra parda caliza

Suelo de perfil A(B)CaC, aunque a veces el horizonte Ca no se presenta con características de acumulación. En su perfil se encuentran gravas de roca caliza o aportes de caliza activa en forma coluvial.

En los casos en los que este suelo se encuentra desarrollado presenta un horizonte Ca formado por carbonato cálcico secundario, mientras que otros aparecen descalcificados en sus horizontes superiores.

Se detectan en la mitad oriental de la provincia, especialmente en Gijón, Mieres, Pola de Lena, Infiesto, Pola de Laviana, etc.

## 3. Terra fusca

Suelo de perfil A(B)C, con carácter de lehm, desarrollado sobre roca caliza, de color ocre de cuero hasta pardo rojizo, compacto, plástico, descalcificado, contiene hidróxido de hierro peptizado en una masa fundamental.

El horizonte A pobre en humus y de muy poco espesor es compacto y tiene aspecto mineral, se separa en agregados duros y compactos, análogos a los del horizonte (B), pero de menor tamaño.

El horizonte (B) tiene características muy acusadas de lehm, compacto, estructura prismático columnar muy desarrollada que se separa en unidades de varios centímetros, fisurado en grietas, en las que a veces aparecen filamentos y polvo de carbonato cálcico secundario. Color brillante intenso, y casi sin cavidades, en estado húmedo se empasta y seco adquiere una consistencia pétreo. Constituye un suelo típico de pradera y en la provincia de Oviedo halla en esta aplicación una gran difusión. Los suelos de terra fusca ocupan gran extensión en la zona de Oviedo, Pravia, Pola de Siero, Gijón, Villaviciosa, Infiesto, etc., constituyendo el mejor suelo de pradera de la región.

#### 4. Terra rossa

Se conserva únicamente en cobijaduras de rocas calizas, por ser muy erosionables, por lo que carece de importancia para su utilización y, además, las extensiones cartografiadas a la escala de este trabajo son escasas, a excepción de la zona Avilés-Gijón y la de Grado.

#### **b. Suelos sobre rocas no calizas**

Constituye un grupo con gran variabilidad, teniendo en común su carácter ácido más o menos acusado, vegetación de bosque acidófilo o brezal, y predominio geográfico en la región occidental.

Se han subdividido en los apartados siguientes:

1. Suelos influidos por el nivel del agua.
2. Suelos sobre sedimentos.
3. Suelos bien drenados.
4. Pseudogley.

##### 1. Suelos influidos por el nivel del agua

Suelos con dificultad de drenaje, o una localización topográfica de manera que el nivel del agua alcanza de manera permanente distintos horizontes del perfil. Estas condiciones de hidromorfía van a determinar el parón evolutivo de los suelos, pudiéndose observar los diferentes grados de evolución en áreas deprimidas. La secuencia normal presenta turbera en el centro de la depresión y hacia los bordes se presenta anmoor, que al aumentar el grado de terrestrificación deja libre de agua los horizontes orgánicos dando lugar al gley.

Estando condicionados los suelos de este grupo por la dificultad de avenamiento, su yacimiento se presenta en las depresiones y zonas llanas, tales como las Sierras Planas y en las zonas de humedad muy abundante y clima frío como la Cordillera Cantábrica.

El grupo se subdividió en:

- 1.1. Sapropel.
  - 1.2. Marsch.
  - 1.3. Turbera.
  - 1.4. Anmoor.
  - 1.5. Gley.
- 
- 1.1. Sapropel
  - 1.2. Marsch

Suelos con perfil AG, con olor a ácido sulfhídrico, al menos en sus horizontes profundos, constituidos por una masa cenagosa en la que abundan las diatomeas; de color negro intenso a pardo negruzco o azulado, plásticos y sin estructura, que se retraen fuertemente al secar.

La diferencia entre *sapropel* y *marsch* radica en la influencia de las mareas sobre los horizontes superficiales. Lo que va a condicionar la vegetación presente en cada caso, la presente sobre el sapropel está constituida predominantemente por algas y plantas inferiores, mientras que el marsch, menos influenciado por las mareas, permite la vida de *Juncus*, *Salsola* y otras plantas halofitas.

### 1.3. Turbera

Suelo inundado de forma total y permanente, durante todo el año. Caracterizado por el predominio de turba, conservan los caracteres de las plantas que la han formado y, en algunos casos, descompuesta en una masa cenagosa de *gyttja*, especialmente en sus horizontes profundos.

Las turberas en la provincia de Oviedo responden a dos variedades: *turbera oligotrófica*, emplazada en aguas pobres en elementos nutritivos, típica de la zona occidental, y *turbera eutrófica*, que recibe aguas procedentes de materiales calizos.

Se encuentran en pequeñas manchas en la Cordillera Cantábrica, en la Sierra Plana de la Borbolla, en la zona del Lago Enol y Ercina (Covadonga), etc.

### 1.4. Anmoor

Suelos desarrollados en lugares en los que el nivel de agua alcanza la superficie del suelo, de manera intermitente, únicamente en la época de lluvias, y oscila considerablemente durante el año, manteniendo, sin embargo, un grado de humedad muy elevado y encontrándose a veces el suelo saturado de agua. Su aspecto negro y los numerosos estados de transición hacia turberas, hace que, en muchos casos haya sido confundido con ésta.

El anmoor, a diferencia de la turbera, se caracteriza por la formación húmica mezclada con materia mineral, de aspecto cenagoso, sin que se puedan distinguir los restos vegetales, y con una biología muy activa. Si el nivel de agua desciende de manera natural o artificial, en forma permanente, su materia orgánica evoluciona a formas terrestres de humus (mull), siendo, en consecuencia, muy útiles para transformar en cultivos de huerta.

Se presentan en dos subtipos: *anmoor de valle*, situado en valles fluviales o superficie planas encharcadas, asociado muchas veces a turberas, y como *anmoor de pendiente*, en los lugares de avenamiento de las montañas en los manantiales o fuentes que salen a la superficie.

Predomina especialmente en la zona occidental asturiana, abundando en el área montañosa del interior.

### 1.5. Gley

Suelos de perfil AG, caracterizados por un nivel casi permanente de agua que no alcanza más que excepcionalmente los horizontes orgánicos, con oscilaciones limitadas en su altura. El horizonte orgánico, de espesor variable, puede estar constituido por humus mull, moder o anmoor, según el origen del suelo, característica que permite diferenciar los subtipos.

Debajo del horizonte orgánico se encuentra un horizonte gleyforme, subdividido con frecuencia en un horizonte de oxidación, G<sub>o</sub>, de color pardo

intenso. Y un horizonte de reducción,  $G_r$ , de color gris, verdoso o azulado, generalmente muy potente, que se halla permanentemente inundado. En él tiene lugar la movilización del hierro al estado ferroso en forma soluble, siendo transportado al horizonte  $G_0$  durante la estación húmeda, para depositarse irreversiblemente durante los períodos de aireación correspondientes a la estación seca.

Los suelos gley se producen en aquellas zonas de topografía horizontal, drenaje difícil y, en general, suelen ser ricos en arcilla o fracciones finas, relacionados con sedimentos arcillosos o *lehm* relictos.

Se presenta en dos subtipos: *Gley de moder*, desarrollado en lugares con agua ascendente que afecta únicamente a los horizontes inorgánicos del suelo, sin que se produzca humus anmoor, y *gley de mull*, procedente casi siempre de suelos anmoor por descenso parcial del nivel del agua. Este último se encuentra muy diseminado formando pequeñas manchas y únicamente en la depresión central de Oviedo muestra extensión apreciable.

## 2. Suelos sobre sedimentos

Es este un grupo de suelos desarrollados sobre materiales sedimentarios del cenozoico.

Se caracterizan, en general, por su profundidad, granulación limosa o arcillosa, dificultad de drenaje en sus horizontes profundos, fuerte estructura prismático columnar, riqueza en óxidos de hierro y, por tanto, colores amarillos o rojos predominantes.

Si la riqueza en arcilla es muy elevada, su compacidad ha impedido un desarrollo acentuado del perfil, conservando en la actualidad muchos de los caracteres iniciales de los sedimentos. En otros casos, se recubrieron de sedimentos más recientes, dando lugar a suelos asociados o transformados en tierras pardas, hacia las que existen numerosas formas de transición. La terrificación es un fenómeno general que afecta a estos suelos, ya que las condiciones actuales de clima tienden a la formación de tierra parda y muchos de ellos han perdido en gran parte las características típicas de *lehm*.



Se ha diferenciado los siguientes subtipos:

2.1. Plastosoles.

- 2.1.1. Lehm pardo.
- 2.1.2. Lehm pardo terrificado.
- 2.1.3. Lehm rojo.

2.2. Vegas:

- 2.2.1. Vega parda.
- 2.2.2. Vega parda gleyficada.
- 2.2.3. Vega de lehm.

2.1. Plastosoles

- 2.1.1. Lehm pardo
- 2.1.2. Lehm pardo terrificado

Suelos compactos, con perfil análogo al de las tierras pardas, de color amarillo, ocre o rojizo, destacan fuertemente en los cortes recientes del suelo, sobre la masa fundamental más clara, concreciones pardo oscuras de hierro y manganeso. Granulación limosa o arcillosa, en algunos casos arenosa, con consistencia pastosa cuando están húmedos. Muestran estructura prismático-columnar, retrayéndose fuertemente en las épocas de sequía.

Presentan humus mull, pero cuando están recubiertos de vegetación leñosa de difícil humificación (ericáceas), muestran en su horizonte superior una capa de restos vegetales inalterados.

Como consecuencia de su compacidad, se producen a veces horizontes pseudogleyficados, pudiendo transformarse los suelos en auténticos pseudogley.

La conservación de estos suelos no es total más que en algunos casos. Abunda la terrificación en sus horizontes superiores, que toman así caracteres de tierra parda. Esta terrificación es posible por los veranos secos, y transforma la masa de lehm en un material con grumosidad mayor y menor intensidad de color.

Estos suelos se encuentran predominantemente dentro del triángulo Avilés-Oviedo-Villaviciosa, intercalados con lehm rojo y pelosol y, debido a su escasa permeabilidad, presentan fenómenos de pseudogleyificación.

2.1.3. *Lehm rojo*

Suelos rojos, compactos, con características de pesadez y compacidad análogas al lehm pardo, constituyen como éstos, formaciones relictas, desarrolladas bajo otro clima más cálido, conservados con dificultad bajo el clima actual y casi siempre terrificados y empardecidos. La compacidad tiende preferentemente a la formación de pseudogley.

Presentan grado de saturación elevado, sin que presenten fenómenos de podsolización en ningún caso a causa de su pH poco ácido y su buena saturación en calcio y magnesio.

## 2.2. Vega

Suelos alóctonos característicos de valles fluviales, formados por depósitos de sedimentos de tierras pardas o lehm pardos, con perfiles poco diferenciados, bastante profundos y homogéneos. Granulación arenosa fina, limosa, predominantemente, y aún arcillosa, siendo frecuente, en estos últimos casos, la existencia de formas gleyficadas o con pseudogleyficación.

Se han diferenciado los siguientes subtipos:

2.2.1. Vega parda.

2.2.2. Vega parda gleyficada.

### 2.2.1. *Vega parda*

Suelos formados por sedimentos de tierras pardas, erosionados y depositados en los valles fluviales, o desarrollados con carácter autóctono, sobre materiales depositados por los ríos en terrazas antiguas; caracterizados por su perfil A(B)D y color pardo ocráceo. El horizonte A, casi siempre no muy rico en materia orgánica, moder mulliforme o mull, con buenas condiciones de agua y excelente permeabilidad.

Dentro de la variabilidad de los subtipos, en estrecha relación con los materiales de que derivan, puede considerarse, la *vega parda caliza*. Son típicas su excelente humificación y saturación casi total de su complejo de cambio en calcio, como resultado de su situación en las zonas más bajas y por las que discurren las aguas saturadas en cal procedentes de las colinas circundantes.

Derivadas de rocas ácidas, en la zona occidental se presenta la *vega parda arenosa*, con saturación mucho menos elevada y marcado carácter ácido. La extensión de esta variedad es menor a causa de lo accidentado de la topografía y la estrechez de los valles.

Los mejores cultivos de la provincia se asientan sobre estos tipos de suelos, cuyas buenas condiciones se acrecientan por las condiciones microclimáticas de su emplazamiento, responsables en otros casos de la gleyficación de los horizontes profundos dando lugar a *vegas gleyficadas*.

Está formada por acumulaciones de material procedente de la erosión de las tierras pardas y depositados sobre los valles fluviales, o desarrollados con carácter autóctono sobre materiales depositados por los ríos en antiguas Terrazas. El perfil característico es A(B)D con un horizonte A pobre en M.O. y con buena permeabilidad.

Según se deriven de materiales básicos o ácidos se denominan vega parda caliza, más abundante en las zonas central y oriental de la provincia, o vega parda arenosa típica de la zona occidental.

## 3. Suelos bien drenados

Se incluyen en este grupo suelos con muy distinto grado de desarrollo, pero todos ellos caracterizados por su elevada permeabilidad y buena aireación, por lo que nunca se presenta en los mismos, fenómenos de reducción y anaerobiosis. Constituyen, por tanto, un grupo perfectamente diferenciado dentro de la provincia y su desarrollo está condicionado únicamente por factores topográficos o geológicos.

Predomina la granulación arenosa o arenolimsa, estructura poco desarrollada, sueltos y pulverulentos en estado seco, es decir, áridos en verano. Su vegetación es muy variable, arbórea cuando los suelos son profundos y arbustiva y herbácea en los demás casos.

Comprende suelos de las montañas, colinas, laderas y aún valles de pendiente suave, formando una secuencia topográfica desde las montañas a los valles.

El desarrollo del perfil está influido por la pendiente; si ésta es muy acusada, la erosión arrastra al suelo para depositarlo en las zonas en que la pendiente es menor. Los materiales arrastrados se ordenan en parte en función de su tamaño y de la pendiente, produciendo suelos coluviales, pedregosos, y suelos de componente cada vez más finos, a medida que se acercan al valle.

Se cartografiaron los siguientes:

- 3.1. Ranker.
- 3.2. Tierra parda.
- 3.3. Podsol.

### 3.1. Ranker

Suelos jóvenes, con perfil AC, constituido por un horizonte orgánico de espesor variable reposando directamente sobre la roca. Se presentan en las altas cumbres aplanadas y en las laderas de las colinas, hasta alcanzar carácter coluvial y dando formas de transición a tierra parda. La roca sobre la que se asientan tiene, en general, carácter ácido: areniscas, granitos y esquistos más o menos metamorfozados.

Para la diferenciación en subtipos se tuvo en cuenta la topografía, responsable de su permanencia, y el material de partida, que dirige su evolución.

Se distinguieron los siguientes subtipos:

- 3.1.1. Roquedo de silicatos.
- 3.1.2. Protoranker.
- 3.1.3. Ranker gris distrófico.
- 3.1.4. Ranker distrófico.
- 3.1.5. Ranker pardo.
- 3.1.6. Ranker gris limoso.

- 3.1.1. *Roquedo de silicatos*
- 3.1.2. *Protoranker*

Se trata de suelos poco profundos que se desecan con facilidad, colonizados por líquenes y musgos principalmente que se extienden de forma irregular por laderas con grandes afloraciones rocosas.

Cuando la extensión ocupada por la roca desnuda es superior al 50% de la superficie se cartografió como *roquedo de silicatos* y como *protoranker* si la superficie ocupada por éste es mayor.

Dada la poca profundidad del suelo, se deseca con facilidad, por lo que no es frecuente encontrarle en las zonas más áridas de la provincia, siendo sustituido entonces por un ranker pardo erosionado, asociado a los esquistos metamórficos, entre cuyas capas esquistosas, de buzamiento acusado, penetran raíces de plantas superiores, capaces de aprovechar la humedad almacenada en zonas más profundas de la roca.

### 3.1.3. *Ranker gris distrófico*

Se desarrollan sobre las areniscas y cuarcitas de las cumbres montañosas con vegetación de brezal y clima frío húmedo.

Su perfil está formado por un horizonte orgánico de humus bruto o moder grueso distrófico, mezclado con granos de cuarzo lavados, que en la zona más profunda del suelo dan lugar a un horizonte de eluviación, A<sub>c</sub>, aunque éste no tiene un claro desarrollo la mayoría de las veces. Se produce emigración de sales húmicas y óxidos de hierro y su deposición en las hendiduras de las rocas, sin constituir un horizonte continuo y definido.

Se encuentra asociado a podsoles, especialmente en la región occidental de la provincia, sobre roca compacta, presenta formas de transición a ranker distrófico y ranker pardo cuando los materiales areniscosos alternan con filitas y otros materiales ricos en arcilla. Si la humedad del emplazamiento aumenta, o asciende el nivel del agua, tienden a formarse suelos anmooriformes.

Se extiende por todas las montañas occidentales, asociado preferentemente a los esquistos ricos en cuarzo y en la zona central sobre los sedimentos de areniscas consolidadas.

#### 3.1.4. Ranker pardo

Son suelos que han sufrido una fuerte desintegración química con liberación de óxidos de hierro y que se asientan generalmente sobre rocas metamórficas sobre todo granitos o esquistos arcillosos.

Son ricos en materia orgánica (moder o mull), descansando sobre un horizonte (B) que va aumentando de grosor cuando la pendiente disminuye convirtiendo el suelo gradualmente en una tierra parda. Su perfil típico es A,C o A(B)C.

Ocupa una gran extensión en toda la provincia, condicionado por la topografía accidentada, predominando en la mitad occidental.

#### 3.1.5. Ranker gris limoso

Se caracterizan por la presencia de un horizonte mineral gris oscuro bajo la capa orgánica.

El emplazamiento de este suelo están en estrecha relación con la existencia de filitas grises, por lo que se localiza en la zona occidental, Grandas de Salime, proximidades del límite con Lugo.

### 3.2. Tierra parda

Suelos de clima templado, con perfil A(B)C, desarrollados sobre toda la clase de rocas y sedimentos. Caracteriza a los suelos de este grupo su horizonte (B), formado por alternación y desintegración de los materiales de partida, generalmente bien humedecidos, pero nunca encharcados.

En los suelos situados bajo bosque, el horizonte orgánico (A) se puede subdividir en un subhorizonte constituido por restos vegetales no descompuestos.

Todas las tierras pardas existentes en la provincia corresponden al subtipo *tierra parda centroeuropea* y, dada la extensión de las mismas, es necesario describir y cartografiar sus variedades, todas ellas ácidas y con grados de saturación bajos:

- 3.2.1. Tierra parda eutrófica.
- 3.2.2. Tierra parda mesotrófica.
- 3.2.3. Tierra parda oligotrófica.
- 3.2.4. Tierra parda podsolizada.
- 3.2.5. Tierra parda ferrítica.

### 3.2.1. *Tierra parda eutrófica*

Tierra parda rica en sustancias nutritivas, de color pardo a pardo oscuro debido a óxidos de hierro. Gran actividad biológica y buena humificación, con humus mull en su horizonte A que pasa sin transición brusca al horizonte mineral. Estructura grumosa bien desarrollada; profundos, bien aireados y con vegetación frecuente de robledal o cultivados.

Se encuentra diseminada en toda la provincia, asociada a los esquistos arcillosos, areniscas calizas y sedimentos pobres en cuarzo, dando lugar a suelos fértiles, explotados intensamente para cultivos. Topográficamente ocupa las colinas con pendiente suave y las partes bajas de las laderas, pasando a vegas de forma gradual. La vegetación natural está constituida por bosques de hayas, castañar o robledal, cuyas raíces profundas se desarrollan bien en estos suelos.

### 3.2.2. *Tierra parda mesotrófica*

Suelos sobre granito o esquistos metamórficos, de color rojizo o pardo, arenosos o limosos, sueltos y con estructura desarrollada, humus moder o moder mulliforme, con relación C/N inferior a 14 en sus horizontes A<sub>1</sub>, bien drenados y aireados y nunca encharcados a causa de su permeabilidad, puede manifestar efectos de escasez de agua cuando son poco profundos; soportando vegetación de robledal, en algún caso brezal y cultivados cuando lo permite la topografía. Por erosión dan lugar a vegas pardas arenosas, con las que se hallan asociados.

### 3.2.3. *Tierra parda oligotrófica*

Se trata de suelos poco profundos que se asientan sobre rocas ácidas como granito, micacitas, etc. Su composición arenosa hace que se desequen con facilidad sustentando por ello plantas leñosas de profundo enraizamiento de difícil humificación por lo que hay gran acumulación de materia orgánica en los horizontes superiores.

El suelo se presenta en la zona occidental, en la zona de Boal-Navia predominantemente, y su delimitación cartográfica ofrece bastantes dificultades por la transición a suelos podsolizados, por una parte, y a ránkeres coluviales profundos, en las zonas bajas de las laderas.

#### 3.2.4. Tierra parda podsolizada

Suelos arenosos o arenolimosos asociados a las rocas más ácidas tales como areniscas y cuarcitas. Poseen un perfil ABC con un horizonte de humus distrófico de considerable espesor.

Se encuentran situados en las montañas, ocupando laderas de pendiente bastante acusada, en las que hay un predominio del drenaje lateral a consecuencia del cual no puede desarrollarse el podsol típico. Forman pequeños enclaves, a veces cartografiables a esta escala, existiendo numerosas formas de transición hacia los podsoles típicos.

#### 3.2.5. Tierra parda ferrítica

Suelos de color pardo de herrumbre a rojo parduzco, rico en sesquióxidos, suelto y grumoso, con frecuencia pseudogleyficado en profundidad. Humus moder o mull, teñido fuertemente por óxidos de hierro que difuminan su transición a los horizontes inferiores. La existencia del suelo se limita a determinadas rocas madre, sobre todo siderita, limonita y calizas ricas en hierro. Sobre roca caliza presenta amplia descalcificación pero en ningún caso podsolización.

Se presenta únicamente en Villaviciosa, Tineo y en algunos pequeños emplazamientos diseminados.

### 3.3. Podsol

Suelos con perfil ABC, con humus bruto o moder distrófico, caracterizados por la presencia de un horizonte iluvial, A<sub>e</sub>, y horizontes de acumulación de sustancias bajo la acción de suelos húmicos ácidos. En ellos se pueden distinguir los subhorizontes siguientes:

Horizonte A. Se subdivide en una capa de fermentación F, casi siempre muy desarrollada, u horizonte A<sub>b</sub>, una capa de humificación A<sub>1</sub>, a veces muy reducida o casi inapreciable en algunos subtipos, a la que sigue el horizonte típico del podsol, horizonte A<sub>e</sub> o A<sub>2</sub>, de lavado, formado casi exclusivamente por arena de cuarzo, con color gris, gris parduzco, gris violáceo o blanquecino.

Horizonte B. Formado por productos de eluviación de los horizontes superiores, puede diferenciarse en: B<sub>b</sub>, horizonte de acumulación de materia orgánica, y B<sub>s</sub>, con acumulación de sesquióxidos de hierro y aluminio. Cuando la separación de hierro es tan neta que da lugar a la formación de un horizonte endurecido, petrificado, se designa con el símbolo Fe (capa de *orstein*).

Se desarrollan en las zonas húmedas y frías de la provincia, con evapotranspiración potencial muy reducida y fuerte infiltración y percolación a través del perfil. La podsolización es más fácil cuanto menor sea el contenido en bases de los materiales geológicos, por lo que los podsoles bien desarrollados sólo se encuentran en esta provincia sobre areniscas y cuarcitas. Los podsoles pueden producirse de manera directa a partir de los ranker gris distróficos o ranker de podsol, cuando la roca es permeable, o por degradación de tierras pardas a través de tierra parda podsolizada. Dada su situación sobre rocas muy ácidas exclusivamente, la mayoría de los podsoles de la provincia de Oviedo pueden considerarse podsoles primarios asociados al ranker gris distrófico, salvo los podsoles sobre sedimentos de lehm que derivan de tierras pardas podsolizadas y son, por tanto, podsoles secundarios.

Caracteriza a los podsoles normales su granulometría arenosa y buena o excesiva permeabilidad. En los casos en que los materiales o las condiciones

de agua no satisfacen estas características se producen subtipos de podsoles diferentes, cartográficos independientemente como:

- 3.3.1. Podsol férrico.
- 3.3.2. Podsol férrico húmico.
- 3.3.3. Gleypodsol.
- 3.3.4. Molkenpodsol.

#### 3.3.1. *Podsol férrico*

Se desarrolla preferentemente sobre areniscas esquistas ricas en hierro y bajo vegetación de brezal. Carece de un horizonte definido de acumulación de humus, mientras que presenta una acumulación de sesquióxidos de hierro en el horizonte B.

Se encuentra al E de Gijón, en el Alto de El Fito y en pequeñas manchas no cartografiadas en la zona occidental de Grandas de Salime a Castropol.

#### 3.3.2. *Podsol férrico húmico*

Podsol caracterizado por la presencia de un horizonte B subdividido claramente en subhorizontes de acumulación de materia orgánica, B<sub>h</sub>, y B<sub>s</sub>, de óxidos de hierro. Granulación arenosa y gran permeabilidad. Se encuentra preferentemente bajo brezal o prado, sobre areniscas y productos de su erosión, formando horizontes poco potentes de humus bruto mezclados con arena de cuarzo lavada, característicos del horizonte A<sub>e</sub>, del que muchas veces no es posible establecer una separación clara.

Aunque se desarrollan con frecuencia sobre las laderas de pendiente no muy acusada, las formas más características de la provincia se encuentran en colinas o llanuras constituidas por materiales sedimentarios ricos en cuarzo, a veces a muy poca altitud.

#### 3.3.3. *Gleypodsol*

Podsol parcialmente encharcado, con los horizontes profundos gleyficados, pero cuyos horizontes superiores muestran características típicas de podsol, es decir, después de los horizontes A<sub>0</sub>, A<sub>1</sub> y A<sub>2</sub> de lavado, se encuentran horizontes G.

A veces se forma un horizonte de acumulación de hierro cementado que marca el nivel de gleyficación del perfil y su impermeabilidad impide el desarrollo de las raíces en profundidad e incluso el movimiento del agua dentro del perfil. Se produce así una elevación del nivel de agua que se remonta paulatinamente y sólo puede drenar lateralmente a lo largo de la pendiente, modificando con ello la dinámica del perfil.

Sus relaciones de agua y su situación en zonas muy húmedas condicionan las formas de humus: distrófico, anmooriforme o turboso, formando horizontes muy potentes y permanentemente humedecidos. En consecuencia, la vegetación está constituida por brezal higrofito, con *Erica tetralix*, *Arnica montana*, *Drosera rotundifolia*, etc.

Se presenta predominantemente sobre areniscas, bajo clima muy frío y húmedo, ocupando las zonas que constituyen ligeras depresiones a lo largo de las pendientes y por las que se produce la eluviación lateral de las aguas cargadas de hierro y ácidos fúlvicos de los horizontes orgánicos de los suelos de montaña. Su genética puede atribuirse a que, en los horizontes turbosos, el hierro se moviliza en forma ferrosa y al alcanzar los horizontes inferiores, más permeables y aireados, se oxida, depositándose en la superficie del nivel de agua que escurre lateralmente por las capas profundas del suelo.

Su propia genética y la necesidad de humedad muy abundante limita la existencia de este suelo a pequeñas manchas no cartografiables, asociadas a los podsoles normales ya descritos.

#### 3.3.4. *Molkenpodsol*

Podsol limoso o arenoso fino, caracterizado por su granulación fina, carencia de gravas y una compacidad elevada, muy superior a la de los podsoles normales. El perfil está formado por los horizontes A<sub>0</sub> y A<sub>1</sub>, a veces de pequeño espesor, muy orgánicos. A continuación sigue la capa de decoloración propiamente dicha, de color amarillo grisáceo o pardo muy pálido, presentando algunas manchas que le dan carácter de pseudogley. El horizonte de acumulación puede diferenciarse en un horizonte B<sub>h</sub> y B<sub>s</sub>, o formarse solamente este último, también con carácter de pseudogley.

Se desarrolla sobre materiales esquistosos ricos en sílice y sus sedimentos con granulometría homogénea y permeabilidad interna limitada, por lo que adquiere con frecuencia caracteres de pseudogley, hacia el que existen numerosas formas intermedias.

Estos suelos se encuentran asociados a filitas ricas en cuarzo y materiales geológicos de grano fino o que por alteración producen sedimentos limosos, extendiéndose por el O de la provincia, por Grandas de Salime, Sierra de Rañadoiro, Sierra de Valledor, Boal, etc., y en extensiones menores, por el E de la provincia.

#### 4. *Pseudogley*

Suelos típicos de los países templados húmedos; con aspecto gleyforme, limosos o arcillosos, compactos, caracterizados por una oscilación alternante del nivel de agua dentro del perfil, consecuencia de su escasa permeabilidad interna. En los períodos secos, las capas superiores del suelo están libres de agua.

La materia orgánica que constituye el horizonte A, está formada por humus distrófico, bajo el cual se encuentra, con frecuencia, una orla constituida por arenas de cuarzo lavado. A continuación se encuentra el horizonte g<sub>1</sub>, horizonte de pseudogley, de color gris a verdoso, con algunas manchas ocráceas o pardo oscuras, descansando sobre un horizonte g<sub>2</sub> más impermeable y compacto que el anterior. La impermeabilidad relativa frente al horizonte superior causa la acumulación de agua en el horizonte g<sub>1</sub> que no encuentra drenaje libre. Esta capa de agua es la condición necesaria para la formación del pseudogley. Durante la estación seca, esta capa desaparece casi en su totalidad, por evaporación, y el suelo se hace seco superficialmente.



El suelo se desarrolla asociado, generalmente, a los esquistos básicos, arcillosos, lehm pardo y lehm rojo y sus vegas correspondientes; en general, son suelos de granulación fina, con permeabilidad interna muy reducida. En muchos casos, coexisten los procesos de pseudogleyificación y formación de gley, siendo incluidos en este grupo por su aspecto marmorizado y abundancia de concreciones.

Se presentan en la región de Oviedo a Cabo Peñas, sobre sedimentos ricos en arcilla y en el extremo occidental en mucha menor extensión.

La extensión, absoluta y relativa, que ocupan los principales tipos de suelos en el Principado, se indica en la siguiente tabla. De ella conviene destacar el predominio de los suelos someros (44,6%), consecuencia de una topografía accidentada, y la elevada proporción de suelos calizos, especialmente concentrados en la zona oriental.

<b>GRUPOS DE SUELOS</b>	<b>SUPERFICIE Km<sup>2</sup></b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
Roquedos, protoranker y ranker	4.712	44,6
Tierras pardas	1.002	9,5
Tierra parda caliza	249	2,3
Vegas pardas	235	2,3
Lehm	430	4,1
Gley	15	0,1
Pseudogley	159	1,5
Molkenpodsol	81	0,8
Semiterrestres: anmoor, sapropel, turbera, etc.	62	0,6
Podsoles	136	1,3
Roquedos calizos	1.385	13,1
Rendsinas	1.123	10,6
Terra fusca	874	8,3
Terra rossa	101	0,9
<b>TOTAL</b>	<b>10.564</b>	<b>100,0</b>

#### **1.4.2. Profundidad del suelo**

El grado de evolución de un determinado tipo de suelo y, consecuentemente, su profundidad depende fundamentalmente de la naturaleza de roca madre que lo origina, de la fisiografía del terreno sobre la que se asienta y del régimen termoplumiométrico que le afecta.

Las series evolutivas principales de los suelos asturianos son las siguientes:

- protoranker ⇒ ranker pardo ⇒ tierra parda
- protoranker ⇒ ranker distrófico ⇒ tierra parda podsolizada
- protoranker ⇒ ranker de podsol ⇒ podsol
- protoranker ⇒ ranker distrófico ⇒ podsol
- protoranker ⇒ ranker atlántico ⇒ anmoor
- turbera ⇒ anmoor, gley, gley empardecido ⇒ tierra parda
- ramblas ⇒ paternias ⇒ vegas
- lehm ⇒ lehm terrificado ⇒ tierra parda
- lehm ⇒ vega alóctona
- tierra parda ⇒ vega alóctona
- tierra parda pseudogleyficada ⇒ pseudogley
- lehm pelosol ⇒ pseudogley
- pseudogley ⇒ podsol-gley ⇒ molkempodsol

En base a estas secuencias evolutivas a las características del suelo, y al análisis de los perfiles encontrados en las numerosas calicatas realizadas por F. Guitián Ojea y colaboradores en su estudio sobre los "Suelos Naturales de Asturias". Se han agrupado los 34 tipos de suelos diferenciados, atendiendo a su profundidad, en 4 clases. De esta forma se ha elaborado el Mapa de Profundidad del Suelo correspondiente.

CLASE			
I (0-25 cms.)	II (25-50 cms.)	III (50-100 cms.)	IV (> 100 cms.)
Protoranker Ranker gris distrófico Roquedós calizos Protorendsina Rensina mulliforme	Ranker pardo Ranker gris limoso Tierra parda caliza Terra fusca Terra rossa Rensina parda	Gley Suelos iniciales de Vega Tierra parda eutrófica Tierra parda mesotrófica Tierra parda oligotrófica Tierra parda podsolizada Tierra parda ferrítica Tierra parda de gley Podsol-gley Molkempodsol Pseudogley	Sapropei Turbera Anmoor ácido March costero Vega parda alóctona Vega parda alóctona-gley Vega roja Lehmpardo-tierra parda Lehm gris Lehm rojo Podsol húmico-férrico Podsol férrico

La distribución superficial de los suelos, en función de su profundidad, para el conjunto de concejos de Asturias, obtenida a partir de este mapa temático es la siguiente:

CONCEJO	CLASE			
	I(0-25 cm) (Has)	II(25-50 cm) (Has)	III(50-100 cms) (Has)	IV(> 100 cms) (Has)
Allande	3.920	24.873	2.944	5.204
Aller	20.256	13.696	1.472	2.176
Amieva	10.352	1.184	-	-
Avilés	800	352	1.184	192
Belmonte Miranda	11.840	7.696	896	368
Bimenes	1.024	1.840	-	432
Boal	7.638	1.584	2.416	160
Cabrales	19.376	1.760	2.112	464
Cabranes	-	832	2.976	-
Candamo	2.880	3.296	368	624
Cangas de Onís	18.560	976	592	1.440
Cangas del Narcea	8.656	53.632	9.536	10.752
Caravia	400	912	96	-
Carreño	944	3.040	1.008	1.648
Caso	21.344	4.672	4.144	144
Castrillón	2.244	1.536	1.200	544
Castropol	8.320	2.448	1.504	458
Coaña	3.600	1.328	576	1.520
Colunga	2.464	5.200	432	1.552
Corvera	912	320	1.760	3.504
Cudillero	2.064	2.320	2.288	1.440
Degaña	752	4.832	1.712	-
Franco, El	3.712	2.208	1.872	4.272
Gijón	4.128	9.120	816	3.072
Gozón	771	694	4.802	1.408
Grado	13.600	6.032	1.312	-
Grandas de Salime	3.344	4.624	3.584	912
Ibias	7.920	17.968	6.544	-
Illano	2.115	4.658	270	574
Illas	1.472	240	32	1.824
Langreo	1.968	4.480	-	1.600
Laviana	6.816	4.304	400	624
Lena	9.792	17.744	3.312	2.160
Llanera	2.064	3.968	1.056	3.472
Llanes	15.696	8.320	752	1.888
Mieres	4.976	6.912	2.000	736
Morcin	4.352	400	-	176
Muros de Nalón	-	-	720	-
Nava	4.400	2.768	1.728	688
Navia	1.616	736	32	3.888
Noreña	64	256	16	208
Onís	6.512	896	176	-
Oviedo	3.744	12.288	912	1.856
Parres	5.760	4.864	1.312	720
Peñamellera Alta	8.112	848	-	128
Peñamellera Baja	6.864	1.168	80	352
Pesoz	608	3.024	256	-
Piloña	11.584	12.144	2.928	1.264
Ponga	15.904	4.688	-	-
Pravia	944	4.144	4.544	672
Proaza	5.936	1.584	368	-
Quirós	12.848	6.304	112	1.728
Regueras, Las	2.800	3.760	-	80
Ribadedeva	672	976	1.136	704
Ribadesella	4.784	2.736	464	512
Ribera de Arriba	1.296	832	-	96
Riosa	2.928	656	784	288
Salas	3.360	9.408	7.552	2.304
S. Martín de Oscos	2.096	4.064	464	-
S.Martin del Rey A.	848	3.776	352	656
San Tirso de Abres	880	1.376	848	-
Sta. Eulalia de Oscos	640	2.912	1.152	-
Santo Adriano	1.616	560	-	-
Sariego	336	1.168	288	816
Siero	3.840	8.640	2.992	5.552
Sobrescobio	5.840	1.040	-	-
Somiedo	17.120	6.208	4.768	976
Soto del Barco	816	1.440	288	880
Tapia de Casariego	4.336	-	1.728	336
Taramundi	1.120	5.584	1.568	-
Tevera	8.512	5.136	2.592	784
Tineo	11.744	29.152	8.272	5.104
Valdés	8.656	15.616	9.040	3.472
Vegadeo	192	4.976	2.944	224
Villanueva de Oscos	1.168	5.264	896	-
Villaviciosa	8.304	9.456	4.256	5.056
Villayón	5.760	5.648	1.616	416
Yernes y Tameza	1.664	-	1.504	-
<b>ASTURIAS</b>	<b>416.286</b>	<b>414.836</b>	<b>133.283</b>	<b>92.023</b>

### **1.4.3. Naturaleza química del sustrato**

La composición petrográfica es, sin duda, el factor de formación más importante de los suelos de Asturias. No obstante, la litología del Principado es tan sumamente compleja que un mismo material geológico, dependiendo del período y del proceso de formación, puede dar origen a sustratos de naturaleza muy diversa. Así pues, no hay una correspondencia unívoca entre un determinado grupo petrográfico y el comportamiento físico-químico de la roca madre que constituye.

Por todo lo expuesto, se ha creído más oportuno, la determinación de la reacción química del sustrato a partir del mapa edafológico.

En este sentido, se han diferenciado dos grandes conjunto edáficos, atendiendo a su comportamiento químico. Esta distribución resulta indispensable a la hora de establecer el reparto de las especies y asociaciones vegetales y se ha considerado variable discriminante en la elaboración de las matrices de especies principales del modelo forestal.

SUELOS ACIDOS (SILICEOS)	SUELOS BASICOS (CALIZOS)
Saproppei	Tierra parda caliza
Turbera	Terra fusca
Anmoor ácido	Terra rossa
March costero	Roquedos calizos
Gley	Protorendsina
Suelos iniciales de vega	Rendsina mulliforme
Vega parda alóctona	Rendsina parda
Vega parda alóctona-gley	
Vega roja	
Protoranker	
Ranker pardo	
Ranker gris limoso	
Ranker gris distrófico	
Lehm pardo -tierra parda	
Lehm gris	
Lehm rojo	
Tierra parda eutrófica	
Tierra parda mesotrófica	
Tierra parda oligotrófica	
Tierra parda podsolizada	
Tierra parda ferrítica	
Tierra parda de gley	
Podsol húmico-férrico	
Podsol férrico	
Podsol-gley	
Molkenpodsol	
Pseudogley	

Se insiste en el hecho de que no hay una correspondencia exacta entre la naturaleza del sustrato (silíceo o calizo) y la reacción química que éste produce (ácida o básica, respectivamente). A título de ejemplo, existen en Asturias muchos enclaves calizos que, por su antigüedad y el elevado régimen pluviométrico que soportan, se encuentran muy lavados, prácticamente descarboxatados y, consecuentemente, dan reacción neutro-ácida.

No obstante, en la mayoría de los casos, se puede afirmar que un suelo silíceo dará reacción ácida y que un suelo calizo se comportará como sustrato básico.

Teniendo presente esta salvedad, se ha calculado la distribución superficial de cada tipo de sustrato por concejo. A continuación se relacionan en una tabla los resultados:

CONCEJOS	NATURALEZA DEL SUSTRATO	
	SUELO SILICEO REACCION ACIDA	SUELO CALIZO REACCION BASICA
Allande	34.921	2.020
Aller	25.360	12.240
Amieva	416	11.120
Aviles	560	1.968
Belmonte Miranda	13.056	7.744
Bimenes	992	2.304
Boal	10.112	1.680
Cabrales	464	23.248
Cabranes	3.664	144
Candamo	4.336	2.832
Cangas de Onís	5.264	16.304
Cangas del Narcea	79.600	2.976
Caravia	80	1.328
Carreño	2.656	3.984
Caso	12.656	17.648
Castrillón	880	4.624
Castropol	9.552	3.168
Coaña	4.640	1.936
Colunga	3.232	6.384
Corvera	2.352	2.192
Cudillero	6.944	3.232
Degaña	8.576	160
Franco, El	5.472	2.320
Gijón	5.952	12.384
Gozón	3.147	4.528
Grado	5.440	16.672
Grandas de Salime	10.608	944
Ibias	31.248	2.096
Illano	7.532	85
Illas	2.128	432
Langreo	8.272	-
Laviana	6.520	6.592
Lena	24.160	7.312
Llanera	2.848	7.712
Llanes	5.808	20.848
Mieres	12.096	2.528
Morcín	176	4.752
Muros de Nalón	720	-
Nava	4.144	5.440
Navia	6.272	-
Noreña	256	288
Onís	160	7.424
Oviedo	4.336	14.464
Parres	4.704	7.952
Peñamellera Alta	288	8.800
Peñamellera Baja	1.168	7.296
Pesoz	3.888	-
Piloña	13.520	14.400
Ponga	6.128	14.464
Pravia	8.048	2.256
Proaza	1.744	6.144
Quirós	7.456	13.536
Regueras, Las	1.184	5.456
Ribadedeva	1.440	2.048
Ribadesella	2.160	6.336
Ribera de Arriba	96	2.128
Riosa	1.728	2.928
Salas	17.392	5.232
S. Martín de Oscos	6.624	-
S. Martín del Rey A.	5.632	-
San Tirso de Abres	3.104	-
Sta. Eulalia de Oscos	4.576	128
Santo Adriano	368	1.808
Sariego	1.168	140
Siero	9.680	11.344
Sobrescobio	2.960	3.920
Somiedo	15.552	13.520
Soto del Barco	1.904	1.520
Tapia de Casariego	4.352	2.048
Taramundi	7.888	384
Tevera	7.872	9.152
Tineo	32.000	3.472
Valdés	49.760	4.512
Vegadeo	8.080	256
Villanueva de Oscos	6.656	672
Villaviciosa	15.776	11.296
Villayón	13.056	384
Yernes y Tameza	2.080	1.088
<b>ASTURIAS</b>	<b>645.686</b>	<b>410.742</b>

## 1.5. CLIMATOLOGIA

El estudio climático del Principado de Asturias se ha elaborado en base a datos termopluiométricos del Instituto Nacional de Meteorología.

Los datos meteorológicos utilizados proceden de las series disponibles de determinados observatorios de la red provincial y limítrofes, seleccionados de acuerdo con las recomendaciones espacio-temporales de la Organización Meteorológica Mundial.

A pesar de los innegables esfuerzos del Instituto Nacional de Meteorología ampliando constantemente su red de observatorios, resulta difícil, sobre todo en zonas montañosas, poder definir y cuantificar el clima de una determinada comarca, para relacionar en ella datos de fitocenosis y parámetros climáticos.

Para poder llegar al conocimiento del clima del Principado, se han investigado los observatorios meteorológicos que podrían ser aptos para el presente estudio, imponiendo las siguientes condiciones:

- a) Contar con un período de observaciones pluviométricas o termopluiométricas de, al menos, diez años.
- b) Estar localizados dentro del territorio asturiano o, en caso contrario, encontrarse en la vertiente cantábrica o en los collados divisorios.

A continuación, se relacionan los observatorios que cumplen las anteriores condiciones. Se especifica, para cada uno de ellos la provincia en la que se encuentra, su número indicativo, sus coordenadas geográficas en grados y minutos, su altitud en metros y su categoría:

ESTACION	CLAVE	CARACTERISTICAS		PROVINCIA	COORDENADAS		
		T	P		LAT.	LONG.	ALT.
ARNAO	N-212	+	+	OVIEDO	43-25	2-17W	26
BARCIA DE LUARCA	N-293	+	+	"	43-32	2-49W	60
CABO PEÑAS	N-210	+	+	"	43-39	2-10W	100
CANGAS DE N. "MUNIELLOS"	N-255	+	+	"	43-03	3-00W	610
CANGAS DE ONIS	N-194	+	+	"	43-21	1-26W	87
CASTROPOL	N-331	+	+	"	43-32	3-21W	27
COYA	N-199	+	+	"	43-22	1-44W	250
GIJON	N-208	+	+	"	43-33	1-58W	29
GRADO	N-251	+	+	"	43-23	2-23W	65
LADA "Q.C.F."	N-220a	+	+	"	43-18	2-01W	200
LASTRES	N-203	+	+	"	43-31	1-35W	93
LUGO DE LLANERA "AER."	N-249	+	+	"	43-26	2-09W	163
OVIEDO	N-246	+	+	"	43-22	2-10W	260
OVIEDO "LA CADELLADA"	N-247	+	+	"	43-23	2-08W	200
PUERTO DE LEITARIEGOS	N-542	+	+	"	43-00	2-44W	1.525
RELLANOS	N-285	+	+	"	43-24	2-56W	340
SALAS	N-279	+	+	"	43-24	2-34W	239
S. MARTIN DE OSCOS	N-318	+	+	"	43-16	3-16W	697
SOTO DE LA RIBERA	N-235	+	+	"	43-19	2-11W	140
TAPIA DE CASARIEGO	N-330	+	+	"	43-34	3-15W	18
TINEO "G.D."	N-271	+	+	"	43-20	2-11W	260
ANES-PAÑEDA	N-248		+	"	43-25	2-01W	220
BARCENA DEL MONASTERIO	N-286		+	"	43-22	2-49W	430
CABO VIDIO	N-282		+	"	43-36	2-33W	90
INFIESTO	N-200		+	"	43-21	1-41W	159
LAS AGÜERAS DE QUIROS	N-237		+	"	43-12	2-19W	340
LA BARCA (PRESA)	N-273	+	+	"	43-19	2-37W	214
LA FOZ DE MORCIN	N-234		+	"	43-15	2-11W	260
LA VALLINA DE SIERO	N-244	+	+	"	43-22	2-02W	250
LIBARDON	N-205		+	"	43-26	1-37W	260
LIERES	N-242		+	"	43-23	1-53W	280
LINARES	N-222		+	"	43-07	2-05W	920
LLANO-CON	N-193		+	"	43-20	1-20W	200
NEMBRA	N-228		+	"	43-09	2-01W	380
NIEVES	N-215		+	"	43-13	1-39W	760
OSEJA DE SAJAMBRE	N-185		+	LEON	43-08	1-21W	750
PAJARES	N-221		+	OVIEDO	43-01	2-05W	1.000
PIEDRAFITA DE CEBRERO	N-122		+	LUGO	42-44	3-20W	1.099



ESTACION	CLAVE	CARACTERISTICAS		PROVINCIA	COORDENADAS		
		T	P		LAT.	LONG.	ALT.
POLA DE LENA	N-224		+	OVIEDO	43-09	2-08W	317
PRAVIA	N-281		+	"	43-21	2-25W	80
PRUNEDA	N-197		+	"	43-23	1-47W	280
RIELLA DE TEVERGA	N-238		+	"	43-10	2-24W	490
S. FACUNDO DE TINEO	N-268		+	"	43-17	2-50W	580
STA. MARINA DE VALDEON	N-178		+	LEON	43-08	1-12W	1.158
SANTULLANO DE LAS R.	N-250		+	OVIEDO	43-25	2-17W	180
VEGADEO	N-333		+	"	43-28	3-22W	10
VENTA NUEVA	N-254		+	"	43-03	2-56W	600

Se han utilizado por lo tanto, datos pluviométricos de 47 observatorios y datos termométricos de 23 estaciones. En principio podría pensarse en una densidad suficiente, pero su reparto geográfico es muy desigual contando grandes áreas con muy pocos datos para una identificación segura del clima con un criterio riguroso.

En general, se puede decir que la situación geográfica del Principado de Asturias dota a este territorio de unos inviernos templados y frescos, y de abundante pluviosidad, repartida a lo largo de todo el año, con un máximo invernal no muy acentuado, características todas ellas que definen, de manera general, un macroclima oceánico.

Cerrado por el sur a cualquier influencia del clima de la meseta, es la topografía el único factor con fuerza suficiente para modificar las influencias marítimas y determinar las diferencias y matices climáticos que aparecen desde la región costera hasta las montañas interiores de la cordillera Cantabro-astur.

### **1.5.1. Temperaturas**

La influencia del relieve sobre el clima es tan acusada que se ha considerado necesario subdividir el territorio, de topografía muy abrupta, en una serie de comarcas naturales cuyo análisis térmico pudiera realizarse de manera independiente.

Así, bajo el punto de vista de las temperaturas y teniendo en cuenta la localización de los observatorios reseñados, se han definido las siguientes subzonas\*:

- A. Cuencas del Eo y Navia.
- B. Cuenca del Narcea.
- C. Cuenca del Nalón (excluida la subzona del Narcea).
- D. Cuenca del Sella-Piloña.
- E. Cuenca del Deva-Cares.

Puede parecer arbitraria y un tanto desigual esta subdivisión pero, como ya se ha

\* Estudio ecológico de las tierras altas de Asturias y Cantabria. J.M. Gandullo y otros.

señalado, ha venido impuesta por los datos disponibles y, en este sentido, ha sido preciso reunir las cuencas hidrográficas menores para poder disponer conjuntamente de varios observatorios termométricos, cuyos datos se reflejan a continuación.

TEMPERATURA MEDIA MENSUAL (°C)													
ESTACION	E	F	M	A	M	J	JL	A	S	O	N	D	ANO
Arnao	8,9	8,8	10,4	11,4	13,7	16,2	18,1	18,5	17,5	14,7	10,9	9,3	13,2
Barcia de Luarca	9,4	8,8	10,0	11,1	13,6	15,5	17,7	18,1	17,2	14,9	11,2	8,8	13,1
Cabo Peñas	9,8	9,5	11,1	11,9	13,9	16,4	18,5	18,9	18,0	15,6	12,3	10,4	13,9
Cangas de N. "Muniellos"	4,3	4,8	7,1	8,6	12,2	14,7	17,3	16,8	14,5	12,3	6,7	3,7	10,3
Cangas de Onís	7,7	8,3	9,9	11,2	14,2	16,7	18,9	18,7	17,9	14,8	10,1	9,0	13,2
Castropol	8,5	9,2	10,8	12,6	14,7	17,3	18,7	19,7	18,0	14,7	11,5	9,4	13,8
Coya	7,8	8,6	10,0	11,3	14,3	16,7	18,6	18,7	17,7	14,5	10,1	7,7	13,0
Gijón	9,4	9,5	11,2	12,3	14,2	17,0	19,2	19,5	18,2	15,3	12,0	10,0	14,0
Grado	7,0	7,7	9,8	11,4	13,7	16,8	18,7	18,5	17,4	14,1	10,1	7,5	12,8
Lada "Q.C.F."	7,6	8,5	10,2	11,8	14,7	17,0	19,0	19,1	18,0	14,7	10,0	7,5	13,2
Lastres	10,0	9,9	11,5	12,3	14,6	17,2	19,3	19,9	19,0	16,7	13,0	10,6	14,5
Lugo de Llanera "Aer"	6,3	6,9	9,4	10,1	12,4	15,4	17,3	17,8	16,1	12,7	9,3	7,0	11,8
Oviedo	7,2	8,1	9,2	10,4	13,5	15,8	17,8	18,4	16,9	13,7	9,8	8,3	12,5
Oviedo "La Cadellada"	7,6	8,1	10,6	11,8	14,3	16,9	19,0	19,1	17,9	14,6	10,8	8,4	13,2
Puerto de Leitiriegos	-0,8	-1,0	1,1	2,7	5,6	8,9	12,3	11,5	9,8	7,3	8,6	0,2	5,0
Rellanos	6,8	6,8	9,5	10,2	12,8	16,0	17,6	17,9	16,5	13,0	9,7	7,2	12,0
Salas	8,2	8,8	11,2	12,2	15,2	16,9	19,2	19,6	18,5	14,6	10,3	8,2	13,6
San Martín de Oscos	4,6	4,4	7,0	7,9	10,9	14,1	16,1	15,9	14,4	11,6	7,0	5,2	9,9
Soto de Ribera	7,6	8,4	9,6	11,3	14,4	16,8	18,8	19,0	17,8	15,0	10,6	7,9	13,1
Tapia de Casariego	9,1	9,9	9,7	10,7	13,5	15,3	16,9	17,7	16,6	14,0	11,3	10,5	13,0
Tineo "G.D."	5,8	6,2	9,0	9,3	12,5	15,2	16,8	17,3	16,0	12,8	8,2	6,1	11,3
Anes-Pañeda	7,5	7,9	9,9	11,1	13,8	16,5	18,5	18,7	17,6	14,5	10,3	8,0	12,9
Bárcena del Monasterio	5,9	6,4	8,7	9,9	12,8	15,6	17,7	17,9	16,5	13,3	8,9	6,5	11,7
Cabo Vidio	8,4	8,8	10,7	11,9	14,4	17,1	19,0	19,3	18,2	15,2	11,2	8,9	13,6
Infiesto	7,9	8,3	10,3	11,5	14,0	16,8	18,8	19,0	17,9	14,8	10,7	8,4	13,2
Las Agüeras de Quirós	6,6	7,0	9,2	10,4	13,6	16,0	18,1	18,2	17,0	13,0	9,5	7,1	12,2
La Foz de Morcín	7,2	7,6	9,7	10,9	13,6	16,3	18,4	18,6	17,4	14,3	10,0	7,7	12,6
Libardon	7,2	7,6	9,7	10,9	13,6	16,3	18,4	18,6	17,4	14,3	10,0	7,7	12,6
Lieres	7,0	7,5	9,6	10,8	13,5	16,3	18,3	18,5	17,3	14,1	9,9	7,6	12,5
Llano-Con	7,6	8,0	10,1	11,3	13,9	16,3	18,6	18,8	17,7	14,6	17,4	8,1	12,9
Nieves	3,5	4,1	6,7	8,0	11,2	14,2	16,5	16,5	14,8	11,3	6,7	4,2	9,8
Pajares	1,7	2,4	5,2	6,6	10,1	13,1	15,6	15,4	13,6	9,9	5,1	2,6	8,4
Pola de Lena	6,8	7,2	9,4	10,6	13,3	16,1	18,2	18,3	17,1	13,9	9,7	7,3	12,3
Pruneda	7,0	7,5	9,6	10,8	13,5	16,3	18,3	18,5	17,3	14,1	9,9	7,6	12,5
San Facundo de Tineo	4,8	5,3	7,8	9,1	12,1	15,0	17,2	17,2	15,7	12,4	7,9	5,5	10,8
Santullano de las R.	7,8	8,2	10,2	11,4	14,0	16,7	19,4	18,2	17,8	14,7	10,6	8,2	13,1
Vegadeo	9,0	9,3	11,2	12,3	14,7	17,4	19,3	19,6	18,6	15,7	11,7	9,4	14,0

\* Se obtiene como media de las temperaturas medias.

MAPA DE ISOTERMAS ANUALES

En cualquier caso, se puede obtener la temperatura media mensual de un determinado punto de la geografía asturiana, conociendo su altitud, con un grado de aproximación suficientemente bueno a la escala del presente Plan.

Se admite, como es reconocido internacionalmente, que el gradiente vertical de la troposfera es de  $0,65^\circ$  por cada 100 m. de diferencia de cota. Se pueden calcular las ecuaciones que relacionan altitud y temperatura, ajustando, para cada zona considerada y por el método de los mínimos cuadrados, rectas de pendientes a  $= -0,65$ , en función de los datos obtenidos para cada estación.

Siguiendo este razonamiento, se han utilizado para las temperaturas medias mensuales, ecuaciones de pronóstico de la forma:

$$t = -0,65 h + m$$

en la que "t" es la temperatura en  $^\circ\text{C}$ ; "h" la altitud, en hectómetros, y el parámetro "m" toma, por meses y subzonas, los valores que se relacionan en el cuadro adjunto.

MES	SUBZONA				
	A	B	C	D	E
ENE.	8,5	9,7	8,6	8,7	9,4
FEB.	9,1	9,9	9,2	9,6	11,3
MAR.	11,6	12,1	11,1	11,2	13,8
ABR.	12,9	13,1	12,3	12,5	15,5
MAY.	16,4	15,9	15,0	15,4	18,3
JUN.	19,2	18,7	17,7	17,8	21,8
JUL.	21,5	21,0	19,6	19,8	23,6
AGO.	21,6	21,1	19,9	18,8	23,4
SEP.	19,4	19,6	18,4	18,9	22,1
OCT.	16,4	16,5	15,6	15,9	18,0
NOV.	11,3	12,2	11,4	11,0	12,2
DIC.	9,2	10,0	9,1	9,1	9,1

A la vista del cuadro anterior, parece desprenderse que las características térmicas del Principado son, para un piso altitudinal determinado o una cota dada, bastante similares entre sí. Destacan, no obstante, las elevadas temperaturas estivales de la subzona E (Cuenca del Deva-Cares) y el mayor frío invernal de las cuencas del Eo y Navia.

El régimen térmico del Principado actúa como factor limitante única y exclusivamente en aquello que se refiere a las bajas temperaturas. Si, de acuerdo con Austin Miller, se define el clima alpino como aquél en que la temperatura media del mes más cálido no supera los  $10^\circ\text{C}$ , se observa que este tipo de clima ocupa las cotas más elevadas y la curva de nivel que las limita viene, para las diferentes subzonas, fijada a las siguiente alturas:

SUBZONA	ALTITUD (m.)
A	1.800
B	1.750
C	1.550
D	1.550
E	2.100

Estas áreas de clima alpino son, prácticamente inexistentes en la subzona A (cuencas del Eo y Navia), en las que sólo algunas cumbres aisladas superan las cotas correspondientes.

Puede considerarse que este piso alpino, "térmicamente", no es apto para el arbolado. El único aprovechamiento agrario, en aquellas zonas en que la abundancia de roquedo no imponga la ausencia de vegetación o la reduzca a un matorral salpicado, es el pastizal alpino de alta montaña.

Siguiendo la clasificación de Austin Miller, basada en temperaturas medias mensuales, el clima frío viene definido por la presencia de más de 6 meses de temperatura media inferior a 6°C, y el clima templado-frío por la existencia de 1 a 5 meses de temperaturas medias inferiores a dicha cifra. De acuerdo con este criterio, en el territorio asturiano, el clima frío comprende una franja altitudinal que, para las distintas subzonas, se establece entre las cotas que a continuación se relacionan:

SUBZONA	CLIMA FRIO
A	Entre 1.600 y 1.800 m.
B	Entre 1.500 y 1.750 m.
C	Entre 1.350 y 1.550 m.
D	Entre 1.450 y 1.550 m.
E	Entre 1.800 y 2.100 m.

En todas las subzonas se encuentra representado el clima frío, si bien en las cuencas del Eo y Navia (subzona A) su representación es muy escasa.

En teoría, este clima frío permite la existencia del arbolado, pero no del bosque de frondosas caducifolias. En la práctica, la presencia de otros factores climáticos (velocidad del viento, inversiones térmicas, etc.), fisiográficos (exposiciones, etc.) o edáfico-litológicos (pedregosidad, presencia de turba, etc.) pueden actuar como factores limitantes de aquél.

Desde el punto de vista térmico, las comarcas que no tienen clima alpino o clima frío no presentan limitaciones en el asentamiento de una cubierta vegetal. Es de reseñar que en la totalidad de las subzonas térmicas diferenciadas, aparecen representados en mayor o menor medida los climas templado-frío, templado-cálido y cálido. En general, el clima se hace tanto más benigno, cuanto más nos acercamos a la costa.

Teniendo presente la importancia que el régimen térmico tiene en la distribución de las asociaciones vegetales, se ha elaborado, en base a los observatorios elegidos, el Mapa de Isotermas Mensuales. En él, se han trazado isolíneas mediante la interpolación de los datos puntuales de temperatura media mensual que a continuación se relacionan. Finalmente, se han agrupado dichas isolíneas en dos intervalos estacionales, atendiendo a la duración media del período vegetativo (abril-septiembre y octubre-marzo).

### **1.5.2. Precipitaciones**

La existencia de un mayor número de observatorios pluviométricos y el análisis de los datos suministrados por los mismos, reveló que era posible y necesaria una subdivisión más amplia que la realizada para el estudio termométrico, con objeto de lograr un mejor conocimiento de la distribución y cuantía de las precipitaciones y teniendo siempre presente que el factor topográfico afecta de forma esencial en el régimen pluviométrico.

Por dicho motivo, y tras numerosos ensayos, se han distinguido un total de 7 subzonas pluviométricas, entendiéndose como tales aquel conjunto de comarcas en las que, con los datos básicos suministrados por un cierto número de observatorios, puede llegar a establecerse una ecuación de pronóstico de lluvias, aceptable tanto desde el punto de vista estadístico como bajo el prisma geográfico de influencia del relieve sobre la precipitación.

Las subzonas definidas son:

1. Cuencas del Eo y Navia.
2. Cuenca del Narcea, salvo las áreas que forman la vertiente sur de la Sierra de Tineo y las comarcas protegidas por las mismas.
3. Vertiente sur de la Sierra de Tineo y comarcas protegidas por dicha sierra.
4. Cuenca del Nalón, excluida la subcuenca del Narcea.
5. Cuenca del Sella-Piloña.
6. Cuenca del Cares y del alto Deva.
7. Cuenca media del Deva

Dada la influencia que el régimen pluviométrico posee en la distribución de las formaciones vegetales, se ha elaborado el Mapa de Precipitación Media Anual a partir de los datos puntuales obtenidos de los observatorios pluviométricos elegidos. Estos datos se han obtenido del documento "Caracterización Agroclimática de la Provincia de Oviedo, M.A.P.A., 1980". El período básico de las observaciones abarca la secuencia 1940-1970, ampliada para algunas estaciones meteorológicas al año 1975. Los resultados se relacionan en las tablas siguientes:

PRECIPITACIONES MEDIAS ANUALES Y MENSUALES (1940-1975)													
ESTACION	E	F	M	A	M	J	JL	A	S	O	N	D	ANO
Arnao	107,0	89,7	75,6	74,9	83,2	55,3	39,9	55,0	83,9	106,4	118,8	128,8	1.018,5
Barcia de Luarca	128,4	120,2	111,9	113,9	101,4	86,1	46,8	76,4	110,2	120,3	184,8	167,2	1.367,5
Cabo Peñas	100,3	89,1	69,4	62,5	58,9	47,9	26,7	50,0	89,8	99,6	125,1	122,1	941,4
Cangas de N. "Muniellos"	264,9	187,0	198,5	118,3	113,9	90,5	34,9	45,9	112,2	142,7	287,8	259,1	1.855,5
Cangas de Onís	118,6	84,0	84,2	92,1	70,7	62,2	31,9	52,4	77,8	94,0	129,7	152,2	1.049,8
Castropol	84,8	91,4	95,1	84,2	97,4	55,2	42,7	50,9	82,4	89,0	129,4	118,3	1.020,8
Coya	117,8	77,9	115,9	121,5	94,5	77,5	37,9	75,9	96,4	115,1	178,4	197,6	1.306,0
Gijón	106,1	88,6	74,9	77,7	85,6	57,3	37,5	61,7	81,5	101,7	121,7	122,1	1.016,2
Grado	126,5	101,6	78,4	82,9	78,5	69,2	33,6	57,1	67,8	94,3	114,8	140,3	1.045,0
Lada "Q.C.F."	111,3	87,2	86,6	102,8	86,0	69,4	42,1	65,4	84,5	107,6	128,6	147,4	1.118,9
Lastres	118,4	92,8	87,5	93,7	85,6	63,7	44,8	73,4	104,1	119,7	141,8	148,0	1.173,5
Lugo de Llanera "Aer"	126,0	96,8	83,0	76,1	80,9	60,9	21,3	50,9	75,8	104,8	104,6	149,2	1.030,3
Oviedo	84,8	84,7	91,0	92,4	77,8	64,5	43,8	40,5	75,0	93,9	106,5	109,4	964,3
Oviedo "La Cadellada"	106,1	78,5	68,0	78,3	77,9	62,3	30,5	62,4	73,9	92,7	102,5	117,6	950,7
Puerto de Leitiriegos	181,1	149,3	174,0	142,9	146,6	99,2	41,3	78,6	138,9	162,2	226,5	197,5	1.738,2
Rellanos	189,5	146,2	133,6	119,5	96,0	82,7	31,7	65,5	78,4	128,0	147,4	234,5	1.453,0
Salas	161,2	125,8	118,0	97,8	92,8	71,8	29,5	53,6	69,1	125,4	142,6	175,5	1.263,1
San Martín de Oscos	194,5	140,8	144,9	121,3	95,6	78,2	31,9	53,7	91,6	128,0	193,2	210,3	1.484,0
Soto de Ribera	73,4	69,8	80,6	85,2	65,4	69,3	33,6	58,5	87,7	83,4	123,4	137,3	967,6
Tapia de Casariego	59,4	52,1	77,2	58,5	56,2	66,7	33,7	35,1	94,4	82,3	84,5	86,0	786,1
Tineo "G.D."	138,2	102,7	99,6	85,5	75,2	65,5	25,3	50,0	70,6	109,0	148,3	161,1	1.131,0
Anes-Pañeda	122,1	89,2	90,3	99,7	93,6	68,0	35,5	64,9	90,0	104,6	136,7	158,2	1.152,8
Bárcena del Monasterio	128,1	98,3	119,3	103,3	81,1	60,0	28,9	53,2	86,9	110,9	176,9	197,3	1.245,1
Cabo Vidio	88,0	64,4	81,8	69,0	59,7	50,4	19,1	49,1	90,3	70,6	108,6	117,7	868,7
Infiesto	158,5	116,9	99,7	127,8	123,0	95,5	44,5	63,6	105,8	117,5	114,2	180,3	1.347,3
Las Agüeras de Quirós	82,5	67,6	95,6	84,8	68,0	62,0	19,1	47,4	87,6	73,1	147,5	179,8	1.015,0
La Foz de Morcín	137,2	98,8	105,0	130,0	105,2	99,8	51,7	83,8	99,7	111,7	131,8	170,2	1.324,9
Libardon	169,0	120,7	106,3	126,5	110,0	101,8	61,2	74,7	106,1	149,7	134,8	177,8	1.438,6
Lieres	123,4	109,6	111,1	113,3	97,0	64,7	33,2	71,3	94,2	110,1	145,9	180,5	1.254,3
Llano-Con	132,1	95,0	90,6	109,0	97,7	86,3	41,8	73,3	92,9	127,5	158,2	159,4	1.263,8
Nieves	113,5	101,6	122,1	102,1	103,9	82,2	39,5	46,6	87,9	125,7	157,7	156,8	1.239,7
Pajares	110,1	81,8	109,5	129,6	208,9	112,3	45,8	69,1	89,5	114,6	194,0	118,3	1.383,5
Pola de Lena	122,9	87,5	87,6	93,8	72,3	74,1	39,1	52,0	68,7	79,2	102,2	135,0	1.014,4
Pruneda	130,1	96,8	120,1	130,0	97,4	73,2	41,7	69,3	105,2	135,9	184,7	194,6	1.379,0
San Facundo de Tineo	144,5	108,5	98,5	86,7	74,6	65,0	24,3	42,2	60,9	93,8	128,6	173,4	1.101,0
Santullano de las R.	122,2	90,8	87,9	83,2	75,9	66,8	26,3	48,2	76,7	101,6	130,5	154,3	1.064,4
Vegadeo	129,5	114,0	101,2	101,0	96,0	67,0	33,1	60,0	95,2	112,4	147,8	161,5	1.218,7

Para obtener la precipitación media mensual en un punto cualquiera en función de su altitud, se establecen unas ecuaciones de ajuste entre estas dos variables (altitud-precipitación) para cada una de las subzonas pluviométricas diferenciadas.

MAPA DE ISOYETAS ANUALES



Los criterios manejados, en las distintas subzonas, para establecer dichas ecuaciones de pronóstico son los siguientes:

1. Para cada mes, se determinan rectas de regresión con los datos existentes de altitud y precipitación de los diversos observatorios. De acuerdo con el número de datos empleados, una recta se considera válida cuando su coeficiente de correlación es superior a 0,7.

En la casi generalidad de los casos, cuando esto sucede, las rectas de pronóstico son de pendiente positiva. Es decir, mayor precipitación a alturas más elevadas; la explicación lógica que puede darse es que en esos meses, dominan los vientos perpendiculares a la Cordillera Cantábrica originándose las consecuentes lluvias orográficas.

2. En aquellos meses en que la citada recta tiene un coeficiente de correlación inferior a 0,7, y los observatorios utilizados para definir el clima de la subzona dan precipitaciones similares entre sí, se considera que la precipitación es igual en todos los puntos de la misma, tomando como valor la media aritmética de los datos de los observatorios. Las precipitaciones se califican de similares cuando la desviación típica de los datos es inferior a 20.
3. La definición de las subzonas se efectúa obligando a que todos los meses del año se encuentren en uno de los dos casos contemplados en los párrafos anteriores. Así, cuando en un "proyecto de subzona" no ocurre esto, se procede a una nueva partición.

Naturalmente, los criterios empleados son discutibles en cuanto a planteamiento y rigurosidad, pero parece ser el mejor camino posible para la evaluación de las precipitaciones en todos los puntos de la zona estudiada. Por otra parte, el sistema elegido es preferible al de asignar sistemáticamente a cada punto las precipitaciones dadas por el observatorio meteorológico más cercano.

Conviene también poner de manifiesto que la validez del pronóstico queda tanto más comprometida en cuanto se refiere a cotas no incluidas en el intervalo definido por las altitudes de los observatorios. Así, no es lícito extrapolar las rectas de regresión de forma indefinida.

Para salvar este último inconveniente, y en el momento de asignar valores climáticos a las subzonas estudiadas, se tomarán los correspondientes a las cotas extremas de validez del pronóstico.

A continuación se exponen las ecuaciones o valores de pronóstico obtenidos para cada subzona y, al lado de cada uno de ellos, los valores de  $\sigma$  o de  $p$  que avalan la licitud del pronóstico. En el caso de que el mismo venga dado por una ecuación lineal, "x" es la altitud, en metros, del punto a considerar. En el encabezamiento de la subzona se reseñan, también, los límites altitudinales dentro de los cuales el pronóstico es fiable, de acuerdo con los razonamientos anteriores. Siempre "p" se expresa en milímetros de precipitación.

**Subzona 1**

(Validez estimada 50 a 1.200 m.)

Enero:	$p = 0,0728 x + 126,2976$	$p = 0,9310$
Febrero:	$p = 0,0194 x + 115,2914$	$p = 0,7093$
Marzo:	$p = 0,1211 x + 95,0480$	$p = 0,9109$
Abril:	$p = 0,0509 x + 94,4031$	$p = 0,9634$
Mayo:	$p = 0,0389 x + 78,2394$	$p = 0,9335$
Junio:	$p = 0,0223 x + 69,7594$	$p = 0,8861$
Julio:	$p = 40,1$	$s = 7,2700$
Agosto:	$p = 0,0143 x + 67,5378$	$p = 0,9310$
Septiembre:	$p = 0,0213 x + 83,5268$	$p = 0,9026$
Octubre:	$p = 0,0816 x + 104,8964$	$p = 0,8351$
Noviembre:	$p = 0,0660 x + 150,8829$	$p = 0,9955$
Diciembre:	$p = 0,1283 x + 136,7392$	$p = 0,9804$

**Subzona 2**

(Validez estimada 50 a 1.700 m.)

Enero:	$p = 172,1$	$s = 19,5194$
Febrero:	$p = 0,0214 x + 120,3065$	$p = 0,7244$
Marzo:	$p = 0,0502 x + 100,3147$	$p = 0,9272$
Abril:	$p = 0,0294 x + 100,8912$	$p = 0,9219$
Mayo:	$p = 0,0454 x + 78,3600$	$p = 0,9934$
Junio:	$p = 0,0156 x + 78,0553$	$p = 0,7684$
Julio:	$p = 39,9$	$s = 13,9932$
Agosto:	$p = 69,6$	$s = 10,3041$
Septiembre:	$p = 0,0466 x + 56,9001$	$p = 0,8240$
Octubre:	$p = 128,0$	$s = 19,4770$
Noviembre:	$p = 0,0562 x + 124,9147$	$p = 0,7374$
Diciembre:	$p = 176,9$	$s = 18,5746$

**Subzona 3**

(Validez estimada 100 a 800 m.)

Enero:	$p = 0,1152 x + 66,9103$	$p = 0,9950$
Febrero:	$p = 0,0653 x + 68,3131$	$p = 0,9194$
Marzo:	$p = 101,1$	$s = 13,4881$
Abril:	$p = 88,8$	$s = 6,4043$
Mayo:	$p = 73,6$	$s = 7,6899$
Junio:	$p = 0,0337 x + 43,5339$	$p = 0,9704$
Julio:	$p = 0,0225 x + 14,6672$	$p = 0,7729$
Agosto:	$p = 47,9$	$s = 5,1659$
Septiembre:	$p = 72,2$	$s = 9,3724$
Octubre:	$p = 100,6$	$s = 12,7274$
Noviembre:	$p = 148,5$	$s = 17,8159$
Diciembre:	$p = 166,5$	$s = 18,1477$

**Subzona 4**

(Validez estimada 50 a 1.700 m.)

Enero:	p = 117,5	<b>s</b> = 17,3337
Febrero:	p = 94,4	<b>s</b> = 18,6771
Marzo:	p = 0,0456 x + 71,7208	p = 0,7034
Abril:	p = 0,0357 x + 83,7315	p = 0,7113
Mayo:	p = 0,0637 x + 67,2204	p = 0,7131
Junio:	p = 76,7	<b>s</b> = 18,1003
Julio:	p = 37,2	<b>s</b> = 10,1390
Agosto:	p = 55,5	<b>s</b> = 12,4707
Septiembre:	p = 77,7	<b>s</b> = 19,2763
Octubre:	p = 107,1	<b>s</b> = 16,3037
Noviembre:	p = 0,0854 x + 101,9497	p = 0,7883
Diciembre:	p = 141,4	<b>s</b> = 19,8102

**Subzona 5**

(Validez estimada 50 a 1.000 m.)

Enero:	p = 0,0866 x + 108,5783	p = 0,9330
Febrero:	p = 0,1108 x + 67,9363	p = 0,9400
Marzo:	p = 0,0923 x + 81,7911	p = 0,9001
Abril:	p = 0,0553 x + 103,0025	p = 0,7963
Mayo:	p = 0,0894 x + 72,1229	p = 0,9543
Junio:	p = 69,6	<b>s</b> = 14,3959
Julio:	p = 0,0151 x + 34,3108	p = 0,8336
Agosto:	p = 64,8	<b>s</b> = 9,9241
Septiembre:	p = 0,0438 x + 81,4067	p = 0,9067
Octubre:	p = 118,6	<b>s</b> = 15,0975
Noviembre:	p = 0,1303 x + 131,6130	p = 0,9563
Diciembre:	p = 0,1568 x + 139,6064	p = 0,9573

**Subzona 6**

(Validez estimada 600 a 1.300 m.)

Enero:	p = 138,7	<b>s</b> = 5,5000
Febrero:	p = 124,4	<b>s</b> = 3,7500
Marzo:	p = 107,4	<b>s</b> = 8,4500
Abril:	p = 103,9	<b>s</b> = 14,6000
Mayo:	p = 130,3	<b>s</b> = 6,7500
Junio:	p = 76,7	<b>s</b> = 4,6500
Julio:	p = 48,5	<b>s</b> = 2,6500
Agosto:	p = 46,8	<b>s</b> = 10,8000
Septiembre:	p = 89,3	<b>s</b> = 2,7000
Octubre:	p = 95,7	<b>s</b> = 12,4500
Noviembre:	p = 155,9	<b>s</b> = 0,1000
Diciembre:	p = 171,3	<b>s</b> = 19,3000

**Subzona 7**  
(Validez estimada 300 a 1.600 m.)

Enero:	$p = 0,0884 x + 32,4799$	$p = 0,9876$
Febrero:	$p = 0,0630 x + 33,5288$	$p = 0,9435$
Marzo:	$p = 0,0404 x + 32,2798$	$p = 0,9336$
Abril:	$p = 0,0445 x + 45,3795$	$p = 0,9215$
Mayo:	$p = 0,0846 x + 18,6667$	$p = 0,9393$
Junio:	$p = 0,0902 x + 4,6444$	$p = 0,9254$
Julio:	$p = 0,0244 x + 14,8223$	$p = 0,7390$
Agosto:	$p = 0,0073 x + 34,9456$	$p = 9,9879$
Septiembre:	$p = 0,0407 x + 31,9352$	$p = 0,7300$
Octubre:	$p = 0,0339 x + 65,9626$	$p = 0,9127$
Noviembre:	$p = 0,0425 x + 81,4793$	$p = 0,9246$
Diciembre:	$p = 0,0184 x + 95,1047$	$p = 0,8917$

La aplicación de las anteriores ecuaciones de pronóstico permite extraer una serie de consideraciones de las que merecen destacarse las siguientes:

1. La pluviometría de la zona es, en general y como se sabe, bastante elevada. Sin embargo, hay una clara excepción a esta afirmación: las cotas bajas de la Liébana. En efecto, tienen menos de 1.000 mm. de precipitación anual los terrenos de la subzona 7 de cota inferior a los 900 m.
2. En la mayor parte de las subzonas, los pronósticos de lluvia, para los meses de marzo y abril, corresponden a ecuaciones lineales que indican precipitación superior a mayores alturas. Parece deducirse, por tanto, que estas lluvias primaverales corresponden claramente en su origen a vientos de componente norte, generales para todo el conjunto de Asturias.
3. Por el contrario, en pocas subzonas o casi en ninguna hay una correlación positiva "precipitación/altura" durante los meses de enero, julio, agosto y septiembre. El mayor peso de la actividad convectiva estival, y los vientos terrales invernales pueden justificar este resultado.
4. En su conjunto, las subzonas más lluviosas son las cuencas del Eo, Navia y Sella. En todas ellas, a 750 m. de altura, la precipitación media anual supera los 1.600 mm., y sobrepasan los 1.700 mm. a 1.000 m. de altitud.

### **1.5.3. Bioclimatología**

#### **1.5.3.1. Caracterización bioclimática**

La bioclimatología es, sin duda, la herramienta más útil para predecir la localización y dinámica de las series de vegetación. En este sentido, siguiendo los planteamientos establecidos por Rivas-Martínez y sus colaboradores, se puede adoptar los conceptos de piso y horizonte bioclimático como bases para realizar una sectorización climática íntimamente ligada al medio biótico y más concretamente a las formaciones vegetales.

Este estudio se ha apoyado precisamente en el concepto de piso bioclimático a la hora de describir la vegetación y, en base a ésta, de establecer las comarcas forestales.

Para la delimitación de los pisos y horizontes de la región eurosiberiana, en la cual está incluida la totalidad del Principado, se utilizan indicadores básicamente térmicos: temperatura media anual (T), temperatura media de las mínimas del mes más frío (m) y temperatura media de las máximas del mes más frío (M). La suma de estos tres valores en décimas de grado se denomina índice de termicidad (It) y sirve de delimitación de los pisos y horizontes bioclimáticos asturianos. Este índice, al ser función de las temperaturas mínimas del mes más frío, posee un carácter limitante en la distribución de determinadas especies o formaciones vegetales.

Los pisos y horizontes bioclimáticos existentes en Asturias son los siguientes:

PISOS BIOCLIMATICOS	HORIZONTES BIOCLIMATICOS	INDICE DE TERMICIDAD
Termocolino	Colino inferior	It > 320
Colino	Colino medio Colino superior	241 < It < 320 180 < It < 240
Montano	Mesomontano Altimontano	111 < It < 180 51 < It < 110
Subalpino	Subalpino inferior Subalpino superior	-9 < It < 50 -49 < It < -10
Alpino	Alpino inferior	-90 < It < -50

A continuación se presentan los datos térmicos de los observatorios que intervienen de forma decisiva en la distribución de los pisos bioclimáticos en el territorio asturiano.

Estación	Temperatura media de las máximas del mes más frío (M)			Temperatura media de las mínimas del mes más frío (m.)			Temperatura Media Anual (T)	Índice Termicidad	Horizonte Bioclimático
	D	E	F	D	E	F			
Arnao		13,1	13,1			4,6	13,2	309	Colino medio
Barcia de Luarca			12,3	5,3			13,1	307	Colino medio
Cabo Peñas			12,0			7,1	13,9	330	Colino inferior
Cangas de N. "Muniellos"	7,7			-0,2			10,3	178	Mesomontano
Cangas de Onís		13,2			2,3		13,2	287	Colino medio
Castropol		10,8			6,2		13,8	308	Colino medio
Coya	12,5				2,4		13,0	279	Colino medio
Gijón		12,6			6,3	6,3	14,0	280	Colino medio
Grado		13,0			1,0		12,8	268	Colino medio
Lada "Q.C.F."	12,0				2,6		13,2	278	Colino medio
Lastres		14,0				5,7	14,5	342	Colino inferior
Lugo de Llanera "Aer."		12,2			0,4		11,8	244	Colino medio
Oviedo		11,3			3,1		12,5	269	Colino medio
Oviedo "La Cadellada"		12,7			2,6		13,2	285	Colino medio
Puerto de Leitiriegos		3,8				-6,4	5,0	240	Colino superior
Rellanos		11,3				1,9	12,0	252	Colino medio
Salas		12,0				4,4	13,6	300	Colino medio
San Martín de Oscos		8,9				-0,2	9,9	186	Colino superior
Soto de Ribera		12,7			2,5		13,1	283	Colino medio
Tapia de Casariego		12,1			6,1		13,0	312	Colino medio
Tineo "C.D."		9,8			1,9	1,9	11,3	230	Colino superior

- 1) El piso termocolino está representado sólo en zonas de baja altitud y muy próximas al mar, en el litoral central y oriental. Este piso incluye las variantes climáticas más oceánicas sin heladas y con inviernos cálidos ( $m > 6^{\circ}\text{C}$ ).
- 2) El piso colino aparece por debajo de los 600 m. de altitud aproximadamente, aunque esta cota puede variar en función de la exposición de las laderas y otros factores como las frecuentes inversiones térmicas de superficie en algunas zonas llanas de baja altitud. En algunas regiones de topografía favorable, la cota puede subir hasta los 900 m. de altitud.

En este piso, los inviernos son suaves y de corta duración, especialmente en los horizontes inferiores, y pueden ser de dos tipos: templado ( $2^{\circ}\text{C} < m < 6^{\circ}\text{C}$ ) en el colino medio y fresco ( $-1^{\circ}\text{C} < m < 2^{\circ}\text{C}$ ) únicamente en el colino superior.

- 3) El piso montano agrupa, en términos generales, los territorios situados entre las cotas de 600 y 1.700 m., siempre con las salvedades introducidas por la exposición y otros fenómenos climáticos locales.

La zona montana está sometida a inviernos más duros y prolongados que la colina. Los tipos son básicamente dos: el fresco, ya comentado en el párrafo anterior y el frío ( $-4^{\circ}\text{C} < m. < -1^{\circ}\text{C}$ ) con heladas seguras o probables casi todo el año con la única excepción de los meses estivales. El límite superior del piso montano coincide, como ya se ha mencionado, con el propio del desarrollo potencial de las masas arboladas.

- 4) El piso subalpino aparece entre las altitudes de 1.700 y 2.300 m. aproximadamente. El clima de las zonas subalpinas no permite el desarrollo de bosques ni elementos leñosos de porte arbóreo. Las comunidades vegetales más complejas desarrolladas en este piso son matorrales, frecuentemente dominados por el enebro rastrero (*Juniperus communis* ssp. alpina). Sus inviernos suelen ser del tipo muy frío ( $-7^{\circ}\text{C} < m < -4^{\circ}\text{C}$ ) con heladas probables durante todo el año y seguras durante más de la mitad del mismo.
- 5) El piso alpino se reduce a pequeñas áreas testimoniales situadas por encima de los 2.300 m. de altitud (cumbres dominantes de los Picos de Europa y Peña Ubiña). Los suelos maduros son excepcionales y tan solo el predominio de afloramientos rocosos o la existencia de un tapiz herbáceo (pastizales de alta montaña) con total ausencia de elementos leñosos, permiten identificar este piso bioclimático, caracterizado por inviernos extremadamente fríos ( $m < -7^{\circ}\text{C}$ ).

### **1.5.3.2 Productividad forestal**

En el presente apartado se ofrece un instrumento práctico y operativo para asignar valores de productividad forestal a zonas relativamente pequeñas en el ámbito de la planificación forestal. Con esta intención, se eligen los coeficientes diagramáticos de Montero de Burgos y González Rebollar para hallar dichos valores, mediante análisis de regresión múltiple.

Los coeficientes considerados son:

- Intensidad bioclimática potencial (IBP). Mide la actividad vegetativa máxima o, lo que es lo mismo, la capacidad productiva de un clima si no existiesen en él restricciones hídricas.
- Intensidad bioclimática libre (IBL). Es la intensidad dedicada a realizar una actividad vegetativa sin condicionantes de sequía. El crecimiento en biomasa debe ser proporcional a este valor para cada especie. La IBL de una estación debe ser directamente proporcional a la producción de madera para una especie determinada.

Para el cálculo de los Diagramas Bioclimáticos se han utilizado 41 estaciones termopluviométricas de la provincia de Oviedo. Los datos de estas estaciones proceden del Instituto Meteorológico Nacional para períodos comprendidos entre 1950-1990. Otros datos corresponden a algunas estaciones del libro "Caracterización Agroclimática de la provincia de Oviedo" (1980). Empleando un control de calidad realizado a través de análisis de varianza (para precipitaciones y temperaturas) se desecharon las estaciones que potencialmente distorsionarían el modelo estadístico deseado. El conjunto de estaciones que superaba esta primera criba presentaban más de 17 años de observación.

Con los datos de las estaciones seleccionadas se calculan los diagramas bioclimáticos medios anuales para las siguientes hipótesis de capacidad de retención (CR), escorrentía (W): (CR = 0; W = 0), (CR = 0; W = 30), (CR = 40; W = 0), (CR = 80; W = 0), (CR=120; W = 0) y (CR = 160; W = 0).

Con los valores obtenidos para la intensidad bioclimática potencial (IBP) e intensidad bioclimática libre (IBL) de las distintas estaciones, se realizaron sendos análisis de regresión múltiple, con los siguientes resultados:

#### Ajuste de valores de IBP

Se ajustaron los valores de 27 estaciones mediante análisis de regresión múltiple no lineal a una función de la forma:

$$F(x,y,z) = ax^2 + by^2 + cxy + eyz + fx + gy + hz$$

donde:

F(x,y,z)	=	Valor de la intensidad bioclimática potencial (en u.b.c.)
x	=	Longitud, dada en minutos (respecto a 4° 30W, Greenwich)
y	=	Latitud, dada en minutos (respecto a 43° N)
z	=	Altitud, en metros

Los coeficientes obtenidos en el ajuste fueron:

$$\begin{aligned}
 a &= 1,5 \times 10^{-4} \\
 b &= 7,4 \times 10^{-3} \\
 c &= -4,2 \times 10^{-3} \\
 d &= -1,15 \times 10^{-4} \\
 e &= 2,12 \times 10^{-4} \\
 f &= 9,5 \times 10^{-2} \\
 g &= 7,673 \times 10^{-1} \\
 h &= 6,63 \times 10^{-3}
 \end{aligned}$$

La bondad del ajuste se contrastó mediante el análisis de los residuos. El coeficiente de correlación del ajuste alcanzó el 0,9994 (99,94%) y la media del error absoluto de la muestra fue 0,3:

NOMBRE DE LA ESTACION	VALORES DE IBP (U.B.C.)			%
	VALORES OBSERVADOS	VALORES AJUSTADOS	RESIDUOS	ERROR
1. Arganza	12,9	12,5	0,4	3,1%
2. Arnao	13,7	14,1	-0,4	2,9%
3. Arroes	14,1	14,0	0,1	0,7%
4. Barcia de Luarca	14,0	13,5	0,5	3,6%
5. Bezanes	8,6	8,9	-0,3	3,5%
6. Cangas de Onís	13,6	13,1	0,5	3,7%
7. Castropol	14,7	14,3	0,4	2,7%
8. Coya	12,6	12,8	-0,2	1,6%
9. El Valle de Somiedo	5,4	5,1	0,3	5,8%
10. Gijón	15,4	14,9	0,5	3,2%
11. La Riera de Somiedo	10,0	10,4	-0,4	4,0%
12. Moal	10,1	9,8	0,3	3,0%
13. Oviedo "El Cristo"	12,6	11,9	0,7	5,5%
14. Oviedo "La Cadellada"	12,2	12,8	-0,6	4,9%
15. Oviedo "Universidad"	12,7	12,6	0,1	0,8%
16. Puerto de Leitaringos	2,7	2,8	-0,1	3,7%
17. Ranón. Aeropuerto de Asturias	13,0	13,1	-0,1	0,8%
18. Rellanos	11,1	11,3	-0,2	1,8%
19. Ribadesella, Faro	14,4	14,7	-0,3	2,0%
20. San Román	13,7	14,2	-0,5	3,6%
21. Soto de la Barca	13,2	13,3	-0,1	0,8%
22. Soto de la Ribera	13,0	13,1	-0,1	0,8%



NOMBRE DE LA ESTACION	VALORES DE IBP (U.B.C.)			%
	VALORES OBSERVADOS	VALORES AJUSTADOS	RESIDUOS	ERROR
23. San Antolín de Ibias	13,6	13,7	-0,1	0,7%
24. San Facundo de Tineo	9,7	9,6	-0,1	1,0%
25. San Martín de Oscos	7,7	8,1	-0,4	5,2%
26. Tapia de Casariego	13,0	13,3	-0,3	2,3%
27. Tineo	9,1	8,7	0,4	4,4%

### Ajuste de los valores de IBL

Eligiendo la IBL (intensidad bioclimática libre) como variable dependiente del análisis de regresión múltiple no lineal, se han considerado las siguientes variables independientes:

- u = intensidad bioclimática potencial (en u.b.c.)
- v = valor de asignación para la capacidad de retención y escorrentía a "suelo desnudo" según las hipótesis de los diagramas bioclimáticos considerados.
- y = la latitud expresada en minutos (respecto a 43° N)
- x = la longitud, expresada en minutos (respecto a 4° 30', Greenwich)
- z = la altitud, en metros.

Así se ajustaron los valores de IBL correspondientes a 23 estaciones a una función de la forma:

$$F(x,y,z,u,v) = a_1x^2 + a_2y^2 + a_3u^2 + a_4v^2 + a_5u^2 + a_6x + a_7y + a_8z$$

con  $F(x,y,z,u,v)$  = intensidad bioclimática libre.

Los coeficientes calculados fueron:

$$\begin{array}{ll} a_1 = 7,1 \times 10^{-5} & a_5 = 2,26 \times 10^{-3} \\ a_2 = -2,05 \times 10^{-3} & a_6 = -2,41 \times 10^{-2} \\ a_3 = 2,17 \times 10^{-3} & a_7 = 8,28 \times 10^{-2} \\ a_4 = -3,46 \times 10^{-4} & a_8 = 3 \times 10^{-4} \end{array}$$

Para este ajuste, resultó un coeficiente de correlación múltiple de 0,9992 (99,92%) y la media del error absoluto de la muestra fue 0,3.

Una vez obtenidas estas dos funciones, se puede calcular la productividad forestal teórica punto por punto en la provincia de Oviedo. Con este instrumento se puede construir un mapa de zonas homogéneas de productividad forestal tan detallado como se desee. Para el caso presente de una planificación a escala

1:200.000, se fijó la unidad de división del territorio asturiano en 800 casillas de 1.400 ha./casilla, aproximadamente. Para cada casilla se hizo una caracterización de localización, tipo de suelo, pendiente media del terreno, e intensidad bioclimática potencial media. Estos valores se consiguieron con la ayuda de los planos 1:200.000 de Oviedo: provincial, topográfico militar y edafológico ("suelos naturales de Asturias", C.S.I.C., 1985).

La localización de cada casilla se determinó con la longitud y latitud de un punto central, además de estimar la altitud media de la misma. La intensidad bioclimática potencial media se halló sustituyendo los valores de altitud, longitud y latitud de cada casilla en la fórmula de ajuste de la IBP. Con la otra función de ajuste (la de intensidad bioclimática libre, IBL) se obtuvo el valor de la IBL para cada casilla.

La agrupación de las casillas en clases de 2 u.b.c. de IBL dio como resultado el mapa de zonas homogéneas de productividad forestal, con las siguientes clases de productividad forestal:

<b>Clase 1</b>	=	para IBL entre	0 y	2 u.b.c.
<b>Clase 3</b>	=	para IBL entre	2 y	4 u.b.c.
<b>Clase 5</b>	=	para IBL entre	4 y	6 u.b.c.
<b>Clase 7</b>	=	para IBL entre	6 y	8 u.b.c.
<b>Clase 9</b>	=	para IBL entre	8 y	10 u.b.c.
<b>Clase 11</b>	=	para IBL entre	10 y	12 u.b.c.
<b>Clase 13</b>	=	para IBL entre	12 y	14 u.b.c.
<b>Clase 15</b>	=	para IBL mayor de	14 u.b.c.	

La metodología desarrollada se considera aceptable para la escala de planificación escogida (1:200.000), advirtiendo las desviaciones que sufre el modelo cuando se eligen puntos frontera con León o Santander, o bien puntos de cota superior a 1.500 m. La explicación de estas distorsiones en estos intervalos reside en la ausencia de estaciones termopluviométricas en las zonas Sur y Este de Asturias, y la validación de los ajustes para altitudes comprendidas entre 0-1.500 m. No obstante, la comprobación de puntos al azar en estas áreas no registró variaciones significativas respecto del valor real calculado o estimado. La IBL del piso altitudinal localizado por encima de los 1.500 m. fue corregida considerando el régimen térmico de la zona y los usos actuales de suelo que ésta posee.

Hay que señalar que el valor que toman los coeficientes diagramáticos es muy sensible a los cambios de altitud y orientación. Por esta razón, las estaciones disponibles son determinantes en la elaboración del modelo, y tal vez, una contemplación de los datos de una estación para dos orientaciones (como mínimo) distintas y una transferencia en altitud ayudaría a la mejora del modelo, si bien, la escala utilizada (1:200.000) no detectaría notablemente las variaciones propuestas.

El mapa resultante calificado de "zonas homogéneas de productividad forestal", no es más que un mapa de IBL, que utiliza el coeficiente diagramático como representativo de la producción forestal. Un concepto más aproximado y, por tanto, cuantitativamente más representativo, lo daría el coeficiente dado por la relación IBL/IBP en cada punto, que se calcularía dividiendo las dos funciones ajustadas.

Los valores de este índice para cada estación se han cartografiado por estratos de tal forma que la superposición de esta información con el mapa del

modelo forestal permite conocer las superficies de cada recinto delimitado con sus valores de IBL.

Este modelo hace posible estimar la productividad potencial de todo el territorio asturiano independientemente del uso que le haya sido asignado.

El sistema de estimación ha sido pensado para que los datos se puedan obtener agrupados por concejos. Así, se puede conocer en un municipio determinado la productividad de los terrenos agrícolas, de los espacios donde no se plantea el cambio de uso, y que requieren una planificación específica, y de los montes.

Para calcular la producción de madera en el caso particular del monte productivo, se transforma el valor del Índice Bioclimático Libre, expresado en unidades bioclimáticas, en metros cúbicos con corteza por hectárea de crecimiento corriente anual supuesta una masa forestal ordenada.

La transformación se ha efectuado de acuerdo con la siguiente tabla que indica la equivalencia para las especies que se incluyen en el apartado del Modelo Forestal.

ESPECIES	EQUIVALENCIA
<b>FRONDOSAS</b>	
Cs <i>Castanea sativa</i>	1 u.b.c. = 0,8 m <sup>3</sup> cc/ha.
Fs <i>Fagus sylvatica</i>	1 u.b.c. = 0,6 m <sup>3</sup> cc/ha.
Qr <i>Quercus robur</i>	1 u.b.c. = 0,4 m <sup>3</sup> cc/ha.
Qp <i>Quercus petraea</i>	1 u.b.c. = 0,4 m <sup>3</sup> cc/ha.
Qpy <i>Quercus pyrenaica</i>	1 u.b.c. = 0,3 m <sup>3</sup> cc/ha.
Qi <i>Quercus ilex</i>	1 u.b.c. = 0,2 m <sup>3</sup> cc/ha.
Qrb <i>Quercus rubra</i>	1 u.b.c. = 0,7 m <sup>3</sup> cc/ha.
Bc <i>Betula celtiberica</i>	1 u.b.c. = 0,6 m <sup>3</sup> cc/ha.
Fe Frondosas exig.*	1 u.b.c. = 0,3-0,8 m <sup>3</sup> cc/ha.
Eg <i>Eucalyptus globulus</i>	1 u.b.c. = 2,0 m <sup>3</sup> cc/ha.
<b>CONIFERAS</b>	
Ppr <i>Pinus pinaster</i>	1 u.b.c. = 1,0 m <sup>3</sup> cc/ha.
Pr <i>Pinus radiata</i>	1 u.b.c. = 1,5 m <sup>3</sup> cc/ha.
Psyl <i>Pinus sylvestris</i>	1 u.b.c. = 0,6 m <sup>3</sup> cc/ha.
Pni <i>P. nigra corsicana</i>	1 u.b.c. = 1,15 m <sup>3</sup> cc/ha.
Pu <i>Pinus uncinata</i>	1 u.b.c. = 0,6 m <sup>3</sup> cc/ha.
Psm <i>Pseud. menziesii</i>	1 u.b.c. = 1,25 m <sup>3</sup> cc/ha.
Aa <i>Abies alba</i>	1 u.b.c. = 0,60 m <sup>3</sup> cc/ha.

El Mapa de Zonas Homogéneas de Productividad Forestal se incluye en I Tomo de cartografía correspondiente y permite, mediante la utilización de esta tabla de equivalencias, estimar la producción de madera para cada especie multiplicando el valor del IBL por el coeficiente reseñado. A continuación se adjunta un mapa simplificado.

\* Grupo que incluye: *Acer pseudoplatanus*, *Tilia* sp., *Fraxinus* sp., *Ulmus glabra*, *Juglans regia*, *Corylus avellana*, *Alnus glutinosa*, *Salix* sp., etc.

## MAPA DE PRODUCTIVIDAD FORESTAL

**1.6. HIDROLOGIA**

En la descripción general del medio físico asturiano, cabe destacar su red hidrográfica como protagonista activa en el moldeado del paisaje.

Este entramado de cursos de agua debe su ramificada y torrencial estructura a complejos fenómenos geomorfológicos. Los cauces han labrado sobre el terreno astur profundos valles y barrancos que definen formaciones vegetales típicamente ripiarias y condicionan, en gran medida, la localización de otras asociaciones y especies.

Para la elaboración del Mapa de la Red Hidrográfica, se ha tomado como fuente de información el Mapa Topográfico Provincial de Asturias a escala 1:200.000 publicado por el MOPT. De él se han segregado los cursos de agua principales y secundarios. Dichos cauces se acompañan de las curvas de nivel correspondientes, de forma que las cuencas de alimentación de los distintos cursos quedan perfectamente definidas.

La atenta observación del mapa nos revela que de oriente a occidente, las principales cuencas hidrográficas de Asturias son las de los ríos Deva, Sella, Nalón y Navia, toda vez que al río Eo se le ha de considerar como eminentemente gallego.

\* El Deva es el más oriental de los ríos del Principado. Nacido en la falda meridional de la Peña Vieja, tiene más de la mitad de su curso en la provincia de Santander, siendo la principal arteria del valle de la Liébana, cuyas aguas reúne a su paso por Potes; por la garganta de Lebeña sale de la hoya de la Liébana, pasando al Principado de Asturias, donde, en las inmediaciones de Abándames, recibe el tributo del asturiano Cares, vertiendo luego en el Cantábrico por la ría de Tina Mayor. Su cuenca es de 1.184 Km.5 y su longitud total de 60 km.

Tan importante como el Deva es su afluente por la izquierda, el río Cares (50 Km.), el cual tiene su origen en Posada de Valdeón, en la provincia de León, marchando con rumbo al NE, ya en tierra asturiana, hasta Arenas de Cabrales, donde tuerce hacia el E, al sur de la sierra de Cuera, para terminar en el Deva. Sus principales afluentes son el Duje, por la derecha, y el Casaño, por la izquierda. El río Cares, en Alles, proporciona un caudal de 48,6 l/seg/Km5.

La cuenca del Sella se extiende por las comarcas de Onís e Infiesto, abarcando 1.246 Km5. El Sella, nacido en el leonés valle de Sajambre, penetra en Asturias tajando la línea de máximas alturas; corre hacia el N. recibiendo, por la izquierda, los tributos del Canalita, Carmenero y, sobre todo, del río Ponga, que nace en el puerto de Ventaniella, se enriquece con las aguas del Toranes y el Vallemoro y vierte en Sames tras recorrer 25 Km.; por la derecha, recibe el Sella las aportaciones del Ronda, el Galguera, el Dobra y el Güena. El Dobra, originado al pie de la peña de Beza, recibe por la derecha al Junjumia y al Pelabarda y por la izquierda al Toneyo, y el Güena, que tiene un recorrido de 20 Km., entre Onís y Cangas de Onís, se enriquece con las aportaciones, por su margen derecha, del Piedrafita y el Chico, y, por su margen izquierda, del Tebardín y el Covadonga.

Aguas abajo de Cangas de Onís, forma el Sella un ángulo a su paso por Arriondas, donde se le une el Piloña, por la izquierda. El Piloña (44 Km.) tiene sus fuentes en Peña Mayor, siendo sus principales afluentes, por la derecha, Fuensanta,

---

\* Fuente: Memoria del Mapa de Cultivos y Aprovechamientos del Principado de Asturias (E:1/200.000). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1988.

Río de la Marea, Espinadero, Valle, Pequeño, Color, Tendi, Beleño y Mampodre, y por la izquierda, Nava, Ponegro, Borines y Cúa.

## MAPA DE LA RED HIDROGRAFICA

Las aguas reunidas del Sella y el Piloña siguen rumbo al NE enriqueciéndose con los caudales del Zardón, por la derecha, y del Bade, Cayarga y San Miguel por la izquierda, para verter al mar por la ría de Ribadesella tras un recorrido, desde el nacimiento del Sella, de 70 Km.

El Nalón es el río asturiano más caudaloso (76,9 m<sup>3</sup>/seg. es su caudal medio anual en Grado) y de mayor longitud (135 Km.). Desde el puerto de Tarna, donde nace, hasta poco después de su paso por Sama de Langreo, corre en dirección al NO por terreno de lo más quebrado de la región; pasa al sur de Oviedo y, recobrando la dirección primitiva, sigue hasta Pravia, cruzando su deliciosa vega para terminar en la amplia ría de San Esteban de Pravia.

La cuenca del Nalón cubre 4.866 Km.<sup>2</sup>., extendiéndose su casi totalidad por la izquierda de su curso, margen por la cual recoge los numerosos arroyos nacidos a lo largo de los 100 kilómetros de la divisoria cantábrica, entre los puertos de Tarna y de Leitriegos, Monasterio, Caleao, Alba, Tolivia, Santa Bárbara, Villar, Samuño, Lada, Valporquero y Olloniego son los tributarios más significativos en este tramo.

En el puerto de Vegarada se encuentran los afluentes del río Aller (38 Km.), arteria que conduce las aguas del concejo de su mismo nombre al río Caudal. Los principales afluentes del Aller son San Isidro y San Julián, por la derecha, y Negro, por la izquierda.

El río Caudal (46 Km.) se forma por la reunión de numerosos arroyos nacidos entre el puerto de Pajares y Peña Ubiña y, pasando por Pola de Lena y Mieres, corre hacia el N. en busca del Nalón. Sus principales afluentes son, por la derecha, el Aller, Turón, Duro, San Juan, Miñera y Lena (13 Km.), con sus afluentes Pajares y Huerna, y, por la izquierda, Naredo, Muñón, Conforco, Cenera, Nicolasa y Morcín.

La cuenca alta y media del río Nalón y las del Aller y Caudal constituyen, como ya se ha indicado, el corazón de la cuenca minera del Principado.

Más al oeste se halla enclavada la cuenca del río Trubia (30 km.), de forma triangular, cuya base se extiende desde Peña Ubiña por los cordales de la Mesa y de Cuero; tiene el Trubia sus fuentes en los puertos de Ventana y de Agüeira, reuniendo en su primera sección las corrientes Linde, Ricabo y San Salvador que, nacidas dentro del concejo de Quirós, forman el río Quirós (19 Km.). Posteriormente recibe, por conducto del río Teverga (8 Km.) las de Valdesampedro, Valdecarzana y Taja procedentes del concejo de Teverga, y entrega su caudal al Nalón después de un recorrido en el que las aguas marchan encajadas por un profundo cauce.

Tras recibir las corrientes del Bascones, el Cubia (25 Km.) y el Moutas, se inserta en el extenso árbol fluvial del Nalón su gran rama occidental: el río Narcea.

La cuenca del Narcea, gran parte de la cual tributa al subafluente Pigüena, tiene por fondo la línea de alturas que desde el puerto de la Mesa define la divisoria principal hasta el puerto de Arbás, continuada al O por el cordal que enlaza con la sierra de Rañadoiro; marcan por occidente el límite de esta cuenca las sierras de Valvaler y Valledor, y por el NO la sierra de Tineo.

El río Narcea (107 Km.) nace al pie del puerto de Arbás, en los Altos de Monteiro y la Campetona de la sierra de Caniellas, y con dirección primero al O y después al NO llega a Vega de Rengos, donde se orienta al NE; rumbo general



que conserva en la mayor parte de su curso, en dos trayectos : uno entre Sorriba y Begega, y otro entre Soto de los Infantes y Lodón, corre en dirección normal a la general NE, y desde San Bartolomé se dirige al N, afluyendo al Nalón entre Ponga y Pravia. Sus principales afluentes por la izquierda son Muniellos, Coto, Arganza (35 kilómetros), Gera, Podical y Nonaya, y por la derecha, Naviego, Antrago, Onón, Genestaza y Pigüena. Este último nace en sierra del Páramo, tiene 39 Km. de recorrido y recibe, como principal tributo a su caudal, al Somiedo, por la derecha. El último afluente de importancia que recibe el Nalón por su margen izquierda es el río Aranguín, que cede sus aguas en la ciudad de Pravia.

Por su margen derecha, llevan sus aguas hasta el Nalón los ríos Orle, Sierra, Tiraña, Candín, Gafo, Andallón, Soto, Dele y Nora, siendo este último el único afluente de destacada entidad en esta orilla. El Nora nace en la Loma de Sariego, marcha hacia occidente, recoge las aguas del Noreña (26 Km.) y desde Cayes se encaja bordeando por el N la sierra del Naranco, para verter en el Nalón por el pueblo de Nora, tras un recorrido de 67 Km.

El río Navia, aunque nacido en la provincia de Lugo, es un río asturiano puesto que tiene más de la mitad de su recorrido y la parte más amplia de su cuenca dentro del Principado.

La cuenca del Navia abarca 2.572 Km.<sup>2</sup>, constituyendo las sierras de la Bobia y la Penouta su límite NO, en tanto que por el E forman la divisoria de la cuenca las sierras de Rañadoiro, Valvaler, Valledor, el Palo, la Leirosa y Panondres.

Procedente del Puerto de Piedrafita, penetra el Navia en Asturias con rumbo N, junto a la localidad de Cotos, y, tras recibir al Suarna por la izquierda, toma rumbo NE y abandona momentáneamente el Principado por el punto en que recibe el caudal, también por la margen izquierda, del río Outeiro. Fuera del ámbito asturiano, recibe al Ibias, por la derecha, reincorporándose posteriormente al Principado en Grandas de Salime, donde una presa de 135 metros de altura y 265 Hm<sup>3</sup> de capacidad acumula sus aguas. La finalidad de este embalse es hidroeléctrica, siendo la potencia de su central de 126.000 Kw.

A continuación, el Navia toma rumbo norte y embalsa en Doiras, punto en que su caudal medio anual asciende a 65,5 m<sup>3</sup>/seg. Con una presa de 94,4 metros de altura y una capacidad de 114,7 Hm<sup>3</sup>, este pantano abastece a una central de 106.200 Kw.

Finalmente, tras retomar la dirección N a partir del embalse de Arbón, desemboca en el Cantábrico formando la ría de Navia, completando así sus 135 Km. de recorrido.

El Navia tiene como principal afluente al río Ibias, tributario de su margen derecha, que nacido en el Puerto de Cerredo, desarrolla su cuenca a lo largo de 55 Km. en el rincón suroeste del Principado, recibiendo las aportaciones del Cervos, por la derecha, y el Luiña y el Pelliceira, por la izquierda. Otros afluentes del Navia son: Oro, Lloredo y Carbonel, por la derecha, y Agüeira (42 Km.), Urubio y Meiro, por la izquierda.

Por último, el río Eo (79 Km. de longitud total), procedente de el Cadabo, forma en su desembocadura la ría de Ribadeo, tras recortar el límite noroccidental de la Región. Las principales aportaciones asturianas a su caudal, correspondientes a su margen derecha, son el Turia, el Ouria y el Suarón.

Aparte de estas cuencas hidrográficas principales, existen numerosas corrientes de menor importancia, generalmente de corto recorrido hasta la costa, tales como las del Cabra, el Purón, Carracedo, Riensena, San Cecilio, Nueva, del Acebo, Espasa, Pivierda, Busta, Nabla de la Ría, Millares, Valdediós, Merón, España, Piles, Aboño, Alcores, Ferreira, Uncín, Llantero, Canero, Negro y Porcia. De entre ellas, cabe destacar, por su mayor entidad, las cuencas del Aboño, el Canero, el Negro y el Porcia.

El río Aboño tiene sus fuentes en Veyo y desemboca junto al Cabo Torres, al oeste de Gijón. Su longitud es de 22 Km. y sus principales tributarios el Pinzales, por la derecha, y el Perversa, por la izquierda.

El río Canero o Esva realiza un recorrido de 43 Km., entre el Cerro de El Mulleirosos y el Cabo Busto, al este de Luarca; sus afluentes principales por la margen derecha son Orio (30 Km.) y Mallona, y por la izquierda, Bárcena, Navelgas y Naraval.

El río Negro nace en Peña de Calabre y recorre 22 Km. hasta Luarca, recibiendo, por la derecha, al Leirella, y por la izquierda, al Pequeño y al Pozanco.

Finalmente, el río Porcia discurre durante 27 Km. entre Peña del Relayo y El Franco, destacando en su cuenca las aportaciones del Mazo, por la derecha, y del Valle, por la izquierda.

El régimen de los ríos asturianos es pluvial o nivopluvial atlántico, dependiendo de la cuenca. Así, los ríos Eo (en San Tirso de Abrés) y Navia (en Doiras) presentan régimen pluvial con un máximo de lluvias en invierno, reflejándose sus máximos caudales en febrero. Por el contrario, el río Cares refleja dos máximos, uno en noviembre claramente pluvial, y otro en abril-mayo provocado por el agua de deshielo.

Los recursos hídricos de las cuencas hidrográficas principales y del resto de la vertiente astur, vienen reflejados en la siguiente tabla :

**RECURSOS HIDRICOS DE LA VERTIENTE ASTUR  
(PERIODO 1940-41 A 1990-91)**

R I O	VALORES MEDIOS ANUALES			
	Precipitaciones (mm.)	Aportación		Escorrentía
		Hm <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /seg.	
Deva/Cares	1.418	1.054	33,4	0,62
Sella/Piloña	1.500	1.152	36,5	0,61
Nalon Alto	1.264	2.019	64,0	0,55
Narcea	1.285	1.343	42,6	0,57
Nalón	1.272	3.437	109,0	0,55
Esva	1.371	347	11,0	0,55
Navia	1.382	2.122	67,3	0,59
Resto de la vertiente	1.215	1.187	37,6	0,49

A continuación se relacionan los ríos que integran la red hidrográfica asturiana, indicando para cada uno de ellos, la superficie de su cuenca de alimentación, su longitud y la hoja 1:50.000 donde se localiza su confluencia con el curso de agua jerárquicamente superior.

## RED HIDROGRAFICA DE ASTURIAS

AFLUENTES	Superficie (Km <sup>2</sup> )			Longitud (Km.)	Hoja 1:50.000 (confluencia)
	Parcial	Acumulada	Total		
Río Deva h. conf. R. Quivisa	150,39	150,39	-	-	-
Río Quivisa h. conf. R. Frío	54,83	54,83	-	-	-
Río Frío 1170202	54,52	109,35	54,52	15,3	81
Río Quivisa e. R. Frío y Deva	27,46	136,81	-	-	-
Río Quivisa (completo) 11702	-	287,20	136,81	16,8	81
Río Deva e. R. Quivisa y Buyón	3,02	290,22	-	-	-
Río Buyón 11704	157,11	447,33	157,11	23,0	81
Río Deva e R. Buyón y R. Urdón	117,45	564,78	-	-	-
Río Urdón 11701	40,86	605,64	40,86	9,0	56
Río Deva e R. Urdón y R. Cares	38,53	644,17	-	-	-
Río Cares h. conf. R. Casano	286,61	286,61	-	-	-
Río Casano 1170301	83,15	369,76	83,15	18,0	55
Río Cares e R. Casano y R. Deva	126,77	496,53	-	-	-
Río Cares (completo) 11703	-	1.140,70	496,53	50,2	56
Río Deva e R. Cares y mar	43,22	1.183,92	-	-	-
Río Deva (completo) 117	-	-	1.183,92	60,8	33
Cca. e. R. Deva y R. Sella	342,38	-	-	-	-
Río Sella h. conf R. Ponga	186,25	186,25	-	-	-
Río Ponga h. conf. R. Valle del Moro	98,25	98,25	-	-	-
Río Valle del Moro 1180101	38,00	136,25	38,00	8,2	54
Río Ponga e. R. Valle del Moro y R. Sella	27,74	163,99	-	-	-
Río Ponga (completo) 11801	-	350,24	163,99	25,0	55
Río Sella e. R. Ponga y R. Dobra	8,92	359,16	-	-	-
Río Dobra 11802	103,79	462,95	103,79	22,9	55
Río Sella e. R. Dobra y R. Güeña	23,28	486,23	-	-	-
Río Güeña 11804	141,45	627,68	141,45	21,5	31
Río Sella e. R. Güeña y R. Viao o Piloña	13,31	640,99	-	-	-
Río Viao o Piloña 11803	508,92	1.149,91	508,92	44,1	31
Río Sella e R. Viao o Piloña y mar	95,94	1.245,85	-	-	-
Río Sella (completo) 118	-	-	1.245,85	56,6	31
Cca. e R. Sella y R. Nalón	1.032,87	-	-	-	-

## RED HIDROGRAFICA DE ASTURIAS (continuación)

AFLUENTES	Superficie (Km <sup>2</sup> )			Longitud (Km.)	Hoja 1:50.000 (confluencia)
	Parcial	Acumulada	Total		
Río Nalón h. conf. R. Orlé	208,65	208,65	-	-	-
Río Orlé 11902	43,00	251,65	43,00	9,5	54
Río Nalón e. R. Orlé y R. del Alba	33,15	284,80	-	-	-
Río Alba (del) 11901	48,35	333,15	48,35	11,1	54
Río Nalón e. Del Alba y Sta. Bárbara	145,69	478,84	-	-	-
Río Sta. Bárbara 11903	16,39	495,23	16,39	5,8	53
Río Nalón e R. Sta. Bárbara y R. Caudal	168,48	663,71	-	-	-
Río Caudal h. Conf. R. Huerna	115,87	115,87	-	-	-
Río Huerna 1190501	110,72	226,59	110,72	17,5	78
Río Caudal e R. Huerna y R. Aller	87,53	314,12	-	-	-
Río Aller h. conf. R. S. Isidro	84,83	84,83	-	-	-
Río S. Isidro 119050202	95,00	179,83	95,00	16,4	78
Río Aller e R. S. Isidro y R. Negro	86,27	266,10	-	-	-
Río Negro 119050201	86,69	352,79	86,69	14,0	78
Río Aller e. R. Negro y R. Caudal	22,45	375,24	-	-	-
Río Aller (completo) 1190502	-	689,36	375,24	37,7	53
Río Caudal e. R. Aller y R. Turón	4,07	693,43	-	-	-
Río Turón 1190504	48,57	742,00	48,57	14,0	53
Río Caudal e. R. Turón y R. S. Juan	31,27	773,27	-	-	-
Río S. Juan 1190506	27,23	800,50	27,23	9,7	53
Río Caudal e. R. S. Juan y R. Nalón	122,22	922,72	-	-	-
Río Caudal (completo) 11905	-	1.586,43	922,72	46,0	52
Río Nalón e. R. Caudal y R. Trubia	71,50	1.657,93	-	-	-
Río Trubia h. conf. R. Teverga	206,31	206,31	-	-	-
Río Teverga 1190701	188,88	295,19	188,88	8,8	52
Río Trubia e. R. Teverga y R. Nalón	88,26	483,45	-	-	-
Río Trubia (completo) 11907	-	2.141,38	483,45	30,0	28
Río Nalón e. R. Trubia y R. Nora	7,94	2.149,32	-	-	-
Río Nora h. conf. R. Noreña	177,44	177,44	-	-	-
Río Noreña 1190402	87,16	264,60	87,16	26,2	29

## RED HIDROGRAFICA DE ASTURIAS (continuación)

AFLUENTES	Superficie (Km <sup>2</sup> )			Longitud (Km.)	Hoja 1:50.000 (confluencia)
	Parcial	Acumulada	Total		
Río Nora e. R. Noreña y R. Nalón	112,61	377,21	-	-	-
Río Nora (completo) 11904	-	2.526,53	377,21	-	28
Río Nalón e. R. Nora y R. Cubia	114,39	2.640,92	-	-	-
Río Cubia 11909	213,50	2.854,42	213,50	29,0	28
Río Nalón e R. Cubia y R. Narcea	56,80	2.911,22	-	-	-
Río Narcea h. conf. R. Muniellos	98,75	98,75	-	-	-
Río Muniellos 1191101	44,82	143,57	44,82	12,6	75
Río Narcea e R. Muniellos y R. del Coto	37,65	181,22	-	-	-
Río Coto (del) 1191103	114,33	295,55	114,33	23,2	75
Río Narcea e. R. del Coto y R. Naviego	12,04	307,59	-	-	-
Río Naviego 1191102	214,70	522,29	214,70	28,2	50
Río Narcea e R. Naviego y R. Onón	74,77	597,06	-	-	-
Río Onón h. conf. R. Junqueras	24,65	24,65	-	-	-
Río Junqueras 119110401	39,48	64,13	39,48	16,5	51
Río Onón e. R. Junqueras y R. Narcea	16,38	80,51	-	-	-
Río Onón (completo) 1191104	-	677,57	80,51	16,5	51
Río Narcea e. R. Onón y R. Arganza	9,19	686,76	-	-	-
Río Arganza 1191105	214,85	901,61	214,85	34,7	51
Río Narcea e. R. Arganza y R. Pigüña	379,50	1.281,11	-	-	-
Río Pigüña h. conf. R. Pola de Somiedo	83,22	83,22	-	-	-
Río Pola de Somiedo 119110602	191,43	274,65	191,43	21,5	51
Río Pigüña e. R. Pola de Somiedo y R. Narcea	130,02	404,67	-	-	-
Río Pigüña (completo) 1191106	-	1.685,78	404,67	39,0	27
Río Narcea e. R. Pigüña y R. Nalón	163,75	1.849,53	-	-	-
Río Narcea (completo) 11911	-	4.760,75	1.849,53	107,0	28
Río Nalón e. R. Narcea y mar	105,39	4.866,14	-	-	-
Río Nalón (completo) 119	-	-	4.866,14	129,2	13
Cca. e. R. Nalón y R. Narval o Esba	184,96	-	-	-	-
Río Narval h. conf. R. Bárcena	25,99	25,99	-	-	-
Río Bárcena 12002	214,42	240,41	214,42	24,1	27
Río Narval e R. Bárcena y R. Orio	50,84	291,25	-	-	-
Río Orio 12004	116,22	407,47	116,22	16,5	27

## RED HIDROGRAFICA DE ASTURIAS (continuación)

AFLUENTES	Superficie (Km <sup>2</sup> )			Longitud (Km.)	Hoja 1:50.000 (confluencia)
	Parcial	Acumulada	Total		
Río Narval e R. Orio y mar	59,30	466,77	-	-	-
Río Narval o Esba (completo) 120	-	-	466,77	35,0	12
Cca. e. R. Narval y R. Negro	10,86	-	-	-	-
Río Negro 121	89,04	89,04	89,04	24,0	11
Río Cca. e. R. Negro y R. Navia	75,39	-	-	-	-
Río Navia h. conf. R. Cancelada	204,62	204,62	-	-	-
Río Cancelada 12202	140,69	345,31	140,69	12,7	99
Río Navia e R. Cancelada y R. Ser	107,31	452,62	-	-	-
Río Ser 12204	121,06	573,68	121,06	20,0	99
Río Navia e R. Ser y R. Lamas o Suarna	260,45	834,13	-	-	-
Río Lamas o Suarna 12201	213,46	1.047,59	213,46	24,2	74
Río Navia e. R. Lamas y R. Ibias	77,97	1.125,56	-	-	-
Río Ibias h. conf. R. Luiña	163,08	163,08	-	-	-
Río Luiña 1220601	39,24	202,32	39,24	10,0	100
Río Ibias e. R. Luiña y R. Peliceira	34,12	233,44	-	-	-
Río Peliceira 1220603	26,64	263,08	26,64	13,0	75
Río Ibias e. R. Peliceira y R. Cervos	2,65	265,73	-	-	-
Río Cervos 1220602	12,21	277,94	12,21	6,5	75
Río Ibias e. R. Cervos y R. Navia	111,28	389,22	-	-	-
Río Ibias (completo) 12206	-	1.514,78	389,22	55,0	74
Río Navia e. R. Ibias y R. del Oro	82,33	1.597,11	-	-	-
Río Oro (del) 12208	132,30	1.729,41	132,30	21,4	49
Río Navia e. R. del Oro y R. Couto	6,84	1.736,25	-	-	-
Río Couto 122010	13,52	1.749,77	13,52	5,8	50
Río Navia e. R. Couto y R. Lloredo	29,20	1.778,97	-	-	-
Río Lloredo 12212	91,63	1.870,60	91,63	14,1	50
Río Navia e. R. Lloredo y R. Agüeira	2,64	1.873,24	-	-	-
Río Agüeira h. conf. R. S. Martín	172,97	172,97	-	-	-
Río S. Martín 1220301	21,33	194,30	21,33	10,1	49
Río Agüeira e. R. S. Martín y R. Ahío	12,42	206,72	-	-	-
Río Ahío h. conf. R. Soutelo	17,94	17,94	-	-	-
Río Soutelo 122030302	31,06	49,00	31,06	6,5	49

RED HIDROGRAFICA DE ASTURIAS (continuación)

AFLUENTES	Superficie (Km <sup>2</sup> )			Longitud (Km.)	Hoja 1:50.000 (confluencia)
	Parcial	Acumulada	Total		
Río Ahío e. R. Soutelo y R. Agüeira	23,07	72,07	-	-	-
Río Ahío (completo) 1220303	-	278,79	72,07	10,0	49
Agüeira e. R. Ahío y R. Navia	23,43	303,22	-	-	-
Río Agüeira (completo) 12203	-	2.175,46	302,22	42,5	50
Río Navia e R. Agüeira y R. Carbonell	182,42	2.357,88	-	-	-
Río Carbonell 12214	90,36	2.448,24	90,36	15,5	26
Río Navia e. R. Carbonell y mar	123,99	2.572,23	-	-	-
Río Navia (completo) 122	-	-	2.572,23	155,8	11
Cca. e. R. Navia y R. Porcia	49,09	-	-	-	-
Río Porcia 123	143,77	143,77	143,77	28,5	10
Río Cca. e. R. Porcia y R. Eo	193,48	-	-	-	-
Río Eo h. conf. R. Rodil	126,63	126,63	-	-	-
Río Rodil 12402	202,63	329,26	202,63	24,7	48
Río Eo e. R. Rodil y R. Turia	247,37	576,63	-	-	-
Río Turia h. conf. R. Cabreira	25,54	25,54	-	-	-
Río Cabreira 1240402	28,75	54,29	28,75	5,6	25
Río Turia e. R. Cabreira y R. Eo	28,65	82,94	-	-	-
Río Turia (completo) 12404	-	659,57	82,94	16,5	24
Río Eo e. R. Turia y mar	159,01	818,58	-	-	-
Río Eo (completo) 124	-	-	818,58	78,5	10
Cca. e. R. Eo y R. Masma	139,24	-	-	-	-

## 2. MEDIO BIOTICO

### 2.1. VEGETACION

Junto a los rasgos morfológicos y climáticos ya mencionados, la vegetación constituye el elemento más característico del paisaje. Asturias se halla dentro de la Región Eurosiberiana en la que son característicos los bosques de frondosas sin que por ello no dejen de existir bosques de hoja dura y persistente cuando las condiciones particulares del territorio impidan la vegetación climática.

La distribución de la vegetación va íntimamente ligada a la naturaleza del sustrato, es por ello que en la zona occidental de carácter silíceo, predominan las coníferas que dejan paso en las zonas más elevadas al abedul. La centro oriental presenta alternancia de materiales silíceos y calcáreos y por tanto mayor variedad florística mezclándose las coníferas con las frondosas, sobre todo el castaño. Por último, la oriental claramente calcárea es asiento de frondosas sobre todo de haya.

En el presente apartado se realiza una descripción de la vegetación asturiana en base a los pisos bioclimáticos diferenciados en el epígrafe "Bioclimatología".

Estos pisos bioclimáticos están en consonancia con la sectorización fitogeográfica que Rivas Martínez establece para Asturias y que se reseña a continuación:

Reino Holártico  
  Región Eurosiberiana  
    Subregión Atlántico-Medioeuropea  
      Superprovincia Atlántica  
        Provincia Cantabroatlántica  
          Subprovincia Astur-Galaica  
            Sector Galaico-Asturiano  
        Provincia Orocantábrica  
          Sector Ubiñense-Picoeuropeano  
          Sector Laciano -Ancarense

En primer lugar se presenta un esquema general de esta división bioclimática pasándose seguidamente a describir dentro de cada piso las comunidades vegetales más significativas, agrupándolas en series de vegetación. El capítulo se ha elaborado a partir del estudio de "La vegetación de Asturias y Cantabria" realizado por Díaz González y Fernández Prieto.\*

---

\* Miembros de los departamentos de Biología Vegetal y de Biología de Organismos y Sistemas de las Universidades de León y Oviedo, respectivamente.



PISOS CLIMATICOS	NATURALEZA DEL SUSTRATO	HUMEDAD EDAFICA	VEGETACION CLIMAX
Colino (0-600 m.)	Silíceo	-	Carbayedas ( <i>Q. robur</i> ) Castañares ( <i>C. sativa</i> ) Abedulares ( <i>B. celtiberica</i> )
	Calizo	-	Bosque mixto de robles y fresnos ( <i>Q. robur</i> y <i>F. excelsior</i> )
	-	Escasa	Encinares y carrascales ( <i>Q. ilex</i> , <i>Q. rotundifolia</i> )
	-	Abundante	Alisedas y saucedas ( <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Salix sp.</i> )
Montano (600-1600 m)	Silíceo	-	Carbayedas ( <i>Q. robur</i> ) Rebollares ( <i>Q. pyrenaica</i> ) Robledales ( <i>Q. petraea</i> ) Hayedos ( <i>F. sylvatica</i> ) Abedulares ( <i>B. celtiberica</i> )
	Calizo	-	Hayedos ( <i>F. sylvatica</i> )
	-	Escasa	Encinares y carrascales ( <i>Q. ilex</i> , <i>Q. rotundifolia</i> )
	-	Abundante	Alisedas o saucedas ( <i>A. glutinosa</i> , <i>Salix sp.</i> )
Subalpino (1600-2200 m)	Silíceo	-	Enebrales y cervunales ( <i>J. communis</i> )
	Calizo	-	Enebrales y sabinales ( <i>J. communis ssp. alpina</i> , <i>J. sabina</i> )
Alpino (> 2200 m)	-	-	Pastizales de alta montaña

### 2.1.1. Vegetación colina

Este piso bioclimático se extiende por niveles altitudinales inferiores a los 400 ó 600 m.

Podemos distinguir dos tipos de series básicas de vegetación colina atendiendo a la riqueza en nutrientes de los suelos en que se asientan:

- Las series climatófilas oligotrofas, desarrolladas sobre suelos pobres en nutrientes y cuya etapa climácica está representada por carbayedas o melojares.
- Las series climatófilas mesoeutrofas, asentadas sobre suelos ricos y cuya etapa climácica es un bosque mixto de roble y fresnos.

En base a condiciones excepcionales de sequedad o humedad de los suelos, se diferencian dos series de vegetación edafófilas:

- Las edafoixerófilas, con una etapa climácica representada por encinares.
- Las edafohigrófilas, cuya clímax son las alisedas o saucedas.

---

MAPA DE SERIES DE VEGETACION

Finalmente, en el piso colino pueden aparecer dos tipos de comunidades especializadas:

- dulceacúcolas y turfófilas.
- camofíticas de roquedos y depósitos de gravas, cantos o bloques.

Se reseñan, a continuación las principales características de las series de vegetación colinas anteriormente citadas.

#### a) Series de vegetación climatófilas oligotrofas

Son, como se ha mencionado, propias de las zonas de piso colino donde el sustrato es pobre en nutrientes. La etapa madura de estas series se encuentra representada por carbayedas donde, además del *Quercus robur* aparecen otros árboles como el castaño (*Castanea sativa*) o el abedul (*Betula celtiberica*)\*.

Dentro de sus series oligotrofas, el territorio astur se encuentra presidido en su piso colino por una comunidad florística definida fitosociológicamente como *Blechno spicanti-Quercetum roboris*. Asociación con óptimo de distribución en el Sector galaico-asturiano y que presenta introgresiones del vecino orocantábrico.

La mencionada comunidad florística se encuentra en un importante estado de degradación, siendo la tónica la existencia de rodales de escasa superficie y deficientemente estructurados.

La orla forestal que acompaña a las carbayedas oligotrofas se compone de piornos y otros nanofanerofitos. Las principales especies integrantes de estos piornales son, entre otras: *Cytisus striatus*, elemento diferencial de la asociación, *Erica arborea*, *Ulex europaeus*, *Cytisus scoparius* y el cosmopolita *Pteridium aquilinum*. Como especies herbáceas acompañantes son frecuentes *Teucrium scorodonia* o *Digitalis purpurea*, adscritas a las comunidad *Cytisetum scopario-striati*.

Debido a la bondad de su clima, estas áreas oligotrofas del piso colino han constituido históricamente un medio óptimo para el desarrollo de prácticas agropecuarias, a pesar de la pobreza del sustrato edáfico sobre el que se desarrollan. Abundando los cultivos forestales, principalmente de especies de crecimiento rápido como *Pinus pinaster*, *Pinus radiata* y *Eucalyptus globulus*, aunque la mayor extensión queda ocupada por áreas empradizadas, las cuales han sido objeto de manejo intensivo mediante siegas reiteradas para la producción de heno y pastoreo. Estas comunidades pascícolas quedan incluidas en la asociación *Lino bienne-Cynosuretum cristati*, siendo comunes gramíneas como *Holcus lanatus*, *Anthoxantum odoratum*, *Dactylis glomerata*, *Festuca rubra*, *Agrostis capillaris*, *Cynosorus cristatus*, *Gaudinia fragilis* y, de distribución más oriental, *Trisetum flavescens*.

Junto a ellas conviven especies de más amplia distribución, características de estos prados genuinos de siega, como pueden ser *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*, *Trifolium dubium*, *Trifolium patens*, *Lotus corniculatus*, *Prunella vulgaris*, *Plantago lanceolata*, *Centaurea nigra*, *Crepis capillaris* o *Linum bienne*.

---

\* *Betula celtiberica* sinónimo de *Betula pubescens* ssp. *celtiberica*.

La dinámica edáfica en el presente piso bioclimático, ha culminado en algunos casos con su degradación, fundamentalmente originada por fenómenos de tipo erosivo o de acidificación extrema, originando podssoles. Estos territorios han sido colonizados por landas o brezales, cuya composición florística es bastante homogénea en el área de distribución potencial correspondiente a las carbayedas, como consecuencia de la existencia de especies comunes a landas y brezales. Nanefanerofitas como *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris*, *Daboecia cantabrica* y *Lithodora prostrata* o herbáceas tales como *Pseudoarrhenatherum longifolium*, *Agrostis curtisii*, *Simaethis mattiazii* y *Potentilla erecta*, están bien representadas en estos suelos degradados.

Se pueden distinguir tres asociaciones regresivas de las carbayedas oligotrofas por razones edáficas:

- *Ulici gallii-Ericetum mackaiana*, desarrollada en zonas de clima oceánico con suelos podsólicos profundos y caracterizada por el brezo que le da nombre.
- *Lithodoro prostratae-Ulicetum gallii*, sobre suelos de mayor permeabilidad o zonas más xéricas y con presencia de *Erica vagans* y *Thymelaea coridifolia*.
- *Ulici europaei-Ericetum cinerae*, sobre suelos poco evolucionados y someros, en zonas de fuertes pendientes o situaciones culminares y en los que son frecuentes las matas como *Halymium alyssoides*.

En las zonas de particular sequedad tanto climática como edáfica, los bosques de *Quercus pyrenaica* (rebollares y melojares) constituyen la etapa madura de las series de vegetación oligotrofas, desplazando a las carbayedas. Aunque de composición florística muy semejante, se diferencian de éstas por poseer un sotobosque menos rico y diverso dando lugar a una nueva asociación conocida con el nombre de *Linario triornitophorae-Quercetum pyrenaicae*.

Los rebollares ocupan en Asturias extensiones relevantes en el piso colino orocantábrico de las cuencas de Navia-Ibias, Narcea y Nalón-Caudal, siendo puntuales en el Sector Galaico-asturiano.

Al igual que ocurría en las carbayedas, los rebollares se rodean de una orla de piornos caracterizada, según la zona, por unas determinadas especies. Así, en las áreas laciano-ancarenses los piornales incorporan frecuentemente *Cytisus multiflorus* y esporádicamente *Genista florida* subsp. *polygaliphylla*; en las cuencas centrales asturianas aparecen el *Cytisus cantabricus* y *Adenocarpus complicatus* subsp. *lainzii*.

En las zonas propias de los rebollares, los prados y terrenos de cultivo no tienen ninguna relevancia. La sequedad de unos suelos ya pobres en nutrientes impide el desarrollo del manto herbáceo.

Los suelos más degradados se ven invadidos por los brezales más xéricos de las carbayedas oligotrofas.

## **b) Series de vegetación climatófilas mesoeutrofas**

Estas series se desarrollan, dentro del piso colino asturiano, sobre suelos ricos en nutrientes originados por determinados sustratos geológicos con litologías generalmente carbonatadas.

Estos tipos de vegetación se localizan fundamentalmente en el centro y oriente de Asturias siendo casi inexistentes en el occidente.

Los bosques que constituyen las etapas climácicas de estas series están integrados por cierta diversidad de especies arbóreas: carbayos (*Quercus robur*), fresnos (*Fraxinus excelsior*), arces (*Acer pseudoplatanus*), cerezos silvestres (*Prunus avium*), avellanos (*Corylus avellana*), tilos (*Tilia platyphyllos*) y olmos (*Ulmus glabra*).

Además, las buenas condiciones climáticas y edáficas, favorecen la aparición de un rico sotobosque acompañado de herbáceas exigentes (*Primula vulgaris*, *Pulmonaria longifolia*, *Hypericum androsaemum*, *Carex sylvatica*, etc.) y de un gran número de pteridofitas (*Dryopteris affinis*, *Phyllitis scolopendrium*, *Dryopteris dilatata*, etc.).

La etapa madura de las series mesoeutrofas del piso colino, corresponden a la asociación *Polysticho setiferi-Fraxinetum excelsioris*.

Debido a la acción antrópica, es difícil encontrar formaciones arboladas maduras y bien estructuradas en estas series. Lo más normal es que no se alcance el bosque sino una especie de bosquetes que pueden ser considerados prebosques como los de fresnos, avellanos, arces, acompañados de especies arbustivas y subarbustivas como *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*, *Ligustrum vulgare*, *Sambucus nigra*, *Rubus ulmifolius*, *Rosa sempervirens*, *Rosa canina*, *Clematites vitalba*, *Lonicera periclymenum*, etc.

Cuando estos prebosques adquieren formas lineales, estando escasamente arbolados, forman los denominados "sebes": especies de setos vivos que, a manera de retículo, compartimentan y deslindan la propiedad al tiempo que protegen y encierran cultivos y ganado.

### c) Series de vegetación edafoxerófilas

Los bosques esclerófilos con dominio de la encina (*Quercus ilex*) o la carrasca (*Quercus rotundifolia*) pueden ser considerados como etapas climácicas sobre suelos carbonatados someros, situados en fuertes pendientes y expuestos a solana.

Estas formaciones corresponden a la asociación *Cephalanthero longifoliae-Quercetum rotundifoliae* en la que son comunes especies como *Laurus nobilis*, *Rhamnus alaternus*, *Arbutus unedo*, *Osyris alba*, *Ruscus aculeatus*, *Phillyrea media*, etc.

Las lauroides dominan sobre la encina en aquellas localizaciones con ausencia de afloramientos calizos.

Las propiedades xéricas de los suelos en que se desarrolla esta serie, imposibilita la aparición de una cubierta herbácea permanente. En estas condiciones únicamente pueden desarrollarse prados de diente xerófilos caracterizados por un período de agostamiento estival e invadidos por especies pascícolas leñosas, pastizales *Seseli cantabrigi-Brachypodium rupestre*. Son especies típicas de éstos, herbáceas como *Bromus erectus*, *Brachypodium pinnatum* subsp. *ruprestre*, *Briza media* y *Anthyllis vulneraria*; matas como *Helianthemum nummularium*, *Thymus praecox*; orquídeas y terófitos.

En los suelos de naturaleza xérica, desarrollados sobre cuarcitas y areniscas silíceas, la encina se ve desplazada por *Erica arborea* y *Arbutus unedo* y, de forma muy localizada, por el alcornoque (*Quercus suber*) en algunos puntos de la cuenca del Navia.

#### **d) Series de vegetación edafohigrófilas riparias**

Se caracterizan estas series de vegetación por desarrollarse sobre suelos de vega con abundante humedad. Son, por tanto, formaciones lineales que, estando bien estructuradas, dan lugar a bosques galería.

Estas formaciones, dependiendo de la amplitud de la vega, presentan más o menos complejidad. Sobre el canal de estiaje se instalan saucedas arbustivas que configuran las denominadas "lleras". En el lecho mayor de los ríos se asientan las alisedas ribereñas y, cuando la vega es suficientemente amplia, entre estas alisedas y las saucedas arbustivas, se desarrollan saucedas donde predominan individuos de porte arbóreo.

Las comunidades de carácter permanente más complejas que pueden desarrollarse en las lleras son las saucedas arbustivas debido a la propia torrencialidad de las aguas en las riadas y al continuo paso de situaciones de anegamiento a xericidad en el estío. Estas formaciones riparias arbustivas están constituidas por especies como *Salix elaeagnos* subsp. *angustifolia*, *Salix purpurea* subsp. *lambertiana*, *Salix triandra* subsp. *discolor*, *Salix cantabrica* y, únicamente en el valle del río Navia, *Salix salvifolia*.

En zonas frecuentemente anegadas pero algo más alejadas del canal de estiaje pueden desarrollarse formaciones vegetales algo más complejas donde tienen cabida los sauces de porte arbóreo (*Salix alba*, *Salix fragilis* y *Salix rubens*). El chopo negro (*Populus nigra*) también se cultiva en estos medios ribereños y no es difícil encontrárselo asilvestrado.

Las vegas altas de los ríos, raramente anegadas, permiten el desarrollo de bosques riparios bien conformados constituidos por alisos (*Alnus glutinosa*), fresnos (*Fraxinus excelsior*), robles (*Quercus robur*), olmos (*Ulmus glabra*) y sauces arbóreos.

Estos bosques de galería se acompañan de un sotobosque denso y diverso integrado por especies higrófilas: *Carex pendula*, *Carex remota*, *Solanum dulcamara*, *Lysmachia memorum*, *Circaea luteniana*, *Festuca gigantea*, *Ranunculus ficaria*, *Athyrium filixfemina*, etc.

Se pueden distinguir dos tipos de alisedas ribereñas en Asturias:

- alisedas silíceas *Valeriano pyrenaicae-Alnetum glutinosae*, localizadas al oeste del río Narcea y con presencia de *Carex acuta* subsp. *brometaria*, *Osmunda regalis* y, en la cuenca del Navia, *Fraxinus angustifolia*;
- alisedas calizas, *Hyperico androsaemi-Alnetum glutinosae*, donde son comunes *Equisetum telmateia*, *Saxifraga hirsuta*, *Lathraea clandestina*, *Lomium galeobdolon*, etc.

Muchos de estos terrenos de vega, constituidos por suelos profundos y permanentemente húmedos están ocupados actualmente por prados. Los suelos de estos prados de vega, más o menos modificados por el hombre, debido a sus fenómenos de hidromorfía, presentan una composición florística muy peculiar, con abundancia de juncos (*Juncus conglomeratus*, *Juncus effusus* y *Juncus acutiflorus*) y otras especies higrófilas (*Lychnis flos-cuculi*, *Bromus racemosus*, *Lotus pedunculatus*, *Dactylorhiza elata*, etc.

### **2.1.2. Vegetación montana**

El piso bioclimático montano se extiende, dependiendo de la estación, por altitudes comprendidas entre los 600 y los 1.600 m. aproximadamente, estando dividido en dos subtipos altitudinales: el mesomontano y el altimontano.

El clima de inviernos fríos y prolongados que caracteriza a este piso bioclimático, ocasiona una reducción en la duración del período vegetativo y, consecuentemente, condiciona el tipo de cubierta vegetal y el modo de explotación humana.

En el piso bioclimático montano se distinguen cinco series de vegetación climatófilas correspondientes al carbayo, rebollo, roble albar, haya y abedul, y dos edafófilas que se desarrollan a continuación.

#### **a) Series de vegetación climatófilas oligotrofas del carbayo**

Las carbayedas oligotrofas colinas, al adentrarse en el piso montano, sufren un proceso de transformación consistente básicamente en la desaparición de especies termófilas (*Laurus nobilis*, *Arbutus unedo*, etc.). De esta manera, las carbayedas de la *Blechno-Quercetum roboris*, continúan estando bien representadas en el piso montano. Las diferencias de estas carbayedas con las propias del piso colino no son muy acusadas y se deben fundamentalmente a la distinta utilización del territorio. La ganadería intensiva da paso a la ganadería extensiva, apareciendo prados de manejo mixto o exclusivamente de diente (*alianza Cynosurion cristati*).

Completan el paisaje de estas áreas la alternancia de terrenos de cultivo agrícola y forestal (replantaciones de pinos), los piornales (*Cytisetum scopario-striati*), los brezales de suelos ácidos (*Lithodoro prostatae-Ulicetum galli*) y esqueléticos (*Ulici europaei-Ericetum cinerae*) y escasos restos de bosques.

#### **b) Series de vegetación climatófilas oligotrofas del rebollo**

Los rebollares, ya descritos en el piso colino, también se encuentran representados en el piso montano. Una vez desprovista de sus especies más termófilas, la asociación *Linario triornithophorae-Quercetum pyrenaicae*

tiende a ocupar extensiones importantes en las áreas montanas laciano-ancarenses.

En los piornales asociados a esta serie se observa hacia oriente la sustitución de *Cytisus scoparius* (asociación *Cytiso-scopariae-Genistetum polygaliphyllae*) por *Cytisus cantabricus* (asociación *Cytiso cantabrici-Genistetum polygaphyllae*), aunque la *Genista florida* subsp. *polygaliphylla* siga siendo la especie más representativa.

Los prados son muy escasos en estas áreas montanas debido a las condiciones xéricas climáticas y edáficas reinantes.

Por el contrario, las manchas de brezales están muy extendidas y corresponden a la asociación *Daboecio cantabricae-Ericetum aragonensis*. Estos brezales están constituidos por leñosas (*Daboecia cantabrica*, *Erica cinerea*, *Erica australis* subsp. *aragonensis*, *Calluna vulgaris*, etc.) y herbáceas (*Agrostis curtisii*, *Luzula mutans*, *Carex asturica*, etc.).

### **c) Series de vegetación climatófila oligotrofa del roble albar**

La etapa climática de muchas áreas de los subpisos mesomontanos y submontano de la zona orocantábrica, localizadas sobre suelos de naturaleza silíceos pobres en nutrientes, tiene como árbol dominante al roble albar (*Quercus petraea*).

El roble albar desplaza al haya en aquellos terrenos orocantábricos oligotrofos que presentan suelos poco evolucionados y gozan de un régimen pluviométrico deficiente. Muniellos, ubicado en el Sector Laciano-Ancarensis, es un claro ejemplo de esta formación climática, más frecuente en la mitad occidental del Principado, y que representa la etapa madura de la asociación *Linario triornitophorae-Quercetum petraeae*.

Junto al roble albar se destacan como especies arbóreas acompañantes el abedul (*Betula pubescens* subsp. *celtibérica*), el híbrido entre el carbayo y el roble albar (*Quercus x rosacea*) y, esporádicamente, el haya (*Fagus sylvatica*).

El sotobosque de esta asociación está constituido, además de por las especies características de los bosques planicaducifolios de montaña, por especies claramente silícícolas (*Vaccinium myrtillus*, *Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii*, *Saxifraga spathularis*, etc.).

En las formaciones de prebosque o bosques claros aparecen arbolitos como *Ilex aquifolium* y *Sorbus aucuparia*, además del abedul y la *Erica arborea*.

Los piornales y los brezales se corresponden con las mismas asociaciones ya descritas al hablar de los rebollares orocantábricos.



#### d) Series de vegetación climatófilas del haya

Así como en las áreas galaico-asturianas la serie de carbayo es dominante, en los territorios orocantábricos montanos, los hayedos constituyen la etapa climática por excelencia. No obstante, en situaciones de sequía estival y con una pobreza de suelos extrema, el haya se ve desplazada por el roble albar.

La adaptabilidad ecológica del haya en terrenos de montaña es tan amplia que se pueden distinguir en Asturias tres tipos de hayedos representados por sus respectivas asociaciones:

- *Luzulo henriquesii-Fagetum*, propia de suelos pobres en nutrientes.
- *Carici sylvaticae-Fagetum*, característica de suelos profundos y ricos.
- *Epipactido helleborines-Fagetum*, típica de estaciones calcáreas xéricas.

En los hayedos oligotrofos (primera asociación mencionada), se compagina el aprovechamiento forestal con el ganadero realizándose un pastoreo extensivo con la existencia de prados aprovechados a diente, cuyas especies más representativas son *Cynosurus cristatus*, *Agrostis capilaris*, *Lolium perenne*, etc. En los suelos con mayor hidromorfía y acidez se desarrollan cervunales con especies como *Nardus stricta* y *Agrostis capilaris* entre otras.

En suelos más ricos y profundos los hayedos (*Carici sylvaticae-Fagetum*) presentan un sotobosque rico y variado con la presencia de géneros como *Carex*, *Galium*, *Melica*, *Scilla*, etc. y diversas especies de helechos. El estrato arbustivo lo ocupan géneros como *Corylus*, *Crataegus*, *Ilex*, *Sorbus*, *Rosa*, *Rubus* y *Prunus*.

Los prados de siega típicos de esta asociación lo constituyen plantas como *Trisetum flavescens*, *Arrhenaterum elatius*, *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Cynosurus cristatus*, *Trifolium sp.*, etc. En las zonas donde el terreno sufre una fuerte lixiviación aparecen, con mucha representatividad, los brezales.

Por último, los hayedos emplazados en estaciones donde la naturaleza carbonatada del suelo y la elevada pendiente proporcionan al mismo una xericidad muy acusada impidiendo el desarrollo de un estado herbáceo. En esta asociación (*Epipactido helleborines-Fagetum*) aparecen arbustos específicos de los géneros *Ribes*, *Rhamnus* y *Berberis* entre otros, asentándose sobre los suelos más descarnados matorrales de tipo almohadillado.

#### e) Series de vegetación climatófila oligotrofa altimontana del abedul

El abedul (*Betula pubescens* subsp. *celtibérica*) y sus etapas seriales se sitúa en los territorios orocantábricos de naturaleza silíceas, en el límite superior de los bosques (horizonte altimontano) donde las condiciones climáticas adversas dificultan el asentamiento del haya o del roble albar.

El bosque maduro corresponde a la asociación *Luzulo henriquesii-Betuletum celtibericae* donde, además del abedul aparecen *Quercus petraea*, *Quercus rosaceae*, *Sorbus aucuparia* y *Fagus sylvatica*.

La baja densidad de este tipo de bosque permite la existencia bajo él de especies heliófilas como la *Erica arborea* y el *Vaccinium myrtillus*. El estrato herbáceo aparece ocupado por especies poco exigentes en cuanto a sustrato como *Deschampsia flexuosa*, *Saxifraga spathularis*, *Luzula sylvatica*, *Poa chaixii* y diferentes especies de helechos.

La orla arbustiva de estos bosques está constituida por piornales, brezales y cervunales en los suelos con mayor hidromorfía y profundidad.

#### **f) Series de vegetación edafófilas**

Poseen características similares a las ya mencionadas en la vegetación colina. Así, en las situaciones de xericidad marcada aparecen los carrascales en los que desaparecen las plantas más termófilas como *Laurus nobilis*, *Smilax aspera* o *Arbutus unedo*. Por el contrario, las series edafohigrófilas representadas por las alisedas tienen en este piso una menor significación que en el piso colino, al quedar reducida considerablemente la superficie de las vegas en las zonas correspondientes al curso alto de los ríos. Sin embargo, la mayor torrencialidad de estas zonas hace que se desarrollen con mayor facilidad las saucedas arbustivas.

### **2.1.3. Vegetación subalpina**

Este piso bioclimático ocupa cotas superiores a los 1.600-1.700 m., pero inferiores a 2.200 m., situándose preferentemente en la zona central y oriental de Asturias.

La etapa madura de la vegetación subalpina corresponde a enebrales rastreros con dos series principales dependiendo de la naturaleza del sustrato: la basófila y la silicícola.

En todo el piso subalpino, las fisuras de los paredones y cantiles, así como las gleras móviles constituidas por acumulaciones de derrubios, están ocupadas por complejos de comunidades altamente especializadas de carácter pionero, sin ningún interés forestal.

#### **a) Serie subalpina basófila del enebro rastrero**

Esta serie se desarrolla sobre sustratos calcáreos ocupando zonas con gran innivación y afectadas periódicamente por el fuego, factores éstos que propician la escasa representación de la vegetación arbustiva constituida fundamentalmente por *Juniperus communis* subsp. *alpina*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Daphne laureola* var. *cantabrica* apareciendo el *Juniperus sabinus* en zonas de continentalidad más acusada.

La etapa de sustitución de estos enebrales la ocupan pastizales calcícolas que se desarrollan sobre litosuelos subalpinos y que se dividen en dos zonas: ubiñense y picoeuropeana. La primera presenta una serie de endemismos como *Armeria bigerrensis* subsp. *legionensis* y *Centaurea janeri* subsp. *babiana*.

Los territorios subalpinos picoeuropeos presentan matorrales basófilos destacando las pallionáceas (género *Genista*: *G. hispanica*, *G. legionensis*) entre las que se desarrollan un gran número de hierbas vivaces (*Carex*, *Bromus*, *Avenula*, etc.) y plantas fruticosas (*Helianthemum*, *Lithodora*, *Teucrium*, etc.).

En zonas con largos períodos de innivación aparecen comunidades pascícolas que no se agostan en verano como *Armeria cantabrica*, *Carex sempervirens*, *Sesleria albicans*, etc. En aquellas estaciones donde la permanencia de la nieve es casi anual, se desarrollan los cervunales cuyas especies más representativas son *Nardus stricta*, *Festuca nigrescens*, *Phleum alpinum*, *Carex macrostyla*, etc. Próximos a estos cervunales y en situaciones de hidromorfia pueden aparecer comunidades de turberas bajas eutrofas cuyos géneros más comunes son: *Carex*, *Eleocharis*, *Eriophorum*, *Juncus*, *Pedicularis*, *Equisetum*, etc.

#### **b) Serie subalpina silicícola del enebro rastrero**

Ocupa una gran extensión sobre todo en el subsector Ubiñense y, al igual que la anterior, la etapa madura de la misma es un enebral de *Juniperus communis* subsp. *alpina*, que aparece acompañado con matorrales acidófilos tales como *Vaccinium uliginosum*, *Vaccinium myrtillus* y *Calluna vulgaris*.

Los pastizales que corresponden a la etapa de sustitución de esta serie están representados por la especies *Festuca eskia*, *Festuca indigesta*, *Agrostis tileni*, *Luzula caespitosa* entre otras muchas.

Por otro lado, los cervunales propios de las zonas de fuerte innivación presentan algunos elementos ibéricos occidentales como *Campanula herminii*, *Festuca iberica*, *Luzula campestris* o *Poa alpina*.

#### **2.1.4. Vegetación alpina**

Aparece restringida a las altas cumbres de los Picos de Europa en cotas superiores a 2.200 m. donde la erosión ocasionada por el agua y la nieve sólo permite el desarrollo de pastizales que se asientan bien sobre sustratos calcáreos (*Elyna myosuroides*, *Oxytropis pyrenaica*, *Carex capillaris*, *Silene acaulis*, *Arenaria purpurascens*, etc.) o bien sobre silíceos cuya representación es muy escasa.

En la totalidad del piso alpino, al igual que ocurría en el subalpino los roquedos presentan comunidades de carácter pionero, constituidas por casmófitos sin ningún interés forestal.

### **2.2. FAUNA**

La riqueza faunística de los montes asturianos tiene un gran interés dentro de los objetivos del Plan: El valor de los recursos genéticos que contiene, el potencial cinegético y piscícola que representan las poblaciones de caza y pesca y el atractivo adicional de contar con especies de alto rango como el oso o el lobo, prácticamente desaparecidas en gran parte de Europa.

Se acompaña a continuación una reseña como parte integrante del medio biótico y como elemento fundamental, junto con la vegetación y otros factores del medio físico, para el establecimiento de medidas especiales de protección en determinadas zonas del territorio.

Asturias constituye una región en la que, debido a sus características geográficas y su escasa presión antrópica, se recogen variados hábitats en buen estado de conservación. Prueba de ello es que constituye uno de los lugares más ricos en lo que a fauna se refiere, tanto en variedad como en cantidad de individuos, no sólo de la Península Ibérica sino de Europa occidental.

En el listado de familias y especies se destacan los caracteres de aquellas que poseen mayor importancia.

### **2.2.1. Vertebrados**

MAMIFEROS

#### **Orden Artiodactilos**

Dentro de este orden se encuentran las especies de caza mayor, de remarcable importancia económica y social en el medio rural.

#### **Orden Perisodactilos**

##### **Familia Equidae**

Caballo o caballu asturcón (*Equus caballus*). Aunque no se trata puramente de una especie salvaje, si posee una importancia histórica y cultural que le hace merecer una política especial de conservación.

#### **Orden carnívoros**

##### **Familia Canidae**

- Lobo, llobu o tshobu (*Canis lupus*). Este animal, profundamente enraizado en el floklore y leyendas de la región, se encuentra en período de recuperación, aunque ésta sea lenta e insegura debido a la persecución que sufre, especialmente por parte de los ganaderos. Actualmente, se distribuye en las zonas agrestes de la Cordillera Cantábrica, si bien, dada su movilidad, es difícil precisar el número de individuos y sus áreas de campeo habituales.
- Zorro, raposu o zorru (*Vulpes vulpes*).

##### **Familia Ursidae**

- Oso pardo o osu (*Ursus ursus*). Constituye el mamífero más mítico de cuantos pueblan la Comunidad. Circunscrito al bosque de montaña de la Cordillera Cantábrica y con una población rondando el centenar de individuos hacen de él la especie que mayor protección precisa para su conservación.

- **Familia Mustelidae**

- . Tejón, melandru, melón, parco o texu (*Meles meles*)
- . Nutria, llondra o llondria (*Lutra lutra*)
- . Turón, jurón o jurón (*Putorius putorius*)
- . Marta, juina o colleralva (*Martes martes*)
- . Comadreja, tallina, ratalilla, lliria o mustadiella (*Mustela nivalis*)
- . Garduña, resmila o colleralva (*Martes foina*)
- . Armiño o retallina blanca (*Mustela erminea*)

- **Familia Felidae**

- . Gato montés o gatu montesín (*Felis sylvestris*)

- **Familia Viverridae**

- . Gineta o xineta (*Genetta genetta*)

- **Familia Phocidae**

- . Foca común (*Phoca vitulina*) se trata de ejemplares que ocasionalmente se acercan a las costas asturianas procedentes del mar del Norte. Más escasos son los ejemplares avistados de foca gris (*Halichoerus grypus*), foca barbuda (*Erignathus barbatus*) o morsa (*Odobenus rosmarus*; familia Odobenidae).

**Orden roedores**

- **Familia Sciridae**

- . Ardilla, esguilu o esquilu (*Sciurus vulgaris*)

- **Familia Gliridae**

- . Lirón gris o ratu ablaneru (*Glis glis*)
- . Lirón careto, ratu careto o ratu dormidor (*Eliomys quercinus*)

- **Familia Microtidae**

- . Rata de agua norteña, ratu fozón o ratu de prau (*Arvicola terrestris*)
- . Rata de agua, ratu de agua o aguarón (*Arvicola amphibius*)
- . Ratilla nival o neverón (*Microtus nivalis*)
- . Topillo oscuro, ratu de patateru o ratín de prau (*Pityus savii*)
- . Topillo rojo o topín (*Clenthrionomys glareolus*)
- . Ratilla agreste o topín (*Microtus agrestis*)
- . Ratilla campesina o xurnia (*Microtus arvalis*)
- . Topillo común o xurnia (*Pitymys duodecimcostatus*)
- . Ratilla asturiana o topín (*Micratus guentheri*)

- **Familia Muridae**

- . Rata común, ratu aguarón o ratu de alcantarilla (*Rattus norvegicus*)
- . Rata campestre o rata prieta (*Rattus rattus*)
- . Ratón casero o ratu (*Mus musculus*)
- . Ratón de campo, ratu de castañen o ratu saltón (*Apodemus silvaticus*)
- . Ratón leonado o ratu saltón (*Apodemus flavicollis*)
- . Ratón espiguero o ratín (*Micromys minutus*)

**Orden duplicidentatos****- Familia Leporidae**

- . Liebre o llebre (*Lepus europaeus*)
- . Conejo o conexu (*Oryctolagus cuniculus*)

**Orden insectívoros****- Familia Erinaceidae**

- . Erizo común, curcuspín, perru escupiu o rezcacheiru (*Erinaceus europaeus*)

**- Familia Soricidae**

- . Musaraña común o ratu de jocicu llargu (*Crocidura russula*)
- . Musaraña de cola cuadrada, ratín o ratu de jucicu llargu (*Sorex araneus*)
- . Musaraña enana o ratín de jocicu llargu (*Sorex minutus*)
- . Musarañita o ratín de jocicu llargu (*Suncus etruscus*)
- . Musaraña campesina o ratín de jocicu llargu (*Crocidura suaveoleus*)
- . Musgaño de cabrera o ratu de jocicu llargu (*Neomys anomalus*)
- . Musgaño patiblanco o ratu de jocicu llargu (*Neomys fondiens*)

**- Familia Talpidae**

- . Desmán o ratu de agua (*Galemys pyrenaicus*)
- . Topo común o topu (*Talpa europea*)
- . Topo ciego o topu (*Talpa caeca*)

**Orden Quirópteros****- Familia Rhinolophidae**

- . Murciélago de herradura grande o esparteyu (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- . Murciélago de herradura pequeño o esparteyu (*Rhinolophus hipposideros*)
- . Murciélago de herradura mediterráneo o esparteyu (*Rhinopholus euryale*)

**- Familia Vespertilionidae**

- . Murciélago o esparteyu (*Pipistrellus pipistrellus*)
- . Murciélago patudo o esparteyu (*Leuconoe capaccinii*)
- . Murciélago ribereño o esparteyu (*Leuconoe deybentonii*)
- . Murciélago orejudo común o esparteyu (*Plecotus auritus*)
- . Murciélago de bosque o esparteyu (*Barbastella barbastella*)
- . Murciélago de borde claro o esparteyu (*Pipistrellus kuhlii*)
- . Murciélago lagunero o esparteyu (*Leuconoe dasyecneme*)
- . Murciélago bigotudo o esparteyu (*Selysius mystacinus*)
- . Murciélago orejirroto o esparteyu (*Selysius emarginatus*)
- . Murciélago de Natterer o esparteyu (*Selysius nattereri*)
- . Murciélago de Bechstein o esparteyu (*Selysius bechsteini*)

- **Familia Molossidae**

- . Murciélago ratero o esparteyu (*Myotis myotis*)
- . Murciélago ratonero o esparteyu (*Myotis oxygnathus*)
- . Murciélago troglodita o esparteyu (*Mynopterus scheibersii*)
- . Murciélago hortelano o esparteyu (*Vespertilio serotinus*)
- . Nóctulo común o esparteyu (*Nyctalus noctula*)
- . Murciélago rabudo o esparteyu (*Tadarida feniotis*)

ANFIBIOS

- **Familia Salamandridae**

- . Salamandra rabilarga (*Chioglossa lusitanica*). Endemismo ibérico que sólo habita en Galicia, norte de Portugal y oeste de Asturias.
- . Salamandra común (*Salamandra salamandra*)
- . Tritón alpestre (*Triturus alpestris*). Esta especie está prácticamente ceñida a la montaña asturiana dentro de la Península.
- . Tritón ibérico (*Triturus boscai*)
- . Tritón palmeado (*Triturus helveticus*)
- . Tritón jaspeado (*Triturus marmoratus*)

- **Familia Discoglossidae**

- . Sapo partero común (*Alytes obstetricans*)
- . Sapillo pintojo (*Discoglossus pictus*)

- **Familia Bufonidae**

- . Sapo común (*Bufo bufo*)
- . Sapo corredor (*Bufo calamita*)

- **Familia Hylidae**

- . Ranita de San Antonio (*Hyla arborea*)

- **Familia Ranidae**

- . Rana patilarga (*Rana iberica*). En zonas lindantes a Galicia.
- . Rana bermeja (*Rana temporaria*)

REPTILES

- **Familia Emyolidae**

- . Galápago europeo (*Emys orbicularis*)

- **Familia Anguidae**

- . Lución (*Anguis fragilis*)

- **Familia Lacertidae**

- . Lagartija serrana (*Lacerta monticola*)
- . Lagartija ibérica (*Lacerta hispanica*)
- . Lagartija roquera (*Lacerta muralis*)

- . Lagartija de turbera (*Lacerta vivipara*)
- . Lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*)
- . Lagarto verde (*Lacerta viridis*)
- . Lagarto ocelado (*Lacerta lepida*)
- **Familia Scincidae**
  - . Eslizón ibérico (*Chalcides bedriagai*)
- **Familia Colubridae**
  - . Coronella europea (*Coronella austriaca*)
  - . Culebra viperina (*Natrix maura*)
  - . Culebra de collar (*Natrix natrix*)
- **Familia Viperidae**
  - . Víbora europea (*Vipera berus*)

## PECES

Es destacable la importancia que presentan algunas especies por su interés piscícola, tanto económico como social.

- **Familia Cyprinidae**
  - . Barbo de montaña (*Barbus meridionalis*)
  - . Carpa (*Cyprinus carpio*)
  - . Boga de río (*Chondrostoma polylepis*)
- **Familia Anquilidae**
  - . Anguila (*Anguilla anguilla*)
- **Familia Salmonidae**
  - . Salmón (*Salmo salar*)
  - . Trucha común (*Salmo trutta*)
  - . Trucha arco iris (*Salmo gairdneri*)
- **Familia Mugilidae**
  - . Mugil (*Mugil cephalus*)

## AVES

Dentro de la extensísima variedad de especies existente en la Comunidad asturiana, destacan, por su importancia ecológica o por su peligro de extinción, las siguientes especies:

- **Familia Hydrobatidae**
  - . Paiño común (*Hydrobates pelagicus pelagicus*)



- **Familia Ardeidae**
  - . Avetorillo común (*Ixobrychus minutus*)
- **Familia Ciconiidae**
  - . Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*)
- **Familia Accipitridae**
  - . Alimoche (*Neophron percnopterus*)
  - . Buitre leonado (*Gyps fulvus*)
  - . Aguila culebrera (*Circaetus gallicus*)
  - . Aguilucho laguero (*Circus aeruginosus*)
  - . Azor (*Accipiter gentilis*)
  - . Gavilán (*Accipiter nisus*)
  - . Aguila real (*Aquila chrysaetos*)
  - . Aguila perdicera (*Hieraetus fasciatus*)
- **Familia Falconidae**
  - . Esmerejón (*Falco columbarius*)
  - . Alcotán (*Falco subbuteo*)
  - . Halcón peregrino (*Falco peregrinus*)
- **Familia Tetraonidae**
  - . Urogallo (*Tetrao urogallus*)
- **Familia Phasianidae**
  - . Perdiz pardilla (*Perdix perdix hispaniensis*)
- **Familia Haematopodidae**
  - . Ostrero (*Haematopus ostralegus*)
- **Familia Burhinidae**
  - . Alcaraván (*Burhinus oedicnemus*)
- **Familia Scolopacidae**
  - . Agachadiza común (*Gallinago gallinago*)
  - . Becada (*Scolopax rusticola*)
  - . Zarapito real (*Numenius arquata*)
- **Familia Columbidae**
  - . Tórtola común (*Streptopelia turtur*)
- **Familia Strigidae**
  - . Buhó real (*Bubo bubo*)
- **Familia Alcedinidae**
  - . Martín Pescador (*Alcedo atthis*)

- **Familia Picidae**
  - . Pico negro (*Dryocopus martius*)
  - . Pico mediano (*Dendrocopos medius*)
  - . Pico menor (*Dendrocopos minor*)
- **Familia Hirundinidae**
  - . Avión zapador (*Riparia riparia*)

### **2.2.2. Invertebrados**

- . Cangrejo de río (*Austropotamobius pallipes*)
- . Cangrejo rojo (*Procombarus clarkii*)

### **2.3. ESPACIOS PROTEGIDOS**

El Principado de Asturias, con la promulgación de la Ley 5/1991, de 5 de abril, en su capítulo II artículo 13, crea la posibilidad de declarar protegidos aquellos espacios del territorio regional que contengan elementos, sistemas naturales o valores de especial interés. Nace así el contexto legal en el que se enmarca el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales Asturianos (P.O.R.N.A.) que propone la creación de una Red Regional de Espacios Naturales Protegidos (RRENPA) con los siguientes objetivos:

- a) Ser representativa de los principales ecosistemas y formaciones naturales de la Región.
- b) Proteger aquellas áreas y elementos naturales que ofrezcan un interés natural desde el punto de vista científico, cultural, educativo, estético, paisajístico y recreativo.
- c) Colaborar al mantenimiento y conservación de las especies raras, amenazadas o en peligro, de plantas y animales y de zonas con formaciones geomorfológicas relevantes.
- d) Preservar los procesos biológicos fundamentales, tales como ciclos de nutrientes y migraciones.
- e) Colaborar en programas internacionales de conservación de espacios naturales y de la vida silvestre.
- f) Favorecer el desarrollo socioeconómico de las áreas integradas en la red, de forma compatible con los objetivos de conservación.

Con el fin de satisfacer los objetivos enumerados anteriormente, la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres establece distintas categorías de espacios naturales protegidos, en función de los bienes y valores que se desean conservar:

- a) Parque Natural
- b) Reserva Natural  
Integral  
Parcial
- c) Paisaje Protegido
- d) Monumento Natural

El Decreto 38/94 de 19 de Mayo, aprueba el Plan de Ordenación de Recursos Naturales del Principado de Asturias, supone incluir en el concepto de espacio protegido el 35,6% del territorio asturiano.

Es indudable que la declaración de los diferentes espacios protegidos de la RRENPN propuestos por el PORNA ha sido objeto de un estudio profundo que contemple todos los aspectos del medio natural que integran dichos espacios y conserve los intereses de todas las personas, sectores y organismos directamente relacionados con los mismos.

Por otra parte, es importante subrayar que, la declaración de una determinada zona como espacio protegido, no implica que en la misma no se realice un aprovechamiento racional de sus recursos naturales. Un proteccionismo mal entendido puede ir en contra del fin último perseguido por el PORNA: la conservación. El aprovechamiento sostenido de los recursos naturales de la RRENPN es una garantía para su persistencia, pues es bien sabido que el hombre sólo mantiene aquello que le reporta algún beneficio.

En base al Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Asturias, se ha elaborado el Mapa de Espacios Naturales Protegidos incluido en la cartografía del Plan.

Estos espacios, por su naturaleza, requieren la planificación y gestión adecuada de sus recursos naturales. Los aprovechamientos forestales que en ellos se realicen deben estar basados en la aplicación de una silvicultura conservacionista encaminada a asegurar la persistencia y mejora de las masas incluidas en dichos espacios.

## **DESCRIPCION DE LA RED QUE CONFIGURA EL PLAN**

### **A. LOS PARQUES**

#### **Parque Natural de Las Fuentes del Narcea y del Ibias**

**Localización.** Ubicado en el sector suroccidental de Asturias abarca la cuenca alta de los ríos Ibias y Narcea, con una superficie total de 326 Km<sup>2</sup> que se reparte por los concejos de Cangas del Narcea, Degaña e Ibias y donde se incluyen los casi 60 Km<sup>2</sup> de la Reserva Natural Integral de Muniellos.

**Vegetación.** Hayedos y robledales constituyen los principales recursos naturales forestales. Los hayedos se sitúan en las orientaciones Norte de la mitad oriental de este espacio. El más importante, por su extensión y estado de conservación, es el hayedo del valle de Hermo, que ocupa toda la ladera umbría a lo largo de más de 10 Km. Otras representaciones de estos bosques, de menor entidad, aparecen en las cabeceras del Ibias y el Molín. Más abundantes son los robledales que se distribuyen por toda la zona y se hacen dominantes hacia el Oeste. Los rebollares se establecen en las estaciones con un menor índice de humedad, tanto edáfica como ambiental, por lo que ocupan las laderas de solana. En la situación contraria, laderas orientadas al Norte, se disponen los robledales de roble albar, cuyo máximo exponente es el bosque de Muniellos, que ocupa casi toda la cabecera del valle del mismo nombre.

**Fauna.** Sin duda el elemento faunístico más relevante, dentro del área considerada, es el oso cantábrico. El oso encuentra aquí las condiciones adecuadas para su desarrollo y supervivencia: bosques extensos, zonas de refugio relativamente poco accesibles, etc. Todo el espacio está considerado como de presencia comprobada y constante de este vertebrado. El lobo mantiene igualmente una población destacada de este sector, con áreas estables de cría y presencia de grupos familiares de relativa importancia.

#### **Parque Natural de Somiedo**

**Localización.** El Parque Natural de Somiedo se encuentra situado en el sector meridional de Asturias, en los límites entre las zonas de montaña central y occidental. Los concejos que aportan terrenos al Parque son los de Somiedo -que queda incluido totalmente en el mismo, Belmonte y Teverga. Su superficie total es de 393 Km<sup>2</sup>.

**Vegetación.** Una buena parte de la zona se encuentra cubierta por diferentes tipos de bosques. Básicamente, se trata de bosques caducifolios, salvo algunos enclaves con encinares de las zonas bajas. Las formaciones forestales que ocupan mayor extensión son los hayedos, de los cuales se encuentran magníficos ejemplos en las umbrías de Saliencia y Valle, así como en la vertiente Norte de la Sierra de la Mesa. Los robledales y abedulares son los otros bosques caducifolios de cierta significación territorial. Dentro de los robledales se pueden distinguir rebollares y formaciones de roble albar. En cualquier caso el conjunto de estos bosques no supera la extensión que ocupan los hayedos.

**Fauna.** Tres aspectos condicionan el buen estado de conservación de la fauna somedana, en comparación con otras zonas de la Cordillera Cantábrica. Por una parte un relieve muy abrupto, que ofrece grandes posibilidades de refugio, al que se añaden una baja densidad de población e importantes extensiones donde la cubierta vegetal no se ha alterado significativamente. En el Parque se pueden

localizar todos los grandes mamíferos de la Cordillera, siendo especialmente relevante la presencia de una población de oso pardo. En este sentido cabe señalar que, según las últimas estimaciones, entre el 41% y el 51% de los osos cantábricos campean por esta zona. El lobo y otros carnívoros como la nutria, tejón, zorro, gato montés, etc., tienen una presencia constante en el Parque, en cualquier caso, significativas.

### Parque Natural de Redes

**Localización.** Se encuentra este espacio en el sector de montaña centrooriental, en los términos municipales de Caso y Ponga.

**Vegetación.** La vegetación forestal está representada, fundamentalmente, por hayedo y robledales de roble albar, conservándose importantes extensiones de bosques en las cuencas altas del Nalón, Ponga y Sella. Destacan las masas forestales de Valle Moro, de Redes y de Peloño.

**Fauna.** Se encuentran representados en este espacios todos los elementos que configuran la riqueza faunística de la montaña centro-oriental. Está constatada la presencia más o menos habitual de oso en Peloño y alrededores, donde la población oriental de la Cordillera Cantábrica establece el límite de su área de distribución por el oeste. Supone, además el único enclave de esta población en Asturias. El lobo es abundante, distribuyéndose por toda el área y manteniendo zonas estables de cría. Se encuentran aquí las mayores poblaciones de rebecos de Asturias, ubicadas en los montes de Caso y Ponga. El ciervo, reintroducido, como en todo el Principado, tiene el desfiladero de los Beyos como límites oriental de su área de distribución. La nutria está presente en la mayor parte de los ríos, incluyéndose esta zona dentro del área de alta abundancia.

### Parque Nacional de Picos de Europa

**Localización.** Los límites de la parte asturiana del Parque Nacional de Picos de Europa-tal y como aparece en el P.O.R.N.P.E. (aprobado con fecha 8-4-94), y en el Proyecto de Ley de declaración del Parque Nacional de los Picos de Europa (aprobado por Consejo de Ministros con fecha 15-4-94)- representa una superficie total de unos 247 km<sup>2</sup> que afectan a los concejos de Amieva, Cangas de Onís y Cabrales.

**Vegetación.** Las grandes áreas de roquedo, prácticamente desnudas de vegetación constituyen la nota dominante en el paisaje de los Picos de Europa, principalmente por encima de los 1.500 m. El altitudes inferiores, matorrales y pastos alternan con los restos de vegetación arbolada. En la zona de potencialidad forestal los tipos de bosque dominantes son hayedos, robledales, bosques mixtos y encinares. Los encinares ocupan los niveles altitudinarios inferiores. Penetran por la garganta del Cares, donde sólo persisten pequeños reductos, y constituyen formaciones de considerable extensión y naturalidad en las empinadas laderas del Valle del Cares a su paso por Peñamellera Alta. Los robledales aparecen en los escasos afloramientos silíceos al Norte del sector, fundamentalmente a todo lo largo del valle del Casaño.

**Fauna.** El espacio protegido de la Montaña de Covadonga no tiene un nivel de recursos faunísticos equiparables a otras zonas de las montaña asturiana. La ausencia casi total de los grandes mamíferos como el oso y el lobo dan origen a esta situación. Sin embargo, no carece de valores reseñables en este sentido. Así hay que destacar la numerosa población de rebecos, probablemente excesiva, que

vive en los roquedos de alta montaña. Otro mamífero de interés en el aspecto de la conservación es la nutria, que cuenta aquí con una importante presencia. Urogallo, buitre y águila real son las aves más representativas presentes en la zona. Aquí se encuentran algunos de los principales núcleos de cría del buitre en toda la región y se mantienen cantaderos de urogallo en las masas forestales mejor conservadas.

## B. LAS RESERVAS NATURALES

Las Reservas Naturales, como apunta su mismo nombre, están destinadas a proteger zonas de alto interés de forma estricta. Dadas las características de poblamiento y naturalidad del territorio asturiano, este tipo de protección sólo puede ejercerse sobre zonas relativamente pequeñas.

Se trata de Espacios Naturales que cuentan con un órgano de gestión global, excepto cuando se encuentran integrados en un Parque. En este caso el órgano de gestión será el mismo que el del Parque Natural. Los elementos que conforman el órgano de gestión de las Reservas son el Conservador y el Patronato de las Reservas.

La Ley 5/91, abre la posibilidad de elegir entre dos tipos de reservas naturales, unas las R.N. integrales en las que queda prohibida la explotación de recursos, y otras la R.N. Parciales en las que se permite la explotación de recursos siempre que sean compatibles con la conservación de los valores que se pretenden proteger.

### Reserva Natural Integral de Muniellos

**Localización.** La Reserva Natural de Muniellos se encuentra situada en la zona suroccidental de la región, en los concejos de Ibias y Cangas del Narcea.

**Vegetación.** Los robledales de roble albar son el tipo de vegetación forestal dominante en esta zona. Otros tipos de robledales y algunos fragmentos de hayedos, así como los bosques de ribera y abedulares conforman el conjunto de la diversidad de las comunidades forestales. Se trata de una zona con muy amplias superficies de bosque, que se puede considerar el elemento principal del paisaje.

**Fauna.** Sin duda el elemento faunístico más relevante, dentro del área considera, es el oso pardo cantábrico. El oso encuentra aquí las condiciones adecuadas para su desarrollo y supervivencia: bosques suficientemente extensos, zonas de refugio poco accesibles, etc.

### Reserva Natural Parcial de Peloño

**Localización.** El monte Peloño se encuentra situado en la zona suroccidental de Asturias, ya en las cercanías de la provincia de León. Sus límites se incluyen plenamente en el concejo de Ponga.

**Vegetación.** Vegetación forestal está representada, fundamentalmente, por hayedos y, en menor medida, por algún pequeño robledal. La superficie ocupada por los bosques se aproxima mucho al total de la estimada para la Reserva.

**Fauna.** Se encuentran representados en este espacio todos los elementos que configuran la riqueza faunística de la montaña centro-oriental. Está constatada la presencia más o menos habitual de oso en Peloño y alrededores, donde la

población oriental de la Cordillera Cantábrica establece el límite de su área de distribución por el Oeste. Se encuentran aquí poblaciones de rebecos de cierta entidad, mientras que el ciervo, reintroducido, como en todo el Principado, tiene el desfiladero de los Beyos como límite oriental de su área de distribución. La existencia de masas arbóreas relativamente extensas propicia la presencia del urogallo, que cuenta con núcleos especialmente interesantes, tanto por el número de cantaderos como por la densidad de esta tetraónida en el monte Peloño.

#### Reserva Natural Parcial del Cueto de Arbas

**Localización.** La Reserva Natural se sitúa en el suroccidente de la Cordillera, al Oeste del Puerto de Leitariegos y constituye el límite oriental del Parque Natural de las Fuentes del Narcea. El pico que le da nombre es el de mayor altitud de la comarca (2.002 m.).

**Vegetación.** La vegetación de la Reserva es la característica de las áreas montanas y subalpinas de las montañas oligótrofas occidentales. Existe una buena representación de la serie subalpina de los enebrales rastreros oligótrofos en el Cueto de Arbás y en los altos de Monteiro. Además, la Reserva alberga una importante representación de los complejos de vegetación típicos de turberas. Estos y la vegetación subalpina son los verdaderos tesoros vegetales que alberga esta Reserva y los que hacen de ella un espacio único, con el conjunto de estas comunidades vegetales más valiosos de la región. Dentro de la Reserva son también excepcionales el conjunto de lagunas, charcas y pequeños espacios turbosos que se encuentran en la Laguna de Arbás, en la vertiente Noroeste del Cueto de Arbás.

**Fauna.** El oso pardo es sin duda el animal más relevante que vive dentro del área de la reserva, donde encuentra condiciones adecuadas para su desarrollo y supervivencia. La zona es crítica y forma parte del denominado corredor de Leitariegos, estrecha franja que une las áreas oseras más amplias de Somiedo con las de Degaña y hermo. La conservación y la restauración de los ecosistemas de esta zona se consideran vitales para la supervivencia de la especie.

#### Reserva Natural Parcial de la Ría del Eo

**Localización.** La ría del Eo se encuentra en el extremo noroccidental de Asturias, colindando con Galicia. La zona gallega de la ría forma parte del Ayuntamiento lucense de Ribadeo, mientras que la asturiana, única afectada por esta Reserva Natural, se reparte entre los concejos de Castropol y Vegadeo.

**Vegetación.** Uno de los principales elementos de interés de las rías es el conjunto de comunidades vegetales que con exclusivas de estos paisajes costeros. Quizá las de mayor originalidad son las praderas submarinas formadas por las dos especies de *Zostera*. En la ría del Eo, y concretamente en la ensenada de la Linera, se localiza una formación de *Zostera marina* cuyas dimensiones la convierten con toda probabilidad en la de mayor extensión del Cantábrico. También son de gran interés las formaciones de *Zostera noltii*, que se encuentran en ésta y otras ensenadas.

**Fauna.** La ría del Eo está considerada como la principal área asturiana de invernada y reposo migratorio de las poblaciones europeas de aves acuáticas. Se han identificado hasta 49 especies, de las que 16 son limítilos, 13 anátidas y 9 láridos, repartiéndose las restantes entre otros grupos. En su mayor parte se

trata de invernantes, si bien existe un reducido grupo de migrantes de primavera y otoño y otro que se puede observar a lo largo de todo el año. Esta zona húmeda se clasifica como de importancia internacional en lo que se refiere a tres especies de anátidas: ánade silbón, ánade rabudo y porrón moñudo. La presencia de importantes núcleos de ostrero, andarríos, chico, zarapito trinador y aguja colipinta la confieren la categoría de importancia regional para estas especies.

#### Reserva Natural Parcial de la Ría de Villaviciosa

**Localización.** La ría de Villaviciosa se localiza en la costa centrooriental de Asturias a unos 30 Km. al Este de Gijón. Se encuentra incluida en su totalidad en el concejo de Villaviciosa.

**Vegetación.** Las características generales de la vegetación de este estuario son comunes al resto de las rías del Cantábrico Oriental. Se trata, sin embargo, de la única ría asturiana de esta tipología. En los fangos inundados diariamente por las mareas crecen diversas comunidades vegetales. En el estrato interior se localizan las praderas de *Zostera noltii*, que, en algunos puntos ligeramente más elevados, se ven acompañadas por rodales de *Spartina marítima*, especie que tiene aquí su única localidad del Principado. Por encima de estas praderas monoespecíficas crecen los matorrales halófilos, que se encuentran muy diversificados en este estuario. Los más destacables, sin parangón en todo el litoral cantábrico, son los formados por un subarbusto halófilo: *Suaeda vera*. Los juncales y cañaverales se encuentran muy poco representados debido al uso agrícola de la mayor parte de su zona potencial. Estos terrenos se denominan "porreos" y mantienen en su mayor parte prados subhalófilos con canales y pequeñas charcas de gran interés. Las dunas de Rodiles, cuyo interés desde el punto de vista de la vegetación era elevado, se encuentran actualmente muy degradadas.

**Fauna.** Si se centra el análisis de la fauna en uno de sus grupos más destacables, los vertebrados, es necesario poner de relieve la importancia de este estuario para la avifauna. La ría de Villaviciosa se considera, tras la del Eo, como la segunda zona del Principado de invernada y reposo migratorio de las poblaciones europeas de aves acuáticas. Se han identificado casi un centenar de especies de aves acuáticas, pertenecientes a un total de 16 familias, lo que le hace merecedora, según la S.E.O. de la categoría de zona húmeda de importancia nacional.

#### Reserva Natural Parcial de Barayo

**Localización.** La playa de Barayo se localiza entre los concejos de Navia y Valdés, para los cuales sirve de límite el río del mismo nombre, que desemboca en la misma. La zona supone, aproximadamente, unos 2,5 Km<sup>5</sup>.

**Vegetación.** La existencia de comunidades de vegetación de acantilados, dunas, cañaverales y las alisedas postdunares bien conformadas constituyen un conjunto único en la Región. La vegetación de playas y dunas se encuentra magníficamente conservada. El cordón dunar mantiene en buen estado las comunidades de dunas embrionarias. Tras el cordón dunar, la desembocadura del Río Barayo forma un valioso complejo de comunidades vegetales subhalófitas. Entre ellas destacan por su desarrollo los carrizales y cañaverales. La existencia de zonas cenagosas permite una excelente representación de alisedas occidentales y alisedas pantanosas, estas últimas extremadamente escasas en la Región. En los extremos de la ensenada de Barayo están representados, asimismo de forma excelente, los complejos de vegetación de acantilados típicos de la costa occidental



asturiana. En las laderas que cierran la desembocadura del río domina la serie de las carbayedas oligótrofes galaico-asturianas.

**Fauna.** La cuenca baja del Río Barayo cuenta con especies como la nutria (*Lutra lutra*) y el ostrero (*Haematopus ostralegus*). En el caso de la nutria hay que destacar el hecho de que alcance el área costera, circunstancia que sólo se presenta ocasionalmente en Asturias en algunas zonas del Occidente. En cuanto al ostrero, conviene destacar que solamente una decena de parejas cría anualmente en la región, lo que permite evaluar la importancia de enclaves como el descrito.

#### Reserva Natural Parcial de la Cueva de Las Caldas

Las dos entradas de esta cueva aparecen en las proximidades de La Piñera y Las Caldas (Oviedo), en el fondo de la vaguada que desciende al río Gafo.

Se trata de una cueva-surgencia de desarrollo lineal y sinuoso, con pocas ramificaciones y dos entradas: una superior, la Sima de la Figalina, y otra inferior, la Cueva de Don Caferino.

Sin gran relevancia por su tamaño, sus características geomorfológicas o sus procesos kársticos, el interés de esta cavidad estriba en los aspectos culturales y biológicos.

El valor cultural se debe al hecho de que la cueva constituye un importante yacimiento prehistórico de los períodos solutrense y magdaleniense. Por otra parte, destaca por la abundante presencia de quirópteros en su interior: *Rhinolophus ferrum-equinum*, *R. hipposideros*, *Miniopterus scheibersi*, *Myotis nattereri* y *Myotis blythii*.

#### Reserva Natural Parcial de la Cueva del Sidrón

La entrada principal de esta cueva se encuentra a 1 Km. al oeste de Vallobal (Piloña). Forma parte de un complejo kárstico que incluye, además, valles ciegos, sumideros, surgencia, etc. Con sus 2 Km. de desarrollo supone la mayor cavidad asturiana en calizas no carboníferas.

No obstante, el principal interés de esta cueva reside en sus valores biológicos, pues sirve de refugio a cinco especies de quirópteros: *Rhinolophus ferrum-equinum*, *R. hipposideros*, *R. euryale*, *Miniopterus schreibersi* y *Plecotus auritus-austriacus*, y cuenta con dos nuevas especies de coleópteros: *Breulites eloyi* y *Speocharis pseudoccidentalis*.

la cavidad posee, asimismo, un yacimiento prehistórico, con algunas pinturas rupestres.

#### Reserva Natural Parcial de Cueva Rosa

Se encuentra en la base, por el Sur, del cerro de La Florentina, cerca de Calabrez (Ribadesella). Se trata de una red kárstica subterránea con tres entradas, de las cuales la principal es la de Cueva Rosa, que funciona como sumidero de la gran dolina que constituye el aparato kárstico externo.

Es la cavidad asturiana con una mayor población troglobia conocida, con más de 30 especies de insectos, una de ellas nueva para la ciencia: *Notidocharis calabresi*. Además, es la cavidad más importante de la Región por sus quirópteros.

Aquí se desarrollan grandes colonias de *Rhinolophus ferrum-equinum*, *R. euryale*, *Miniopterus schreibersi* y *Myotis myotis*, esta última catalogada como especie en peligro según los criterios de la UICN.

Posee, por otra parte, un interesante yacimiento prehistórico de las culturas solutrense y magdaleniense.

### Reserva Natural Parcial de la Cueva del Lloviu

También conocida como Cueva de Peón, se localiza entre Puente Arroes y Peón (Villaviciosa), a 2 Km. de esta última localidad, junto al río España.

Esta cavidad es una importante cueva-surgencia cuyo interés geológico viene dado por el tipo de sustrato en que se desarrolla: calizas del Jurásico.

La presencia de cinco especies de murciélagos (*Rhinolophus euryale*, *R. ferrum-equinum*, *R. hipposideros*, *Miniopterus schreibersi* y *Myotis nattereri*), algunas formando grandes colonias, otorga a esta cueva una especial significación desde el punto de vista de la conservación. Además, se ha descrito aquí una nueva especie de insecto, el coleóptero *Speogeus diegoi*.

## **C. LOS PAISAJES PROTEGIDOS**

Los Paisajes Protegidos son zonas que cuentan con valores estéticos, de carácter paisajístico, así como elementos de marcado interés cultural.

Estos elementos de la RRENPN no contarán con un órgano de gestión específico, salvo en aquellos casos en los que se haga cargo de la gestión la Administración Local y otras entidades, las cuales regularán las características del mismo con arreglo a las disposiciones de la legislación vigente.

Se redactará un Plan Protector para cada Paisaje Protegido, en el que se recogerán las directrices de actuación para asegurar que las actividades a realizar en la zona no alteren los valores que se protegen. En el supuesto de gestión no dependiente de la Consejería de Medio Ambiente y Urbanismo, estos planes deberán ser aprobados por la misma.

### Paisaje Protegido de la Costa Occidental

**Localización.** En el sector de costa occidental elegido para formar parte de la Red de Espacios Protegidos de Asturias, se encuentra entre los cabos de Vidio y Busto.

**Vegetación.** Dentro de la superficie delimitada como Paisaje Protegido se pueden establecer dos grandes tipos de vegetación. En aquellas áreas donde, como en los acantilados, se deja sentir la influencia marina, se desarrollan comunidades herbáceas y matorrales de diferentes tipos. En los niveles superiores, donde el influjo marino desaparece, crecían en otro tiempo diferentes tipos de bosques. En la actualidad la vegetación potencial aparecen notablemente alterada. Así, los robledales de carbayo ha desaparecido casi totalmente, y únicamente se localizan ocasionalmente formaciones de abedul con algún roble, que indican la potencialidad de la zona. Otros bosques que han de señalarse son las alisedas, que

tanto en la desembocadura del Esva como en la del Esquiro están representadas por fragmentos de interés.

**Fauna.** La fauna de vertebrados que se localiza en esta estrecha franja costera está influida por el notable grado de humanización y la pérdida de hábitats potenciales. Los grandes mamíferos forestales han desaparecido del área y sólo las aves y algunos pequeños mamíferos pueden observarse en esta comarca. Algunas de las especies habituales en la zona, como el cormorán moñudo, figuran en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas. Por otra parte los cabos resultan observatorios de inmejorables características para el control de los pasos migratorios.

#### Paisaje Protegido de Cabo Peñas

**Localización.** El Cabo Peñas se encuentra en la zona central de la costa asturiana, entre Gijón y Avilés. Se ha delimitado un espacio a ambos lados del Cabo, todo él incluido en el Concejo de Gozón, con una superficie aproximada de 14 Km<sup>2</sup>.

**Vegetación.** En aquellas áreas donde se deja sentir la influencia marina se desarrolla la vegetación halófila. Las dunas no tienen representaciones de entidad en este sector de la costa, pues los pequeños fragmentos que se podían reconocer hasta no hace mucho en Bañugues han desaparecido. En los niveles superiores, donde el influjo marino desaparece, el paisaje vegetal se encuentra muy transformado. Un elemento vegetal de gran interés lo forman las comunidades acuáticas y turbófilas que se desarrollan en pequeñas depresiones en el seno del matorral que circunda el Cabo, aunque los últimos incendios han tenido un importante efecto sobre su conservación.

**Fauna.** Los vertebrados que se localizan en esta estrecha franja litoral están condicionados por el considerable grado de humanización y la pérdida de hábitats potenciales. Entre los mamíferos cabe destacar la presencia de la liebre europea, cuyas bajas densidades en el centro de la región resaltan el valor de este enclave. Se trata, además, del extremo occidental del área de dispersión de la especie. Algunos pequeños carnívoros como el gato montés, la garduña y el zorro campean habitualmente por la zona. Entre las aves es significativa la presencia del cormorán moñudo y del paíño, incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas.

#### Paisaje Protegido de la Costa Oriental

**Localización.** El sector de la costa oriental elegido para formar parte de la red de Espacios Protegidos de Asturias se encuentra al Este de Llanes, entre la capital del concejo y el extremo oriental de la región. El área delimitada pertenece a los concejos de Llanes y Ribadedeva, y se constituye en una estrecha franja de unos 18 Km. de longitud y 1 a 4 Km. de anchura, que supone una superficie de 27 Km<sup>2</sup>.

**Vegetación.** Los encinares son, sin duda los bosques de los que se conservan fragmentos más representativos, resguardados en los cerros calcáreos. Allí donde los suelos son más profundos y en los sustratos de carácter silíceo crecían distintos tipos de robledales, que en este momento han desaparecido casi en su totalidad. Otro tipo de comunidad forestal de la zona son las alisedas, que forman pequeños bosquetes de extensión muy reducida en las riberas fluviales. La vegetación halófila dominante es la de los acantilados, cuyo estado de

conservación es bueno. No existen formaciones dunares de entidad en este sector de la costa. Igualmente las rías son un elemento muy raro, sólo representado de forma significativa por la de Tina Mayor, en el extremo oriental de la zona.

**Fauna.** Los grandes mamíferos forestales carecen de presencia significativa en el área. Son las aves del grupo de vertebrados de mayor interés que pueden observarse en esta comarca. Algunas de las especies habituales en la zona figuran en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas. Tal es el caso del cormorán moñudo y del paíño. Interesa destacar la presencia, preferentemente invernal, de algunas aves típicas de montaña como el treparriscos, que utiliza con frecuencia los acantilados llaniscos.

### Paisaje Protegido de la Sierra de Carondio y Valledor

**Localización y delimitación.** Este espacio se ubica en la zona central del occidente de Asturias, dentro de los concejos de Allande y Grandas de Salime. Abarca pequeñas subcuencas de arroyos tributarios del río Navia, y la totalidad de la cuenca del río del Oro que, en conjunto, suponen una superficie de 242 Km<sup>5</sup>.

**Vegetación.** El sector aquí considerado es un claro exponente del paisaje vegetal del occidente asturiano: enormes extensiones deforestadas y actualmente cubiertas de matorral, con retazos de bosques en los estrechos fondos de valle, áreas de praderías a media ladera, en torno a los pueblos, y pastizales en las zonas altas de las sierras. Las pequeñas masas boscosas son, en su mayor parte, robledales de rebollo. Bordeando los riachuelos que surcan este espacio aparecen los bosques ribereños con alisos. Estos bosques en el valle del Navia y en el río Oro tienen la peculiaridad de incorporar fresnos de hoja estrecha (*Fraxinus angustifolia*), comunidades características del Subsector biogeográfico Naviano-Ancarense, del que este Paisaje es la única representación dentro de la RREN. La peculiaridad de este Subsector reside en la presencia de numerosos elementos mediterráneos, tanto en la flora como en la fauna. Dispersos en el brezal, es frecuente encontrar elementos arbustivos como el madroño, que en ocasiones constituye pequeñas formaciones. Sin embargo, el rasgo más significativo de esta zona lo constituye la presencia de alcornoque (*Quercus suber*). Esta especie, marcadamente mediterránea, aparece a lo largo de la cuenca del Navia, donde debió ser abundante en otro tiempo. Dentro del espacio definido se conserva el mayor alcornocal de toda Asturias (de dimensiones, no obstante, muy reducidas), en las inmediaciones de la aldea de Bojo. Además existen zonas (Valledor, Villapedre, etc.) en las que los madroñales con jóvenes alcornoques indican lenta recuperación de esta formación vegetal.

**Fauna.** El oso se acerca por estos lugares en algunas ocasiones, como lo demuestra la persistencia de "cortinos", estructuras que sirven de protección a los colmenares de las incursiones del plantigrado, muy aficionado a la miel. Por otro lado, esta zona está catalogada como de abundancia media para la nutria. Es de destacar en este punto la presencia en la cuenca del Navia del lagarto ocelado, especie de distribución mediterránea con área muy restringida en Asturias.

### Paisaje Protegido de la Sierra del Aramo

**Localización.** La sierra del Aramo se encuentra en la zona central de Asturias, constituyéndose en la principal elevación del sector centro-oriental septentrional con su alineación de cumbres por encima de los 1.700 m.: Gamonal (1.712 m.), Barriscal (1.734 m.), Gamoniteiro (1.788 m.). Considerada en un sentido amplio, se extiende a lo largo de 15 Km., en dirección NO-SE, entre los ríos Trubia y Riosa. No obstante, el área definida aquí como Espacio Protegido abarca la parte alta de la sierra afectando a los concejos de Quirós, Morcín y Riosa.

**Vegetación.** A nivel de la plataforma Kárstica la mayor parte de la vegetación en un mosaico de matas, pequeños arbustos y herbáceas que se instalan en las fisuras de las rocas y en los huecos que dejan éstas entre sí. El paisaje dominado aquí por la componente rocosa. Las depresiones y, en general, los espacios con un mínimo de suelo están cubiertos por los pastizales de montaña, sustento de la importante cabaña ganadera. En las laderas, muy escarpadas y poco aptas para el manejo intensivo, es donde se mantienen las masas boscosas. Se conservan algunos hayedos, de cierta entidad para el ámbito de la zona central, aunque lo más destacable son los acebales que aparecen a ambos lados de la sierra, en contacto siempre con áreas de pastizal.

**Fauna.** La Sierra del Aramo representa el principal núcleo faunístico de todo el sector de valles y sierras litorales centro-orientales. Esto es así, lógicamente, por su proximidad al núcleo central de la Cordillera Cantábrica, desde donde llegan los grandes vertebrados de interés en la conservación. De este modo, el oso pardo alcanza en este macizo el límite nororiental de su principal reducto en la Cordillera. Entre las aves destaca la presencia abundante de grandes rapaces, tales como el alimoche, el águila real y el águila culebrera, así como el paso esporádico de buitre común. En los roquedos y pastos de las zonas altas los pájaros más abundantes son las bisbitas, aunque también pueden verse grandes bandadas de pardillo común y otras especies interesantes como el roquero rojo o acentor alpino.

### Paisaje Protegido de la Sierra del Suevo

**Localización.** La Sierra del Suevo se encuentra en el oriente de Asturias, muy próximo a la costa, siguiendo una alineación NE-SO. Su cota máxima es el pico Pienu, con 1.161 m. Teniendo en cuenta su contrafuerte oriental, la pequeña sierra de El Fito, el conjunto se extiende a lo largo de 16 Km. dentro de los concejos de Colunga, Caravia, Piloña, Parres y Ribadesella.

**Vegetación.** La Sierra del Suevo manifiesta un elevado grado de deforestación, pero conserva algunos retazos de arbolado que, por su calidad, ya que no por su extensión, adquieren una especial significación. Es de destacar en este sentido el hayedo de la Biescona, al Norte de la sierra, entre Suevo y el Fito. Este bosque de hayas es, probablemente el más cercano a la costa de toda Asturias y uno de los situados a menor altitud. Se encuentra, además, a caballo de dos litologías, la calcárea de Suevo y la cuarcítica de El Fito, ofreciendo distintos aspectos en función del sustrato. Por otra parte, el manejo secular de la zona con fines ganaderos ha creado un paisaje que, si bien carece de una total naturalidad, no está exento de valores estéticos y culturales. Se trata de las áreas de pastos de montaña del interior del Karst.

**Fauna.** Aislado totalmente de la Cordillera y rodeado de zonas densamente pobladas, el macizo del Suevo no mantiene una fauna especialmente digna de

mención. Además, desde el año 1960 existe en la sierra una población de gamos, introducida con fines cinegéticos, que se ha adaptado perfectamente a este ambiente y comparte el espacio y el alimento con la cabaña ganadera. No obstante, el incremento continuado de la población, ante la ausencia de depredadores y de condiciones ambientales rigurosos, puede representar un factor desestabilizador, por lo que ha sido sometida en distintas ocasiones a un control mediante caza selectiva. El alimoche es, entre las grandes aves, la más fácilmente observable en las crestas y altas laderas. No es rara, tampoco, la presencia de ejemplares aislados de buitre provenientes de la zona de Cuera.

### Paisaje Protegido de la Sierra de Cuera

**Localización.** La Sierra de Cuera es un cordal paralelo a la costa, de unos 30 Km. de longitud, que se sitúa en la zona oriental del Principado y cuya máxima elevación es el pico Torbina, de 1.315 m. La delimitación efectuada para definir el ámbito de este espacio protegido afecta a los concejos siguientes: Cabrales, Llanes, Peñamellera Alta, Peñamellera Baja y Ribadedeva, entre los que se reparten los 133 Km<sup>2</sup> de su superficie total.

**Vegetación.** La vegetación forestal de la zona está constituida, básicamente, por hayedos, robledales y encinares. No obstante, y debido a la secular influencia de las actividades agropecuarias, la superficie ocupada actualmente por los bosques es escasa.

**Fauna.** Por lo que se refiere a los mamíferos cabe señalar que los grandes predadores, como el lobo, fueron eliminados hace tiempo, manteniéndose contingentes de pequeños carnívoros como el zorro, la marta o el gato montés. Entre los fitófagos se puede indicar la relativa abundancia de corzos y jabalíes. Las aves carroñeras, buitres y alimoches, están entre los más relevantes elementos faunísticos de este territorio, en el que manifiestan una presencia habitual. Otras grandes rapaces que también se pueden observar en la comarca son el águila real y el águila culebrera. Especies de notable interés, y presentes en la sierra, son el treparriscos y el roquero rojo.

### Paisaje Protegido de Peña Ubiña

**Localización.** Se encuentra en la zona central de la Cordillera. Abarca la vertiente asturiana del macizo de Ubiña así como las cabeceras de los ríos Ricabo, Lindes y Huerna. Los concejos con parte de su territorio incluido en este espacio son Quirós y Lena.

**Vegetación.** Robledales, abedulares y hayedos constituyen los principales tipos de vegetación forestal en este sector de la montaña central asturiana. Sin duda, el mejor representado es el hayedo, del que se conserva una gran extensión en las cabeceras de los ríos Ricabo y Lindes. Interesantes desde planteamientos de conservación son las formaciones de acebos desarrolladas entorno a zonas de pastos (Puertos de Agüera). Brezales y aulagares cubren amplias áreas deforestadas completando el paisaje vegetal de la media montaña.

**Fauna.** Los elementos más significativos del elenco faunístico de la región se hallan representados en este pequeño sector de la Cordillera Cantábrica. Entre los grandes mamíferos destaca, indudablemente, el oso pardo, con una presencia

constante en la zona, prácticamente en el límite hacia el Este del área de distribución de su población occidental. El lobo, asimismo, campea por las montañas de la divisoria y tiene aquí áreas de cría. La nutria mantiene una abundancia alta en los ríos que nacen dentro de este Espacio.

### Paisaje Protegido de la Cuenca del Esva

**Localización.** La cuenca del río Esva se encuentra situada en la mitad occidental de Asturias, extendiéndose por los concejos de Valdés, Salas y Tineo.

**Vegetación.** El paisaje vegetal de esta figura es una buena representación de los ecosistemas vegetales del subsector galaico-asturiano septentrional. Los bosques climácicos de esta cuenca hidrográfica son principalmente carbayedas oligótroficas. No obstante, el paisaje está dominado por plantaciones de eucalipto y pino, así como por brezales y tojales. Asimismo, quedan buenos ejemplos de castañeras. El resto del paisaje lo forman extensos prados de siega y excelentes tierras de cultivo situadas en las vegas de ríos de esta cuenca y en las lomas con menor pendiente. Los bosques ribereños, casi todos alisedas occidentales, están relativamente bien conservados y quedan buenos ejemplos como, por ejemplo, en la desembocadura del río. Son, asimismo, de gran valor, las pequeñas extensiones de madroñal que aún perviven en los crestones rocosos orientados al mediodía como, por ejemplo, los situados en los alrededores de Merás.

**Fauna.** Desde el punto de vista faunístico el lobo mantiene cierta presencia en la cuenca, persistiendo poblaciones de algunos artiodáctilos silvestres como es el caso del jabalí o el corzo. La nutria se encuentra en buenas condiciones por los refugios que encuentra en las riberas de los ríos, que mantienen un aceptable grado de conservación, y por la buena disponibilidad de recursos alimenticios presentes. Esta área se sitúa entre las más aptas para esta especie en el conjunto de la región. En relación con lo anterior, las buenas condiciones del río y afluentes de esta cuenca se ponen de manifiesto igualmente en la excelentes densidades de truchas y en la aceptable situación del salmón.

### Paisaje Protegido del Pico Caldoveiro

**Localización.** Este paisaje incluye territorio de los concejos de Grado, Yernes y Tameza, Proaza y Teverga. La superficie aproximada de este Paisaje protegido es de 113 Km<sup>2</sup>.

**Vegetación.** En la zona, a pesar de la presión humana que ha degradado localmente las formaciones vegetales, pueden encontrarse buenas representaciones de las principales comunidades de los pisos colino y montano asturianos. Las más representativas son las alisedas y saucedas, así como las series del roble albar, del rebollo, del haya y del abedul. En las zonas más altas predominan las etapas de sustitución y, especialmente, los brezales y piornales.

**Fauna.** La fauna de los grandes vertebrados está asimismo bien representada, con la presencia de corzo, venado, jabalí y, fuera de las especies cinegéticas, la nutria y el urogallo, ambas incluidas en el Catálogo Regional. La zona forma parte del área de distribución del oso pardo, con presencia constatada de osas con crías.

## D. LOS MONUMENTOS NATURALES

Los Monumentos Naturales son enclaves de alto interés cuyo ámbito territorial es una pequeña superficie. Se trata de una figura muy versátil cuya definición ha de adaptarse a cada caso particular.

El Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Asturias contempla la posible declaración de 34 monumentos naturales:

- Tejo de Santa Coloma (Allande)
- Tejo de Lago (Allande)
- Tejo de Salas (Salas)
- Tejo de Santibáñez de la Fuente (Aller)
- Tejo y Rebollo de Bermiego (Quirós)
- Carbayón de la Lavandera (Gijón)
- Carbayón de Valentín (Tineo)
- Carbayera'l Tragamón (Gijón)
- Alcornocal de Bojo (Allande)
- Saucedas de Buelles (Peñamellera Baja)
- Hoces del Pino (Aller)
- Hoces del Esva (Valdés)
- Playa de Peñarronda
- Playa de Frexulfe
- Playa de Barayo del Espartal (Castrillón)
- Isla de Deva-Playón de Bayas (Castrillón-Soto del Barco)
- Playa de Gulpiyuri (Llanes)
- Entrepeñas y Playa de la Vega (Ribadesella)
- Puertos de Marabio (Yernes y Tameza)
- Sistema del Trave (Cabrales)
- Torca Urriellu (Cabrales)
- Red de Toneyo (Amieva)
- Cueva Huerta (Teverga)
- Cuevas de Andina (El Franco)
- Sistema del Jitu (Onís)
- Bufones de Arenillas (Llanes)
- Bufones de Satiuste (Llanes)
- Desfiladero de las Xanas (Santo Adriano)
- Ruta del Alba (Sobrescobio)
- Turbera de las Dueñas (Cudillero)
- Charca de Zeluán y Ensenada de Lloderu (Gozón)
- Complejo de Cobijeru (Llanes)
- Cascadas de Oneta (Villayón)
- Fayona de Eiros (Tineo)



En resumen, la Red Regional de Espacios Naturales Protegidos queda configurada de la siguiente forma:

<b>RED REGIONAL DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS</b>	
<p><b>PARQUE NACIONAL:</b> 0 PARQUE NACIONAL DE PICOS DE EUROPA</p> <p><b>PARQUES NATURALES:</b> 1 PARQUE NATURAL DE LAS FUENTES DEL NARCEA Y DEL IBIAS 2 PARQUE NATURAL DE SOMIEDO 3 PARQUE NATURAL DE REDES</p>	
<p><b>RESERVAS NATURALES:</b> 4 RESERVA NATURAL INTEGRAL DE MUNIELLOS 5 RESERVA NATURAL PARCIAL DE PELONO 6 RESERVA NATURAL PARCIAL DEL CUETO DE ARBAS 7 RESERVA NATURAL PARCIAL DE LA RIA DEL EO 8 RESERVA NATURAL PARCIAL DE LA RIA DE VILLAVICIOSA 9 RESERVA NATURAL PARCIAL DE BARAYO 10 RESERVA NATURAL PARCIAL DE LA CUEVA DE LAS CALDAS 11 RESERVA NATURAL PARCIAL DE LA CUEVA EL SIDRON 12 RESERVA NATURAL PARCIAL DE CUEVA ROSA 13 RESERVA NATURAL PARCIAL DE LA CUEVA DEL LLOVIU</p>	
<p><b>PAISAJES PROTEGIDOS:</b> 14 PAISAJE PROTEGIDO DE LA COSTA OCCIDENTAL 15 PAISAJE PROTEGIDO DE LA CUENCA DEL ESVA 16 PAISAJE PROTEGIDO DEL CABO PENAS 17 PAISAJE PROTEGIDO DE LA COSTA ORIENTAL 18 PAISAJE PROTEGIDO DE LAS SIERRAS DE CARONDIO Y VALLEDOR 19 PAISAJE PROTEGIDO DE LA SIERRA DEL ARAMO 20 PAISAJE PROTEGIDO DE LA SIERRA DEL SUEVE 21 PAISAJE PROTEGIDO DE LA SIERRA DE CUERA 22 PAISAJE PROTEGIDO DE PEÑA UBIÑA 23 PAISAJE PROTEGIDO DEL PICO CALDOVEIRO</p>	
<p><b>MONUMENTOS NATURALES:</b> 24 TEJO DE SANTA COLOMA (Allande) 25 TEJO DE LAGO (Allande) 26 ALCORNOCAL DE BOXU (Allande) 27 FOCES DEL PINU (Aller) 28 TEJO DE SANTIBAÑEZ FUENTE (Aller) 29 RED DE TONEYU (Amieva) 30 SISTEMA DEL TRAVE (Cabrales) 31 TORCA URRIELLU (Cabrales) 32 PLAYA DEL ESPARTAL (Castrillón) 33 ISLA DE DEVA Y BAYAS (Castr-Soto Bar) 34 PLAYA DE PENARRONDA (Castropol-Tapia Casariego) 35 TURBERA DE LAS DUEÑAS (Cudillero) 36 CUEVAS DE ANDINA (El Franco) 37 CARBAYON DE LAVANDERA (Gijón) 38 CARBAYERA'L TRAGAMON (Gijón) 39 CHARCA DE ZELUAN (Gozón) 40 PLAYA DE GULPIYURI (Llanes)</p>	<p>41 BUFONES DE ARENILLAS (Llanes) 42 BUFONES DE SANTIUSTE (Llanes) 43 COMPLEJO DE COBIJERU (Llanes) 44 PLAYA DE FREXULFE (Navia) 45 SISTEMA DEL JITU (Onís) 46 SAUCEDAS DE BUELLES (Peñamellera baja) 47 TEIXU Y REBOLLU DE BERMIEGO (Quiros) (Ribadesella) 49 TEJO DE SALAS (Salas) 50 DESF. DE LAS XANAS (Sto. Domingo) 51 RUTA DEL ALBA (Sobrescobio) 52 CUEVA HUERTA (Teverga) 53 CARBAYON DE VALENTIN (Tineo) 54 FAYONA DE EIROS (Tineo) 55 HOCES DEL ESVA (Valdés) 56 CASCADAS DE ONETA (Villayón) 57 PUERTOS DE MARABIO (Yernes y Tameza)</p>

## MAPA DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

**2.4. RECURSOS GENETICOS Y BIODIVERSIDAD****2.4.1. Especies amenazadas y especies endémicas**

El mantenimiento de niveles elevados de biodiversidad es, uno de los objetivos clave de la Estrategia Mundial para la Conservación. Preservar la diversidad genética de las distintas especies posibilita el funcionamiento de los sistemas biológicos y, consecuentemente, obtener de los mismos los recursos naturales que nos brindan.

La estrategia de conservación de la variación hereditaria intra e interespecifica mediante el establecimiento de una red de superficies ordenadas, constituye la base de la conservación in situ (en el lugar). Según ésta, la manera más eficaz de asegurar la biodiversidad consiste en la protección de una serie de hábitats de especial singularidad ecológica y en la adopción de una serie de medidas más concretas relativas a especies amenazadas.

A tal efecto, la Ley 4/89 de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres, en su título III establece las categorías de protección asignables a los diferentes espacios naturales y en su título IV las que atañen a las especies de la flora y fauna silvestres.

Del mismo modo, la Ley 5/1991, de 5 de abril, del Principado de Asturias, de Protección de los Espacios Naturales, en su título II, contempla la creación de catálogos de especies amenazadas, así como la determinación de directrices para la salvaguarda y gestión de la vida silvestre.

En consecuencia, la conservación de los espacios naturales y de las especies van íntimamente ligadas y son complementarias. Resulta ilusorio intentar conservar una especie sin proteger el medio en el que se desenvuelve.

Por otro lado, la conservación de espacios y especies debe ser entendida en sentido amplio de tal forma que no se limite exclusivamente a la Red de Espacios Protegidos propuestos por el PORNA y a las especies amenazadas. Todas las categorías de áreas protegidas existentes, desde las estrictas reservas naturales hasta los montes ordenados, deberían utilizarse, en la medida de lo posible, como parte de una red de reservas in situ. En este sentido, la Ley 4/89 establece una serie de criterios generales sobre preservación de la diversidad genética que deben llevar a cabo las Administraciones Públicas. A título de ejemplo, el artículo 26 de dicha Ley establece: "Las Administraciones competentes velarán por preservar, mantener y restablecer superficies de suficiente amplitud y diversidad como hábitats para las especies animales y plantas silvestres no comprendidas en el apartado anterior" (refiriéndose a las especies catalogadas como amenazadas).

Para salvaguardar aquellas poblaciones que están en peligro de deterioro genético debe adoptarse una estrategia de conservación ex situ (fuera del lugar), es decir, mediante bancos de genes (huertos semilleros, bancos de semen, cultivos in vitro, viveros, granjas cinegéticas, jardines botánicos, parques zoológicos, etc.).

La integridad de un patrimonio genético natural, puede verse comprometida si se introducen en determinadas áreas especies exóticas o hibridizantes. Por ello, el artículo 27 de la Ley 4/89 en su apartado b) ordena: "Evitar la introducción y proliferación de especies, subespecies o razas geográficas distintas de las autóctonas, en la medida que puedan competir con éstas, alterar su pureza genética o los equilibrios ecológicos".

En este sentido, y en cuanto se refiere al reino vegetal, es importante señalar la alteración en la pureza genética que están sufriendo algunas especies como consecuencia de fenómenos de hibridación. En el ámbito forestal es especialmente acuciante la problemática de abedules, robles y encinas. En el caso del abedul, utilizado en repoblación en la recuperación de taludes, canteras, minas a cielo abierto, etc., deben utilizarse plantones de la variedad autóctona del Principado (*Betula pubescens ssp. celtiberica*) debido al riesgo de hibridación de este taxón local con otros abedules peninsulares y centroeuropeos. Del mismo modo debe evitarse, la plantación conjunta de carbayos (*Quercus robur*) y robles albares (*Quercus petraea*), así como de encinas (*Quercus ilex*) y carrascas (*Quercus rotundifolia*).

Para preservar el genotipo de estas especies y variedades y garantizar el éxito de los trabajos forestales realizados, debe exigirse a los viveros la utilización de semillas garantizadas, con certificado de origen y pureza.

Un caso distinto plantea el castaño (*Castanea sativa*). La explotación tradicional e indiscriminada de este árbol, tan ligado al medio rural asturiano, ha originado una recesión genética de la especie que se traduce en su actual vulnerabilidad frente a plagas y enfermedades (tinta, chancro, etc.). La solución a este problema pasa por unos tratamientos selvícolas adecuados y por una mejora genética de la especie encaminada a la obtención de variedades o ecotipos resistentes a través de una estrategia de conservación *ex situ* (huertos semilleros, viveros, etc.).

En cuanto a las especies animales, los problemas más graves están ocasionados por intereses cinegéticos. Si se quiere conservar el patrimonio genético de las especies indígenas debe controlarse escrupulosamente cualquier introducción de individuos foráneos (caso conocido de las perdices y las liebres). Esto no impide plantearse la reintroducción de especies animales con vistas a restaurar el patrimonio natural, siempre y cuando estas actuaciones vayan acompañadas de los correspondientes estudios de competencia sobre las poblaciones de flora y fauna ya existentes.

La distribución biogeográfica de las especies juega un papel fundamental a la hora de establecer los criterios de protección de las mismas.

El nivel continental, de mayor amplitud, debe tener en cuenta la distribución global de las especies. En este sentido, tienen mayor interés los endemismos que ocupan una zona restringida del continente. Sin embargo, aquéllas especies de amplia distribución que queden confinadas, en un momento dado, a una determinada superficie como consecuencia de una regresión en sus poblaciones, podrán ser objeto de una protección más intensa que otros endemismos, que se encuentran en situación estable y que ocupan la misma superficie.

A nivel infracontinental ocurre algo semejante, y así, la situación de una especie endémica puede ser equivalente o incluso más estable que la de otra especie de amplia extensión en el continente. Por ejemplo, en la Península Ibérica, la conservación de la nutria es más delicada que la de la almizclera pese a que ambas ocupan biotopos semejantes y que el mustélido, además de no ser endémico, ocupa un área peninsular mayor.

En esta misma escala geográfica tienen especial interés aquellas especies que se encuentran desconectadas de su área de distribución general, porque revelan una existencia relictiva, testigo de una distribución más amplia en el

pasado. Tal es el caso de las especies típicamente centro europeas que se localizan en la cordillera cántabro-astur y que suponen un enriquecimiento del patrimonio genético de la zona.

En el dominio infraestatal, las Comunidades Autónomas, como la asturiana, han asumido competencias y responsabilidades que sobrepasan los intereses autonómicos. Gozan de capacidad para gestionar especies cuyo interés es estatal (fauna centroeuropea) o continental (endemismos peninsulares). En sentido inverso, existen especies en las distintas comunidades con un área de distribución muy restringida que presentan un interés protector a nivel autonómico mayor que el de otras especies endémicas de la zona con un claro interés de conservación a nivel estatal o continental. Tal es el caso del eslizón tridáctilo, frente al lagarto verdinegro, endemismo ibero-atlántico, abundante en el Principado y, sin embargo, relativamente escaso en la Península.

Un problema añadido a la hora de establecer las distintas categorías de protección de especies, es el desfase existente entre el período de vigencia de la Ley y la evolución de la taxonomía. Una determinada especie puede segregarse en varias, de forma que estas últimas quedan desprotegidas al interpretarse, de forma estricta, la letra de la Ley y no su espíritu.

#### **2.4.1.1. Fauna**

Las obligaciones internacionales contraídas por España en materia de conservación de la vida silvestre dimanar principalmente de los siguientes acuerdos: los Convenios de Washington, Bonn, Berna y la Directiva Europea "relativa a la conservación de las aves silvestres", todos ellos de reciente entrada en vigor (Directiva Europea de Aves 74/409/CEE de 1979).

La Ley española 4/89 de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres propone la creación de un Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y la elaboración de los correspondientes planes de Recuperación y Conservación.

El Principado de Asturias ha iniciado ya diversas actuaciones tendentes a desarrollar los objetivos de la Ley, destacando el decreto 32/90, de 8 de marzo, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Fauna Vertebrada del Principado de Asturias y se dictan normas para su protección.

A continuación el Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Esta normativa tiene una evidente influencia en la legislación autonómica, pues tal y como señala su artículo 71: "*La inclusión de una especie, subespecie o población en el Catálogo de Especies Amenazadas, conllevará automáticamente en la totalidad del territorio español, los efectos previstos en el artículo 31 y 33.1 de la Ley 4/89*".

En Asturias se cataloga bajo la categoría de "especie en peligro de extinción" únicamente al oso pardo (*Ursus arctos*), cuyo Plan de Recuperación fue aprobado por Decreto 13/91, de 24 de enero.

Bajo la categoría de "especies sensibles a la alteración de su hábitat" se han catalogado cinco vertebrados:

Ostrero (*Haematopus ostralegus*)  
 Pico mediano (*Dendrocopus medius*)  
 Urogallo (*Tetrao urogallus*)  
 Murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*)  
 Murciélago ratonero (*Myotis blythi*)

Como "especies vulnerables" se catalogan también cinco vertebrados:

Lamprea (*Petromyzon marinus*)  
 Rana de San Antón (*Hyla arborea*)  
 Rana común (*Rana perezii*)  
 Zarapito Real (*Numenius arquata*)  
 Águila Real (*Aquila chrysaetos*).

Son "especies de interés especial" los siguientes vertebrados:

Paiño común (*Hydrobates pelagicus*)  
 Cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*)  
 Avión zapador (*Riparia riparia*)  
 Alimoche (*Neophron pernocterus*)  
 Halcón (*Falco peregrinus*)  
 Azor (*Accipiter gentilis*)  
 Murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*)  
 Murciélago de Geoffroy (*Myotis emarginatus*)  
 Nutria (*Lutra lutra*)

## 1. VERTEBRADOS

A continuación se resumen por grupos (peces, anfibios, reptiles, mamíferos y aves) las especies presentes en el territorio asturiano, con notas sobre su situación y biología.\*\*

Legalmente, se anota la calificación actual resultante de los convenios y leyes vigentes. Biológicamente, se esboza la situación actual de sus poblaciones dando una idea del nivel de biodiversidad.

### **a) Peces**

Hasta fecha muy reciente, ha sido la Ley de Pesca de 1942 y el Reglamento que la desarrolla la única normativa existente en materia de conservación y gestión de la ictiofauna. Las únicas disposiciones legales de carácter proteccionista han sido por consiguiente, las órdenes de veda y las prescripciones derivadas de la práctica de la pesca continental en agua sometidas a régimen especial (cotos de pesca).

La diversidad de la fauna piscícola asturiana no permite tratar la situación particular de cada especie de forma individualizada. Por ello, se hace alusión, exclusivamente, a las especies más significativas desde el punto de vista de su conservación.

---

\*\* Fuente: CARLOS NORES; VICTOR M. VAZQUEZ, MOPU, 1987: "La Conservación de los vertebrados terrestres asturianos".

La mayoría de los peces amenazados son especies diadromas, cuyos ciclos biológicos comprenden migraciones río-mar, tales como el salmón, la saboga o la anguila. La enorme proliferación de presas y azudes construidos en los últimos años unido a la contaminación generalizada de las aguas y a los cambios tróficos producidos por acciones antrópicas, han provocado el ocaso de estas especies. No en vano, se observa que casi todas las especies diadromas asturianas, están catalogadas por la UICN<sup>\*\*\*</sup> como "especies vulnerables".

La lamprea marina es una especie actualmente muy escasa en Asturias. Las causas de su regresión han sido la pérdida de su hábitat, la destrucción de sus lugares de reproducción y la limitación que a sus movimientos migratorios supone la construcción de presas.

La saboga es una especie migradora anadroma, relativamente frecuente en las costas asturianas y en clara regresión por la alteración de su hábitat. Calificada como especie vulnerable por la UICN. Su conservación está estrechamente ligada a la recuperación de sus vías de migración.

La anguila, especie migradora catadroma, catalogada de vulnerable, presenta una situación análoga a la de las especies anteriores, con el problema añadido de su explotación. La mejora de sus poblaciones requiere la protección de su hábitat y la regulación de su pesca.

El salmón, especie migradora catadroma, es relativamente abundante en Asturias, frecuentando los cursos bajos de los ríos Eo, Esva, Narcea, Sella y Deva, fundamentalmente. Pese a que sus poblaciones han experimentado una ligera mejoría en los últimos años, está catalogada como especie vulnerable por la UICN. Sus mayores amenazas proceden de la alteración de su hábitat y de la contaminación de las aguas. Su conservación pasa por la recuperación de su biotopo, la aplicación de órdenes temporales de veda en algunos ríos, la construcción y mejora de las escalas salmoneras para facilitar los remontes y un programa racional de repoblaciones.

---

<sup>\*\*\*</sup>UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales.

**SITUACION JURIDICA, ESTADO DE CONSERVACION Y ABUNDANCIA DE LOS PECES AMENAZADOS EN ASTURIAS**

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	SITUACION JURIDICA		CATEGORIA UICN					Abundancia
		Berna 1979		Real Decreto 1980	España 1985	España 1986	Asturias Catálogo Regional 1990	Asturias Catalogación Subjetiva	
		EP	EEP						
Lamprea marina	<i>Petromyzon marinus</i>				I	I	V	V	2
Saboga	<i>Alosa fallax</i>				V	V		V	3
Anguila	<i>Anguilla anguilla</i>				V	V		V	3
Salmón	<i>Salmo salar</i>				V	V		V	4

CONVENIO DE BERNA: (EP) Especie protegida, (EEP) especie estrictamente protegida.

ABUNDANCIA: (1) ocasional, (2) muy escasa, (3) escasa, (4) no escasa, (5) casi numerosa, (6) numerosa, (7) muy numerosa.

CATEGORIAS UICN: (Ext.) extinta, (E) en peligro, (V) vulnerable, (R) rara, (I) indeterminada, (K) insuficientemente conocida, (nt) no amenazada.

**b) Anfibios**

Ninguna de las especies de anfibios presentes en Asturias se encuentran realmente amenazadas. Existen, no obstante, algunas situaciones particulares que pueden incidir de forma puntual en algunas poblaciones de anfibios. Así, los incendios forestales pueden afectar negativamente a ciertas poblaciones de rana bermeja y salamandra común. Por otra parte, la desecación de numerosas charcas próximas a núcleos habitados, incide sobre determinadas poblaciones de rana verde ibérica y rana de San Antonio, lo que ha obligado a incluir a estas dos especies en el Catálogo Regional bajo la categoría de especies vulnerables.

**CLASIFICACION DE LOS ANFIBIOS PRESENTES  
EN ASTURIAS, ATENDIENDO A SU DISTRIBUCION**

<b>ESPECIES DE DISTRIBUCION SUPRAIBERICA</b>	
Salamandra común	<i>Salamandra salamandra</i>
Tritón alpino	<i>Triturus alpestris</i>
Tritón palmeado	<i>Triturus helveticus</i>
Tritón jaspeado	<i>Triturus marmoratus</i>
Sapo partero común	<i>Alytes obstetricans</i>
Sapillo pintojo	<i>Discoglossus galganoi</i>
Sapo común	<i>Bufo bufo</i>
Sapo corredor	<i>Bufo calamita</i>
Rana de San Antón	<i>Hyla arborea</i>
Rana bermeja	<i>Rana temporaria</i>
<b>ESPECIES ENDEMICAS DE LA PENINSULA IBERICA</b>	
Salamandra rabilarga	<i>Chioglossa lusitanica</i>
Tritón ibérico	<i>Triturus boscai</i>
Rana ibérica	<i>Rana iberica</i>
<b>ESPECIES CUASIENDEMICAS DE LA PENINSULA IBERICA</b>	
Rana verde ibérica	<i>Rana perezi</i>



**SITUACION JURIDICA, ESTADO DE CONSERVACION Y ABUNDANCIA DE LOS ANFIBIOS PRESENTES EN ASTURIAS**

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	SITUACION JURIDICA		CATEGORIA UICN					Abundancia
		Berna 1979		R.D. 1980	España 1985	España 1986	Asturias Catálogo Regional 1990	Asturias Catalogación Subjetiva	
		EP	EEP						
Salamandra rabilarga	<i>Chioglossa lusitanica</i>		X	X	R	K		R	5
Salamandra común	<i>Salamandra salamandra</i>	X			nt	nt		nt	7
Tritón alpino	<i>Triturus alpestris</i>	X		X	R	nt		R	5
Tritón ibérico	<i>Triturus boscai</i>	X		X	nt	nt		R	6
Tritón palmeado	<i>Triturus helveticus</i>	X		X	nt	nt		nt	7
Tritón jaspeado	<i>Triturus marmoratus</i>	X		X	nt	nt		nt	6
Sapo partero común	<i>Alytes obstreticans</i>		X	X	nt	nt		nt	7
Sapillo pintojo	<i>Discoglossus galganoi</i>	X			nt	nt		nt	5
Sapo común	<i>Bufo bufo</i>	X			nt	nt		nt	7
Sapo corredor	<i>Bufo calamita</i>		X	X	nt	nt		V	2
Rana de San Antón	<i>Hyla arborea</i>		X	X	nt	nt	V	V	3
Rana ibérica	<i>Rana iberica</i>	X		X	nt	nt		R	4
Rana verde ibérica	<i>Rana perezi</i>	X			nt	nt	V	V	3
Rana bermeja	<i>Rana temporaria</i>	X		X	nt	nt		nt	7

CONVENIO DE BERNA: (EP) Especie protegida, (EEP) especie estrictamente protegida.

ABUNDANCIA: (1) ocasional, (2) muy escasa, (3) escasa, (4) no escasa, (5) casi numerosa, (6) numerosa, (7) muy numerosa.

CATEGORIAS UICN: (Ext.) extinta, (E) en peligro, (V) vulnerable, (R) rara, (I) indeterminada, (K) insuficientemente conocida, (nt) no amenazada.

### c) Reptiles

La fauna asturiana se caracteriza por su relativa escasez en especies de reptiles y, particularmente, de serpientes comparándola con la del resto de la Península.

A continuación se clasifican las especies de reptiles presentes en Asturias atendiendo a su área global de distribución, de manera análoga a como se hizo con los anfibios.

#### CLASIFICACION DE LOS REPTILES PRESENTES EN ASTURIAS ATENDIENDO A SU DISTRIBUCION

<b>ESPECIES DE DISTRIBUCION SUPRAIBERICA</b>	
Galápago europeo Galápago leproso Lagarto verde Lagartija de turbera Lagartija roquera Lución Eslizón tridáctilo Culebra lisa europea Culebra lisa meridional Culebra de Esculapio Culebra bastarda Culebra viperina Culebra de collar	<i>Emys orbicularis</i> <i>Mauremys caspica</i> <i>Lacerta viridis</i> <i>Lacerta vivipara</i> <i>Podarcis muralis</i> <i>Anguis fragilis</i> <i>Chalcides chalcides</i> <i>Coronella austriaca</i> <i>Coronella girondica</i> <i>Elaphe longissima</i> <i>Malpolon monspessulanus</i> <i>Natrix maura</i> <i>Natrix natrix</i>
<b>ESPECIES ENDEMICAS DE LA PENINSULA IBERICA</b>	
Lagartija serrana Lagarto verdinegro Lagartija de Bocage Lagartija ibérica Víbora de Seoane	<i>Lacerta monticola</i> <i>Lacerta schreiberi</i> <i>Podarcis bocagei</i> <i>Podarcis hispanica</i> <i>Vipera seoanei</i>
<b>ESPECIES CUIASIENDEMICAS DE LA PENINSULA IBERICA</b>	
Lagarto ocelado Culebra de escalera	<i>Lacerta lepida</i> <i>Elaphe scalaris</i>
<b>ESPECIES DE DISTRIBUCION RESTRINGIDA EN ASTURIAS</b>	
Lagarto ocelado Lagartija de Bocage Lagartija ibérica Culebra lisa meridional Culebra de Esculapio Culebra de Escalera Culebra bastarda Galápago leproso	<i>Lacerta lepida</i> <i>Podarcis bocagei</i> <i>Podarcis hispanica</i> <i>Coronella girondica</i> <i>Elaphe longissima</i> <i>Elaphe scalaris</i> <i>Malpolon monspessulanus</i> <i>Maurem caspica</i>
<b>ESPECIES ESCAPADAS DE CAUTIVIDAD</b>	
Galápago europeo Tortuga mora Perenquén común	<i>Emys orbicularis</i> <i>Testudo graeca</i> <i>Tarentola delalandi</i>

**SITUACION JURIDICA, ESTADO DE CONSERVACION Y ABUNDANCIA DE LOS REPTILES PRESENTES EN ASTURIAS**

RE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	DECRETO	SITUACION JURIDICA				CATEGORIA UICN					Abundancia	
			1973	Berna				Real Decreto 1980	España 1985	España 1986	Asturias Catálogo Regional 1990		Asturias Catalogación Subjetiva
				1979		1986							
				EP	EEP	EP	EEP						
Tortuga mora	Testudo graeca	X		X		X							
Galápago europeo	Emys orbicularis			X									
Galápago leproso	Mauremys caspica			X							E		Z
Perenquén común	Tarentola delalandi		X		X		X						
Lagarto ocelado	Lacerta lepida			X									
Lagartija serrana	Lacerta monticola		X		X		X				R		
Lagarto verdinegro	Lacerta schreiberi		X		X		X				R		6
Lagarto verde	Lacerta viridis			X		X					R		6
Lagartija de turbera	Lacerta vivipara		X		X		X				R		5
Lagartija de Bocage	Podarcis bocagei		X		X						R		5
Lagartija ibérica	Podarcis hispanica		X		X		X				V		3
Lagartija roquera	Podarcis muralis			X		X					nt		2
Lución	Anguis fragilis		X		X		X				nt		7
Eslizón tridáctilo	Chalcides chalcides		X		X		X				R		3
Culebra lisa europea	Coronella austriaca			X		X					nt		
Culebra lisa meridional	Coronella girondica		X		X		X				R		6
Culebra de Esculapio	Elaphe longissima			X		X					I		3
Culebra de Escalera	Elaphe scalaris		X		X		X				E		2
Culebra bastarda	Malpolon monspessulanus		X		X						E		2
Culebra viperina	Natrix maura		X		X		X				nt		2
Culebra de collar	Natrix natrix		X		X		X				nt		5
Víbora de Seoane	Vipera seoanei		X		X						?		7

CONVENIO DE BERNA: (EP) Especie protegida, (EEP) especie estrictamente protegida.

ABUNDANCIA: (1) ocasional, (2) muy escasa, (3) escasa, (4) no escasa, (5) casi numerosa, (6) numerosa, (7) muy numerosa.

CATEGORIAS U.I.C.N.: (Ext.) extinta, (E) en peligro, (V) vulnerable, (R) rara, (I) indeterminada, (K) insuficientemente conocida, (nt) no amenazada, (?) no consta en el listado.

#### **d) Mamíferos**

Los mamíferos representan, sin lugar a dudas, al grupo de vertebrados más perseguido por parte del hombre. Muchos de ellos han sido considerados tradicionalmente en Asturias especies de caza. Algunos como el oso y el lobo, antaño competidores del ser humano, fueron perseguidos indiscriminadamente hasta llegar casi a su extinción.

Las poblaciones de insectívoros no han sufrido grandes variaciones en los últimos años debido probablemente a su reducido tamaño y su elevada capacidad reproductora. No obstante, la reducción de la superficie arbolada y el incremento de los prados ha provocado un desequilibrio de las poblaciones de insectívoros en favor de las especies pratenses, concretamente de los géneros *Talpa* y *Crocidura*.

A continuación se realizan algunas puntualizaciones sobre las especies más significativas.

El erizo común presenta una distribución muy amplia, claramente ligada su abundancia con la altimetría, haciéndose más escaso hacia el sur y a medida que se gana en altitud.

La almizclera relativamente frecuente, ocupa un área de distribución muy restringida debido a que su hábitat está constituido por cursos de aguas no contaminados.

Su congénere, la musaraña de Cabrera, en clara competencia con la acuática y mucho más escasa que ésta, tampoco está amenazada actualmente. La musaraña campesina, también escasa, presenta el agravante de su restringida área de distribución (cotas inferiores a los 400 m.) y del carácter relictico de sus poblaciones, por lo que debe tenderse a proteger sus hábitats más que la especie en sí.

Los insectívoros paradójicamente son considerados por la Ley de Caza de 1970 como especies de caza habiéndose beneficiado, de este modo, de la Orden General de Vedas y demás limitaciones dictadas en beneficio de la fauna cinegética sin llegar nunca a tener el carácter de presas propiamente dicho.

Las poblaciones de murciélagos asturianos han experimentado en los últimos tiempos un deterioro paulatino como consecuencia de la perturbación y destrucción de sus refugios. Actualmente, se consideran en peligro los murciélagos ratonero y ratonero grande; vulnerables, los murciélagos de cueva y herradura, y no amenazados, el orejudo gris y los murciélagos ribereño y común.

La alimentación estrictamente insectívora de los quirópteros hace que ninguna de las especies del orden incida negativamente en las actividades humanas. Muy al contrario, estos micromamíferos realizan un papel sumamente beneficioso en el ámbito agrícola y forestal, realizando una labor de control de las poblaciones de insectos. Pese a ello, existe un desconocimiento absoluto del carácter benigno de los murciélagos en España y, particularmente, en Asturias.

Los roedores, como el resto de los micromamíferos, no han sido objeto de consideración legal hasta fechas relativamente recientes. Tan sólo la Ley de Caza de 1902 otorga a la ardilla el carácter de especie salvaje, haciéndola beneficiaria de las órdenes de veda y otras limitaciones que atañen a la fauna cinegética. La Ley de Caza de 1970 considera también como especie susceptible de caza a la rata

de agua que antaño representó una fuente de alimento en regiones como Castilla y Levante.

En relación a la situación actual de las poblaciones de roedores en Asturias, se pueden distinguir tres grandes grupos atendiendo a su abundancia y distribución:

- 1) Especies que tienen una distribución restringida en Asturias y son de escasa abundancia:

Liebre europea (*Lepus europaeus*)  
Liebre ibérica (*Lepus granatensis*)  
Conejo de monte (*Oryctolagus cuniculus*)  
Rata de agua (*Arvicola sapidus*)  
Topillo campesino (*Microtus arvalis*)  
Topillo pirenaico (*Pitymys pyrenaicus*)  
Ratón espiguero (*Micromys minutus*)  
Rata negra (*Rattus rattus*).

- 2) Especies que ocupan un área amplia pero restringida a hábitats determinados como bosques caducifolios o montañas, teniendo una abundancia casi numerosa:

Liebre de piornal (*Lepus castroviejoii*)  
Lirón gris (*Glis glis*)  
Topillo rojo (*Clethrionomys glareolus*)  
Topillo nival (*Microtus nivalis*).

- 3) Especies que poseen una amplia distribución regional, sin presentar restricciones de hábitats, siendo sus individuos numerosos o abundantes:

Ardilla (*Sciurus vulgaris*)  
Lirón careto (*Eliomys quercinus*)  
Rata cavadora (*Arvicola terrestris*)  
Topillo agreste (*Microtus agrestis*)  
Topillo gris (*Pitymys lusitanicus*)  
Ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*)  
Ratón doméstico (*Mus domesticus*)  
Rata común (*Rattus norvegicus*)

El conejo no es originario de Asturias y, desde tiempo inmemorial, siempre tuvo una representación muy limitada en toda la Cornisa Cantábrica. El conocimiento de la situación actual de las poblaciones de conejo en el Principado se ve dificultado por las continuas repoblaciones que, con fines cinegéticos, se vienen realizando. No obstante, la mayor parte de estas sueltas resultan un fracaso, al no estar asegurada la persistencia de las poblaciones por no existir una reproducción continuada.

Asturias es la única Comunidad Autónoma donde coexisten las tres especies de liebres ibéricas: liebre de piornal (*Lepus castroviejoii*), liebre europea (*Lepus europaeus*) y liebre ibérica (*Lepus granatensis*). La liebre ha sido, tradicionalmente en el Principado, la caza de pelo por excelencia. En los últimos decenios las poblaciones de liebres han experimentado una regresión importante hasta el punto de desaparecer en la zona centro (triángulo: Oviedo-Gijón-Avilés). La liebre europea (*Lepus europaeus*) cuyo área de distribución natural es precisamente esta zona, es la más afectada por la práctica venatoria.

Por otra parte, el interés cinegético ha dado origen a una nueva problemática. Las frecuentes repoblaciones de liebres en zonas alejadas de sus áreas de distribución natural, provoca la cohabitación de las distintas especies y la aparición de fenómenos de hibridación, con la consiguiente pérdida del genotipo específico.

Los carnívoros han sido perseguidos desde muy antiguo por los perjuicios que causan a la ganadería (lobos y osos) y a la agricultura (jabalíes y tejón), y por su depredación sobre animales silvestres que poseen interés económico para el hombre. Esta tradicional aversión hacia los animales carnívoros se vio reflejada en una serie de incentivos de carácter económico que, a lo largo de la historia, otorgaban las distintas administraciones y organismos para su captura.

Los primeros intentos proteccionistas relativos a este grupo de mamíferos vienen dados a partir de 1952, por algunas vedas decretadas como medida provisional ante una situación que amenazaba con la desaparición del oso y del lince. En ocasiones, estas vedas fueron reforzadas mediante indemnizaciones por daños (años 1954 y 1956).

En 1966, el lince alcanza una veda nacional por tiempo indeterminado, aunque por aquel entonces, esta especie ya se consideraba extinguida en el Principado. Un año más tarde, en 1967, se prohíbe la captura de osos en todas las Reservas Nacionales, frenándose, de este modo, la progresiva reducción de su área de distribución.

Ambas especies consiguen su protección definitiva con la promulgación del Decreto 2573 de 1973 que las incluye junto al armiño, meloncillo, gato montés y nutria, sin recoger, en cambio, la aspiración de proteger al lobo a causa de los daños que produce en la ganadería.

La ratificación del Convenio de Berna en 1986 por parte del Gobierno Español con la reserva relativa al lobo origina cierto desamparo legal de la especie, haciendo caso omiso de las recomendaciones de estricta protección que sugiere dicho convenio.

El Catálogo Regional de 1990 concede especial importancia al oso (*Ursus arctos*), al que cataloga de "especie en peligro de extinción". También asigna la categoría de "especie de especial interés" a la nutria (*Lutra lutra*), especie que, por otra parte, está en una situación mejor de lo que en principio se vaticinaba, ya que con excepción de la cuenca media y baja del Nalón y de los ríos que vierten a la costa central, se encuentra en todo el Principado.

En lo referente a la distribución y abundancia de los "carnívoros" dentro del territorio asturiano, la población del oso ha sido objeto de un seguimiento exhaustivo en los últimos años, logrando un profundo conocimiento de la especie. Actualmente, se sabe que el núcleo poblacional occidental, localizado fundamentalmente en el cuadrante suroccidental del Principado está constituido aproximadamente por un centenar de individuos.

Por su parte, la población de lobos está integrada por un número variable de ejemplares que oscila entre los 60-75 individuos en el invierno y 128-160 en primavera. Hay que señalar que la supervivencia del lobo en Asturias está supeditada a una campaña de indemnización ágil y generosa, capaz de paliar las pérdidas que éste ocasiona a la cabaña ganadera.

La movilidad de las poblaciones de osos y lobos obliga a que el problema de su protección se aborde desde la óptica interautonómica y requiera una gestión coordinada de todo el cuadrante noroccidental de la Península.

En lo referente al resto de los carnívoros asturianos, la información de que se dispone es muy limitada, no sabiéndose a ciencia cierta si existen o no actualmente el lince o el meloncillo en Asturias.

El orden artiodáctilos integra a los mamíferos asturianos eminentemente cinegéticos (jabalí, ciervo, corzo, gamo, rebeco y cabra montés).

La actividad venatoria siempre estuvo muy arraigada en Asturias; por ello, pese a que desde muy antiguo existió una legislación tendente a proteger a las especies de caza mayor, la presión cinegética en la Cordillera Cantábrica fue tal que originó la desaparición de dos especies de suma importancia: el ciervo y la cabra montés.

Las especies extintas fueron reintroducidas posteriormente con mayor o menor éxito. Se soltaron cabras monteses en varias ocasiones en el Parque Nacional de Covadonga (actualmente Parque Nacional de Picos de Europa) procedentes de Gredos y Cazorla. En la actualidad, sobreviven en el Parque algunos ejemplares descendientes de aquéllos, bien en estado puro o bastardeados con las cabras domésticas del lugar, tal y como atestiguan la forma de sus cornamentas.

Algo más exitosa resultó la reintroducción del ciervo. Del escaso centenar de individuos que se soltaron repartidos por los montes y cotos de la mitad oriental de la provincia durante el período 1952-1974, se ha conseguido una población actual de unos 2.000 ejemplares repartidos por los montes de la vertiente norte de la cordillera entre Somiedo y Ponga. En cualquier caso, el ciervo que actualmente campea por el Principado dista mucho de aquel "venado caballero" de antaño. La pérdida en peso y cornamenta probablemente sea debida a los cruces de sangre realizados con ciervos procedentes de otros países europeos (escoceses y alemanes, fundamentalmente).

El rebeco, al igual que el ciervo y la cabra montés, ha sufrido una regresión muy importante en Asturias durante el presente siglo pero, a diferencia de éstos, nunca llegó a extinguirse. A finales del siglo pasado la población estimada de rebeco era de un millar de ejemplares, disminuyendo hasta el centenar en los años de postguerra. Esta alarmante situación obligó, en las últimas décadas, a la adopción urgente de una serie de medidas proteccionistas (establecimiento de períodos de veda y creación del Coto Nacional de Reres), encaminadas a asegurar la supervivencia de la especie. En la actualidad, su área de distribución es muy extensa y comprende desde los montes de Cangas del Narcea hasta los Picos de Europa en el límite con la provincia de Cantabria. Los núcleos poblacionales más numerosos se localizan en el Parque Nacional de Picos de Europa y en el Parque Natural de Reres.

Mención aparte merece el gamo (*Dama dama*). Si bien su existencia en Asturias en épocas remotas, queda probada (grabado prehistórico de la cueva del "Buxu" en Cangas de Onís), desde su desaparición, durante la última glaciación, no vuelve a hacer acto de presencia en el Principado hasta el año 1955 en que el ICONA comenzó a repoblar algunos montes con esta especie. Sin embargo, sólo prosperaron las repoblaciones de la Sierra del Sueve gracias a las especiales condiciones geográficas y climatológicas de este singular macizo montañoso, si bien a los machos les ocurre lo mismo que a los venados en lo que a la cornamenta se refiere. A pesar del tiempo transcurrido desde su introducción en esta comarca, la expansión hacia otros lugares no se ha producido como cabía esperar, quedando así confinados en este particular hábitat donde compiten por los pastos con el ganado doméstico y los asturcones. Esto ha originado algunos conflictos con los ganaderos de la comarca. Actualmente, la población está recuperada, presentando

sus manadas más numerosas en los afloramientos calizos próximos al "Picu Pienzu", aunque sin posibilidades de expansión hacia otros lugares de la provincia.

El resto de los representantes del orden artiodáctilos (corzos y jabalíes), han experimentado durante la segunda mitad del siglo un apogeo importante, gracias a la proliferación de reservas y cotos de caza. A este proceso expansionista ha contribuido notablemente el abandono de tierras por parte de la población rural y la disminución de las poblaciones de sus potenciales depredadores, como son el lobo fundamentalmente y, en menor medida, el oso.

### **e) Aves**

Las aves constituyen el grupo de vertebrados asturianos más numeroso y diverso. Desde muy antiguo han sido objeto de diversas disposiciones legales de carácter proteccionista debido a su interés cinegético y a su consideración de animal dañino para la agricultura.

Más recientemente, con la ratificación del Convenio de Berna por parte del Estado Español en 1986, la postura en relación a las aves cambia radicalmente. Pasan a ser especies beneficiosas para las prácticas agrícolas, son objeto de inventariación y estudio y se consideran dignas de protección.

Así, la totalidad de las especies con presencia regular o esporádica en el Principado, excepto diez, gozan de categoría de protegidas o estrictamente protegidas por el mencionado Convenio de Berna. Análogamente, la gran mayoría de las aves asturianas fueron declaradas estrictamente protegidas por el Real Decreto 3181 de 1980, ampliándose posteriormente la lista con el Real Decreto 1467 de 1986. Estas disposiciones se complementan con las Ordenes de Vedas que prohíben temporalmente la captura de determinadas especies cinegéticas (mirlo y zorzales).

Sería demasiado extenso realizar un análisis detallado de todas las aves presentes en Asturias. Por ello, se analiza la avifauna de forma genérica, centrándose en los órdenes o grupos más significativos.

Los órdenes Gaviformes, Podicipediformes, Procellariiformes y Pelicaniformes están representados por especies invernantes y migratorias en paso, fundamentalmente marinas. Estas aves son poco abundantes y bastante desconocidas. Tan sólo el zampullín chico (de aguas continentales) y el cormorán moñudo permanecen en la región durante todo el año y nidifican con regularidad. Todas estas especies están consideradas como estrictamente protegidas por el Real Decreto de 1980 y, el Catálogo Regional de 1990 otorga la categoría de especies de interés especial al paiño común y al cormorán moñudo. Caso curioso es el de los colimbos, que de ser considerados especies dañinas por el Convenio de París de 1902, adquieren la categoría de especies estrictamente protegidas con la ratificación del Convenio de Berna en 1986.

Los Ciconiformes presentan una situación análoga a los órdenes anteriores. La única especie presente en Asturias durante todo el año es la garza real que, a diferencia de la cigüeña blanca y el avetorillo, no llega a reproducirse en el Principado. Todas las especies de este orden están consideradas protegidas por Real Decreto (1980).

Los anseriformes son muy abundantes. El más frecuente es el ánade real que nidifica en el Principado en un área muy dispersa. También abundan el ánade silbón y los porrones común y moñudo, pero a diferencia de aquél, estos nidifican muy raramente. Tan sólo aquellas especies catalogadas como



estrictamente protegidas por el Convenio de Berna y alguna más, fueron objeto de protección por el Real Decreto de 1980: cerceta pardilla, cisne chico, serreta chica, tarros canelo y blanco, porrones bastardo, pardo y osculado, barnada carinegra, cisne vulgar y serreta grande. Por su parte, el Real Decreto de 1986 añade a la lista anterior el cisne cantor y el ansar careto chico. En contraposición, por ser cotizadas como piezas de caza, las acuáticas se benefician de las Ordenes Generales de Vedas para las masas dulceacuícolas asturianas.

Las rapaces diurnas, por su carácter depredador, han sido consideradas desde muy antiguo como especies dañinas. Por esta razón, el Convenio de París de 1902 las catalogó, en su mayoría, como perniciosas y, posteriormente, el Reglamento de Ley de Caza de 1902 las calificó de dañinas. La situación cambia para las Falconiformes con la promulgación del Decreto 2573 de 1973, que considera a todas las rapaces especies protegidas. Esta línea proteccionista se mantiene en el Convenio de Berna, que las declara estrictamente protegidas, culminando con el Real Decreto de 1980, que desprotege únicamente al águila pescadora, y con la elaboración del Catálogo Regional de 1990, que otorga la categoría de especie vulnerable al águila real y de interés especial al alimoche, halcón peregrino y azor.

A excepción del águila imperial, el elanio azul y el buitre negro, la totalidad de las rapaces diurnas españolas frecuentan el territorio asturiano, siendo especialmente abundantes el ratonero común y el cernícalo común. Sin embargo, el águila perdicera es escasa y el quebrantahuesos se considera prácticamente extinguido. Por otra parte, especies como el águila pescadora, el ratonero calzado, el halcón de Eleonor y el cernícalo petirrojo aparecen de forma accidental y esporádica. El resto de las rapaces, excepto el invernante esmerejón, nidifican con regularidad y sus poblaciones en los últimos años han experimentado un ligero aumento o, al menos, una estabilización.

El Orden Galliformes posee un interés cinegético indiscutible, siendo sus especies más representativas el urogallo, la perdiz común, la perdiz pardilla y la codorniz. Antaño existió también la perdiz nival cuyas últimas citas datan de los años treinta.

El urogallo es, sin duda, el ave asturiana con mayor carisma. Objeto de numerosos estudios cinegéticos, científicos y conservacionistas forma parte de uno de los grandes "mitos". Los urogallos, pertenecientes a la subespecie *cantabricus*, se vieron beneficiados por las Ordenes de Veda de 1976 y 1979 que prohibían su captura en terrenos libres y sometidos a régimen cinegético especial. Se trata de especie estrictamente protegida y con su inclusión en el Catálogo Regional bajo el calificativo de especie sensible a la alteración de su hábitat. La población actual de urogallos se estima, en algo menos de trescientos machos, repartidos por los montes de la vertiente norte de la Cordillera cántabro-astur, entre los concejos de Cangas del Narcea y Ponga.

Las perdices y codornices, pese a no ser abundantes, nidifican con regularidad en el Principado y no parecen estar amenazadas. Sin embargo, estas aves soportan fuertes presiones de carácter cinegético y depredador. Sus poblaciones han sufrido cierta regresión como consecuencia de la disminución de la superficie de cereal y de las quemadas de matorral y monte bajo, razón por la que se ha recurrido a su repoblación en los últimos años.

También se han soltado especies exóticas como el faisán vulgar, la perdiz chucker y diversas especies de codornices, que hasta la fecha no han dado origen a poblaciones estables.

El Orden Grulliformes, que antaño tuvo interés cinegético, prácticamente está representado en la Comunidad Autónoma por especies estrictamente protegidas.

Son especialmente abundantes la focha común y la polla de agua. Mientras que la polluela chica y el rascón son visitantes estivales, a la polluela bastarda y polluela pintoja tan sólo se les considera migratorias de paso.

La grulla y el visón raramente aparecen y de la avutarda tan sólo se conocen citas de principios de siglo.

Los limícolas constituyen una familia eminentemente migradora y de cierto interés cinegético. Las especies de este grupo nidificantes en Asturias son la arcea, la agachadiza común, el andarríos chico y el ostrero. Las especies más frecuentes durante el invierno son la avefría, el chorlito dorado, el zarapito real y el correlimos. Otra especie abundante durante los pasos es el zarapito trinador. La mayoría de los limícolas están estrictamente protegidos por el Real Decreto de 1980. Por su parte, el Catálogo Regional de 1990 incluye al ostrero como "especie sensible a la alteración de su hábitat" y al zarapito real como "especie vulnerable". Aquellas especies que, al no gozar de protección, pueden considerarse como cinegéticas son las agachadizas común y chica, la arcea y la archibeba común.

Los láridos, gaviotas y golondrinas de mar, nunca han tenido la consideración de especies de caza. El único representante de esta familia que nidifica con regularidad es la gaviota argétea que no disfruta de protección alguna. Por el contrario, los charranes común y patinegro, de nidificación esporádica, están estrictamente protegidos.

De los estercoláridos, protegidos por el Real Decreto de 1980, existe un total desconocimiento en Asturias.

Los álcidos (alca común, frailecillo, mérgulo y arao común), invernan con distinta frecuencia en las costas y están considerados como especies protegidas.

Los alacaravanes, representantes de la familia búrnidos, son escasos y están estrictamente protegidos por el Real Decreto de 1986.

La canastera, de la familia de los glareólidos, es relativamente frecuente aunque presenta una densidad de población muy baja. Dada su vulnerabilidad, goza de total protección desde 1980.

Los Columbiformes integran un orden de interés cinegético indudable. Las palomas y tórtolas nidifican con regularidad y, en general, no están actualmente amenazadas aunque todas, salvo la torcaz, están incluidas en el Convenio de Berna. Tan sólo la paloma, en clara expansión, goza de la protección legal del Real Decreto de 1980.

El cuco, representante de los Cuculiformes, es abundante, y al igual que el críalo, mucho más escaso, están protegidos por el Real Decreto de 1980.

Las especies de rapaces nocturnas presentan situaciones diversas. Mientras que el búho real experimenta una franca regresión, las poblaciones de lechuza común, cárabo y mochuelo permanecen estables o están en expansión. Por otro lado, la situación del autillo y búho chico no resulta fácil de dilucidar. El primero, fácilmente observable, parece estar sobreestimado; por el contrario, el búho chico por no ser gregario ni antropófilo, probablemente esté subestimado. Pese a gozar de protección legal muchas rapaces nocturnas, especialmente las lechuzas comunes, son capturadas y sus nidos expoliados indiscriminadamente.

Los Caprimulgiformes son poco conocidos por frecuentar biotopos de montaña y presentar hábitos nocturnos. No obstante, se cree que el chotacabras gris es bastante abundante en el Principado.

Los Apodiformes son insectívoros muy bien adaptados al vuelo. Los vencejos son más escasos en Asturias que en la España mediterránea, siendo el común el que frecuenta ciudades y terrenos de labor, mientras que el real siente querencia por las áreas montañosas.

Los Coraciformes están, en general, escasamente representados. La abubilla, aunque en expansión en el área atlántica, cría en pequeño número. El abejaruco nidifica en el Principado de forma accidental y la carraca aparece esporádicamente. Sin embargo, el martín pescador no es escaso y cría regularmente.

Todas las especies de los órdenes Caprimulgiformes, Apodiformes y Coraciformes están protegidas.

Los Piciformes, por su acusada entomofagia, han sido considerados especies sumamente útiles en el control de plagas y, por consiguiente, dignas de protección. Las especies más abundantes de este orden son los torcecuellos y el pito real. Aquéllas que merecen mayor atención desde el punto de vista de la protección son el pito negro y, sobre todo, el pico mediano. Ambas especies son casi exclusivas de los hayedos de montaña y, consecuentemente, presentan un área de distribución muy restringida tanto en Asturias como en el resto de España. El Catálogo Regional de 1990 asigna la categoría de "especie sensible a la alteración de su hábitat" al pico mediano.

Los Paseriformes constituyen, con diferencia, el orden mejor representado, tanto en especies, como en número de ejemplares. Son aves de origen estepario que predominan en los territorios astures limítrofes con Galicia y León, frecuentando prados y zonas de matorral. Excepto la alondra común, están protegidos por el Real Decreto de 1980.

Los hirundínidos, golondrinas y aviones, son insectívoros, bien adaptados al vuelo y de carácter migrador. Tradicionalmente, han sido respetados al considerarse beneficiosos para la agricultura. En Asturias, la especie más amenazada de esta familia es el avión zapador que establece colonias de cría muy escasas y localizadas, lo que unido a su gregarismo, la convierte en particularmente vulnerable. Por ello, ha sido incluido en el Catálogo Regional de 1990 bajo la categoría de "especie de interés especial".

Las bisbitas y lavanderas (motacílidos), son especies insectívoras típicas de espacios abiertos, y catalogadas como "especies estrictamente protegidas" a excepción de la bisbita de Richard, ocasional en Asturias. Las lavanderas cascadeña y boyera están asociadas al medio acuático y, en este sentido, poseen cierta vulnerabilidad.

Los alcaudones, relativamente abundantes, están estrictamente protegidos. La Ley de Caza de 1970, consideraba el alcaudón real como especie cinegética, mientras que la actual Ley de Caza de 1989, no la cataloga como especie cazable.

Los prumélidos, silbidos, muscicápidos, túrdidos, timálidos, páridos, sítidos y cértidos, considerados útiles para la agricultura en el Convenio de París de 1902, están protegidos por las leyes españolas y estrictamente protegidos por el Convenio de Berna. Mención especial merece el género *Turdus*. Los zorzales y mirlos han sido considerados tradicionalmente especies de caza, y ninguna disposición legal los ha catalogado como especies estrictamente protegidas debido a su interés cinético. No obstante, en las últimas décadas estas especies se han visto beneficiadas por las órdenes autonómicas de vedas.

Las especies que integran las familias mencionadas anteriormente presentan situaciones muy diversas, difíciles de tratar de forma individualizada. En este sentido se mencionan a continuación algunas de las situaciones más conflictivas.

Así, existe una serie de especies (carriceros, ruiseñor bastardo, buitrón y pechiazul) especialmente vulnerables por su dependencia de los escasos humedales de Asturias.

Por otra parte, hay especies que, teniendo una presencia regular en el territorio, son realmente escasas. Es el caso de los mosquiteros papialbo y musical, típicamente centroeuropeos, y de las currucas carrasqueña y mirlona de distribución mediterránea. Las granívoras, consideradas dañinas para la agricultura a principios de siglo, están actualmente estrictamente protegidas, a excepción del trigoero.

En cuanto a los fringílidos, estaban estrictamente protegidos los pinzones vulgar y real y el camachuelo común, excluyéndose el verderón común, lúgano, pardillo común y verdecillo, por su interés como pájaros cantores, quedando reglamentada su captura en vivo. Con la ratificación del Convenio de Berna en 1986, tan sólo el lúgano queda definitivamente protegido.

El carácter cosmopolita de muchas de las especies de la familia de los ploceidos, de la que forman parte los gorriones, ha hecho innecesaria la adopción de disposiciones legales extraordinarias de naturaleza protectora. Por esta razón, sólo los gorriones más escasos, el alpino y el chillón, están estrictamente protegidos en España.

Los estorninos (estúrnidos), debido a su tendencia a formar grandes bandadas, causantes de verdaderas plagas agrícolas, no gozan de ninguna protección en España. Pese a que el Convenio de Berna declara estrictamente protegido al estornino negro, la posterior ratificación del mismo por parte española en 1986 se realiza con la reserva sobre esta especie. Por otra parte, el estornino pinto ha establecido en los últimos años dormitorios muy numerosos en los cascos urbanos asturianos causantes de importantes daños y, junto al estornino negro, está considerado especie objeto de caza por la Ley de 1989.

Los córvidos representan un grupo especialmente complejo desde el punto de vista legislativo. Mientras que las leyes y convenios anteriores a 1971 los consideraban perjudiciales y cazables, el Convenio de Berna asigna la categoría de especie protegida al cuervo y de estrictamente protegidas a las chovas y al rabilargo. El Real Decreto de 1980 declara estrictamente protegidas a la corneja cenicienta, al rabilargo y a las chovas piquigualda y piquirroja. Probablemente, sean estas últimas especies las que mayor interés protector tienen en Asturias. Tanto el rabilargo como la corneja cenicienta pueden considerarse de presencia accidental en el Principado, mientras que las chovas, especialmente la piquigualda ocupan áreas de distribución muy restringidas debido a su limitación

montana. Por su parte, la urraca (*Pica pica*), la grajilla (*Corvus monedula*) y la corneja (*Corvus corone*), se consideran especies objeto de Caza en la nueva Ley de 1989.

## 2. INVERTEBRADOS

La estimación del estado de conservación de los invertebrados asturianos presenta grandes problemas debido a la escasa información existente. Este desconocimiento ocasiona un vacío legislativo y el desinterés internacional en la celebración de convenios y la firma de tratados de carácter protector concernientes a este grupo.

El gran número de especies existentes y la falta de información referente a las mismas plantea grandes dificultades a la hora de elaborar los diferentes catálogos de especies amenazadas.

Sin embargo, esto no es óbice para que las labores de catalogación y planificación que marca la Ley 4/89 queden restringidas a aquellos grupos de animales que, de alguna forma, resultan más familiares, como los vertebrados. Estos grupos en realidad representan un porcentaje muy pequeño del total de las especies animales presentes en el Principado.

No se puede renunciar, por tanto, a la conservación de los invertebrados, pues se trata de especies de tanto interés, desde el punto de vista de la biodiversidad, como las que pertenecen a los grupos mejor conocidos y, por consiguiente, se encuentran igualmente afectadas por los criterios de protección que marca la Ley anterior.

A la hora de completar los Catálogos Nacional y Regional con especies amenazadas invertebradas no se puede pretender alcanzar el nivel de detalle de los catálogos de especies vertebradas. Su elaboración debe tener carácter progresivo con el fin de paliar el déficit de conocimientos existentes actualmente.

En este sentido, es necesario el establecimiento de unas líneas de investigación complementarias encaminadas a un mejor conocimiento y gestión de la fauna invertebrada. No se puede pretender la protección y conservación de este grupo sin un conocimiento detallado de la problemática que le afecta.

Es necesario además fomentar los estudios integrales de las zonas que presentan un mayor interés de cara a la conservación, ya que no es posible el estudio de una especie invertebrada sin conocer el medio natural en que se desenvuelve. Por ello, se puede iniciar el inventario y posterior catalogación de las especies de invertebrados presentes en Asturias tomando como referencia aquéllas incluidas en el Anejo II de la Directiva Europea de Hábitats, relativa a la conservación de los hábitats naturales y la fauna y flora silvestres:

ESPECIES DE INVERTEBRADOS PRIORITARIAS	ESPECIES DE INVERTEBRADOS NO PRIORITARIAS
<i>Rosalia alpina</i>	<i>Cerambyx cerdo</i> <i>Oxygastra cutisii</i> <i>Elona quimperiana</i> <i>Geomalacus maculosus</i> <i>Margaritifera margaritifera</i> *

### 2.4.1.2. Flora

En el texto del Convenio sobre la Conservación de la Vida Silvestre y Hábitats Naturales en Europa de 1982, existe un Apéndice I dedicado a las plantas donde se relacionan 118 especies europeas que deben ser estrictamente protegidas, incluyendo entre ellas 21 fanerógamas españolas (Península y Baleares), ninguna de las cuales está presente en el Principado. Esta lista de especies es incompleta, debiendo ser revisada y ampliada con disposiciones legales de ámbito nacional y autonómico.

La primera disposición legal española sobre este tema es el Real Decreto 3091/1982, de 15 de octubre, sobre "Protección de especies amenazadas de la flora silvestre" que se limita a incluir una minúscula lista testimonial, dejando para más adelante la preparación de relaciones más amplias y contemplando también la posibilidad de que las Comunidades Autónomas publiquen sus propios catálogos de plantas en los que sería aplicable el Decreto.

En el artículo 21 del mencionado decreto se dice taxativamente que "*la protección supondrá la prohibición del arranque, recogida, corte y desraizamiento deliberado de dichas plantas o de parte de ellas, incluidas sus semillas, así como su comercialización excepto en las circunstancias que se especifiquen en el artículo sexto siguiente*". En este artículo, que hace el número siete, señala que "*excepcionalmente el ICONA podrá autorizar la recogida y uso de alguna de las plantas o parte de ellas, que figuren en una relación de protección estricta, cuando se pretendan finalidades científicas o educativas*".

No se tiene constancia de que el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) haya dictado especiales normas complementarias o nuevas listas, aparte de la Orden Ministerial 22112, del 17 de septiembre de 1984, donde en tres anejos se relacionan una serie de especies baleáricas. En ellas están bastante bien recogidas las especies endémicas, raras o amenazadas, y se incluyen también varias no endémicas.

La Consejería de Agricultura del Principado de Asturias, anticipándose a las previsiones de catalogación y planificación que propugnaría a posteriori la Ley 4/89, dictó la Resolución de 27 de noviembre de 1985, por la que se establecen medidas de protección de especies de la flora silvestre y se declaran protegidas el acebo (*Ilex aquifolium*) y el Tejo (*Taxus baccata*). Pero la normativa autonómica más relevante en este sentido es la Resolución de 30 de diciembre de 1986, sobre protección de determinadas especies de la flora autóctona asturiana.

---

\* No se tiene certeza de la presencia de esta especie en el Principado.

En ella se recogen un total de 35 especies, no necesariamente endémicas, distribuidas en dos anejos con distinta categoría de protección.

ESPECIES PROTEGIDAS	ESPECIES EstrictAMENTE PROTEGIDAS
Tejo ( <i>Taxus baccata</i> )	Apio rastrero ( <i>Apium repens</i> )
Acebo ( <i>Ilex aquifolium</i> )	Estrella de agua ( <i>Callitriche palustris</i> )
Alcornoque ( <i>Quercus suber</i> )	Centaurea de Somiedo ( <i>Centaurium somedanum</i> )
Encina ( <i>Quercus ilex</i> )	Milhojas de agua ( <i>Ceratophyllum demersum</i> )
Encina ( <i>Quercus rotundifolia</i> )	Espigadilla de mar ( <i>Crucianella maritima</i> )
Fresno ( <i>Fraxinus angustifolia</i> )	Helecho real ( <i>Culcita macrocarpa</i> )
Genciana ( <i>Gentiana lutea</i> )	Hierba de la gota ( <i>Drosera anglica</i> )
Terebinto ( <i>Pistacea terebintus</i> )	Helecho macho asturiano ( <i>Dryopteris corleyi</i> )
Mofa ( <i>Sphagnum sp.</i> )	Cola de caballo variegada ( <i>Equisetum variegatum</i> )
	Junco lanudo ( <i>Eriophorum vaginatum</i> )
	Helecho juncal ( <i>Isoetes asturicense</i> )
	Junco cantábrico ( <i>Juncus cantabricus</i> )
	Mosquitas doradas ( <i>Linaria supina</i> )
	Alhelí de mar ( <i>Malcomia littorea</i> )
	Mielga marina ( <i>Medicago marina</i> )
	Filigrana menor ( <i>Myriophyllum alterniflorum</i> )
	Algodonosa ( <i>Othantus maritimus</i> )
	Potentilla arbustiva ( <i>Pentaphylloides fruticosa</i> )
	Hierba de la llamuela ( <i>Rhynchospora fusca</i> )
	Salicor ( <i>Sarcocornia fruticosa</i> )
	Junquillo salado ( <i>Scirpus parvulus</i> )
	Hierba salada ( <i>Spartina maritima</i> )
	Verdello arbustivo ( <i>Suaeda vera</i> )
	Cinta de agua ( <i>Triglochin palustris</i> )
	Lentibularia común ( <i>Utricularia australis</i> )
	Lentibularia menor ( <i>Utricularia minor</i> )

Tras la promulgación de esta Resolución aparece el Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. En el apartado referente a la flora, el Catálogo Nacional sólo indica en la categoría de "en peligro de extinción" una especie presente en Asturias: *Aster pyrenaeus*.

Decreto 65/95 de 27 de abril por el que se crea el catálogo regional de especies amenazadas del Principado de Asturias.

## 1. PLANTAS VASCULARES

Quizás mucho más importante que la promulgación de normas necesariamente incompletas, sea el desarrollo de una conciencia ciudadana que lleve al respeto y a la valoración de nuestros endemismos.

La consideración global de las áreas de distribución de las plantas vasculares endémicas peninsulares, permite segregar una serie de regiones más o menos definidas que integran elementos endemocorológicos.

El territorio asturiano queda incluido en dos regiones o dominios endémicos: Occidental-Norte-Cantábrico y Hercínico Montano

A continuación se enumeran las especies endémicas presentes en Asturias, con un área de distribución más o menos restringida a estos dos dominios.

### **Agrostis tileni**

Gramínea cespitosa de pequeña talla. Vegeta en las zonas montañosas de la mitad occidental de la Cordillera Cantábrica, Montes de León y Sierra de Ancares, en altitudes comprendidas entre los 1.750 y los 2.150 m. Vive en brezales y pastizales de alta montaña de los puertos de Somiedo, Teverga, Quirós, Aller,

Caso y Ponga, sobre suelos descarnados procedentes de pizarras y cuarcitas. No parece procedente incluir esta especie en ninguna de las categorías de plantas amenazadas.

### ***Artemisia cantabrica***

Planta perenne, de hasta 25 cm. de porte, con un fuerte rizoma. Una de las poblaciones conocidas está en Peña Ubiña (sector Orocantábrico, en el límite provincial entre Oviedo y León, concejo de Lena), donde vegeta entre los 2.000 y los 2.300 m. de altitud. Otra se sitúa al Norte de la provincia de Palencia. Vive en pastizales psicroxerófilos sobre calizas de montaña. Especie que puede ser considerada como vulnerable debido a su reducida y dispersa área de distribución.

### ***Campanula arbatica***

Perenne, cespitosa, porte de hasta 20 cm., con un rizoma grueso. La especie ocupa todo el macizo de los Picos de Europa en su sentido más amplio. Participa en varias comunidades propias de roquedos y gleras de fondo húmedo y sustrato calizo, principalmente en los picos montano y subalpino. La especie se encuentra en un estado satisfactorio de conservación y no precisa de medidas de protección.

### ***Centaureum somedanum***

Planta perenne de hasta 15 cm. de porte, ramosa y con flores rosadas. Endemismo orocantábrico del subsector Ubiñense que vive entre los 650 y 1.400 m. de altitud. Vive en taludes musgosos rezumantes sobre calizas, en pastizales netamente higrófilos. Esta especie se puede catalogar como vulnerable debido a su restringida área de distribución, a las pocas poblaciones conocidas y al escaso número de individuos que las integran.

### ***Draba cantabriae***

Endemismo del sector Orocantábrico (región de los Picos de Europa y formaciones montañosas contiguas) en altitudes comprendidas entre los 1.600 y 2.000 m. Vive en pastizales psicroxerófilos sobre calizas paleozoicas. Su área de distribución en la Península es muy reducida al quedar restringida a la cordillera Cantábrica. Esta especie no se considera amenazada en el Principado.

### ***Festuca burnatii***

Planta perenne con fuerte rizoma cubierto de un retículo fibroso, gracias al cual vegeta en medios muy adversos. Especie presente en todo el sector Orocantábrico (Picos de Europa y montañas cercanas) en altitudes entre los 650 y 2.300 m., alcanzando el sector contiguo Orensano-Sanabriense. Frecuente en pastizales psicroxerófilos calcícolas de los pisos montano y subalpino, en suelos poco maduros. En el momento actual no puede ser considerada una especie amenazada en el Principado pese a su carácter de endemismo orocantábrico.

### ***Genista legionensis***

De mediano porte, florece y fructifica en verano. Las comunidades en las que participa tienen una gran vistosidad en la época de floración por el elevado número de individuos que la integran. Se encuentra en el macizo de los Picos de Europa y montañas vecinas (concretamente en el sector Ubiñense-Picoeuropeo de la provincia corológica orocantábrica) afectando a la zona de confluencia de las provincias de Asturias, Cantabria y León. Se desarrolla en los pisos altitudinales



comprendidos entre las cotas de 1.100 y 2.200 m. Forma parte de los matorrales de sustitución de los hayedos basófilos, con preferencia en las vertientes septentrionales. No existen riesgos de tipo inmediato para esta especie, aunque debe mantenerse y protegerse, por tratarse de un endemismo al intervenir en una de las etapas imprescindibles para la recuperación del hayedo.

### ***Geranium subargenteum***

Planta vivaz de hasta 40 cm., con rizomas más o menos gruesos, no escamosos. La tasa de germinación de sus semillas es francamente baja, dando la impresión de que se multiplica preferentemente mediante vástagos vegetativos. Endemismo de la Cordillera Cantábrica (provincias de Palencia y Cantabria y pastizales de alta montaña limítrofes entre Asturias y León), donde vive entre los 1.500 y los 2.100 m. de altitud. Frecuente en los pastizales heliófilos de las regiones alpina y subalpina de su área de distribución. No procede considerar a esta especie como amenazada en Asturias.

### ***Helianthemum urriense***

Arbustillo enano, con inflorescencia no ramificada. Posiblemente proceda de una hibridación, ya fijada y extendida, entre *H. nummularium* y *H. croceum* subsp. *cantabricum*. Endemismo de los Picos de Europa (provincias de Oviedo y Cantabria), donde crece por encima de los 1.700 m. de altitud. Forma parte de céspedes y matorrales de carácter rupícola y calcícola. No puede considerarse especie amenazada.

### ***Juncus cantabricus***

Planta herbácea, perenne, rizomatosa, con reproducción vegetativa. Sus dos únicas poblaciones se encuentran en el macizo de los Picos de Europa, una en la provincia de León y otra dentro de Asturias, situándose ambas a unos 1.800 m. de altitud. Pastizales en fondos de cubetas, sobre suelos descarbonatados e hidromórficos. En términos generales debe ser considerada como especie vulnerable.

### ***Petrocoptis glaucifolia***

Planta perenne que florece desde finales de mayo hasta principios de agosto. Ampliamente representada por todo el sector orocantábrico (provincias de Cantabria, Oviedo y León), alcanzando su límite oriental en el valle del río Miera (Cantabria). Vegeta en roquedos calizos extraplomados de los pisos colino, montano y subalpino. No se puede considerar que exista grave peligro para la supervivencia de esta especie.

### ***Saxifraga balbiana***

Planta sufruticosa y densamente cespitosa con tallos floríferos de hasta 20 cm. y tallos estériles más cortos. Pétalos blanquecinos. Especie endémica del subsector Ubiñense del sector Orcantábrico. En realidad, los ejemplares localizados en territorio asturiano pertenecen a la variedad *S. balbiana septentrionalis* que vegeta en la vertiente norte de la cordillera cántabro-astur entre los 1.600 y los 2.000 m. de altitud. Vive en los pisos montano y subalpino como caméfito de roquedos calizos paleozoicos. Su supervivencia no se ve especialmente amenazada.

***Saxifraga conifera***

Planta con yemas durmientes que le permiten sobrevivir en estaciones no protegidas por la nieve en invierno. Taxón del sector Orocantábrico, con disyunciones en las dolomías del sector Orensano-Sanabriense y en el Noreste de Burgos. Vive en pastizales psicroxerófilos, sobre suelos de roca madre caliza, en los pisos montano (sobre todo en la vertiente meridional de la Cordillera Cantábrica) y subalpino. No parece correr riesgo de extinción en absoluto.

***Saxifraga canaliculata***

Planta perenne, de pequeña talla (8-15 cm.), sin bulbos subterráneos y con hojas muy víscidas. Endémica de la Cordillera Cantábrica (provincias de Oviedo, León, Cantabria y Palencia), donde vive normalmente en altitudes comprendidas entre los 1.000 y 2.000 m. Vive en roquedos calizos de los pisos montano y subalpino. Especie limitada al sector orocantábrico, debe ser considerada especie no amenazada.

***Spergula viscosa***

Planta perenne, con reproducción sexual mediante semilla de elevada capacidad germinativa. La subespecie *Spergula viscosa viscosa* se encuentra en el sector Orocantábrico, donde vive entre los 1.800 y 2.500 m. de altitud. Vive en gleras silíceas. Debe incluirse en cualquier lista de protección de especies vegetales y ser tenida en cuenta su presencia en la valoración de las unidades ambientales con vistas a la ordenación territorial.

***Veronica mampodrensis***

Planta perenne con racimos terminales. Endemismo de los sectores Ubiñense-Picoeuropeo y Campurriano-Carrionés de la provincia Orocantábrica (provincias de Asturias y Cantabria), donde prospera en altitudes comprendidas entre 1.300 y 2.300 m. Especie calcícola, siempre asociada a grandes bloques de roca, aunque puede encontrarse al pie de las mismas o en pedreras no móviles. Su recolección por botánicos o aficionados es el único riesgo importante a que se encuentra sometida.

***Baldellia alpestris***

Endemismo del cuadrante noroccidental peninsular y Sistema Ibérico norte con un amplio espectro altitudinal (desde el nivel del mar hasta los 2.000 m.). Planta hidrófita, característica de lagunas, marismas y otras zonas húmedas. Esta especie se considera no amenazada en la Península, aunque en el Principado de Asturias presenta únicamente dos poblaciones dispersas (Leitariegos y Pajares).

***Narcissus asturiensis***

Endemismo orocantábrico bien representado en todo el sector y con un reparto altitudinal muy amplio (50-2.250 m.). Planta geófito presente en masas boscosas y matorrales atlánticos y praderías de media y alta montaña nemorales. Esta especie se considera "no amenazada" en la actualidad.

***Narcissus pseudonarcissus* subsp. *leonensis***

Vive en las montañas de la mitad septentrional de la península, estando sobre todo representado en la Cordillera Cantábrica. Geófito poblador de bosques y zonas de montaña, siendo su hábitat más característico los prados de siega situados entre los 200 y 1.800 m. Especie no amenazada en Asturias.

***Carex asturica***

Endemismo del cuadrante noroccidental de la península, su área de distribución abarca la Cordillera Cantábrica y macizos galaico-portugueses, penetrando en el Sistema Ibérico Norte. Característica de los pastizales subalpinos, brezales y piornales localizados entre los 1.100 y los 1.800 m. No está considerada como amenazada.

***Agrostis truncatula* subsp. *commista***

Especie de amplia distribución en el cuadrante noroccidental peninsular. Se desarrolla sobre sustratos ácidos desde casi la costa hasta los 2.100 m. Especie catalogada como no amenazada.

***Festuca eskia***

Su distribución ibérica muestra una notable continuidad a lo largo de las áreas más elevadas del eje pirenaico-cantábrico (de 1.600 a 2.600 m.), prolongándose hacia los montes galaico-leoneses. Especie calcífuga muy bien representada en los céspedes alpinos y subalpinos. Su supervivencia no se ve comprometida.

***Festuca iberica***

Especie cuyo área de distribución abarca los más altos macizos montañosos silíceos de la península (entre 1.500 y 3.200 m.), aunque su presencia en el Pirineo central español es puntual. Planta densamente cespitosa presente en pastizales, borreguiles y suelos pedregosos de alta montaña. Ampliamente representada en el Principado, posee la categoría de "no amenazada".

***Festuca indigesta* *aragonensis***

Esta especie se distribuye por las cadenas montañosas del norte peninsular, siendo más abundante en las divisorias de la cuenca del Ebro y del Deva. Forma parte de pastizales cacuminales de alta y media montaña, localizándose entre 500 y 2.400 m. No está amenazada en Asturias aunque sus poblaciones más occidentales, soportan cierta presión pastoral.

***Festuca paniculata* subsp. *multispiculata***

Subespecie con dos núcleos poblacionales dispersos, uno en el Pirineo centrooccidental y otro en la Cordillera Cantábrica. Hemicriptófito orófilo silicícola con una distribución altitudinal inferior siempre a los 1.700 m. Vegeta en pastizales de alta montaña. Especie no amenazada en el ámbito peninsular, pero en el territorio asturiano debe catalogarse de vulnerable.

***Festuca rivularis***

Su distribución más o menos continua a lo largo del dominio eurosiberiano se completa, en el mediterráneo, con isletas en las montañas que presentan marcadas huellas de glaciario cuaternario. Propia de bosques, matorrales y pastizales húmedos, localizados fundamentalmente entre los 900 y los 2.300 m. Especie catalogada como no amenazada.

***Festuca rothmaleri***

Su distribución es una de las que mejor dibuja el arco de las montañas hespéricas en el cuadrante noroccidental ibérico. Especie calcífuga, frecuente los pastizales higroturbosos, juncuales y vallicares localizados entre los 1.000 y los 2.300 m. Especie sumamente rara en Asturias, (presenta exclusivamente un núcleo poblacional en el Puerto de Leitriegos), debe incluirse en cualquier catálogo autonómico de especies de flora amenazada, al tratarse de una especie vulnerable sometida a la presión ganadera y a la recolección por botánicos y aficionados.

***Festuca yvesii***

Taxón típico de distribución pirenaico-cantábrico-leonesa, con dos núcleos marcadamente disyuntos. Propia de pastizales de alta montaña localizados entre los 1.600 y 2.700 m. de altitud fundamentalmente. Considerada como especie "rara" debiera ser incluida en cualquier catálogo autonómico de especies de flora amenazadas.

***Poa legionensis***

Endemismo del Arco Hercínico (Cordillera Cantábrica, Montes de León y sierras de Gredos y Béjar), vegeta normalmente por encima de los 1.500 m. de altitud. Típico de pastizales de alta montaña. Puede ser considerada como especie rara en el Principado.

***Trisetum ovatum***

Su área de distribución se extiende, fundamentalmente, a lo largo de los sistemas montañosos que enmarcan la cuenca del Duero. Característica de pastizales pioneros sobre suelos arenosos localizados entre 700 y 1.900 m. Endemismo relativamente abundante en el cuadrante noroccidental ibérico, presenta exclusivamente una población en el interior de Asturias. Debe considerarse especie rara dentro del ámbito autonómico.

***Crocus carpetanus***

Especie de distribución típicamente hercínica, desde las zonas basales hasta la alta montaña. Vegeta en matorrales, pedregales y pastizales de sustratos ácidos situados entre 500 y 2.000 m. de altitud. No se considera amenazada.

***Iris latifolia***

Taxón cántabro-pirenaico, más frecuente en los pisos montano y subalpino (entre 600 y 2.200 m. de altitud). Característica de prados y pastizales con cierta humedad, sobre todo tipo de sustrato. No se considera especie amenazada en la actualidad.

***Luzula caespitosa***

Endemismo del Arco Hercínico, se distribuye por las montañas que rodean la cuenca del Duero, siendo más abundante en su mitad norte (cordillera cántabro-astur). Vegeta entre los 1.500 y 2.500 m. de altitud. Típica de laderas, gleras y prados pedregosos con cierta humedad. Especie no amenazada.

***Fritillaria pyrenaica***

Taxón predominantemente cántabro-pirenaico que se encuentra desde localidades submediterráneas a subalpinas, entre las costas y los 2.000 m. de altitud. Presente en prados de siega, pastizales y claros de bosque e indiferente desde el punto de vista edáfico. Catalogada como especie no amenazada.

***Merendera montana***

Especie perteneciente a la familia Liliaceae muy extendida por toda la Península y especialmente abundante en la mitad Norte, desarrollándose sobre todo tipo de sustratos y altitudes. Muy común, vegeta en hábitats de características ecológicas muy diversas, apareciendo en torno a los macizos montañosos. Especie frecuente en el Principado y no amenazada.

***Narcissus pseudonarcissus subsp. primigenius***

Endemismo de la familia Amarylladaceae restringido casi a la provincia de León, penetra por algunos puertos hasta Asturias, localizándose entre los 1.100 y los 1.800 m. Propio de matorrales y pastizales de alta montaña. Especie catalogada como rara por la UICN, ha sido citada en Asturias únicamente en núcleos poblacionales dispersos de los puertos de Somiedo, La Coriza y Torna.

***Carex furva***

Especie de la familia de los grandes macizos montañosos silíceos del cuadrante noroccidental afectados por el glaciario cuaternario. También aparece en Sierra Nevada, donde alcanza su límite altitudinal. Habitual en circos glaciares y zonas de acumulación de nieve localizados entre los 1.850 y los 3.100 m. de altitud. Catalogada como especie rara por la UICN, ha sido citada en Asturias exclusivamente en el concejo de Somiedo, en el monte El Cornón.

***Carex macrostyla***

Especie endémica de las porciones centrales de las cordilleras cantábrica y pirenaica perteneciente a la familia Asteraceae. Se localiza sobre sustratos secos y rocosos calcáreos entre los 1.500 y los 2.500 m. de altitud. Especie catalogada como no amenazada.

***Deschampsia hispanica***

Endemismo con una extensa área de distribución. Se localiza predominantemente en la mitad septentrional de la Península, alcanzando su límite sur en la Sierra de Alcaraz. Característico de cervunales, pastizales y medios húmedos localizados entre los 500 y los 1.600 m. de altitud. Especie catalogada como no amenazada.

***Koeleria carassipes***

Endemismo del Arco Hercínico, Cordillera Cantábrica, Sistema Ibérico y Sistema Bético oriental. Taxón predominantemente montano y silicícola localizado entre los 700 y los 1.700 m. Especie no amenazada.

***Allium palentinum***

Endemismo del sector central de la cordillera cantábrica. Bulbosa predominantemente montana y subalpina, de umbrías y sitios húmedos entre los 1.400 y 2.400 m. de altitud. Especie bien representada en Asturias, se considera no amenazada.

***Holcus mollis subsp. reuteri***

Gramínea bien representada a lo largo del Sistema Central español, aparece también en la Sierra del Moncayo, Montes de Toledo y porción occidental de la Cordillera Cantábrica. Acidófilo montano y altimontano, integrante de prados húmedos. Especie no amenazada en la Península, con distribución muy restringida en el Principado.

***Luzula sylvatica subsp. henriquesii***

Endemismo del cuadrante noroccidental peninsular, cuya área de distribución dibuja con gran precisión el arco de los macizos hespéricos. Propio de bosques, riberas y prados húmedos que se localizan en colinas y zonas de media montaña entre los 700 y los 1.400 m. preferentemente. Especie no amenazada.

***Carex caudata***

Endemismo Cántabro-euskaldún perteneciente a la familia asteraceae. Se desarrolla entre los 600 y los 2.000 m. de altitud. Especie no amenazada.

***Agrostis hesperica***

Endemismo de distribución ibero-atlántica. Integrante de pastizales y matorrales localizados entre los 100 y los 1.600 m. de altitud. Gramínea no amenazada.

***Deschampsia refracta***

Endemismo predominante en la mitad norte peninsular, presenta un área de distribución bastante restringida en Asturias, limitada a los puertos centrales de la Cordillera Astur. Propio de arenas y terrenos abiertos, se desarrolla entre los 100 a 2.000 m. Especie no amenazada en la Península Ibérica, debe ser catalogada de especie vulnerable en el Principado al estar escasamente representada.

**2. PLANTAS NO VASCULARES:**

Al igual que ocurre con el grupo de los invertebrados de la fauna asturiana, hay gran desconocimiento de las plantas no vasculares.

Este grupo, pese a representar un porcentaje muy elevado en el total de las especies vegetales de la región, está muy poco estudiado y presenta enormes dificultades de catalogación.

No obstante, se sabe que las especies de musgos pertenecientes al género *Sphagnum*, necesitan protección tal y como recogen la Resolución de 1.986 de la antigua Consejería de Agricultura y Pesca y la propia Directiva Europea de Hábitats. Cabe señalar que los Briófitos y algunos grupos de Hongos y Algas marinas se encuentran en situación semejante.

#### **2.4.2. Biodiversidad de la Vegetación**

Uno de los objetivos primordiales de la Estrategia Mundial para la Conservación (EMC) es procurar el mantenimiento de niveles elevados de biodiversidad.

Para abordar la estimación de los niveles de biodiversidad vegetal, una vez caracterizado el medio físico y biótico, se aplican criterios de dinámica evolutiva muy ligados a este concepto.

##### Series de vegetación potencial

Se consideran las Series Potenciales de Vegetación de Rivas Martínez, debidamente matizadas por limitaciones edáficas, como áreas con similar dinámica evolutiva vegetal.

A continuación se relacionan las series de vegetación más representativas del territorio asturiano con sus correspondientes etapas climáticas y estadios de regresión caracterizados por especies indicadoras :

<b>CARBAYEDAS OLIGOTROFAS</b>	
<b>(<i>Blechno Spicanti</i> - <i>Querceto roboris sigmetum</i>)</b>	
<b>ETAPAS DE REGRESION</b>	<b>ESPECIES CARACTERISTICAS</b>
I.- BOSQUE (climax)	<i>Quercus robur</i> (árbol dominante) <i>Blechnum spicant</i> <i>Saxifraga spathularis</i> <i>Viola riviniana</i>
II.- MATORRAL DENSO	<i>Cytisus ingramii</i> <i>Cytisus scoparius</i> <i>Erica arborea</i> <i>Pteridium aquilinum</i>
III.- MATORRAL DEGRADADO	<i>Daboecia cantabrica</i> <i>Erica mackaiana</i> <i>Ulex gallii</i> <i>Agrostis setacea</i>
IV.- PASTIZALES	<i>Agrostis capillaris</i> <i>Trifolium repens</i> <i>Sieglingia decumbens</i>

**CARBAYEDAS EUTROFAS****(Polysticho setiferi - Fraxineto excelsioris sigmetum)**

<b>ETAPAS DE REGRESION</b>	<b>ESPECIES CARACTERISTICAS</b>
I.- BOSQUE (climax)	Fraxinus excelsior   (árboles   dominantes) Quercus robur Tilia sp. Castanea sativa Acer sp. Corylus avellana Prunus sp.
II.- MATORRAL DENSO	Cornus sanguinea Corylus avellana Smilax aspera Rubus ulmifolius
III.- MATORRAL DEGRADADO	Daboecia cantabrica Ulex gallii Erica vagans Lithodora diffusa
IV.- PASTIZALES	Festuca pratensis Cynosurus cristatus Trifolium repens

**REBOLLARES O MELOJARES  
Y ROBLEDALES ALBARES OLIGOTROFOS****(Linario triornithophorae - Querceto pyrenaicae sigmetum y  
Linario triornithophorae - Querceto petraea sigmetum)**

<b>ETAPAS DE REGRESION</b>	<b>ESPECIES CARACTERISTICAS</b>
I.- BOSQUE (climax)	Quercus pyrenaica   árboles   dominantes Quercus petraea   Q. x rosacea (Q. robur x Q. petraea) Q. x legionensis (Q. petraea x Q. pyrenaica) Q. x andegavensis (Q. robur x Q. pyrenaica) Linaria triornithophora Physospermum cornubiense
II.- MATORRAL DENSO	Genista polygaliphylla Cytisus scoparius Adenocarpus complicatus Pteridium aquilinum
III.- MATORRAL DEGRADADO	Erica aragonensis Genistella tridentata Daboecia cantabrica Luzula lactea
IV.- PASTIZALES	Agrostis capillaris Agrostis durieui Sedum pyrenaicum



**ABEDULARES****(Luzulo henriquesii - Betuleto celtibericae sigmetum)**

<b>ETAPAS DE REGRESION</b>	<b>ESPECIES CARACTERISTICAS</b>
I.- BOSQUE (climax)	Betula celtiberica (árbol dominante) Quercus petraea Q. x rosacea (Q. robur x Q. petraea) Acer pseudoplatanus Ilex aquifolium Luzula sylvatica ssp. henriquesii Saxifraga spathularis
II.- MATORRAL DENSO	Genista obtusiramea Genista polygaliphylla Erica arborea Pteridium aquilinum
III.- MATORRAL DEGRADADO	Erica aragonensis Scorzonera humilis Daboecia cantabrica Halimium alyssoides
IV.- PASTIZALES	Agrostis durieui Avenula sulcata Galium saxatile

**HAYEDOS OLIGOTROFOS****(Luzulo henriquesii - Fageto sylvaticae sigmetum)**

<b>ETAPAS DE REGRESION</b>	<b>ESPECIES CARACTERISTICAS</b>
I.- BOSQUE (climax)	Fagus sylvatica (árbol dominante) Saxifraga spathularis Luzula sylvatica Euphorbia hyberna
II.- MATORRAL DENSO	Genista polygaliphylla Genista obtusiramea Erica arborea Pteridium aquilinum
III.- MATORRAL DEGRADADO	Erica aragonensis Daboecia cantabrica Ulex gallii Genistella tridentata
IV.- PASTIZALES	Avenula sulcata Carex asturica Galium saxatile

<b>HAYEDOS EUTROFOS</b>	
<b>HAYEDOS OMBROFILOS</b>	
<b>(Carici sylvaticae - Fageto sigmetum)</b>	
<b>ETAPAS DE REGRESION</b>	<b>ESPECIES CARACTERISTICAS</b>
I- BOSQUE (climax)	Fagus sylvatica Carex sylvatica Asperula odorata Scilla liliohyacinthus
II- MATORRAL DENSO	Berberis cantabrica Rhamnus alpinus Rosa glauca Rosa tomentosa
III- MATORRAL DEGRADADO	Ulex gallii Erica vagans Genista occidentalis Lithodora diffusa
IV- PASTIZALES	Bromus erectus Brachypodium pinnatum Seseli cantabricum

<b>HAYEDOS EUTROFOS</b>	
<b>HAYEDOS XEROFILOS</b>	
<b>(Epipactidi helleborine - Fageto sigmetum)</b>	
<b>ETAPAS DE REGRESION</b>	<b>ESPECIES CARACTERISTICAS</b>
I- BOSQUE (climax)	Fagus sylvatica Epipactis helleborine Cephalanthera rubra Mercurialis perennis
II- MATORRAL DENSO	Ribes alpinum Sorbus aria Crataegus monogyna Prunus spinosa
III- MATORRAL DEGRADADO	Erica vagans Genista occidentalis Globularia nudicaulis Teucrium pyrenaicum
IV- PASTIZALES	Bromus erectus Avenochloa vasconica Carex humilis

<b>ENCINARES</b>	
<b>ENCINARES CON PRESENCIA DE LAUREL</b>	
<b>(Lauro nobilis - Querceto ilicilis sigmetum)</b>	
<b>ETAPAS DE REGRESION</b>	<b>ESPECIES CARACTERISTICAS</b>
I- BOSQUE (climax)	Quercus ilex Laurus nobilis Rhamnus alaternus Phillyrea latifolia
II- MATORRAL DENSO	Rosa sempervirens Smilax aspera Cytisus commutatus Ulex europaeus
III- MATORRAL DEGRADADO	Genista occidentalis Erica vagans Daboecia cantabrica Globularia nudicaulis
IV- PASTIZALES	Brachypodium rupestre Seseli cantabricum Aphyllanthes monspeliensis

<b>ENCINARES</b>	
<b>CARRASCALES</b>	
<b>(Cephalanthero longifoliae - Querceto rotundifoliae sigmetum)</b>	
<b>ETAPAS DE REGRESION</b>	<b>ESPECIES CARACTERISTICAS</b>
I- BOSQUE (climax)	Quercus rotundifolia Cephalanthera longifolia Epipactis helleborine Helleborus foetidus
II- MATORRAL DENSO	Berberis cantabrica Smilax aspera Crataegus monogyna Clematis vitalba
III- MATORRAL DEGRADADO	Genista occidentalis Genista legionensis Cistus salvifolius Fumana ericoides
IV- PASTIZALES	Brachypodium rupestre Dactylis hispanica Stipa bromoides

<b>ENEBRALES RASTREROS SUBALPINOS</b>	
<b>ENEBRALES BASOFILOS</b> <b>(Daphno cantabricae - Arctostaphylo uva-ursi sigmetum)</b>	
<b>ETAPAS DE REGRESION</b>	<b>ESPECIES CARACTERISTICAS</b>
I- BOSQUE (climax)	No existe
II- MATORRAL DENSO	Juniperus nana Juniperus sabina Arctostaphylos uva-ursi Daphne laureola var. cantabrica
III- MATORRAL DEGRADADO	Genista legionensis Lithodora diffusa Helictotrichon cantabricum Teucrium pyrenaicum
IV- PASTIZALES	Festuca burnatii Helianthemum cantabricum Oreochloa confusa

<b>ENEBRALES RASTREROS SUBALPINOS</b>	
<b>ENEBRALES ACIDOFILOS</b> <b>(Junipero nanae - Vaccinieta uliginosi sigmetum)</b>	
<b>ETAPAS DE REGRESION</b>	<b>ESPECIES CARACTERISTICAS</b>
I- BOSQUE (climax)	No existe
II- MATORRAL DENSO	Juniperus nana Vaccinium uliginosum Vaccinium myrtillus Cotoneaster integerrimus
III- MATORRAL DEGRADADO	Calluna vulgaris Vaccinium myrtillus Dianthus langeanus Deschampsia flexuosa ssp. iberica
IV- PASTIZALES	Festuca burnatii Luzula caespitosa Teesdaliopsis conferta

<b>PASTIZALES CACUMINALES ALPINOS</b>	
<b>(Oxytropido pyrenaicae - Elyneto myosuroidis sigmetum)</b>	
<b>ETAPAS DE REGRESION</b>	<b>ESPECIES CARACTERISTICAS</b>
I- BOSQUE	No existe
II- MATORRAL DENSO	No existe
III- MATORRAL DEGRADADO	No existe
IV- PASTIZALES (climax)	Elyna myosuroides Oxytropis foucaudii Oxytropis halleri Oxytropis pyrenaica

Estas series tienen a la climax u óptimo natural como culminación o estadio último de una evolución gradual. La climax de cada serie posee, de forma intrínseca, un determinado "nivel de diversidad potencial" al representar la fitocenosis de biotopos ideales tipo. La cuantificación de la biodiversidad potencial se realiza en función del número de especies integrantes de la climax y de la pluralidad y valor ecológico de sus especies indicadoras.

SERIE DE VEGETACION	NIVEL DE BIODIVERSIDAD POTENCIAL
Carbayedas oligotrofas	9
Carbayedas eutrofas	10
Melojares y robledales albares oligotrofos	8
Abedulares	10
Hayedos oligotrofos	7
Hayedos eutrofos ombrófilos	6
Hayedos eutrofos xerófilos	7
Encinares (Q. ilex y Q. rotundifolia)	5
Enebrales rastreros subalpinos basófilos	3
Enebrales rastreros subalpinos acidófilos	2
Pastizales cacuminales alpinos	1

Las formaciones arbóreas, presumiblemente climácicas, representan, según defienden algunos autores, el mayor grado de diversidad posible, porque se las supone acumuladas en su acervo genético toda la diversidad de formaciones vegetales inferiores (estadios regresivos) que propiciaron su evolución. Pese a ello, la climax es en realidad una abstracción pues se fundamenta en los conceptos de vegetación natural (aquella que existía antes de la presión antrópica) y de vegetación potencial (lo que puede llegar a ser si las condiciones del medio natural son óptimas).

La climax, como óptimo natural, a veces resulta inalcanzable, pero sirve para explicar tendencias postclimácicas (estadios de sustitución) en algunas estaciones donde haya una sensible diferencia entre el óptimo teórico y el óptimo real o alcanzable por limitaciones edáficas, acciones antrópicas, etc.

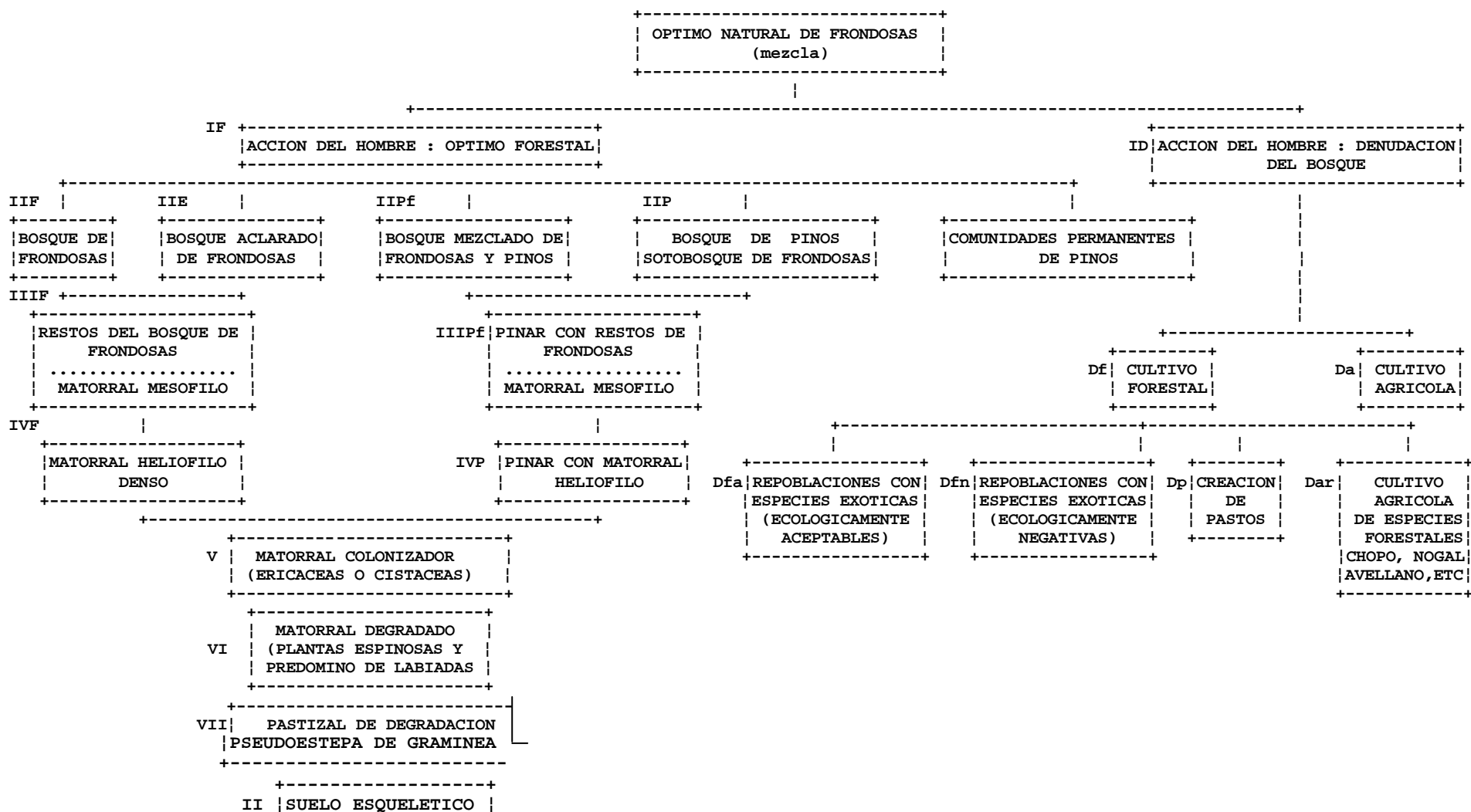
Pese a que el objetivo último de toda restauración forestal es conseguir formaciones arbóreas lo más evolucionadas posibles y en mayor proporción superficial, no se puede pretender conducir la totalidad del territorio a los niveles máximos de madurez. Por un lado, la acción antrópica en los ecosistemas forestales hace que se deban mantener niveles medios o bajos de biodiversidad para facilitar la gestión, el aprovechamiento y la mejora de las masas. Por otro, existen series de vegetación en la que los matorrales, o incluso los pastizales, representan el mayor estado evolutivo alcanzable para las condiciones edáficas y bioclimáticas existentes (enebros rastreros subalpinos y pastizales cacuminales alpinos).

La restauración forestal y la regresión forestal.

Una vez definidas las áreas con similar dinámica evolutiva, se adopta el concepto de restauración-regresión forestal de Montero de Burgos para definir el sentido evolutivo de una determinada formación vegetal y determinar su nivel de regresión. Se considera que el hombre actúa sobre las formaciones naturales de tres maneras distintas (ver esquema adjunto) :

- a) Dejándolas como están, lo que hace normalmente por razones culturales de conservadurismo o proteccionismo integral (Fase IF).
- b) Denudando el bosque (Fase ID):
  - para dedicarlo a cultivo agrícola (Fase Da.)
  - para dedicarlo a cultivo forestal (Fase Df.)
  - . con especies de calificación ecológica negativa como el eucalipto (Fase Dfn.)

## ESQUEMA DE LA REGRESION Y PROGRESION FORESTAL



+-----+  
+-----+  
IX | ROCA MADRE |  
+-----+



- . con especies de calificación ecológica aceptable como el pino radiata, el pinaster o el silvestre (Fase Dfa.)
  - . con especies pascícolas (Dp);
  - . alterando el suelo forestal y cultivando agrícolamente árboles : avellano, nogal, chopo, etc. (Fases Dar.)
- c) Sin denudar el bosque, buscando el óptimo forestal, es decir, tratando de armonizar el aprovechamiento sostenido del bosque con su conservación, habida cuenta de que un valor económico ligado al monte garantiza su permanencia.

La consecución de este óptimo forestal se puede alcanzar siguiendo cinco vías alternativas cuya elección depende del tipo de masa arbolada y de la socioeconomía de la zona :

- Si a partir del óptimo natural se propicia una especie concreta, se obtendría un bosque de frondosas con una especie predominante. (Por ejemplo, un hayedo con aprovechamiento maderero) (Fase II F).
- Si el óptimo natural se aclara de forma que deja penetrar al sotobosque abundante luz solar, se obtendría un bosque aclarado o abierto de frondosas. Mediante un tratamiento adecuado, este bosque podría adherirse de forma que se simultaneasen el aprovechamiento forestal y el ganadero. (Fase II Fc).
- Si interesa la coexistencia de pinos con la mezcla de frondosas del óptimo natural, cabrían a su vez, tres vías, según el grado de preferencia de los pinos cuya existencia se propicia :
  - . bosque mezclado de frondosas y pinos (Fase II FP)
  - . bosque de pinos con sotobosque de frondosas (Fase II Pf)
  - . comunidades permanentes de pinos (Fase II P).

Estas cinco vías para la consecución del óptimo forestal (dos con presencia de frondosas y tres con presencia de pinos) son suficientemente conservadoras y rentables si bien, desde un punto de vista ecológico, no todas ellas tienen el mismo nivel de biodiversidad.

Por supuesto que el paso al óptimo forestal, por cualquiera de sus vías implica, ecológicamente hablando, una regresión. Este proceso regresivo a partir de la climax puede continuar si la acción del hombre no es la adecuada.

Según que en el óptimo forestal exista presencia de frondosas o pinos, la regresión sigue dos caminos diferentes :

- Si no hay pino, el monte se degrada a través del monte claro (Fase II Fc), para pasar, seguidamente, a una formación con matorrales de tendencia mesófila con restos del bosque de frondosas (Fase III F.). El siguiente estadio de regresión es una cubierta vegetal constituida por un matorral heliófilo (Fase IV F), para pasar a continuación a una etapa de invasión de matorral colonizador a base de ericáceas con suelo en parte al descubierto (Fase V).
- Si se da la presencia de pinos, el monte no se degrada a través del monte claro, sino pasando por un estadio de monte mezclado (Fase II FP). El cual, a su vez, conduce por la acción degradadora, al pinar con restos de frondosas y matorrales de acusada tendencia mesofítica (Fase III Pf). El paso siguiente sería el pinar con pérdida de los restos de frondosas y con abundante matorral heliófilo (Fase IVP), para pasar, a continuación, tras la pérdida de la cubierta arbórea de pinos, a la invasión de matorral

colonizador (Fase V) que forma parte del que puede llamarse tronco común de la regresión de ambos caminos (sin y con pino).

Los estadios regresivos siguientes incluyen la aparición de plantas espinosas con predominio de labiadas, según estaciones, para llegar a la pseudo-estepa de gramíneas, al suelo esquelético y, finalmente, al desierto teórico o roca madre desnuda. (Fases VI, VII, VIII y IX).

Haciendo una simplificación del proceso de progresión-regresión vegetal, se pueden estimar los niveles evolutivos de las formaciones vegetales introduciendo el concepto de "índice de madurez" de Ruiz de la Torre para representar cuánto está alejada una determinada formación vegetal del punto de partida inicial (roca madre desnuda o desierto teórico) y, por ende, cuál es su "nivel biológico".

A cada fase o estadio del esquema de regresión y progresión forestal se le asigna un determinado nivel biológico de acuerdo a la tabla siguiente :

FASE O ESTADIO	NIVEL BIOLÓGICO	FASE O ESTADIO	NIVEL BIOLÓGICO
IF	10	IV F	6
II F	9,5	IV P	5
III F <sub>c</sub>	9	D <sub>fn</sub>	4
III P	8,5	V	4
III P <sub>f</sub>	7,5	VI	3
II P	7	D <sub>ar</sub>	3
III F	7	VII	2
III P <sub>f</sub>	6,5	VIII	1
D <sub>fa</sub>	6	IX	0

Conocidos el "nivel de biodiversidad potencial" y el "nivel biológico" de las distintas formaciones vegetales, se puede estimar el "nivel de biodiversidad actual" mediante la aplicación del algoritmo :

$$\text{NIVEL DE BIODIVERSIDAD ACTUAL} = \frac{\text{NIVEL BIOLÓGICO}}{\text{NIVEL DE BIODIVERSIDAD POTENCIAL}} \times 10$$

### Mapa de Biodiversidad

La intersección mediante GIS-TERRASOFT del mapa de vegetación actual con el de regiones fitogeográficas de Rivas-Martínez modificado, permite aplicar el algoritmo anterior, obteniéndose una base de datos geo-referenciada que asigna un determinado nivel de biodiversidad a los recintos homogéneos del territorio astur generados en dicha intersección y cuya salida constituye el Mapa de Biodiversidad.

Por último, con el fin de simplificar la salida gráfica de dicho mapa temático, se han agrupado los niveles de biodiversidad en cuatro intervalos cualitativos de la siguiente forma:

NIVEL DE BIODIVERSIDAD ACTUAL	VALORACION CUALITATIVA
N.B.A. > 8,5 6 < N.B.A. < 8,5 3,5 < N.B.A. < 6 N.B.A. < 3,5	NIVEL ALTO NIVEL MEDIO-ALTO NIVEL MEDIO-BAJO NIVEL BAJO

## CAPITULO II

# ENTORNO SOCIOECONOMICO

## **CAPITULO II : ENTORNO SOCIOECONOMICO**

### **1. POBLACION**

1.1. *EVOLUCION DE LA POBLACION*

1.2. *DENSIDAD DE POBLACION*

1.3. *ESTRUCTURA DE LA POBLACION POR SEXO Y EDAD*

1.4. *MOVIMIENTOS DE LA POBLACION*

1.4.1. *Movimientos naturales  
Crecimiento vegetativo*

1.4.2. *Movimientos migratorios*

1.5. *NIVEL DE INSTRUCCION*

1.6. *POBLACION ACTIVA. TASA DE OCUPACION Y PARO*

1.7. *ANALISIS DE LA POBLACION OCUPADA POR SECTORES ECONOMICOS*

### **2. CARACTERIZACION ECONOMICA**

2.1. *SECTOR PRIMARIO*

2.1.1. *Agricultura*

2.1.2. *Ganadería*

2.1.3. *Pesca*

2.1.4. *Subsector forestal*

2.2. *SECTOR SECUNDARIO*

2.2.1. *Industria*

2.2.2. *Construcción*

2.3. *SECTOR TERCIARIO*

2.4. *NIVELES DE RENTA*

### **3. INTERES SOCIAL DEL MONTE**

## **CAPITULO II. ENTORNO SOCIOECONOMICO**

Entre los objetivos generales que pretende el presente Plan Forestal se encuentra la mejora de la economía y la calidad de vida de la población rural, así como la de conseguir un desarrollo económico adecuado mediante la producción y transformación de materias primas y la creación de nuevas actividades generadoras de empleo, principal problema que presenta el mercado laboral asturiano, afectado en los últimos años de continuas reconversiones.

El presente capítulo pretende analizar el medio socioeconómico astur, sus restricciones y potencialidades a fin de conseguir los objetivos enunciados anteriormente.

### **1. POBLACION**

#### **1.1. EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN**

En este apartado se analiza la evolución de la población de hecho<sup>1</sup> a nivel autonómico, municipal y comarcal.

En primer lugar, se describen las incidencias históricas más significativas que han regulado la tendencia evolutiva de la población.

En los primeros veinte años del presente siglo, la población asturiana experimentó un incremento del orden del 20%. Los factores determinantes de esta evolución positiva fueron el auge inversionista en la minería y la industria, y el considerable aumento de la tasa de natalidad. Entre 1911 y 1920, la Primera Guerra Mundial provoca una mayor demanda de productos energéticos que beneficia de manera directa al sector minero asturiano, produciéndose una cuantiosa oferta de trabajo. Esta situación se traduce en una captación de mano de obra procedente del campo y en la absorción de trabajadores de otras provincias, atraídos por la expansión del mercado.

<b>AÑO</b>	<b>HABITANTES DE HECHO</b>	<b>INCREMENTO RESPECTO AL CENSO ANTERIOR (%)</b>	<b>INDICE DE EVOLUCION DE LA POBLACION RESPECTO A 1900</b>
1900	627.069	---	100
1910	685.131	9,3	109
1920	743.726	8,6	119
1930	791.855	6,5	126
1940	836.642	5,7	133
1950	888.149	6,2	142
1960	989.344	11,4	158
1970	1.045.635	5,7	167
1981	1.127.007	7,8	180
1991	1.098.725	-2,5	175
1.996	1.087.885	-0,5	173

Fuente : INE-1991 -Nomenclator 1996 (Elaboración propia)

<sup>1</sup> Para los estudios poblacionales se ha tomado esta población como referencia al ser más completos los datos del censo referidos a la misma. La población de derecho toma en todo los casos valores muy próximos (no llega a 5.000 habitantes para todo el Principado).

Entre 1920 y 1940 se produce una etapa de crecimiento más atenuado ocasionado por la crisis hullera de finales de la Guerra Mundial, la recesión general de los años 30 y la Guerra Civil Española.

Desde mediados de los años 40 se registra una recuperación del crecimiento demográfico, alcanzándose el mayor incremento de población en el decenio 1950-1960. Ello se debe a la inmigración procedente de otras provincias que busca trabajo inicialmente en la cuenca hullera y, posteriormente, en los núcleos industriales de Avilés y Gijón. La ciudad de Oviedo, aunque no comparte el carácter industrial, también aumenta su número de habitantes gracias al desarrollo del sector servicios. Este crecimiento demográfico se ve favorecido por un fuerte descenso de la tasa de mortalidad que se reduce desde el 25 % de primeros de siglo al 8 % en los años 60.

A partir de los años 60 el crecimiento se atenúa de nuevo pero manteniéndose en línea ascendente. Comienza la crisis de la minería y la metalurgia en el Principado y se produce el regreso de los emigrantes asturianos tras la recesión energética de los años 70.

La creciente crisis de los sectores industrial y minero, la falta de competitividad del sector agrícola y la reducción del número de empleos ha provocado, durante el periodo 1981-1996, y en concreto a partir de 1986, un desplazamiento de la población a otras Comunidades Autónomas. Este hecho junto con una preocupante disminución (la más alta de la historia asturiana) de la tasa de natalidad (7,12 %), ha ocasionado un descenso del número de habitantes de hecho del 2,5% hasta 1.991 y se aprecia una leve recuperación en los últimos 5 años en donde solo ha descendido un 0,5%

Los censos oficiales de 1950, 1960, 1970, 1981, 1991 y 1996 han servido para calcular el índice de evolución de la población de hecho respecto a 1950. Esta operación se ha realizado a nivel concejo para poder estudiar con mayor detalle los fenómenos poblacionales del Principado.

CUADRO SOCIOECONOMICO 1

Estableciendo una relación entre el número de habitantes que se concentran en un concejo y el grado de urbanización existente, se ha elaborado el siguiente cuadro:

POBLACION SEGUN EL GRADO DE URBANIZACION					
Nº DE CONCEJOS		MEDIO RURAL	MEDIO SEMIRURAL	MEDIO SEMIURBANO	MEDIO URBANO
		< 5.000 hab.	entre 5.000 y 10.000 hab.	entre 10.000 y 50.000 hab.	> 50.000 hab.
		47	10	16	5
SUPERFICIE	Km <sup>2</sup>	4.661,71	1.376,17	3.908,12	618,28
	%	44,1	13,0	37,0	5,9
HABITANTES DE HECHO	nº	95.254	71.791	277.904	653.776
	%	8,7	6,5	25,3	59,5

Fuente: INE-1991 y NOMENCLATOR de entidades de población de Asturias 1.996 (Elaboración propia)

Queda bien patente el carácter rural del medio con 57 concejos que comprenden el 57,1% de la superficie, concentrándose la mayoría de la sociedad asturiana (84,8%) en los concejos con carácter urbano, que abarcan sólo el 42,9% del territorio.

Mención especial merece el hecho de que la provincia de Asturias, posee un número de núcleos de población en su ámbito territorial muy elevado y, por tanto podría presentar un mayor grado de diseminación de sus habitantes, circunstancia que en este caso no se da.

De acuerdo con los censos oficiales podemos clasificar los concejos en tres grupos atendiendo a su tendencia evolutiva:

- A. En primer lugar, están los concejos cuya población de hecho ha disminuido claramente durante el período 1950-1991. En general, son términos municipales eminentemente rurales con orografía muy accidentada y que han perdido peso debido a las duras condiciones de vida, la escasez de infraestructuras, el pequeño rendimiento de las explotaciones agrícolas y ganaderas tradicionales y la falta de alternativas en el ámbito laboral.



**GRUPO A.1. TENDENCIA DESCENDENTE DE LA POBLACION DE HECHO (1950-1996)**

COMARCA	CONCEJO	COMARCA	CONCEJO
Occidental	Boal Castropol Illano San Martín de Oscos San Tirso de Abres Sta. Eulalia de Oscos Tapia de Casariego Taramundi Villanueva de Oscos	Centro-Sur	Grado Proaza Quirós Regueras, Las Santo Adriano Teverga Yernes y Tameza
Occidental-Centro	Allande Grandas de Salime Pesoz	Centro-Oriental	Aller Bimenes Caso Mieres Morcín Sariego
Occidental-Sur	Ibias		
Occidental-Norte	Coaña Franco, El Tineo Valdés Villayón	Oriental	Amieva Cabranes Caravia Colunga Llanes Onís Peñamellera Alta Peñamellera Baja Piloña Ponga Ribadedeva Ribadesella
Centro-Occidental	Belmonte de Miranda Candamo Cudillero Illas Muros de Nalón Pravia Salas Somiedo Soto del Barco		

Dentro de este grupo también podemos incluir aquellos términos que, habiendo disminuido su número de habitantes en el período 1950-1996, han tendido a estabilizar su población en los últimos años.

**GRUPO A.2. TENDENCIA DESCENDENTE DE LA POBLACION DE HECHO (1950-1991) ESTABILIZANDOSE EN EL PERIODO 1991-1996**

COMARCA	CONCEJO	COMARCA	CONCEJO
Occidental	Vegadeo	Oriental	Cabrales Cangas de Onís
Occidental-Sur	Cangas del Narcea		
Centro-Oriental	Sobrescopio		

- B.** En esta segunda categoría se incluyen los concejos que hoy tienen prácticamente la misma población que en 1950, independientemente de las variaciones intermedias. Están ubicados en la cuenca hullera que ha mantenido más o menos constante su oferta laboral. Por otro lado Navia, localizado en la comarca Occidental-Norte, ha estabilizado su población como consecuencia de su industria. Es importante distinguir en este apartado los términos que en el periodo 1991-1996 permanecen estables de aquéllos que tienden a aumentar o disminuir su número de habitantes.

<b>GRUPO B.1. POBLACION DE HECHO ESTABLE (1950-1996)</b>	
<b>COMARCA</b>	<b>CONCEJO</b>
Occidental-Norte	Navia
Centro-Oriental	Nava

<b>GRUPO B.2. POBLACION DE HECHO ESTABLE (1950-1996) CON TENDENCIA A DISMINUIR (1991-1996)</b>	
<b>COMARCA</b>	<b>CONCEJO</b>
Oriental	Parres Villaviciosa
Centro-Oriental	Langreo Ribera de Arriba

<b>GRUPO B.3. POBLACION DE HECHO ESTABLE (1950-1996) CON TENDENCIA A AUMENTAR (1991-1996)</b>	
<b>COMARCA</b>	<b>CONCEJO</b>
Centro-Oriental	Llanera Lena

- C.** Por último, se encuentran los concejos que han aumentado rápidamente su población de hecho. Se corresponden con los núcleos y ciudades urbanos e industriales y con sus áreas de influencia. Como excepciones cabe citar el caso de Degaña ubicada en la cuenca minera occidental, y de Navia donde se asienta una importante papelera.

Dentro de este grupo se observa la existencia de algunos términos municipales que en los últimos años tienden a estabilizar o disminuir su número de habitantes.

<b>GRUPO C.1. TENDENCIA ASCENDENTE DE LA POBLACION DE HECHO (1950-1996)</b>	
<b>COMARCA</b>	<b>CONCEJO</b>
Centro-Occidental	Castrillón
Centro-Oriental	Gijón Oviedo Siero

<b>GRUPO C.2. TENDENCIA ASCENDENTE DE LA POBLACION DE HECHO (1950-1991) ESTABILIZANDOSE EN EL PERIODO 1991-1996</b>	
<b>COMARCA</b>	<b>CONCEJO</b>
Centro-Oriental	Aviles Carreño Laviana Noreña

<b>GRUPO C.3. TENDENCIA ASCENDENTE DE LA POBLACION DE HECHO (1950-1996) DISMINUYENDO EN EL PERIODO 1991-1996</b>	
<b>COMARCA</b>	<b>CONCEJO</b>
Occidental -Sur	Degaña
Centro-Oriental	Corvera Gozón Riosa San M. del Rey Aurelio Oviedo

Agrupando, para cada una de las tres clases, los datos de la población de hecho y calculando su índice de evolución respecto a 1950 se obtienen tres curvas tipo que reflejan la tendencia de cada clasificación.

GRAFICO EVOLUCION DE LA POBLACION

MAPA TENDENCIAS EVOLUTIVAS DE LA POBLACION

El número de habitantes de hecho en cada comarca forestal, durante el período 1950-1996, y el índice de evolución de la población referido a 1950 viene reflejado en los siguientes cuadros:

COMARCA FORESTAL		Nº DE HABITANTES DE HECHO					
		1950	1960	1970	1981	1991	1996
I.	Occidental	35.685	33.667	27.418	24.318	21.135	20.686
II.	Occidental-Centro	13.676	12.129	7.796	5.503	4.430	4.268
III.	Occidental-Sur	28.365	28.236	25.494	24.575	23.112	22.022
IV.	Occidental-Norte	68.941	68.401	60.085	59.789	50.773	48.866
V.	Centro-Occidental	70.665	71.811	69.057	68.696	61.469	60.669
VI.	Centro-Sur	36.837	34.291	28.565	24.134	20.288	19.918
VII.	Centro-Oriental	520.407	633.723	738.904	840.854	844.009	840.460
VIII.	Oriental	113.573	107.086	88.316	79.138	73.509	71.056
<b>ASTURIAS</b>		<b>888.149</b>	<b>989.344</b>	<b>1.045.635</b>	<b>1.127.007</b>	<b>1.098.725</b>	<b>1.087.945</b>

COMARCA FORESTAL		INDICE DE EVOLUCION DE LA POBLACION RESPECTO A 1950					
		1950	1960	1970	1981	1991	1996
I.	Occidental	100	94	77	68	59	58
II.	Occidental-Centro	100	89	57	40	32	31
III.	Occidental-Sur	100	100	90	87	81	77
IV.	Occidental-Norte	100	99	87	87	74	71
V.	Centro-Occidental	100	102	98	97	87	86
VI.	Centro-Sur	100	93	78	66	55	49
VII.	Centro-Oriental	100	122	142	162	162	161
VIII.	Oriental	100	94	78	70	65	62
<b>ASTURIAS</b>		<b>100</b>	<b>111</b>	<b>118</b>	<b>127</b>	<b>124</b>	<b>122</b>

Fuente :INE-1991 y Nomenclator de entidades de población de Asturias 1996 (Elaboración propia)

La comarca Centro-Oriental es la única que ha aumentado su población respecto a 1950, ya que aquí es donde se encuentra la gran oferta laboral y de servicios de la cuenca central hullera, así como de las grandes ciudades de Oviedo, Gijón y Avilés. Por otro lado, resulta preocupante observar que la población del resto de las comarcas disminuye, mientras la total de Asturias aumenta. Tal es el caso de la región Occidental-Centro que ha reducido a la tercera parte su número de habitantes de hecho, o las zonas Centro-Sur y Occidental que han perdido casi la mitad de su población.

## 1.2. DENSIDAD DE POBLACIÓN

La relación entre el número de habitantes y la superficie del territorio donde se instalan, permite determinar el grado de ocupación y concentración humana que predomina en el área objeto de estudio. El carácter rural o urbano, el desarrollo de los sectores secundario y terciario, e incluso la vocación del territorio circundante a los núcleos habitados, son parámetros que están íntimamente relacionados con la densidad de población.

La población asturiana, como se vio en el apartado anterior, ha sufrido un continuo incremento desde 1900 (627.069 hab.) a nuestros días (el último nomenclator de 1996 refleja 1.087.945 hab.); sin embargo, su distribución espacial ha experimentado cambios muy profundos.

Históricamente hablando, en el siglo XIX, la población se repartía uniformemente por todo el Principado, exceptuando algunos municipios de carácter urbano. Posteriormente, el descenso de las actividades agropecuarias y el auge industrial en la zona centro sobre todo, provocaron un trasvase de la zona periférica a la interior. Estas dos circunstancias, junto a la inmigración procedente de otras regiones, propiciaron que en 1960 entre los municipios urbanos (Oviedo, Gijón, Avilés) y los mineros (Langreo, Mieres, S. Martín del Rey Aurelio y Aller) ya se concentrara la mitad de la población asturiana.

A partir de esta fecha, la regresión del sector hullero e industrial ha provocado una nueva redistribución geográfica de la población. Así, a una gran zona interior semidesertizada, se opone una alta concentración costera central y sus áreas de servidumbre urbana. Por el contrario, en las áreas rurales, el abandono de las tierras ha provocado la dispersión de la población en pequeñas aldeas con densidades muy bajas, salvándose únicamente de esta situación las capitales municipales y las villas costeras.

A continuación se calcula la densidad de población de cada concejo con datos del nomenclator de 1996.

**DENSIDAD DE POBLACION (1996)**

**CUA\_SO\_2**



Como puede observarse, la mayoría de los concejos están muy por debajo de la densidad de población media del Principado (104 hab./Km<sup>2</sup>) y, sin embargo, existen determinados términos municipales con valores de densidad muy elevados, como ocurre en las zonas industriales y mineras.

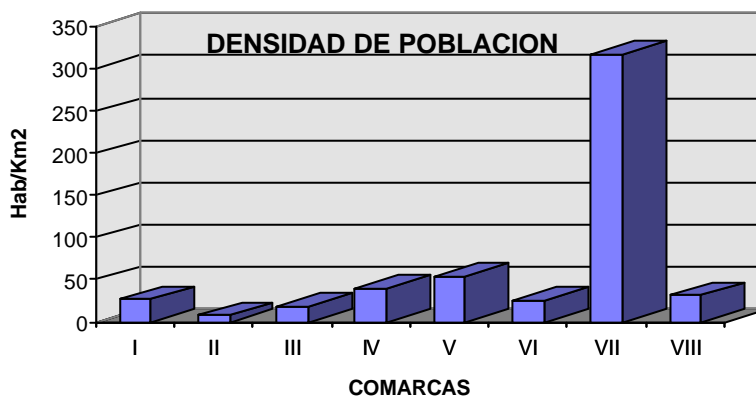
A continuación, se agrupan los datos por comarcas forestales con el fin de poder interpretar globalmente este parámetro poblacional.

COMARCA		Nº HABITANTES DE HECHO (1996)	SUPERFICIE (Km <sup>2</sup> )	DENSIDAD DE POBLACION (Hab./Km <sup>2</sup> )
I.	Occidental	20.686	764,10	27,1
II.	Occidental-Centro	4.268	523,31	8,1
III.	Occidental-Sur	22.022	1.241,43	17,7
IV.	Occidental-Norte	48.866	1.228,50	39,8
V.	Centro-Occidental	60.669	1.133,26	53,5
VI.	Centro-Sur	19.918	792,50	25,1
VII.	Centro-Oriental	840.460	2.653,10	316,8
VIII.	Oriental	71.056	2.228,08	31,9
<b>ASTURIAS</b>		<b>1.087.945</b>	<b>10.564,28</b>	<b>102,9;</b>

Fuente :INE-1991 y Nomenclator de entidades de poblacion de Asturias1996 (Elaboración propia)

**DENSIDAD DE POBLACION  
POR COMARCAS FORESTALES (1996)**

**GRAFICO**



MAPA

DENSIDAD

DE

POBLACION

Como puede apreciarse, existe un importante desequilibrio en la distribución geográfica de la población asturiana. Se concentra de forma masiva en la comarca Centro-Oriental, con una densidad de 316,8 hab./Km<sup>2</sup> (3 veces la media provincial), lo que supone que el 77% de la población del Principado vive en la cuarta parte del territorio. La región Occidental-Centro tiene la densidad más baja con tan sólo 8,1 hab./Km<sup>2</sup>, coincidiendo con un índice de evolución que indica que ha reducido su población a la tercera parte en el período 1950-1996. El resto de comarcas tienen valores bastante bajos comparados con la media nacional (78,1 hab./Km<sup>2</sup> en 1991).

Las razones fundamentales de este desequilibrio radican en la concentración de la industria pesada en el triángulo Oviedo-Gijón-Avilés y de la minería en la cuenca hullera, así como en la consolidación de Oviedo como centro autonómico de servicios. El resto de la población está localizada en la cuenca minera occidental (Tineo, Cangas del Narcea, Degaña) y en pequeños y diseminados núcleos de población inmersos en una enorme área rural, tendiendo a concentrarse en el litoral, en perjuicio de las tierras interiores y áreas de montaña. Los principales centros de servicio comarcales son Vegadeo, Luarca, Cangas del Narcea, Grado, Villaviciosa, Ribadesella, Cangas de Onís y Llanes.

Resumiendo, se puede decir que los grandes despoblamientos humanos se sitúan en los extremos interiores de la región y en la orla montañosa que los une. Por el contrario, las zonas occidental y oriental de la región poseen densidades mayores en la costa disminuyendo progresivamente hacia el interior.

Por último, en el sector central predominan las altas densidades vinculadas al creciente proceso urbanizador que arrastra en su incremento a numerosos municipios tradicionalmente agrarios que rodean a las grandes ciudades.

### **1.3. ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN POR SEXO Y EDAD**

La estructura de la población viene dada por su estratificación en sexos y grupos de edad. Los datos recopilados pertenecen al Nomenclator de entidades de población de Asturias 1.996, los primeros relativos a la población de hecho y los segundos a la de derecho.

Analizando la estructura de la población por sexo, se puede afirmar la existencia de un ligero desequilibrio en favor de la población femenina, atribuible parcialmente al número de nacimientos, pero sobre todo a la mayor esperanza de vida de este sexo. Además, el porcentaje de mujeres en Asturias (51,8%) es superior al porcentaje medio español (51%).

Existe un conjunto de concejos en los cuales se observa un predominio claro de la población masculina, cuya relación es la siguiente: Allande, Amieva, Caso, Degaña, Grandas de Salime, Ibias, Illas, Ponga, Quirós, Riosa, San Martín de Oscos, Santa Eulalia de Oscos, Sobrescobio, Somiedo, Villanueva de Oscos y Villayón. Todos tienen en común estar geográficamente alejados del

litoral (excepto Caravia) y enclavados en áreas montañosas, donde predomina el medio rural, la agricultura de subsistencia y la ganadería. La posible causa de este desajuste con respecto a la tendencia generalizada se puede atribuir a la dureza del medio y la falta de oportunidades laborales y para la mujer, lo que le obliga a desplazarse a los centros urbanos de servicio o áreas industriales, donde la oferta de trabajo es más amplia y la mejora de la calidad de vida es patente.

CUA\_SO\_3

ESTRUCTURA DE LA POBLACION POR SEXO					
CONCEJO	HABITANTES DE HECHO				
	TOTAL	VARONES		MUJERES	
	Nº	Nº	%	Nº	%

Fuente : INE-1991 (Elaboración propia)

Agrupando la información por comarcas forestales se obtienen los siguientes resultados:

COMARCA	HABITANTES DE HECHO				
	TOTAL Nº	VARONES		MUJERES	
		Nº	%	Nº	%
I. Occidental	20686	10040	48,5	10.646	51,5
II. Occidental-Centro	4268	2185	51,2	2.083	48,8
III. Occidental-Sur	22.022	11.304	51,3	10.718	48,7
IV. Occidental-Norte	48.866	24.079	49,3	24.787	50,7
V. Centro-Occidental	60.669	29.536	48,7	31.133	51,3
VI. Centro-Sur	19918	9813	49,3	10.105	50,7
VII. Centro-Oriental	840460	401288	47,7	439.172	52,3
VIII. Oriental	71.056	34.736	48,9	36.320	51,1
<b>ASTURIAS</b>	<b>1087945</b>	<b>522981</b>	<b>48,1</b>	<b>564.964</b>	<b>51,9</b>

Fuente :Nomenclator de entidades de poblacion de Asturias1996 (Elaboración propia)

Queda de manifiesto el predominio del número de hombres sobre el de mujeres en las comarcas Occidental-Centro y Occidental-Sur caracterizadas por una orografía montañosa, un medio rural donde tradicionalmente se practica la agricultura de subsistencia y la ganadería y la ausencia de servicios e infraestructuras.

En el resto de las comarcas domina el sexo femenino, destacando la región Centro-Oriental con un porcentaje de mujeres por encima de la media autonómica.

MAPA DE ESTRUCTURA DE LA POBLACION POR SEXO

A continuación se presenta la estratificación de la sociedad asturiana por sexos e intervalos de edad y su correspondiente pirámide de población, (se refiere a población de derecho).

<b>POBLACION SEGUN SEXO Y EDAD(GRUPOS QUINQUENALES)</b>						
EDAD	VARONES		MUJERES		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
0-4	19.095	17,63	18.454	17,04	37.549	34,68
5-9	24.914	23,01	23.307	21,52	48.221	44,53
10-14	33.733	31,15	32.215	29,75	85.770	60,90
15-19	43.084	39,79	40.816	37,69	83.900	77,48
20-24	41.505	38,33	40.514	37,42	82.019	75,75
25-29	39.600	36,57	39.018	36,03	78.618	72,61
30-34	39.922	36,87	40.152	37,08	80.074	73,95
35-39	39.069	36,08	40.352	37,27	79.421	73,35
40-44	36.698	33,89	36.871	34,05	73.569	67,94
45-49	34.859	32,19	36.182	33,41	71.041	65,61
50-54	26.156	24,16	27.124	25,05	53.280	49,21
55-59	29.601	27,34	32.588	30,10	62.189	57,43
60-64	33.623	31,05	37.183	34,34	70.806	65,39
65-69	29.731	27,46	34.916	32,25	64.647	59,70
70-74	22.352	20,64	29.918	27,63	52.270	48,27
75-79	13.559	12,52	22.611	20,88	36.170	33,40
80-84	8.323	7,69	16.759	15,48	25.082	23,16
De 85 y más	5.342	4,93	12.669	11,70	18.011	16,63
<b>TOTAL</b>	<b>521.166</b>	<b>481,31</b>	<b>561.649</b>	<b>518,69</b>	<b>1.082.815</b>	<b>1000,00</b>

Fuente : Reseña estadística de los municipios asturianos 1.994



### PIRAMIDE DE EDADES (1991)

La pirámide poblacional asturiana se caracteriza por los siguientes aspectos:

- estrechamiento en el intervalo de 0 a 9 años de edad, como consecuencia del preocupante descenso de la actual tasa de natalidad, que presagia una preocupante disminución de la población activa en un futuro.
- estrechamiento entre los 45 y 54 años, producido por los efectos de la postguerra civil española;
- predominio de la población masculina por debajo de los 34 años y de la femenina por encima;
- desequilibrio patente por encima de los 75 años de edad en favor de las mujeres gracias a su mayor esperanza de vida.

Todo ello indica una clara tendencia hacia la inversión de la pirámide con el consiguiente envejecimiento de la población.

En general, los concejos situados en el interior, y con un sistema económico basado en la agricultura y la ganadería, tienden a adoptar una pirámide de población invertida como consecuencia de los flujos humanos hacia las áreas industrializadas, las cuales han regularizado y estabilizado su pirámide (Avilés, Castrillón), a excepción del intervalo inferior, debido al descenso de la natalidad.

Se analiza a continuación la estructura y evolución de la población por comarcas forestales con el fin de determinar las zonas con problemas demográficos que pudieran incidir de algún modo en una adecuada planificación territorial.

POBLACION SEGUN GRUPOS DE EDAD E INDICES DE ENVEJECIMIENTO Y DEPENDENCIA						
COMARCA	GRUPOS DE EDAD			INDICE ENVEJECIMIENTO	INDICE DEPENDENCIA	EDAD MEDIA
	0-14	15-64	65 Y MAS			
Occidental	2962	12983	5013	169,2	0,61	44,70
Occidental-Centro	552	2717	1139	206,3	0,62	45,88
Occidental-Sur	4052	14535	3892	96,1	0,55	41,12
Occidental-Norte	7432	31577	10707	144,1	0,57	43,57
Centro-Occidental	8138	39466	12893	158,4	0,53	43,90
Centro-Sur	2767	11841	5181	187,2	0,67	45,60
Centro-Oriental	117060	578175	137753	117,7	0,44	41,92
Oriental	9165	43623	18601	203,0	0,64	45,87
<b>ASTURIAS</b>	<b>152128</b>	<b>734917</b>	<b>195179</b>	<b>128,3</b>	<b>0,47</b>	<b>42,49</b>

Fuente : Reseña estadística de los municipios asturianos 1994 (Elaboración propia)

El primer indicador considerado ha sido el índice de envejecimiento o vejez que es la relación entre la población senil (65 y más años) y la juvenil (menor de 15 años). En el territorio asturiano este índice es alto 128,3; es decir 128 viejos por cada 100 jóvenes, lo que corrobora lo ya indicado acerca del envejecimiento de su población. Concretamente, son las comarcas Occidental-Centro y Oriental las que presentan un índice mayor debido, en el primer caso, a la falta de infraestructura de comunicación hecho que, unido a la existencia de una orografía muy accidentada, ha provocado el aislamiento de una zona donde la economía rural es la única fuente de riqueza con el consiguiente abandono de la población juvenil y, en el segundo caso, al éxodo de esta población hacia la comarca Centro Oriental cercana a ella y donde se concentra la mayoría de la industria. La comarca con un menor índice de envejecimiento es la Occidental-Sur posiblemente debido a establecerse como centro de servicios de la mitad occidental del territorio astur y a la presencia, como también lo indica el que posea la edad media más baja de todas, de abundante población juvenil.

En cuanto al segundo indicador, (índice de dependencia), éste indica la relación entre no activos (población menor de 15 años y de 65 y más años) y potencialmente activos (15-64 años) y sirve para medir el avance del envejecimiento de una población.

Así, si la tasa de dependencia de los jóvenes se reduce, indica que existe un envejecimiento por la base e igualmente en la cúspide si aumenta la tasa de dependencia de los mayores de 65 años.

En el territorio astur, el índice de dependencia ha pasado de ser el 67,9% (57,3% la juvenil y 10,3% la senil) en 1940, al 53,4% (41,5% y 11,9% respectivamente) en 1960, descendiendo ligeramente al 52,6% (35,7% y 16,9%) en 1975 y rápidamente en el censo de 1991 al 49% igualándose casi la tasa juvenil y la senil, lo que indica una menor dependencia juvenil y un aumento de la correspondiente a las edades superiores a los 65 años y, como ya se ha indicado, un doble envejecimiento en la zona inferior y superior de la pirámide poblacional. Los últimos datos de 1994 indican que éste índice sigue bajando 47%.

Si se analiza la distribución de este índice por comarca, es la Centro-Oriental, debido a su mayor desarrollo económico, la que presenta una tasa de dependencia menor (0,44) por concentrarse en ella una buena parte de la población potencialmente activa. Por el contrario, las comarcas Centro-Sur y Oriental presentan un mayor valor del índice (0,67 y 0,64 respectivamente) debido sobre todo al desplazamiento de la población activa a zonas económicamente más favorecidas y consiguiente envejecimiento de la población.

#### **1.4. MOVIMIENTOS DE LA POBLACIÓN**

##### **1.4.1. Movimientos naturales. Crecimiento vegetativo**

A pesar de que los factores migratorios son sin duda el elemento fundamental en la evolución registrada por la población asturiana, el factor vegetativo ha contribuido en gran medida a potenciar este efecto, debido a la interrelación existente entre ambos fenómenos.

Haciendo un repaso histórico, en el período 1900-1975, la mortalidad ha descendido de forma continua y a un ritmo superior al del resto de España debido al mayor nivel sanitario de esta región tendiendo a igualarse al alcanzar un determinado nivel.

El crecimiento vegetativo presenta dos mínimos muy acusados en este período histórico : uno en 1915 y 1920 coincidiendo con años de epidemia y baja natalidad, y otro en 1940 debido al descenso de natalidad y al aumento de la mortalidad ocasionados por la Guerra Civil.

Al estabilizarse las tasas de mortalidad y natalidad a partir de 1965, la población asturiana muestra una tendencia estacionaria en su crecimiento vegetativo situándose alrededor de los siete nuevos habitantes por cada mil, aproximadamente cuatro puntos por debajo de la media nacional.

Uno de los factores que más han incidido en las bajas tasas de natalidad de la región ha sido la emigración, de la que se hablará en el apartado siguiente.

Por lo que se refiere al comportamiento más reciente de este factor demográfico, se observa un continuo descenso del crecimiento vegetativo debido, por una parte al incremento de las defunciones ocasionado a su vez por el aumento de la población en este período y, por otra al fuerte descenso de la natalidad.

Esta tendencia marcadamente regresiva es un signo revelador del grave envejecimiento y despoblación que está sufriendo buena parte del territorio astur.

Analizando estos factores a nivel municipal se observa que esta situación es generalizada en todos los concejos a excepción de Degaña y Riosa, ocasionado posiblemente por el elevado nivel de empleo en el sector de la minería y el aceptable nivel de renta en los mismos.

**MOVIMIENTO NATURAL DE LA POBLACION Y TASAS BRUTAS  
(Período 1975-1996)**

AÑOS	NACIMIENTOS		DEFUNCIONES		CRECIMIENTO VEGETATIVO	
	Número	‰	Número	‰	Número	‰
1975	17.439	16,02	9.705	8,92	7.734	7,10
1976	17.857	16,25	9.715	8,84	8.142	7,41
1977	17.380	15,67	10.127	9,13	7.253	6,54
1978	15.854	14,17	9.593	8,57	6.261	5,60
1979	15.389	13,67	9.936	8,83	5.453	4,84
1980	14.509	12,86	10.315	9,14	4.194	3,72
1981	13.348	11,81	9.872	8,73	3.476	3,08
1982	12.443	10,98	10.073	8,89	2.370	2,09
1983	11.868	10,46	10.237	9,02	1.631	1,44
1984	11.222	9,88	10.409	9,17	813	0,72
1985	10.628	9,35	10.935	9,62	-307	-0,27
1986	10.249	9,03	10.579	9,32	-330	-0,29
1987	9.441	8,32	10.707	9,44	-1.266	-1,12
1988	8.964	7,56	10.910	9,64	-1.946	-2,08
1989	7.964	7,05	11.008	9,75	-3.004	-2,7
1990	7.775	6,91	11.416	10,14	-3.641	-3,23
1991	7.728	6,88	11.505	10,25	-3.777	-3,37
1992	7.494	6,87	11.378	10,43	-3.884	-3,56
1993	7.017	6,45	11.462	10,71	-4.625	-4,26
1994	6.653	5,95	11.271	10,08	-4.618	-4,13
1995 *	6.646	5,95	11.990	10,73	-5.344	-4,78
1996 *	6.590	6,06	12.081	11,11	-5.491	-5,05

Fuente : Movimiento natural de la población de Asturias 1.996

\*Datos provisionales : SADEI

CONCEJO DE RESIDENCIA	NACIDOS VIVOS	DEFUNCIONES	CRECIMIENTO VEGETATIVO
Allande	6	48	-42
Aller	79	183	-104
Amieva	2	12	-10
Aviles	597	714	-117
Belmonte Miranda	7	36	-29
Bimenes	10	30	-20
Boal	11	56	-45
Cabrales	11	30	-19
Cabranes	7	30	-23
Candamo	12	47	-35
Cangas de Onís	50	106	-48
Cangas del Narcea	124	172	-56
Caravia	5	14	-9
Carreño	57	142	-85
Caso	5	26	-21
Castrillón	105	199	-94
Castropol	24	79	-55
Coaña	24	36	-12
Colunga	27	68	-41
Corvera	108	116	-8
Cudillero	29	105	-76
Degaña	18	9	9
Fránco, El	31	55	-24
Gijón	1.521	2.813	-1.292
Gozón	76	143	-67
Grado	76	171	-95
Grandas de Salime	10	13	-3
Ibias	13	26	-13
Illano	2	12	-10
Illas	3	22	-19
Langreo	263	604	-341
Laviana	69	154	-85
Lena	66	141	-75
Llanera	79	135	-56
Llanes	95	209	-114
Mieres	278	551	-273
Morcín	10	24	-14
Muros de Nalón	11	42	-31
Nava	40	57	-17
Navia	48	99	-51
Noreña	29	40	-11
Onís	4	13	-9
Oviedo	1.352	1.860	-508
Parres	31	83	-52
Peñamellera Alta	6	14	-8
Peñamellera Baja	5	23	-18
Pesoz	2	4	-2
Piloña	51	153	-102
Ponga	-	20	-20
Pravia	66	141	-75
Proaza	2	21	-19
Quirós	4	20	-16
Regueras, Las	8	46	-38
Ribadedeva	5	34	-29
Ribadesella	39	83	-44
Ribera de Arriba	9	22	-13
Riosa	19	16	3
Salas	43	139	-96
S. Martín de Oscos	1	1	-1
S.Martín del Rey Aurelio	101	228	-127
San Tirso de Abres	-	14	-14
Sta. Eulalia de Oscos	1	11	-10
Santo Adriano	-	11	-11
Sariego	9	19	-10
Siero	326	461	-135
Sobrescobio	2	8	-6
Somiedo	6	26	-20
Soto del Barco	20	49	-29
Tapia de Casariego	32	62	-30
Taramundi	4	15	-11
Tevera	4	27	-23
Tineo	79	190	-111
Valdés	84	225	-141
Vegadeo	31	55	-24
Villanueva de Oscos	1	4	-3
Villaviciosa	78	241	-163
Villayón	7	21	-14
Yernés y Tameza	1	4	-3
<b>ASTURIAS</b>	<b>6.471</b>	<b>11.933</b>	<b>-5.462</b>

Fuente :Movimiento natural de la población - Sadei. 1996

### **1.4.2. Movimientos migratorios**

Los movimientos poblacionales han sido muy intensos en España durante la segunda mitad de este siglo y, de manera especial, en las tres últimas décadas, habiéndose configurado una estructura demográfica basada en el notable descenso de la población rural y el consecuente aumento de la urbana.

Es difícil definir en qué medida los procesos de emigración e inmigración son perjudiciales o beneficiosos para aquellas regiones que pierden o ganan población.

Sí se puede afirmar que, en la actualidad, el nivel medio de vida de las zonas rurales ha experimentado una sensible mejora como consecuencia del incremento general del bienestar social. Además, a esta mejora ha contribuido notablemente la menor presión de una población que, desde el punto de vista productivo, tenía unos rendimientos muy bajos y excedentarios y se fue marchando, tanto al extranjero como a otras zonas del territorio nacional en las que un mayor nivel de desarrollo ofrecía posibilidades de trabajo y asentamiento a los inmigrantes.

Esto ha originado una distribución de la población no del todo deseable desde el punto de vista social y humano, con amplias zonas interiores que registran una baja densidad de habitantes. Este problema se acentúa considerablemente en aquellas zonas de fuerte emigración y que, rebasados ciertos límites, condena al estancamiento o al retroceso de los procesos de desarrollo de dichas zonas, teniendo en cuenta, además, que la población emigrante suele ser la más joven y, por tanto, la más productiva por sus condiciones físicas y también por su preparación cultural y técnica. Mientras en otras zonas, generalmente las periféricas, se han originado grandes problemas de infraestructura para atender a las necesidades de la población asentada en ellas.

Esta problemática tiene su contrapartida bajo la óptica del mercado y de la organización de las grandes redes de comercialización, pues al concentrarse la población, de alguna manera se economiza la configuración de dichas redes, al menos, bajo una consideración territorial.

En términos generales, sería deseable una distribución más armoniosa de la sociedad en una región que registra una densidad media ligeramente superior a la nacional.

Las cifras más actualizadas de que se dispone sobre migraciones interiores datan de 1995 y son las siguientes:

<b>AÑO</b>	<b>INMIGRANTES</b>	<b>EMIGRANTES</b>	<b>SALDO MIGRATORIO</b>
1.962	2.066	2.695	-629
1975	1.981	3.155	-1.174
1980	2.416	3.127	-711
1982	2.494	2.864	-370
1983	2.360	3.383	-1.023
1984	2.817	3.340	-523
1986	1.748	2.236	-488
1992	4.433	4.551	-118
1995	4.846	5.886	-1.040

El saldo migratorio autonómico ha resultado negativo durante este período, lo que significa que es mayor el número de personas que abandonan Asturias que el que llega para asentarse, aunque estos valores no resultan muy importantes.

El siguiente cuadro refleja la procedencia de la población inmigrante en la última década.

COMARCA	LUGAR DE PROCEDENCIA			TOTAL	%
	DE OTRO CONCEJO DE ASTURIAS	DE OTRA COMUNIDAD AUTONOMA	DEL EXTRANJERO		
Occidental	1.347	532	136	2.015	9,5
Occidental-Centro	193	51	14	258	5,8
Occidental-Sur	784	475	99	1.358	5,9
Occidental-Norte	3.103	881	262	4.246	8,4
Centro-Occidental	6.567	1.173	380	8.120	13,2
Centro-Sur	1.663	226	122	2.011	9,9
Centro-Oriental	60.615	25.339	7.646	93.600	11,1
Oriental	5.040	1.869	1.391	8.300	11,3
<b>ASTURIAS</b>	<b>79.312</b>	<b>30.546</b>	<b>10.050</b>	<b>119.908</b>	<b>10,9</b>

Fuente : INE-1991 (Elaboración propia)

El movimiento migratorio en el interior del Principado de Asturias responde fundamentalmente a dos líneas de flujo: una de la comarca Oriental dirigida a los centros de servicios o turísticos del resto de las comarcas y otra, que responde al flujo producido desde las áreas de montaña y de economía exclusivamente agrícola y ganadera hacia las zonas de servicio industriales y mineras de la comarca Centro-Oriental. Cabe destacar también el gran número de migraciones dentro de esta última comarca siendo muy fluido el movimiento entre sus concejos sobre todo de las grandes ciudades (Gijón y Oviedo) a zonas industriales próximas (Avilés, Mieres, Langreo, Aller y Lena principalmente) y viceversa.

El resto de las comarcas no presentan apenas movimientos migratorios entre ellas.

En cuanto a la distribución por sexos de la población migrante cabe reseñar que la proporción es similar y ligeramente superior en las mujeres debido principalmente a su importante incorporación al mercado de trabajo en esta última década

### 1.5. NIVEL DE INSTRUCCIÓN

Una de las variables de mayor trascendencia en el desarrollo económico de una región es, indiscutiblemente, el nivel de formación de la población que determina de forma importante su aptitud como recurso productivo condicionando su capacidad impulsora de la actividad económica. Su estudio supone, por tanto, una necesidad de cara a evaluar las posibilidades de desarrollo en el ámbito de la Comunidad Asturiana.

Según se deduce del análisis realizado, son las comarcas Occidental-Centro y Occidental-Sur las que presentan una mayor tasa de analfabetismo<sup>2</sup> sin embargo y paradójicamente la tasa de instrucción es también la mayor debido a la escasa entidad que, en estas comarcas, presentan los habitantes que no completan su primer ciclo educativo. Simplificando, se puede decir que hay un valor elevado de población que no sabe leer ni escribir pero que, los que se incorporan a la educación completan casi todos los estudios de primer grado.

Las zonas correspondientes a las comarcas Centro-Occidental y Oriental son las que presentan un porcentaje más elevado de población que no completa sus estudios primarios debido al acusado fenómeno migrante de las mismas en los últimos años.

**POBLACION DE 10 Y MAS AÑOS SEGUN NIVEL DE INSTRUCCION Y TASA DE ANALFABETISMO POR COMARCAS**

COMARCA	ANALFABETOS			TASA	SIN ESTUDIOS	1º GRADO	2º GRADO	3º GRADO	TOTAL
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL						
Occidental	73	166	239	1,19	1.607	11.761	5.403	975	19.985
Occidental-Centro	21	75	96	2,24	158	2.781	1.141	111	4.287
Occidental-Sur	112	285	397	1,93	737	13.213	5.721	515	20.583
Occidental-Norte	208	423	631	1,35	2.594	27.210	14.016	2.175	46.626
Centro-Occidental	157	461	618	1,08	5.486	28.610	18.959	3.157	56.830
Centro-Sur	69	124	193	1,02	996	10.621	6.097	946	18.853
Centro-Oriental	1.748	4.859	6.607	0,87	45.698	343.785	304.333	59.819	760.242
Oriental	236	495	731	1,07	5.955	38.463	19.473	3.387	68.009
<b>TOTAL</b>	<b>2.624</b>	<b>6.888</b>	<b>9.512</b>	<b>0,95</b>	<b>63.231</b>	<b>476.444</b>	<b>375.143</b>	<b>71.085</b>	<b>995.415</b>

Fuente : INE 1991 (Elaboración propia)

<sup>2</sup> Tasa de analfabetismo : (Población analfabeta/Población de 10 y más años) x 100



MAPA DE TASA DE ANALFABETISMO

La tasa de analfabetismo alcanza cifras similares tanto en municipios muy poblados (mayores de 10.000 habitantes) como en los de menor entidad a excepción de la capital. Dentro de estos municipios, son los pertenecientes a la cuenca hollera los que presentan un porcentaje mayor de analfabetos que se concentra sobre todo en el sector primario.

En cuanto a la evolución del nivel de analfabetismo las cifras relativas al año 1991 arrojan cantidades similares a las de 1986 siendo muy relevante el aumento de la población que termina sus estudios primarios (37,8% en 1986 y 47,8% en 1991).

Por último, la distribución según sexos refleja una clara desventaja de las mujeres (la cifra de analfabetas triplica a la de analfabetos) frente a los hombres.

Si se analizan los estudios en curso, la situación cambia considerablemente con tasas de escolaridad muy elevadas (próximas al 100%) entre los 7 y 15 años y con una fuerte incorporación de la mujer a la cultura superando incluso a los hombres (50,2% frente a 49,7%), con una prolongación de sus estudios universitarios (enseñanzas de tercer grado, 2º y 3º ciclo) superando en casi un 15% la cifra de universitarios masculina.

MAPA DE TASA DE ESCOLARIDAD

**1.6. POBLACION ACTIVA**

Una vez estudiado el perfil de la población tanto desde su vertiente dinámica como de sus principales rasgos característicos, se aborda a continuación el estudio de la población como recurso productivo.

Si se analiza la evolución de la actividad se observa una clara diferencia entre los dos sexos así, mientras la población activa en las mujeres crece ostensiblemente entre los diferentes períodos intercensales, la masculina decrece debido por un lado al aumento de jubilados y por otro a la disminución de activos que provoca el alargamiento del período estudiantil.

**EVOLUCION DE LA POBLACION ACTIVA (1981-1996)**

	1981			1986			1986-1981			1991			1996		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
<b>POBLACION MAYOR DE 15 AÑOS</b>	411.217	449.493	<b>860.710</b>	418.259	457.592	<b>875.851</b>	7.042	8.099	<b>15.141</b>	427.899	471.410	<b>899.309</b>	411.217	449.493	<b>860.710</b>
<b>ACTIVOS</b>	284.433	86.582	<b>371.015</b>	272.567	106.972	<b>379.539</b>	-11.866	20.390	<b>8.524</b>	266.094	140.933	<b>407.027</b>	253.000	149.800	<b>402.800</b>
OCUPADOS	250.372	67.946	<b>318.318</b>	223.845	76.586	<b>300.431</b>	-26.527	8.640	<b>-17.887</b>	231.624	101.371	<b>332.995</b>	210.600	108.500	<b>319.100</b>
PARADOS	34.061	18.636	<b>52.697</b>	48.722	30.386	<b>79.108</b>	14.661	11.750	<b>26.411</b>	34.470	39.562	<b>74.032</b>	42.400	41.200	<b>83.600</b>
Buscando 1er. empleo	15.055	13.844	<b>28.899</b>	23.466	22.024	<b>45.490</b>	8.411	8.180	<b>16.591</b>	12.407	19.387	<b>31.794</b>	12.800	17.200	<b>30.000</b>
Trabajado anteriormente	19.006	4.792	<b>23.798</b>	25.256	8.362	<b>33.618</b>	6.250	3.570	<b>9.820</b>	22.063	20.175	<b>42.238</b>	29.600	24.000	<b>53.600</b>
<b>INACTIVOS</b>	119.346	362.911	<b>482.257</b>	140.272	350.620	<b>371.546</b>	20.926	-12.291	<b>8.635</b>	157.363	330.477	<b>487.840</b>	158.217	299.693	<b>457.910</b>
<b>CONTADA APARTE</b>	7.438	-	-	5.420	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente : INE (Encuesta de Población activa. Principales resultados) y Estadísticas laborales 1.996 SADEI (elaboración propia)

MAPA

DE

TASA

DE

PARO

Comparando las cifras económicas del Principado y del Estado se observa una tasa de actividad y ocupación<sup>3</sup> inferior en Asturias que la media española siendo más acusada la diferencia en las mujeres. Es reseñable sin embargo que la tasa de paro sea inferior a la media nacional debido al espectacular descenso del número de activos en la Comunidad lo que ha permitido que la reducción de empleo no se traduzca en un incremento del paro. Esta disminución en el número de activos es debido fundamentalmente a abandonos de la actividad agrícola (sobre todo en el empleo autónomo) y en parte a las frecuentes migraciones negativas que, se están produciendo en los últimos años.

	TASA DE ACTIVIDAD			TASA DE PARO			TASA DE OCUPACION		
	H	M	T	H	M	T	H	M	T
ESPAÑA	63,20	37,24	49,78	17,15	29,11	21,78	52,36	26,40	38,94
ASTURIAS	57,83	31,19	43,89	16,77	27,51	20,76	48,14	22,61	34,78

Fuente : SADEI Estadísticas laborales 1.996

El mercado laboral asturiano se caracteriza por las altas tasas de paro<sup>4</sup> en el período juvenil (de 16 a 24 años) como demuestra el hecho de que uno de cada tres parados esté comprendido en este intervalo de edad, lo que corrobora la tardía incorporación al mercado laboral y los problemas a la hora de encontrar su primer empleo. A partir de los 25 años estas cifras se igualan a la media nacional.

Por otro lado, la evolución del paro sigue diferente trayectoria siendo considerablemente mayor en las mujeres (dos tercios de la población parada es de este sexo).

Otra característica del mercado laboral es la abundancia de empleo sumergido. Se trata de amas de casa y otro tipo de trabajadores ocupados sobre todo en el sector agrícola que, cotizando a la Seguridad Social Agraria, no constan en las estadísticas censales como tal puesto de trabajo, (aproximadamente la ocupación real en el sector primario es de 60.000 trabajadores, aunque sólo figuren 37.000 según censo de 1.991).

Si se atiende a la distribución territorial se observa que las zonas más afectadas por el desempleo son la Centro y la Nororiental con altas densidades de población, especialmente la primera.

Los datos que se han reflejado corresponden a 1991, último año del censo, y al nomenclator de 1.996 sin embargo se ofrecen a continuación algunas connotaciones del mercado laboral que, aunque eventuales, se encuentran más actualizadas. Concretamente, los datos aportados se refieren a la encuesta de población activa del tercer trimestre de 1997 en la que se sitúa el paro estimado al término de este período en 66.912 personas, cifra que en comparación con la

<sup>3</sup> Tasa de actividad :  $(\text{Población activa} / \text{Población de 16 y más años}) \times 100$   
Tasa de ocupación :  $(\text{Población ocupada} / \text{Población de 16 y más años}) \times 100$

<sup>4</sup> Tasa de paro :  $(\text{Población parada} / \text{Población activa}) \times 100$

población activa (494.600 personas) representa una tasa de paro de 21,32% con lo que Asturias se sitúa casi un punto por encima de la media nacional.

En cuanto al paro registrado, fueron 139.772 personas las que se inscribieron en las oficinas del INEM durante el año 1.996 lo que supone un aumento del 1,7% sobre el año precedente.

### 1.7. ANALISIS DE LA POBLACION OCUPADA POR SECTORES ECONOMICOS.

Durante los últimos años las actividades económicas del Principado han pasado del auge del sector industrial a una situación de claro dominio del sector servicios con un marcado declive industrial y una fuerte crisis del sector agrícola y ganadero.

EVOLUCION DEL EMPLEO (Período 1988-1996)

AÑO	AGRICULTURA Y PESCA	INDUSTRIA	CONSTRUCCION	SERVICIOS	TOTAL EMPLEO
1988	73.400	91.400	29.000	152.100	345.900
1989	55.400	89.300	31.200	168.100	344.000
1990	59.800	85.200	35.900	175.200	356.100
1991	46.400	79.400	41.200	182.100	349.100
1992	49.700	71.000	33.600	181.200	335.500
1993	46.300	58.200	28.900	178.800	312.200
1994	43.600	59.600	21.800	178.600	303.600
1995	43.800	65.400	25.600	183.600	318.500
1996	37.900	66.000	30.700	184.500	319.200
Variación (%)	-48,3	-27,8	5,8	21,3	7,7

Fuente : Estadísticas laborales 1996. SADEI

En cuanto a la condición laboral, son los trabajadores asalariados, y dentro de éstos los ocupados en la construcción y servicios, los que han experimentado un mayor avance. Los autónomos, a excepción de la construcción, han sufrido un fuerte retroceso especialmente intenso, como ya se ha indicado, en el sector industrial. Este tipo de condición laboral es la que predomina de forma fundamental en el sector primario.

Analizando los dos sectores más críticos, hay que destacar, por lo que al Plan Forestal pudiera afectar, que si bien el retroceso es generalizado en todas las ramas del sector industrial, las del papel, madera, corcho y muebles son las menos afectadas y podrían en un futuro compensar el fuerte descenso de las industrias extractivas, metálicas y textiles gravemente afectadas por su continua reestructuración. El otro sector afectado con un descenso continuo de ocupación y que es responsable en gran medida de la caída total de empleo es el primario.

Por el contrario, los dos sectores con mayor desarrollo en los últimos años son el de la construcción y el de servicios con variaciones en el período considerado del 5,8% y 21,3% respectivamente.



Atendiendo a la distribución del territorio asturiano por comarcas y por sectores de actividad principal, el sector predominante en las cuatro comarcas occidentales es el primario y en las del centro y orientales el de servicios. En términos absolutos y, para todo el Principado, el mayor número de ocupados en el sector agrícola se sitúa en la comarca Oriental mientras que la industria y los servicios ocupan a mayor número de trabajadores en la comarca Centro Oriental. El sector de la construcción no destaca en ninguna comarca en particular.

OCUPADOS POR SECTORES DE ACTIVIDAD									
COMARCA	AGRICULTURA		INDUSTRIA		CONSTRUCCION		SERVICIOS		TOTAL OCUPADOS
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Occidental	3.678	53,42	547	7,94	571	8,29	2089	30,34	6885
Occidental-Centro	994	66,49	95	6,35	56	3,75	350	23,41	1495
Occidental-Sur	502	35,48	60	42,40	74	5,23	239	16,89	1415
Occidental-Norte	7.869	47,33	2.386	14,35	1054	6,34	5318	31,98	16627
Centro-Occidental	5.546	34,51	2.511	15,62	1243	7,73	6772	42,14	16072
Centro-Sur	2.666	50,99	298	5,70	286	5,47	1978	37,83	5228
Centro-Oriental	16.184	6,26	52.986	20,51	27898	10,80	161290	62,43	258358
Oriental	11.731	40,64	3.319	11,50	2192	7,59	11624	40,27	28866
<b>TOTAL</b>	<b>49.170</b>	<b>14,68</b>	<b>62.742</b>	<b>18,73</b>	<b>33374</b>	<b>9,96</b>	<b>189660</b>	<b>56,62</b>	<b>334946</b>

Fuente : Estadísticas laborales 1996. SADEI (Elaboración propia).

Comparando la situación del Principado, España y Europa (C.E.E.), y teniendo en cuenta las diferentes fechas de referencia<sup>5</sup>, se observa una tasa de participación similar en el sector secundario (32,07% Asturias, 32,83% España y 32,46% CEE). El sector primario sitúa al Principado (14,89%) por encima de la tasa nacional (10,6%) y duplica la tasa de la CEE (6,59%). Por último, el sector servicios presenta una tasa de ocupación muy superior en la CEE (60,95%) a la media nacional (56,57%) y a la asturiana (53,13%).

Cifras mas actuales ( SADEI 1996) indican que salvo en el sector primario los porcentajes son algo inferiores en el Principado que en España.

## **2. CARACTERIZACION ECONOMICA.**

### **2.1. SECTOR PRIMARIO.**

Las actividades primarias se caracterizan por el empleo inmediato de recursos naturales, tales como el suelo, el agua, etc. El volumen de población que ocupa en el territorio asturiano es de 11% distribuidos en los sectores de agricultura, ganadería, pesca y forestal que se analizan a continuación.

<sup>5</sup> Asturias : SADEI, 1992  
 España : INE. Anuario Estadístico 1992 (datos 1991)  
 Europa :EUROSTAT. Anuario Estadístico Agricultura.1990

### **2.1.1. Agricultura**

Para abordar el análisis del sector agrario cuatro son los parámetros o aspectos a tener en cuenta : la distribución de tierras, las características de las explotaciones, los principales cultivos y los niveles de mecanización.

#### **Distribución y aprovechamiento de las tierras.**

Aunque este tema se aborda de forma exhaustiva en el capítulo correspondiente a usos del territorio, cabe destacar que la totalidad del territorio asturiano posee un bajo nivel de ocupación agraria por ser en general el suelo poco apto para esta actividad debido sobre todo a las fuertes altitudes y pendientes del terreno.

Comparando con el resto del territorio nacional, se observa que la relación ha. cultivada/ha. total alcanza el valor más bajo en el Principado y muy por debajo (0,03) de la media nacional (0,4). No sucede lo mismo con la superficie ocupada por prados y pastizales y terreno forestal donde el mencionado índice (0,27 y 0,42) se sitúa por encima de la media nacional (0,13 y 0,31).

Destacar también la escasa importancia del regadío, poco más del 1%, frente al secano (99%) diferencia más marcada que la media nacional (15 y 85% respectivamente).

#### **Características de las explotaciones.**

Por lo que respecta a las características de las explotaciones, los terrenos aparecen localizados, bien formando parte de explotaciones reducidas ubicadas, en general, en lugares con aprovisionamiento continuado de agua, bien como parcelas de labranza en fincas de aprovechamiento ganadero.

Predomina en general el minifundio sobre todo en la comarca Centro-Oriental donde hay, como ya se indicó, unas altas densidades de población. Por el contrario, las explotaciones con superficie superior a 50 has. corresponden a municipios con baja densidad de población.

Con referencia al régimen de tenencia de la tierra, predomina claramente la propiedad (66%) sobre el arrendamiento (6%) y otros regímenes de propiedad (cesión gratuita, censos, suertes, etc.) que representan el 28%.

El perfil de los titulares corresponde a una persona mayor de 35 años cuya ocupación principal es la propia explotación y con otra actividad lucrativa en el menor de los casos.

Con ayuda del cónyuge y otros miembros de la familia en la mayoría de las veces.

A continuación se presentan los datos de éste apartado según encuesta sobre la Estructura de las Explotaciones Agrícolas .(I.N.E. 1993).

**NÚMERO DE EXPLOTACIONES (N), SUPERFICIE TOTAL (ST) Y SUPERFICIE AGRÍCOLA (SAU) SEGÚN LA PERSONALIDAD JURÍDICA DEL TITULAR Y LA GESTIÓN DE LA EXPLOTACIÓN**

SOCIEDAD		ENTIDAD PUBLICA			COOPERATIVA DE PRODUCCION			OTRA CONDICION JURIDICA			
Nº DE EXPLOTACIONES	ST (HA)	SAU (HA)	Nº DE EXPLOTACIONES	ST (HA)	SAU (HA)	Nº DE EXPLOTACIONES	ST (HA)	SAU (HA)	Nº DE EXPLOTACIONES	ST (HA)	SAU (HA)
40	4.859	2.491	232	268.847	109.327	3	452	290	154	19.733	11.477

**NÚMERO DE EXPLOTACIONES, ST Y SAU, SEGÚN EL REGIMEN DE TENENCIA**

TODOS LOS REGIMENES				PROPIEDAD				ARRENDAMIENTO				APARCERIA							
ST		SAU		ST		SAU		ST		SAU		ST		SAU		ST			
N	HA	N	HA	N	HA	N	HA	N	HA	N	HA	N	HA	N	HA	N	HA		
44.055	643.806	44.045	388.272	42.512	545.600	42.348	308.165	17.381	71.838	17.291	68.656	178	647	168	626	3.998	25.721	2.782	10.825

**TRABAJO TOTAL EN LA EXPLOTACIÓN EN UNIDADES DE TRABAJO-AÑO (UTA)**

TOTAL		TITULAR		CONYUGE		OTROS MIEMBROS DE LA FAMILIA		ASALARIADOS	
N EXPLOTACIONES	UTA	N	UTA	N	UTA	N	UTA	N	UTA
44.060	56.764	43.631	27.124	21.021	14.107	18.803	14.565	2.515	968

### **Distribución de la superficie cultivada.**

Como ya se ha señalado, el predominio de los cultivos herbáceos sobre los leñosos es generalizado en todo el territorio astur en consonancia como es lógico con la alimentación del ganado. Son por tanto los cultivos forrajeros junto con los aprovechamientos de las praderas naturales los que presentan una mayor producción dentro del subsector. No obstante, conviene precisar cuál es su distribución para obtener una idea más exacta de las características del sector.

La evolución de la producción en el período (1986-1994) señala un aumento de leguminosas en grano y frutales mientras que las hortalizas disminuyen. Los cultivos forrajeros se mantienen a un nivel aceptable mientras que la producción de patata varía mucho de unos años a otros, encontrándose en regresión desde hace años.

Dentro de las leguminosas en grano predomina claramente el cultivo de las judías (fabes) que se encuentra en fase expansiva tras los trabajos de selección y control del gorgojo llevados a cabo estos últimos años. El maíz-grano es el cereal más abundante, entre los cultivos forrajeros lo son las praderas polifitas y el maíz forrajero y por último, el manzano es el frutal cultivado por excelencia en Asturias, sobre todo en la mitad centro-oriental. Este cultivo es el de mayor arraigo en el Principado con 8.949 has. de plantación regular para sidra y una producción de mas de 5.000 Tm. lo que supone una quinta parte<sup>6</sup> de la del total nacional.

EVOLUCION DE LAS PRINCIPALES PRODUCCIONES AGRICOLAS (Tm.)						
AÑO	HORTALIZAS	PATATAS	LEGUMINOSAS GRANO	CEREALES	CULTIVOS FORRAJEROS	FRUTALES
1986	32.109	122.259	1.258	14.789	878.725	6.800
1988	32.748	38.965	1.680	10.219	1.258.280	7.148
1990	28.241	91.400	1.833	8.148	1.130.133	7.462
1991	27.878	82.905	1.945	7.611	1.223.828	9.205
1994	27.907	79.200	1.820	5.273	1.107316	10.948

Fuente : Consejería de Agricultura (1991) y Reseña estadística de los municipios asturianos 1.994

### **La mecanización de las explotaciones.**

Por lo que respecta al nivel de mecanización, se recogen los principales datos relativos a la existencia de maquinaria agrícola y su evolución en el período 1986-1994 en las explotaciones asturianas. Como puede observarse, el Parque de maquinaria agrícola aumenta en unas dos mil unidades cada año y, teniendo en cuenta que la superficie agraria útil es para el Principado 388.272 has., el cociente SAU/nº de máquinas es 9,7 has./máquina, cifra ésta muy aceptable teniendo en cuenta las dificultades que impone la fragmentación del terreno. Este aumento en la mecanización se corresponde, obviamente, con el fuerte descenso sufrido en la población ocupada en el sector primario lo que corrobora la situación extendida en todo el país de sustitución de la mano de obra agrícola por la mecanizada.

<sup>6</sup> Fuente : Anuario de Estadística Agraria, 1994.

Además de esta maquinaria eminentemente agrícola hay que añadir mas de 10.900 instalaciones de ordeño.

#### CENSO DE MAQUINARIA

AÑO	Nº DE MAQUINAS				
	Tractores	Motocultores	Segadoras	Tracto-carros	Total
1986	14.346	9.061	10.156	213	33.776
1988	15.721	9.238	10.269	284	35.512
1989	17.265	9.319	10.343	358	37.285
1994	19.644	19.790		512	39.946

AÑO

#### POTENCIA (C.V.)

AÑO	Tractores	Motocultores	Segadoras	Tracto-carros	Total
	1986	585.445	180.933	100.917	8.056
1988	651.940	185.391	102.442	10.291	950.064
1989	728.004	186.845	103.404	10.968	1.029.221
1.994	856.210	292.018		14.868	1.163.096

Fuente : Consejería de Agricultura y Reseña estadística de los municipios asturianos 1.994

### **2.1.2. Ganadería**

#### **Ganado vacuno**

El subsector ganadero en el Principado de Asturias ocupa el primer lugar de las producciones agrarias. La contribución de la ganadería a la producción final agraria alcanzó el 77,31% en 1992.

Desglosando el subsector ganadero, la aportación más elevada se corresponde con el ganado vacuno tanto en la producción lechera (52,42%) como en la cárnica (37,25%).

Con el fin de no referir los datos de la ganadería vacuna a un año concreto se incluyen los resultados relativos al número de explotaciones y cabezas de vacuno de las campañas de saneamiento de los años 1986, 1989 y parte de información de 1992.

Dicha información aparece reflejada a continuación por comarcas forestales.

<b>EVOLUCION DEL NUMERO DE EXPLOTACIONES POR COMARCAS</b>				
<b>COMARCA</b>	<b>NUMERO DE EXPLOTACIONES</b>			
	<b>AÑO 1986</b>	<b>AÑO 1989</b>	<b>AÑO 1992</b>	<b>VARIACION %</b>
Occidental	3.017	2.748	2.434	-19,3
Occidental-Centro	853	803	713	-16,4
Occidental-Sur	2.450	2.258	2.080	-15,1
Occidental-Norte	6.436	5.930	5.264	-18,2
Centro-Occidental	5.055	4.507	3.865	-23,5
Centro-Sur	2.772	2.545	2.248	-18,9
Centro-Oriental	16.333	15.874	14.216	-12,9
Oriental	9.034	8.324	7.087	-21,5
<b>TOTAL</b>	<b>45.950</b>	<b>42.989</b>	<b>37.907</b>	<b>-17,5</b>

Fuente : Campaña de saneamiento ganadero de 1986-1989 y avance de 1992.

Analizando los años extremos del período considerado (1986-1992) se observa un descenso del 17,5%, en todo el área del estudio, siendo la comarca Centro-Occidental y la comarca Oriental las más afectadas.

<b>EVOLUCION DEL GANADO VACUNO POR RAZAS (NUMERO DE CABEZAS)</b>										
<b>COMARCA</b>	<b>RAZA</b>									
	<b>FRISONAS</b>		<b>PARDA ALPINA</b>		<b>ASTURIANA DE VALLE</b>		<b>ASTURIANA MONTAÑA</b>		<b>CRUCE</b>	
	<b>1986</b>	<b>1989</b>	<b>1986</b>	<b>1989</b>	<b>1986</b>	<b>1989</b>	<b>1986</b>	<b>1989</b>	<b>1986</b>	<b>1989</b>
Occidental	20.808	21.697	1.288	907	2.994	4.016	327	128	4.581	3.566
Occidental-Centro	1.455	1.870	303	254	989	2.467	162	5	4.464	2.124
Occidental-Sur	907	774	653	647	4.363	8.449	119	8	13.373	7.223
Occidental-Norte	56.073	56.510	1.009	704	1.143	3.795	147	63	12.464	7.442
Centro-Occidental	24.614	23.074	1.300	971	8.191	11.118	158	37	5.422	4.474
Centro-Sur	5.341	5.024	1.434	1.176	8.950	11.090	789	14	6.223	5.476
Centro-Oriental	54.082	61.465	13.644	9.222	10.431	18.267	1.957	2.022	24.549	26.045
Oriental	52.794	49.798	6.101	6.250	1.614	4.049	3.909	5.917	20.012	21.988
<b>TOTAL</b>	<b>216.074</b>	<b>210.212</b>	<b>25.732</b>	<b>20.131</b>	<b>38.675</b>	<b>63.251</b>	<b>7.568</b>	<b>8.194</b>	<b>91.088</b>	<b>78.338</b>

Fuente : Campaña de saneamiento 1986-1989

## EVOLUCION DEL NUMERO DE CABEZAS DE VACUNO POR COMARCAS

<b>EVOLUCION DEL NUMERO DE CABEZAS DE VACUNO POR COMARCAS</b>				
<b>COMARCA</b>	<b>NUMERO DE CABEZAS DE VACUNO</b>			
	<b>AÑO 1986</b>	<b>AÑO 1989</b>	<b>AÑO 1992</b>	<b>VARIACION %</b>
Occidental	29.998	30.314	30.063	+0,2
Occidental-Centro	7.373	6.720	6.686	+9,3
Occidental-Sur	19.415	17.101	17.641	-9,1
Occidental-Norte	70.836	68.514	70.051	-1,1
Centro-Occidental	39.685	39.674	37.012	-6,7
Centro-Sur	22.737	22.780	22.435	-1,3
Centro-Oriental	104.663	107.021	103.732	-0,8
Oriental	84.430	88.002	82.144	-2,7
<b>TOTAL</b>	<b>379.137</b>	<b>380.126</b>	<b>369.764</b>	<b>-2,5</b>

Fuente : Campaña de saneamiento 1986, 1989 y avance de 1992.

No existe una variación notable en cuanto al valor absoluto del número de cabezas. El mayor aumento corresponde a la comarca Occidental-Centro (9,3%) que, como se ha visto, presenta una pérdida inferior a la media en cuanto al número de explotaciones.

Lo que se advierte es un incremento en la relación cabezas vacuno/n1 de explotaciones, que pasa del 8,25 en el año 1986 al 8,84 en 1989 y a 9,75 en 1992.

Se representa a continuación un cuadro con las distintas razas y su evolución en los años 1986 y 1989. que refleja la importancia que cada raza bovina tiene dentro de las comarcas forestales.

Analizando estos resultados se observa que algo más del 60% de las razas son de procedencia extranjera (frisona y parda alpina) quedando tan sólo en torno al 15% las razas autóctonas del Principado, si bien en éstas se aprecia un progresivo aumento como se indica en el siguiente cuadro resumen.

## EVOLUCION DEL GANADO POR RAZAS (PORCENTAJE)

<b>RAZAS</b>	<b>PORCENTAJE DE REPRESENTACION %</b>		
	<b>1986</b>	<b>1989</b>	<b>1992 (*)</b>
Frisona	57,0	55,3	57,5
Parda-alpina	6,8	5,3	3,6
Asturiana de los valles	10,2	16,6	19,6
Asturiana de la montaña	2,0	2,1	2,2
Cruce	24,0	20,6	17,0

\* Sólo hembras reproductoras

Los datos de censo de 1978 del Ministerio de Agricultura cifraba en 81.002 el total de cabezas de ganado autóctono en el Principado y descendió hasta 46.243 en 1986 según censo de la campaña de saneamiento ganadero de dicho año.

Esta regresión fue debida principalmente a la invasión de razas lecheras, frisona principalmente y en menor medida la parda-alpina.

A partir de 1986 se observa una recuperación de la asturiana de los valles y un estancamiento en la asturiana de montaña. Entre las razas extranjeras se aprecia un descenso en la parda-alpina y un mantenimiento en la frisona.

En cuanto a la aptitud del ganado vacuno, la mayor parte va destinada a la producción lechera que se comercializa hacia el exterior de la explotación, siendo muy superior la cantidad que se entrega a las centrales e industrias que la venta directa al consumidor.

En el ganado destinado a carne predomina el consumo directo sobre el industrial, debido a la escasa importancia de los productos elaborados a base de carne de vacuno en relación al consumo fresco de la misma.

A continuación se expone, como resumen, el número de cabezas de ganado vacuno según su aptitud.

AÑO	APTITUD LECHERA		APTITUD CARNICA	
	Nº DE CABEZAS	%	Nº DE CABEZAS	%
1989	276.903	72,9	103.223	27,1
1992	205.102	76,4	63.381	23,6

### Otras especies ganaderas

Se incluyen en este apartado los datos de las especies ganaderas más importantes, desde el punto de vista forestal, exceptuando el ganado vacuno tratado anteriormente.

EVOLUCION DEL NUMERO DE CABEZAS DE OVINO, CAPRINO Y EQUINO

COMARCA	OVINO		CAPRINO		EQUINO	
	1986	1989	1986	1989	1986	1989
Occidental	996	894	765	681	3.282	3.031
Occidental-Centro	283	944	571	1.489	1.264	1.379
Occidental-Sur	1.331	1.223	839	1.216	1.725	1.777
Occidental-Norte	1.253	1.455	651	1.324	4.561	4.719
Centro-Occidental	1.023	622	858	1.489	4.097	4.433
Centro-Sur	890	1.812	614	1.817	2.477	3.103
Centro-Oriental	3.820	4.894	1.328	2.496	5.459	6.249
Oriental	32.422	35.997	15.196	17.203	6.657	6.881
TOTAL	42.018	47.841	20.822	27.715	29.522	31.572

Fuente : Campañas de saneamiento ganadero, años : 1986-1989



El mayor aumento lo experimenta el ganado caprino con un incremento del 24,8%, siendo la comarca Centro-Sur la que más crece (66,2%). Esta evolución alcista (a partir de 1986) en el número de efectivos de ganado caprino es consecuencia de la entrada en vigor en nuestro país de las primas anuales para ganado caprino como sucede también con el ovino.

A continuación, y para poder establecer una comparación de la producción del Principado de Asturias con las restantes Comunidades Autónomas del Estado español se presenta el siguiente cuadro:

**CENSO GANADERO POR COMUNIDADES AUTONOMAS (1994)**

<b>C. AUTONOMAS</b>	<b>BOVINO</b>	<b>OVINO</b>	<b>CAPRINO</b>	<b>EQUINO (*)</b>
GALICIA	889.984	n.d.	n.d.	74.994
P. DE ASTURIAS	421.358	85.657	38.158	34.328
CANTABRIA	329.021	n.d.	n.d.	27.691
PAIS VASCO	180.189	332.139	16.579	27.877
NAVARRA	96.824	887.003	13.241	8.824
LA RIOJA	42.924	243.896	16.570	5.819
ARAGON	206.919	3.024.848	79.022	8.214
CATALUÑA	571.209	1.216.952	86.829	12.787
BALEARES	46.063	391.919	20.720	8.318
CASTILLA-LEON	1.041.128	5.224.901	237.045	71.726
MADRID	76.346	220.617	37.213	5.695
CASTILLA- MANCHA	226.076	3.196.764	437.225	27.442
C. VALENCIANA	41.002	595.870	102.026	11.886
R. DE MURCIA	50.684	606.333	144.685	5.409
EXTREMADURA	462.555	3.897.814	341.218	58.397
ANDALUCIA	551.053	2.824.651	1.304.713	109.304
CANARIAS	14.586	40.454	193.242	5.909
<b>TOTAL</b>	<b>5.247.921</b>	<b>23.058.461</b>	<b>3.157.277</b>	<b>504.621</b>

(\*) Censo general ganadero de 1986

Fuente : Anuario de estadística agraria 1994. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.  
n.d.: Información no diferenciado en la Comunidad Autónoma

Analizando este cuadro se puede afirmar que a nivel autonómico y para el ganado bovino destaca en primer lugar Castilla y León con el 19,8% de la producción total española. El Principado de Asturias ocupa el sexto lugar con el 8,0% del total.

En lo que respecta al ganado ovino la Comunidad Autónoma asturiana se sitúa en penúltimo lugar delante de la autonomía canaria. Castilla y León es quien cuenta con un mayor número de cabezas, el 22,6% del total.

En cuanto a la ganadería equina y caprina es Andalucía la Comunidad que ocupa el primer puesto con un 21,6% y un 41,7% respectivamente. La Comunidad asturiana se sitúa en quinto lugar (6,8%) para el ganado equino, y en octavo lugar para el caprino (1,1%).

Para obtener una visión más objetiva en cuanto a la densidad de ganado por ha., y tomando como base la distribución de superficies del anuario de estadística agraria de 1990 se obtiene el siguiente cuadro.

**DENSIDADES GANADERAS  
(Nº DE CABEZAS/SUPERFICIE AGRARIA)**

DENSIDADES GANADERAS (Nº DE CABEZAS/SUPERFICIE AGRARIA)						
C. AUTONOMAS	SUPERFICIE AGRARIA* (HA)	SUPERFICIE TOTAL (HA)	BOVINO	OVINO	CAPRINO	EQUINO
GALICIA	2.731.871	2.947.667	0,27	0,03	0,01	0,03
P. DE ASTURIAS	763.922	1.056.428	0,55	0,07	0,05	0,04
CANTABRIA	440.438	528.856	0,73	0,15	0,04	0,06
PAIS VASCO	655.805	725.072	0,27	0,48	0,04	0,04
NAVARRA	965.027	1.042.100	0,09	0,82	0,02	0,01
LA RIOJA	520.122	503.388	0,09	0,67	0,06	0,01
ARAGON	3.923.459	4.761.020	0,05	0,70	0,02	0,00
CATALUÑA	2.770.860	3.193.182	0,21	0,44	0,03	0,01
BALEARES	411.870	494.202	0,09	0,67	0,03	0,02
CASTILLA-LEON	7.900.958	9.401.033	0,14	0,74	0,03	0,01
MADRID	584.600	802.792	0,09	0,38	0,08	0,01
CASTILLA- MANCHA	6.850.863	7.922.531	0,03	0,56	0,08	0,01
C. VALENCIANA	1.890.423	2.326.070	0,02	0,34	0,07	0,01
R. DE MURCIA	920.907	1.131.738	0,04	0,77	0,13	0,01
EXTREMADURA	3.704.489	4.160.166	0,13	0,97	0,13	0,02
ANDALUCIA	7.554.612	8.726.987	0,07	0,42	0,20	0,01
CANARIAS	246.772	748.023	0,09	0,06	0,55	0,02
<b>TOTAL</b>	<b>42.736.998</b>	<b>50.471.255</b>	<b>0,12</b>	<b>0,56</b>	<b>0,08</b>	<b>0,02</b>

**Fuente : Anuario de estadística agraria 1990.**

\* Por superficie agraria se entiende, toda aquella susceptible de ser pastada.

Teniendo en cuenta la posible superficie pastable, la densidad del ganado bovino (número de cabezas/ha.), Asturias ocupa el segundo lugar, superada únicamente por Cantabria.

En el ganado ovino y caprino esta relación no es significativa, estando muy por debajo de la media nacional. En el ganado equino esta relación está algo por encima de la media.

El siguiente cuadro resumen compara la cabaña ganadera existente en el Principado con la de España y la C.E.E.

**EXISTENCIAS (MILES DE CABEZAS)**

	<b>BOVINO</b>	<b>OVINO</b>	<b>CAPRINO</b>	<b>EQUINO</b>
C.E.E.	78.659	100.322	11.676	2.531
ESPAÑA	5.247	23.058	3.157	504
P. ASTURIAS	421	85	38	34

Fuente : Anuario de estadística agraria 1994. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

La producción más destacable de España frente al resto de los países de la C.E.E. es el ganado ovino con el 23% del total de la Comunidad, después de Gran Bretaña y en ganado caprino 27% detrás de Grecia.

La producción en carne de las diferentes especies ganaderas (peso en canal en Tm.) y su evolución durante el último quinquenio es la siguiente.

<b>AÑO</b>	<b>ESPECIES</b>					
	<b>BOVINO</b>	<b>OVINO Y CAPRINO</b>	<b>PORCINO</b>	<b>EQUINO</b>	<b>AVES Y CONEJOS</b>	<b>TOTAL</b>
1988	16.120,2	797,4	17.676,5	624,6	1.514,4	36.733,1
1989	16.078,3	820,8	15.807,1	702,9	1.186,5	34.595,6
1990	16.967,1	844,0	16.642,0	689,6	1.609,1	36.751,8
1991	16.748,0	830,6	16.976,4	747,4	1.975,6	37.278,0
1992	16.629,2	885,9	16.629,8	601,6	1.545,8	36.292,3
1994	15.082,8	844,4	17.772,0	484,2	643,4	34.826,8

En cuanto a la producción y destino de la leche de vaca, su evolución ha sido la siguiente :

AÑO	PRODUCCION TOTAL	CONSUMO EN EXPLOTACION	COMERCIALIZACION
1988	688.620	72.436	616.184
1989	687.802	67.583	620.219
1990	716.795	57.974	658.821
1991	680.791	66.993	613.798
1992	663.072	60.710	602.362
1994	644.433	54.199	590234

A la vista de estos datos los rendimientos medios de carne y leche para el ganado vacuno se estiman en 250 Kg./cabeza con aptitud cárnica y 3.200 litros de leche/año por cabeza de aptitud lechera. La especialización del rebaño lechera<sup>7</sup> se localiza principalmente en los concejos costeros de la provincia.

### 2.1.3. Pesca

El subsector pesquero no es muy relevante en Asturias ni por las producciones obtenidas (20.436,5 Tm. en 1996) ni por la población ocupada en el mismo, 2.085 personas (año 1991) que representa un 0,63% de la población total ocupada en el territorio asturiano, siendo la mayoría (94%) hombres con un nivel de instrucción primario. La tasa de paro en el sector es del orden del 0,5%

El análisis de la evolución en las capturas y valor de los últimos años refleja una ligera recuperación del sector, aunque la pesca desembarcada en Asturias supone sólo un 2,4% de la capturada por la flota española.

PESCA DESEMBARCADA (Tm. millones de pta.)								
AÑO	PECES		CRUSTACEOS		MOLUSCOS			TOTAL
	PESO	VALOR	PESO	VALOR	PESO	VALOR	PESO	VALOR
1992	22.137	6.568	196	223	704	249	23.038	7.041
1993	21.406	6.008	173	221	631	193	22.210	6.424
1994	22.249	5.825	201	268	441	165	22.892	6.259
1995	22.754	5.949	178	244	514	246	23.447	6.440
1996	19.726	5.919	217	320	492	226	20.436	6.466

Las principales especies capturadas en el Principado, su valor y su variación en el bienio 1995-1996 es la siguiente :

<sup>7</sup> Número de vacas frisonas/número total de vacas de leche

**PESO Y VALOR DE LA PESCA SEGUN ESPECIES**

ESPECIE	PESO (Tm)			VALOR (Millones de pts.)		
	1995	1996	Variación Anual (%)	1995	1996	Variación Anual (%)
ANCHOA	194	630	224,74	47,01	226,37	381,54
ANGULA	11	7	-36,36	117,51	128,57	9,41
BACALADILLA	4.202	3.053	-27,38	441,01	288,06	-34,69
BESUGO	63	75	19,05	85,82	92,15	7,38
BONITO	2536	1.933	-23,78	954,13	783,61	-17,87
CABALLA	2.883	1.326	-54,01	95,24	75,59	-20,63
CONGRIO	336	329	-2,08	108,86	108,86	-8,69
CHICHARRO	2.615	3.156	20,69	168,87	188,54	11,65
GALLO	185	142	-23,24	164,82	139,45	-15,39
LUBINA	66	36	-45,45	105,04	62,03	-40,95
MERLUZA Y PESCADILLA	2.502	2.574	2,88	2.035,43	2.136,91	4,99
RAPE	481	633	31,6	313,02	406,47	29,85
SALMONETE	94	78	-17,02	80,39	94,26	17,25
SARDINA	4.233	3.644	-13,91	268,51	325,80	21,34
OTROS PECES	2.352	2.110	-10,29	953,33	862,52	-9,53
CRUSTACEOS	178	218	22,47	244,45	320,43	31,08
MOLUSCOS	514	492	-4,28	246,49	226,72	-8,02

Como se observa, es la sardina la especie con mayor número de capturas en la región y la merluza y pescadilla la pesca que mayor valor aporta a este sector. La especie que experimenta un mayor incremento económico y en número de capturas es la anchoa.

Las cofradías más importantes del Principado y sus producciones se señalan a continuación :

COFRADIAS	PESO (Tm)			VALOR (Millones de pts.)		
	1995	1996	Variación Anual (%)	1995	1996	Variación Anual (%)
AVILES	17.066	15.834,2	-7,22	4.223,05	4.395,53	4,08
CANDAS	-	26,0	-	-	18,60	-
CUDILLERO	300,3	272,0	-9,42	204,97	182,80	-10,82
FIGUERAS	15,7	20,3	29,30	7,51	9,15	21,84
GIJON	3.105,3	2.148,7	-30,81	743,25	654,94	-11,88
LASTRES	373,8	312,0	-16,48	169,30	163,04	-3,70
LUANCO	21,7	23,0	5,99	27,87	29,70	6,57
LUARCA	1.188,7	1.004,3	-15,51	393,31	358,59	-8,83
LLANES	195,6	238,8	22,09	149,63	169,50	13,28
ORTIGUERA	6,3	5,8	-7,94	2,26	2,26	-
OVIÑANA	1,1	3,2	190,91	1,45	4,70	224,14
PUERTO VEGA	898,6	367,4	-72,98	279,79	239,20	-14,51
RIBADESELLA	72,8	65,8	-9,62	73,61	68,97	-6,30
SAN JUAN DE LA ARENA	8,7	4,9	-43,68	94,94	89,64	-5,58
TAPIA	77,8	79,4	2,06	49,17	50,49	2,68
TAZONES	19,2	21,4	11,46	15,78	16,73	6,02
VIAVELEZ	4,0	9,1	127,50	4,43	12,49	181,94
TOTAL	23.447	20.436,5	-12,48	6.440,3	6.466,3	0,4

Fuente : Datos y cifras de la Economía Asturiana - 1996 Caja de Ahorros de Asturias. SADEI.

El puerto más importante en cuanto a toneladas de pesca y valor es el de Avilés aunque en el período de estudio ha sufrido una leve recesión. Los puertos de Oviñana y Viavélez se encuentran por el contrario en franca expansión.

En cuanto a la pesca continental, al igual que la caza, se aborda en el capítulo correspondiente a los aprovechamientos forestales.

#### **2.1.4. Subsector forestal**

El porcentaje de terreno forestal asturiano está próximo a los 2/3 de la superficie total del Principado hecho que corrobora la importancia de este sector en la economía asturiana. La principal producción dentro de este apartado es la madera que, con una cifra media próxima a los 670.000 m.c., supone más de un 70% de la aportación a la producción final forestal.

En el año 1997 la producción en éste subsector ha experimentado un aumento, respecto a las cifras del año 1996, como puede verse en el siguiente cuadro comparativo del trienio 1995-1997:

ESPECIE	1995	1996	1997	%D(1996-1997)
CONIFERAS	212,2	145,7	203,3	39,5
FRONDOSAS	509,3	435,6	498,5	12,6
<b>TOTAL</b>	<b>721,5</b>	<b>581,3</b>	<b>702,8</b>	<b>17,3</b>

Fuente : Elaboración propia a partir de los datos facilitados por el Servicio de Montes

Durante el año 1996 un 75,% de esta madera cortada correspondió a especies de frondosas y un 25% a especies de coníferas. Su distribución por especies fue la siguiente:

ESPECIES	PORCENTAJE (%)
<i>Eucalyptus globulus</i>	54,8
<i>Pinus pinaster</i>	13,4
<i>Pinus radiata</i>	15,1
<i>Castanea sativa</i>	12,0
<b>TOTAL</b>	<b>95,3</b>

Es decir, algo más de la mitad de la madera que se corta anualmente en Asturias procede del eucalipto, correspondiendo el resto, principalmente, a las especies de *Pinus pinaster* y *radiata*, si bien la madera del castaño representa un volumen suficientemente significativo dentro del total de la madera cortada.

Asturias ocupó, según anuario estadística agraria de 1994, uno de los primeros lugares entre las provincias españolas en la cuantía de sus aprovechamientos.

ESPECIE	PRODUCCION MEDIA ANUAL POR ESPECIE EN MILES DE M <sup>3</sup>				% DE ASTURIAS SOBRE EL TOTAL DE ESPAÑA
	ASTURIAS	%	ESPAÑA	%	
<i>Pinus pinaster</i>	103	16,6	2990	27,1	3,47
<i>Pinus radiata</i>	79	12,6	2026	18,4	3,89
<i>Otras coníferas</i>	11	0,2	1548	14,0	0,07
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>183</b>	<b>29,5</b>	<b>6564</b>	<b>59,5</b>	<b>2,80</b>
<i>Castanea Sativa</i>	73	11,7	104	0,9	70,17
<i>Eucalyptus globulus</i>	338	54,3	3440	31,2	9,84
<i>Otras frondosas</i>	28	4,5	919	8,3	3,02
<b>TOTAL FRONDOSAS</b>	<b>439</b>	<b>70,5</b>	<b>4463</b>	<b>40,5</b>	<b>9,84</b>
<b>TOTAL</b>	<b>622</b>	<b>100,0</b>	<b>11028</b>	<b>100,0</b>	<b>5,65</b>

El valor de estas cortas ascendió en 1994 según el citado anuario a 2.018.859 miles de pts. en pie y 3.575.669 en cargadero con un precio medio del m<sup>3</sup> c.c. de 3.243 y 5.743 pts. respectivamente.

Los datos mas recientes (1996) del subsector indican un descenso de las cortas de eucalipto que se relacionan principalmente con la evolución del precio, que ha bajado hasta las 5.812 ptas./m<sup>3</sup> en cargadero.

Los pastos suponen otro aprovechamiento a tener en cuenta dada la abundancia de ganado pastante en régimen de explotación extensiva.

El principal problema que presenta este sector en la actualidad es el bajo aprovechamiento que se hace de la superficie forestal debido fundamentalmente a las siguientes causas : elevada superficie de matorral degradado de escasa producción, trabajos poco productivos en los que subsisten métodos anticuados

sin una adecuada ordenación de los recursos y por último la falta de fuertes estructuras económicas en los montes que cubran desde la producción a la comercialización.

## **2.2. SECTOR SECUNDARIO**

### **2.2.1. Industria.**

A pesar de la gran crisis que sufre actualmente el sector industrial, éste tuvo una clara expansión hasta 1985, año en que empezó su declive con un porcentaje de descenso de empleo en el período 1985-1994 del orden del 18% .

De esta situación crítica son fundamentalmente responsables las empresas públicas de HUNOSA y ENSIDESA cuyos planes de viabilidad no terminan de aplicarse. Cabe añadir la importante participación que la rama de carbones minerales tiene en el índice de producción industrial <sup>8</sup> (más del 23%) por lo que su crítica situación afecta en gran medida al índice general.

Analizando las diferentes ramas industriales son las industrias extractivas y de metales las que más trabajadores ocupan en el territorio asturiano. Sin embargo el estudio de la evolución de los diferentes sectores en los últimos años (1988-1994) proporciona las siguientes conclusiones para cada rama industrial considerada :

- Industrias extractivas : La extracción de productos de cantera descende, la de carbón y con permanece constante y la de minerales no metálicos (fluor, cuarzo y caolín) disminuye.
- Electricidad, gas y agua : Fuerte y continuo incremento de la energía térmica y ligero descenso de la hidráulica.
- Industrias metálicas básicas : El arbio, acero y derivados de cobre y latón retroceden en el período de estudio. Los metales no féreos (Al, Zn) experimentan un ligero ascenso a pesar de la falta de competitividad en los mercados internacionales.
- Cerámica, vidrio y cemento : Las industrias cerámicas y de minerales no metálicos experimentan un retroceso notable al igual que las de cemento. El hormigón asciende de forma notable. El vidrio se mantiene estable.

---

<sup>8</sup> Índice de Producción Industrial (IPI) : Índice que mide el volumen del Valor Añadido Bruto de la Industria al coste de los factores.



- Industrias químicas : Los detergentes y lejías, explosivos, productos farmacéuticos, pinturas y barnices y el ácido sulfúrico presentan notables ascensos. Por el contrario, la producción de gases se mantiene constante.
- Productos alimenticios : Las industrias cárnicas ascienden de forma clara, mientras que las lácteas experimentan muchas variaciones debido a su continuo reajuste al mercado comunitario.
- Madera : La producción de rollizos se eleva debido al incremento del uso de las frondosas en contrapartida a las resinosas cuyo uso disminuye. La madera aserrada experimenta un acusado retroceso.

<b>ESTRUCTURA DEL SECTOR INDUSTRIAL (1994)</b>		
<b>SECTOR INDUSTRIAL</b>	<b>EMPLEOS</b>	<b>% SOBRE TOTAL EMPLEO</b>
Industrias extractivas.	16.936	4,89
Electricidad, gas y agua.	3.369	0,97
Industrias metálicas básicas.	10.111	2,92
Cerámica, vidrio y cemento.	3.696	1,07
Industrias químicas.	2.716	0,78
Industria transformadora de metales.	15.329	4,43
Productos alimenticios, bebidas y tabaco.	7.881	2,28
Textil, confección cuero y calzado.	1.856	0,54
Madera, corcho y muebles.	3.469	1,00
Papel, artes gráficas y edición.	2.158	0,62
<b>TOTAL SECTOR INDUSTRIAL</b>	<b>67.521</b>	<b>19,51</b>

Para valorar la expansión o retroceso del sector industrial se acompañan datos correspondientes al movimiento del registro industrial.

<b>AÑO</b>	<b>INSCRIPCIONES DEFINITIVAS</b>				<b>INSCRIPCIONES PROVISIONALES (*)</b>			
	<b>Nº DE ESTABLECIMIENTOS</b>	<b>INVERSION (MILES DE PTS)</b>	<b>POTENCIA INSTALADA Kw</b>	<b>Nº DE OBREROS</b>	<b>Nº DE ESTABLECIMIENTOS</b>	<b>INVERSION (MILES DE PTS)</b>	<b>POTENCIA INSTALADA Kw</b>	<b>Nº DE OBREROS</b>
1992	743	24.258.933	104.385	5.314	445	4.806.708	12.436	2.278
1993	675	16.177.786	34.707	2.952				
1994	594	37.308.008	40.802	3.643				
1995	673	27.318.881	43.824	2.449				

Fuente : **Coyuntura Regional de Asturias. 1997 (3er. trimestre). Consejería de Hacienda, Economía y Planificación.**

(\*) A partir de abril de 1.993 se suprime el trámite administrativo de la inscripción provisional

Se comparan a continuación diversas producciones industriales de Asturias, España y la Europa Comunitaria, indicando para cada una el puesto que ocupa en dicha producción.

TIPO DE PRODUCCION	ASTURIAS	ESPAÑA	EUR 12
Hulla	2º	1º	3º
Acero	3º	2º	1º
Energía eléctrica térmica	1º	3º	2
Electricidad (consumo)	2º	1º	2º
Gasolina (consumo)	2º	1º	3º
<b>OTROS PARAMETROS ECONOMICOS</b>			
Nivel de cartera de pedidos	11	31	21
Nivel de stock	31	11	21
Perspectivas de producción	11	31	21
Indice de producción industrial	21	31	11

### **2.2.2.- Construcción**

La actividad constructora ha experimentado un fuerte crecimiento en los últimos años, como prueba el incremento próximo al 52% producido en el período 1985-1992. Posteriormente ha ido descendiendo hasta el año 1994 para experimentar un desarrollo favorable en el periodo 1994-1996.

La población activa del sector se situó en 38.100 personas (año 1.996) lo que supuso un incremento del 14 % con respecto al año anterior.

Aunque su producción se mantiene dentro de unos límites de normalidad y la tendencia dentro del mercado es de mantenimiento, los principales problemas que atraviesa el sector son la falta de mano de obra cualificada y la repercusión del precio del solar sobre la obra final en el caso de la construcción de viviendas y la competitividad en la adjudicación de las obras en el caso de construcciones industriales y de obra civil.

En referencia con el número de viviendas, hay que destacar que el descenso de las que se construyen de protección oficial ha sido muy marcado en los últimos años, por el contrario las de régimen libre se han visto incrementadas como lo corrobora el hecho de que de un total de 5.285 viviendas construidas en 1996, 2.235 sean de protección oficial y 3.050 libres.

Como ya se ha indicado, son las comarcas oriental y centrales (oriental y occidental) las que más efectivos dedican a este sector. Los concejos que dedican mayor número de empleos en este sector son en orden decreciente: Gijón, Oviedo, Belmonte de Miranda, Siero, Langreo y Mieres.

### 2.3.- SECTOR TERCIARIO

Es el sector de más importancia en el territorio astur ya que emplea a más de la mitad de la población activa (igualmente es el que presenta mayor tasa de paro), y cuya evolución, aunque no tan marcada como en el caso de la construcción, ha sido notable en el período 1985-1992, sin embargo en los años 1994-95 aparece una ligera recesión. Dentro de este sector son los correspondientes a hostelería y comercio los que presentan un mayor avance.

Agrupada a una serie de subsectores que se pueden resumir en cuatro grandes grupos : comercio, transporte y comunicaciones, enseñanza y sanidad y resto de servicios. A continuación se señalan, por comarcas, el número de empleos en cada uno de ellos.

COMARCA	COMERCIO		TRANSPORTE Y COMUNICACIONES		ENSEÑANZA Y SANIDAD		RESTO DE SERVICIOS		TOTAL
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Occidental	669	31,7	243	11,5	434	20,6	762	36,1	2.108
Occidental-Centro	97	24,2	88	21,9	73	18,2	143	35,7	401
Occidental-Sur	760	28,0	330	12,2	784	28,9	837	30,9	2.711
Occidental-Norte	1.601	28,4	816	14,5	1.251	22,2	1.963	34,9	5.631
Centro-Occidental	1.953	28,8	1.080	15,9	1.022	15,1	2.726	40,2	6.781
Centro-Sur	568	29,0	300	15,3	298	15,2	794	40,5	1.960
Centro-Oriental	46.509	28,0	14.989	9,0	30.880	18,6	73.532	44,3	165.910
Oriental	2.677	27,4	1.176	12,0	1.591	16,3	4.338	44,3	9.782
TOTAL	54.834	28,1	19.022	9,7	36.333	18,6	85.095	43,6	195.284

Fuente: Reseña Estadística de los municipios asturianos - Sadei. 1994

Como se puede apreciar las actividades comerciales alcanzan su máxima cota en la comarca Occidental, los transportes en la Occidental-Sur, la enseñanza en la Occidental-Sur, mientras que el grupo de "otros servicios" predomina en la Oriental y la Centro-Oriental.

Se hace a continuación una breve reseña de la situación de cada uno de estos grupos:

#### **Comercio :**

Ocupan el primer lugar en porcentaje del sector servicios con casi un 30% de representación en 1994. Predominan los empleos por cuenta ajena. El incremento sufrido hasta 1990 se estabiliza en los últimos años.

Los siguientes cuadros son ilustrativos de las características del sector comercial de Asturias y muestran la distribución entre los distintos tipos de comercio según el número de licencias comerciales que se presentan por

comarcas en términos absolutos y relativos (licencias por mil habitantes). En ellos se observa que los niveles de dotación tanto absoluta como relativa más elevados se registran en los apartados de alimentación y consumo en todas las comarcas ocupando el 35 y el 19% respectivamente.

### Nº DE LICENCIAS COMERCIALES SEGUN RAMAS

COMARCA	PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y AGRICOLAS	TEXTIL, CUERO Y CALZADO	PRODUCTOS FARMACEUTICOS Y OTROS	ARTICULOS DE CONSUMO DURADERO	COMERCIO INTERINDUSTRIAL DE LA MINERIA Y QUIMICA	RESTO DEL COMERCIO INTERINDUSTRIAL	RESTO DE LICENCIAS COMERCIALES
Occidental	200	43	29	117	7	45	178
Occidental-Centro	31	6	2	13	4	4	29
Occidental-Sur	169	47	17	96	8	19	112
Occidental-Norte	539	121	55	236	30	46	331
Centro-Occidental	452	89	57	228	39	48	331
Centro-Sur	193	49	19	85	7	12	138
Centro-Oriental	6.977	2.685	1.159	4.086	332	700	4.595
Oriental	1.027	175	83	403	37	55	587
<b>TOTAL</b>	<b>9.588</b>	<b>3.215</b>	<b>1.421</b>	<b>5.264</b>	<b>464</b>	<b>929</b>	<b>6.301</b>

Fuente : Reseña Estadística de los municipios - Sadei. 1994

### LICENCIAS COMERCIALES POR 1.000 HABITANTES EN LOS DISTINTOS SUBSECTORES COMERCIALES

COMARCA	PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y AGRICOLAS	TEXTIL CUERO Y CALZADO	PRODUCTOS FARMACEUTICOS Y OTROS	ARTICULOS DE CONSUMO DURADERO	COMERCIO INTERINDUSTRIAL DE LA MINERIA Y QUIMICA	RESTO DEL COMERCIO INDUSTRIAL	RESTO DE LICENCIAS COMERCIALES
Occidental	9,7	2,1	1,4	5,7	0,3	2,2	8,6
Occidental-Centro	7,3	1,4	0,5	3,0	0,9	0,9	6,8
Occidental-Sur	7,7	2,1	0,8	4,4	0,4	0,9	5,1
Occidental-Norte	11,0	2,5	1,1	4,8	0,6	0,9	6,8
Centro-Occidental	7,5	1,5	0,9	3,8	0,6	0,8	5,5
Centro-Sur	9,7	2,5	1,0	4,3	0,4	0,6	6,9
Centro-Oriental	8,3	3,2	1,4	4,9	0,4	0,8	5,5
Oriental	14,5	2,5	1,2	5,7	0,5	0,8	8,3
<b>TOTAL</b>	<b>8,8</b>	<b>3,0</b>	<b>1,3</b>	<b>4,8</b>	<b>0,4</b>	<b>0,9</b>	<b>5,8</b>

Fuente : Reseña estadística de los municipios - Sadei. 1994

Otro indicado del nivel económico son las cuotas de mercado que dan una idea de la dimensión relativa de la actividad comercial de la zona.

De esta forma, las cuotas de mercado elaboradas sobre la base nacional de 100.000 unidades para los municipios asturianos con más de 1.000 habitantes son las siguientes :

CUOTAS DE MERCADO			
CONCEJO	CUOTA	CONCEJO	CUOTA

Castropol	9	Gijón	590
Vegadeo	15	Llanera	24
Taramundi	2	Siero	110
Boal	8	Sariego	3
Tapia de Casariego	9	Bimenes	5
Allande	7	Gozón	24
Grandas de Salime	4	Carreño	21
Cangas del Narcea	36	Corvera	40
Ibias	4	Noreña	14
Degaña	4	Caso	5
El Franco	8	Aller	36
Coaña	5	Avilés	192
Navia	28	Oviedo	524
Villayón	3	Ribera	4
Valdés	38	Langreo	109
Tineo	29	Nava	13
Cudillero	18	S.M. del rey Aurelio	47
Muros del Nalón	5	Morcin	6
Soto del Barco	10	Mieres	117
Castrillón	44	Riosa	6
Illas	2	Laviana	32
Pravia	24	Lena	33
Candamo	4	Villaviciosa	33
Salas	20	Colunga	15
Belmonte	7	Ribadesella	17
Somiedo	3	Piloña	22
Las Regueras	4	Parres	13
Grados	30	Cabrales	7
Proaza	4	Llanes	41
Teverga	5	Cangas de Onís	18
Quirós	3	Onís	2
		Cabranes	2
		Peñamellera Alta	1
		Peñamellera Baja	6
		Ponga	2
		Amieva	2
		Ribadedeva	4
<b>TOTAL</b>			<b>2.531</b>

Como puede observarse a la vista de estos datos es la Comarca Centro-Oriental, con mayor nivel de renta debido a la existencia de grandes núcleos urbanos, la que presenta una mayor cuota de mercado. Por el contrario, la comarca Occidental-Centro posee el valor más bajo de este índice como de otros ya estudiados y que corroboran el estado deprimido de su economía.

### **Transporte y comunicaciones :**

Reúne 17.665 empleados en 1996 habiéndose originado un descenso paulatino tal y como se aprecia en el siguiente cuadro:

AÑO	1992	1994	1996
Nº DE PERSONAS	<b>20.645</b>	<b>19.022</b>	<b>17.655</b>

Se señalan a continuación algunas características de los principales componentes de este subsector en 1996 :

- Tráfico por carretera : se observa un aumento en la matriculación de vehículos, un 9,1% con respecto al año anterior. En cuanto a la intensidad de circulación los datos señalan una estabilización o disminución de la misma. El tramo más concurrido se sitúa en la A-66, a su paso por Lugones.
- Tráfico ferroviario : Sufre un mínimo descenso en el tráfico de mercancías en RENFE (-0,28% con respecto al año anterior) y bastante más acusado en los tráficos de FEVE (32,7%) . Se aprecia por el contrario un aumento en la utilización de los trayectos de cercanías de FEVE.

- Buques mercantes y tráfico portuario : los datos de los puertos de Avilés y Gijón reflejan cierta disminución de la actividad mas acentuada en el primero que en el segundo. Por grupos de productos , en Aviles destaca el descenso de "Productos siderúrgicos" y "Abonos" y el aumento de "Productos químicos".  
En Gijón el producto mas embarcado es el cemento (56%). En el tráfico de descarga los minerales y el carbón representan la mayoría.
- Tráfico aéreo: se produjo un incremento del 15,1% en el número de viajeros y un descenso apreciable en mercancías. El destino preferente fue Madrid que absorbió el 90% del incremento con respecto al año anterior. En general este medio de transporte tiene en Asturias un mínimo significado representando un 0,5% del total de viajeros de toda España.
- Servicio telefónico: Durante los últimos años éste servicio ha experimentado un cambio espectacular dividiéndose en :
  - Telefonía básica.* Ha incrementado sus líneas respecto al año anterior en un 1,48% lo que supone 390 líneas cada 1000 habitantes.El concejo de Llanera es el que cuenta con mas líneas (491 /1000 habitantes).Asociado a éste tipo de telefonía se encuentran las líneas multiservicios, los servicios de inteligencia de red, servicios de comunicación,etc.
  - Telefonía móvil.* La cantidad de teléfonos va aumentando contabilizándose en 1996 unos 45.000 abonados lo que supone un 1,3% del total nacional.
  - Nuevas tecnologías.* En éste apartado se incluyen los servicios avanzados de las tecnologías de la información que por el momento, en el Principado es precaria representando en 1.996 el 1,25% del mercado nacional.

### **Enseñanza y sanidad :**

Este sector ha incrementado sus efectivos en un 1,5% en el periodo 1.991-1.994. Los últimos datos (1.996) manifiestan una estabilización en cuanto al número de empeos se refiere.

Representa dentro del sector servicios un porcentaje aproximado del 18%.

Analizando por separado los dos servicios se obtiene para el primero las siguientes conclusiones :

- El curso 96/97 fue el último en que se impartió la modalidad de E.G.B después de 27 años de funcionamiento.El número de alumnos matriculados en Educación Primaria ascendió a 60.573 lo que supuso un descenso del 35,4% y unos ratios de 18,4 alumnos/profesor

- La Enseñanza Secundaria supone en Asturias un 95% de la población de 14-17 años con un aumento de 42,2 % en el curso 96-97.
- Los alumnos matriculados en las Enseñanzas Universitarias suponen el 34,9% de la población asturiana de 18-24 años. Los mayores crecimientos en cuanto a alumnado se refiere en el curso 96-97 se dan en las facultades de Ingeniería Química, Geografía e Historia y Bioquímica. Las facultades con mayor número de alumnos son Derecho y Económicas y Empresariales.

En cuanto al apartado referente a la sanidad, la dotación hospitalaria del Principado en el año 1.996 era de 4.794 camas de las que el 67,8 % correspondían al INSALUD el 25% al sector privado y el resto a otras instituciones.

La estadística de indicadores hospitalarios 1994 proporciona unos datos a título informativo que a continuación se exponen :

INDICE	DOTACION
Camas en funcionamiento cada 10.000 habitantes	37
Personal/ 100 camas en funcionamiento	366
Quirófanos/ 100.000 habitantes	8,1
Salas de radiología/ 100.000 habitantes	9,3
Incubadoras/ 10.000 niños nacidos en el año	101,9

Estos índices se sitúan en torno a la media nacional destacando la dotación de incubadoras cada 10.000 niños en donde éste valor es muy superior en el Principado a la media nacional.

**Resto de servicios :**

Incluye diversos sectores como reparación y recuperación de productos, hostelería y restaurantes que es el de mayor representación (12%) dentro del grupo, instituciones financieras y de seguros, servicios prestados a empresas, alquiler de inmuebles, administración pública, servicios domésticos, etc.

El total del grupo con casi un 40% de representación dentro del sector servicios ha experimentado un incremento del 11% en el período considerado.

Para valorar la importancia del sector turístico se elabora el "índice turístico" únicamente para aquellos municipios que poseen un mínimo de 50 plazas entre hoteles y campings, los concejos sin índice son por tanto los que no alcanzan este nivel.

Se calcula sobre una base nacional de 100.000 unidades correspondiendo los valores más elevados a las zonas de mayor atracción turística que como puede comprobarse en la siguiente tabla se sitúan en la comarca Oriental, por la atracción costera, sobre todo en los concejos de Cangas de Onís, Ribadesella y Llanes, y en la Centro-Oriental por ser el principal centro de servicios del territorio astur. Las comarcas occidentales con suficientes infraestructuras y escasa planificación presentan los valores más bajos de este índice.

<b>CUOTAS DE MERCADO</b>			
CONCEJO	CUOTA	CONCEJO	CUOTA
Castropol	8	Gijón	294
Vegadeo	4	Siero	21
Taramundi	3	Gozón	9
Tapia de Casariego	11	Carreño	36
Allande	2	Noreña	6
Cangas del Narcea	22	Caso	1
En Franco	2	Aller	2
Coaña	3	Avilés	37
Navia	22	Oviedo	319
Villayón	2	Langreo	5
Valdés	38	Nava	3
Tineo	4	S.M. del Rey Aurelio	2
Cudillero	16	Mieres	4
Castrillón	24	Lena	7
Pravia	2	Villaviciosa	17
Candamo	1	Colunga	18
Salas	5	Ribadesella	50
Grado	4	Piloña	4
		Parres	3
		Cabrales	28
		Llanes	81
		Cangas de Onís	55
		Onís	2
		Peñamellera Alta	6
		Peñamellera Baja	7
		Ribadedeva	31
<b>TOTAL</b>			<b>1.221</b>



## 2.4. NIVELES DE RENTA

Para abordar este estudio, se han tomado datos de los niveles de renta municipales y nacionales con la finalidad de poder determinar los espacios con vacío económico y, por tanto, de desarrollo.

La importancia del conocimiento de la demarcación de estos espacios, partiendo del municipio, es obvia por lo que supone para la estrategia industrial y comercial de las empresas y para la planificación del desarrollo y ordenación del territorio.

Este parámetro se ha calculado para cada concejo durante el año 1986 y adquiere mayor interés al permitir definir la situación de cada municipio a través de la renta producida por habitante.

Para comparar los datos provinciales y los nacionales se ha tomado como fuente el Anuario de Mercado Español de 1989 con datos relativos a 1986 que se han agrupado en seis estratos y cuya distribución se muestra a continuación :

NIVEL DE RENTA (pesetas/habitante)	PORCENTAJE DE POBLACION (%)	
	NACIONAL	ASTURIANA
≤ 330.000	2,55	3,09
330.041 a 440.000	11,45	8,69
440.001 a 525.000	8,95	9,53
525.001 a 660.000	19,26	29,18
660.001 a 990.000	48,60	49,51
> 990.000	9,19	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fuente : A.M.E. 1989. Banesto (Elaboración propia)

Como se observa, existe una concentración en los niveles de renta más alta en el Principado que en el Estado. Igualmente, el porcentaje de población con renta muy baja es superior en Asturias.

Con el fin de aportar al estudio los datos más recientes posibles se han tomado los niveles de renta municipales procedentes de un estudio del SADEI para la Caja de Ahorros de Asturias efectuado en 1988. Al crecer considerablemente el nivel de renta de 1986 a 1988 se han tomado intervalos diferentes en este último año.

## NIVELES DE RENTA POR HABITANTE (1988)

CONCEJO	NIVEL DE RENTA *	CONCEJO	NIVEL DE RENTA
Allande	2	Navia	5
Aller	4	Noreña	5
Amieva	2	Onís	2
Avilés	5	Oviedo	5
Belmonte Miranda	2	Parres	3
Bimenes	2	Peñamellera Alta	2
Boal	2	Peñamellera Baja	2
Cabrales	2	Pesoz	1
Cabranes	2	Piloña	3
Candamo	2	Ponga	2
Cangas de Onís	3	Pravia	4
Cangas del Narcea	4	Proaza	2
Caravia	1	Quirós	2
Carreño	5	Regueras, Las	1
Caso	2	Ribadedeva	2
Castriellón	5	Ribadesella	4
Castropol	3	Ribera de Arriba	5
Coaña	3	Riosa	2
Colunga	3	Salas	3
Corvera	4	S. Martín de Oscos	1
Cudillero	2	S. Martín del Rey Aurelio	4
Degaña	5	San Tirso de Abres	2
Franco, El	2	Sta. Eulalia de Oscos	1
Gijón	5	Santo Adriano	2
Gozón	4	Sariego	3
Grado	3	Siero	5
Grandas de Salime	3	Sobrescobio	2
Ibias	3	Somiedo	2
Illano	1	Soto del Barco	3
Illas	2	Tapia de Casariego	3
Langreo	5	Taramundi	2
Laviana	3	Teverga	3
Lena	3	Tineo	3
Llanera	4	Valdés	3
Llanes	4	Vegadeo	3
Mieres	5	Villanueva de Oscos	2
Morcín	5	Villaviciosa	4
Muros de Nalón	2	Villayón	2
Nava	3	Yernes y Tameza	1

Fuente : Reseña estadística de los municipios asturianos. 1990. SADEI. 1992

(\*) NIVELES DE RENTA :

1. < 400.000 pta./hab.
2. 400.001 a 525.000 pta./hab.
3. 525.001 a 650.000 pta./hab.
4. 650.001 a 775.000 pta./hab.
5. 775.001 a 1.220.000 pta./hab.

Los municipios con mayores niveles de renta por habitante están ubicados en el centro de Asturias, en torno a la cuenca hullera y al triángulo Oviedo-Gijón-Avilés. El resto presenta grandes espacios de vacío económico, siendo más pobre la zona occidental que la oriental y las regiones interiores que las litorales.

---

MAPA DEL NIVEL DE RENTA POR HABITANTE

### **3. INTERES SOCIAL DEL MONTE**

Una vez estudiados los factores socioeconómicos del Principado es obligado dar una aplicación práctica a los resultados del análisis realizado. Para ello se ha observado cómo intervienen los principales factores sociales y económicos en una planificación forestal, mediante una metodología que aporte el pragmatismo que se pretende.

Desde el punto de vista poblacional el fenómeno más importante que tiene lugar es la concentración masiva de la sociedad en la comarca Centro-oriental, aglomeración urbana, siempre rodeada de grandes problemas, y el abandono de las regiones interiores y tradicionalmente rurales.

Económicamente, la riqueza se concentra allí donde lo hace la población, originándose grandes espacios de vacío económico, en los cuales resulta urgente, evitar el antes mencionado abandono rural. En el campo laboral, el problema del paro se agudiza, con una ocupación de la población en el sector agrícola que se mantiene más o menos estable, mientras que la crisis minera e industrial origina la caída del sector secundario y el auge del sector servicios.

El interés social del monte es un parámetro que estima la influencia de los factores socioeconómicos en la planificación forestal. La metodología empleada en la elaboración de este parámetro se ha aplicado a nivel concejo y ha sido la siguiente :

- selección de factores socioeconómicos;
- estudio de cada factor, indicando cómo puede afectar a la planificación;
- división de cada factor en intervalos y asignación de valores a los mismos;
- obtención del interés social del monte.

Los factores considerados están expresados en términos relativos con el fin de poder comparar municipios muy diferentes en cuanto a extensión, población, etc. Los seleccionados son :

- 1 porcentaje de territorio forestal
- 2 densidad de población
- 3 sector económico dominante
- 4 nivel de renta por habitante
- 5 tasa de paro.

1. El primero de los parámetros no es propiamente socioeconómico, pero resulta ineludible considerar el territorio destinado al uso forestal si se quiere determinar el valor social del monte. Así, aquellos municipios que tienen un porcentaje mayor de monte (territorio forestal) presentan, en principio, un mayor interés desde el punto de vista de la planificación que nos ocupa. Los intervalos considerados son :

<b>USO FORESTAL (%)</b>	<b>VALOR O PESO</b>
> 60	3
Entre 40 y 60	2
< 40	1

**2.** Una planificación territorial ha de ir encaminada hacia un reparto más equitativo de la población en el territorio. Por ello, la consideración de la densidad de población permite orientar las inversiones forestales hacia aquellas regiones cuyas poblaciones son escasas, con el fin de frenar el abandono del medio rural y fomentar una redistribución de los habitantes. Sabiendo que la densidad media de Asturias es de 104 hab./Km<sup>2</sup>, presentan mayor interés los concejos con un valor inferior a dicha media que los que tienen densidades más altas. Según esto, los intervalos y pesos considerados son :

DENSIDAD (Hab.(Km <sup>2</sup> ))	VALOR O PESO
> 50	3
Entre 50 y 104	2
< 104	1

**3.** Las actividades forestales se realizan fundamentalmente en el entorno del sector primario donde se incluye la agricultura. Y son precisamente los trabajos forestales de este sector los que generan empleo en la industria de transformación de los productos del monte (serrerías, papeleras, fábricas de tableros, etc.). Por ello, teniendo en cuenta que el porcentaje de trabajadores que se dedica a la pesca es muy pequeño (0,6% del empleo regional), se puede afirmar que un predominio del sector primario en un término municipal es un indicador, por un lado, del carácter rural del mismo y, por otro, de la disponibilidad de mano de obra para efectuar los trabajos forestales que marque la planificación. Al definir los intervalos de este parámetro se ha considerado la situación del sector primario respecto a los otros dos sectores (industria y servicios), resultando :

IMPORTANCIA DEL SECTOR AGRICOLA	VALOR O PESO
Predominio del sector primario (A > I y A < S)	3
El sector primario se encuentra en situación intermedia (A < I ó A < S)	2
El sector primario es el menos importante (A < I y A > S)	1

siendo :

- A : porcentaje de trabajadores dedicados al sector primario (Agricultura o Pesca).  
 I : porcentaje de trabajadores dedicados al sector secundario (Industria).  
 S : porcentaje de trabajadores dedicados al sector terciario (Servicios).

4. El conocimiento de los espacios de desarrollo y de vacío económico tiene una importancia decisiva a la hora de planificar la ordenación del territorio, permitiendo definir la estrategia industrial y comercial. El nivel de renta producido por habitante es un estimador para conocer la ubicación de dichos espacios. Aquellos términos que tiene un nivel de renta bajo, presentan mayor interés para fomentar la inversión y mejorar el nivel de vida. Los niveles y pesos considerados son :

<b>NIVEL DE RENTA (ptas./hab.)</b>	<b>VALOR O PESO</b>
≤500.000	3
De 500.001 a 700.000	2
De 700.001 a 1.220.000	1

5. El desempleo es un problema que se agrava día a día y que no se puede obviar a la hora de abordar esta planificación y ordenación, la cual habrá de dar soluciones a la problemática forestal, teniendo siempre presente su importante labor social. Por ello, el porcentaje de población que se encuentra en paro es un indicador de las zonas proclives a la creación de empleo mediante las actuaciones que marque el presente trabajo. Se han considerado los siguientes intervalos y pesos :

<b>TASA DE PARO (%)</b>	<b>VALOR O PESO</b>
> 20	3
Entre 20 y 14	2
< 14	1

Antes de obtener el parámetro que nos indique el interés social del monte es importante hacer dos precisiones :

- este indicador tiene un carácter estrictamente relativo, de modo que permite comparar los valores de dos términos municipales. Esto significa que un concejo con un valor bajo del parámetro no indica que no tenga interés desde el punto de vista forestal y social, sino que, comparativamente, tiene menor importancia que otro con un valor mayor.
- se ha procurado utilizar los datos más recientes de cada factor y, por ello, no datan todos del mismo año, pero el empleo de valores relativos y su posterior agrupación en intervalos dan como resultado valores suficientemente significativos del interés social del medio forestal.

Expresando de 1 a 10 el resultado de la suma de los pesos de cada factor, se obtiene el valor del interés social del monte.

Esta metodología se puede resumir en una matriz que, aplicada a cada concejo, permite obtener los resultados que se adjuntan.

**MATRIZ DE INTERES SOCIAL DEL MONTE**

SUP. FORESTAL (%)	DENSIDAD (hab./Km <sup>2</sup> )	RENTA (ptas./hab.)	IMPORTANCIA DEL SECTOR PRIMARIO RESPECTO A LOS OTROS SECTORES*								
			ALTA			MEDIA			BAJA		
			PARO (%)			PARO (%)			PARO (%)		
			> 20	14-20	< 14	> 20	14-20	< 14	> 20	14-20	< 14
> 60	< 50	< 500.000	10	9	8	9	8	7	8	7	6
		500.001 - 700.000	9	8	7	8	7	6	7	6	5
		> 700.000	8	7	6	7	6	5	6	5	4
	50 - 104	< 500.000	9	8	7	8	7	6	7	6	5
		500.001 - 700.000	8	7	6	7	6	5	6	5	4
		> 700.000	7	6	5	6	5	4	5	4	3
	> 104	< 500.000	8	7	6	7	6	5	6	5	4
		500.001 - 700.000	7	6	5	6	5	4	5	4	3
		> 700.000	6	5	4	5	4	3	4	3	2
40 - 60	< 50	< 500.000	9	8	7	8	7	6	7	6	5
		500.001 - 700.000	8	7	6	7	6	5	6	5	4
		> 700.000	7	6	5	6	5	4	5	4	3
	50 - 104	< 500.000	8	7	6	7	6	5	6	5	4
		500.001 - 700.000	7	6	5	6	5	4	5	4	3
		> 700.000	6	5	4	5	4	3	4	3	2
	> 104	< 500.000	7	6	5	6	5	4	5	4	3
		500.001 - 700.000	6	5	4	5	4	3	4	3	2
		> 700.000	5	4	3	4	3	2	3	2	1
< 40	< 50	< 500.000	8	7	6	7	6	5	6	5	4
		500.001 - 700.000	7	6	5	6	5	4	5	4	3
		> 700.000	6	5	4	5	4	3	4	3	2
	50 - 104	< 500.000	7	6	5	6	5	4	5	4	3
		500.001 - 700.000	6	5	4	5	4	3	4	3	2
		> 700.000	5	4	3	4	3	2	3	2	1
	> 104	< 500.000	6	5	4	5	4	3	4	3	2
		500.001 - 700.000	5	4	3	4	3	2	3	2	1
		> 700.000	4	3	2	3	2	1	2	1	1

Alta : predominio del sector primario.

Media : el sector primario se encuentra en situación intermedia.

Baja : el sector primario es el menos importante.

CONCEJO	SUPERFICIE FORESTAL (%)	DENSIDAD (Hab. (Km <sup>2</sup> ))	SECTOR PRIMARIO (%)	RENTA (ptas./hab.)	TASA DE PARO (%)	INTERES SOCIAL DEL MONTE (1 a 10)
Allande	79,6	7,61	60,6	415.186	12,89	8
Aller	58,5	46,38	4,9	676.567	22,09	6
Amieva	48,5	7,77	57,1	415.747	12,59	7
Avilés	28,8	3.337,88	1,3	861.588	21,19	2
Belmonte Miranda	59,9	13,30	58,0	456.075	18,87	8
Bimenes	64,0	79,05	10,7	459.877	15,45	6
Boal	58,6	23,66	45,3	476.138	14,27	8
Cabrales	43,1	10,75	46,6	479.074	13,44	7
Cabranes	53,1	38,21	53,7	409.370	7,04	7
Candamo	64,7	40,35	43,0	471.276	12,43	8
Cangas de Onís	47,1	30,67	28,8	624.897	16,92	6
Cangas del Narcea	69,5	23,19	32,8	689.473	14,89	7
Caravia	68,7	45,03	32,7	335.777	27,88	9
Carreño	39,7	163,75	16,4	920.675	17,91	1
Caso	60,9	6,90	53,5	451.815	13,00	8
Castrillón	64,7	374,18	4,4	928.714	16,61	3
Castropol	59,0	40,59	50,6	610.577	9,31	6
Coaña	50,0	61,44	40,2	550.916	12,45	5
Colunga	55,2	50,65	45,2	538.399	15,97	6
Corvera	59,4	375,62	4,9	691.510	19,30	3
Cudillero	66,5	61,01	48,8	524.622	11,47	6
Degaña	81,7	19,22	6,1	1.117.119	10,89	4
Franco, El	50,0	52,77	46,7	515.827	14,34	6
Gijón	17,5	1.444,08	1,6	788.400	21,36	2
Gozón	30,1	149,90	21,2	721.309	18,72	1
Grado	53,7	54,59	23,7	645.302	18,10	4
Grandas de Salime	70,5	11,57	46,2	645.817	15,74	8
Ibias	73,7	7,11	38,8	546.169	18,56	8
Illano	61,6	9,79	69,6	358.480	9,80	8
Illas	62,1	51,21	33,3	519.123	14,71	6
Langreo	66,6	629,43	0,9	830.000	22,57	4
Laviana	49,8	115,16	3,2	588.623	20,35	4
Lena	61,7	44,88	9,8	562.337	18,54	6
Llanera	45,6	97,55	15,9	760.045	12,61	2
Llanes	41,6	51,24	33,3	672.985	17,63	5
Mieres	42,6	364,73	1,5	775.433	21,91	3
Morcín	51,0	59,87	6,1	805.486	20,06	4
Muros de Nalón	44,7	327,14	9,2	493.564	19,81	4
Nava	57,3	58,13	18,8	563.076	17,85	4
Navia	38,8	142,44	27,5	972.138	11,92	1
Noreña	13,5	755,50	4,0	827.485	12,42	1
Onís	49,5	14,01	53,5	405.950	10,26	7
Oviedo	54,2	1.103,36	1,0	912.968	16,21	2
Parres	49,1	45,93	31,3	564.261	14,94	6
Peñamellera Alta	57,3	9,60	43,6	415.973	17,80	8
Peñamellera Baja	37,1	21,63	46,8	429.037	18,22	7
Pesoz	70,6	7,37	54,1	321.568	12,80	8
Piloña	48,3	33,74	35,2	577.827	16,69	6
Ponga	66,7	4,45	59,0	405.611	13,92	8
Pravia	64,4	98,02	20,6	711.180	12,05	3
Proaza	36,5	13,33	36,7	501.309	8,73	5
Quirós	62,5	8,46	35,0	406.610	15,40	9
Regueras, Las	61,4	37,50	42,4	378.701	12,93	8
Ribadedeva	28,9	58,04	47,4	502.348	10,63	4
Ribadesella	45,3	73,43	23,6	656.147	18,70	4
Ribera de Arriba	41,2	100,51	3,2	1.210.775	18,58	3
Riosa	65,3	60,19	5,4	515.668	16,51	5
Salas	59,6	35,59	50,7	592.179	11,60	6
S. Martín de Oscos	74,5	8,61	69,9	376.268	20,00	10
S. Martín del Rey A.	62,2	417,91	1,4	683.627	24,25	5
San Tirso de Abres	77,4	22,74	61,5	481.256	6,36	8
Sta. Eulalia de Oscos	72,6	13,02	65,6	393.984	13,17	8
Santo Adriano	41,2	18,16	26,7	417.078	17,31	6
Sariego	34,1	57,97	30,1	528.428	3,04	3
Siero	56,5	216,53	7,6	786.348	14,39	2
Sobrescobio	58,0	12,42	33,2	450.157	13,11	6
Somiedo	72,2	5,55	71,5	412.097	9,55	8
Soto del Barco	65,3	117,38	20,2	565.153	15,87	4
Tapia de Casariego	53,6	65,36	42,2	599.672	11,28	5
Taramundi	73,6	12,41	64,3	464.195	11,09	8
Tevera	50,8	14,52	25,9	586.274	14,05	5
Tineo	59,3	27,57	52,3	609.224	11,00	6
Valdés	61,7	47,28	47,8	593.937	11,90	7
Vegadeo	63,6	60,64	32,1	589.762	10,71	5
Villanueva de Oscos	78,3	6,15	62,1	435.647	9,69	8
Villaviciosa	52,1	55,29	35,6	683.621	15,29	5
Villayón	56,1	16,95	68,2	471.096	15,11	8
Yernes y Tameza	55,2	5,65	63,3	318.267	22,22	9

Elaboración Propia  
Fuentes :

- Superficie forestal : Reseña estadística de los municipios 1990. (SADEI-1992)
- Densidad de habitantes de hecho : Censo de población de Asturias 1991. (SADEI-1993)
- Sector primario : Censo de población de Asturias 1991 (SADEI-1993)
- Nivel de Renta : Renta municipios asturianos 1988 (Caja de Ahorros, SADEI-1991)
- Tasa de paro : Censo de población de Asturias 1991. (SADEI-1993)



MAPA DE INTERES SOCIAL DEL MONTE

## **CAPITULO IV**

# **EL SECTOR FORESTAL**

## **CAPITULO IV : EL SECTOR FORESTAL**

### **1. LOS MONTES**

- 1.1. *Superficie forestal*
- 1.2. *Formaciones forestales*
- 1.3. *Funciones forestales*
- 1.4. *Propiedad y gestión de los montes*
- 1.5. *Problemas de propiedad y tenencia*

### **2. EL ABANDONO DE TIERRAS AGRARIAS**

- 2.1. *Introducción*
- 2.2. *Metodología*
- 2.3. *Probabilidad de abandono*

### **3. LA POBLACION FORESTAL**

### **4. APROVECHAMIENTOS FORESTALES**

- 4.1. *Madera*
- 4.2. *Pastos*
- 4.3. *Caza*
- 4.4. *Pesca*
- 4.5. *Otros aprovechamientos*

### **5. DISFRUTE Y USO SOCIAL DEL MONTE**

- 5.1. *Instalaciones recreativas*
- 5.2. *Espacios naturales*
- 5.3. *Rutas naturales*

### **6. LOS MONTES COMO OFERTA TURISTICA**

- 6.1. *Casas de Aldea*
- 6.2. *Albergues juveniles*

### **7. REPOBLACIONES FORESTALES**

- 7.1. *Replantaciones en montes gestionados por la Administración*
- 7.2. *Replantaciones en montes en régimen privado a través de subvenciones*
- 7.3. *Replantaciones en montes en régimen privado por iniciativa propia*

## **8. INCENDIOS FORESTALES**

- 8.1. *Organismos responsables*
- 8.2. *Características sociológicas relacionadas con los incendios forestales*
- 8.3. *Incendios forestales durante el período 1989-1993*
- 8.4. *El peligro en el espacio*
- 8.5. *El peligro en el tiempo*

## **9. SITUACION FITOSANITARIA**

- 9.1. *Introducción*
- 9.2. *Agentes potencialmente peligrosos*
- 9.3. *Características de los agentes*
- 9.4. *Epocas de observación de las características distintivas de la presencia del insecto*
- 9.5. *Estado fitosanitario actual*
- 9.6. *Etapas vitales de interés en la prevención y el tratamiento de los agentes patógenos más importantes*

## **10. INDUSTRIA DE LA MADERA**

- 10.1. *Introducción*
- 10.2. *Situación actual*
- 10.3. *Comercialización*
- 10.4. *Características tecnológicas de las maderas*

## **11. INSTITUCIONES Y ORGANIZACIONES VINCULADAS AL SECTOR**

## **CAPITULO IV: EL SECTOR FORESTAL**

El ámbito del presente Plan es, por un lado, el sector forestal y, por otro, los instrumentos institucionales que inciden en el mismo, entendiendo que el sector forestal está constituido por multitud de elementos que deben contemplarse en su totalidad, incluidos los montes, los recursos humanos vinculados a ellos, los sectores económicos interesados en este campo, las instituciones y organizaciones públicas y privadas relacionadas con los montes, sus bienes y servicios.

### **1. LOS MONTES**

#### **1.1. SUPERFICIE FORESTAL**

La trascendencia de los montes asturianos como escenario donde tiene lugar la actividad forestal, reside por un lado en la extensión que ocupan (667.252 ha.) y, por otro, en la variedad de ecosistemas que sustentan, los cuales ofrecen multitud de recursos y una elevada diversidad genética, singularidad y belleza. Y es precisamente esta magnitud y riqueza la que pone de manifiesto la necesidad de un instrumento de planificación a largo plazo que permita gestionar los recursos naturales de modo sostenible y asegurar ante todo su conservación.

Comparando los datos de superficie forestal nacional con los regionales se comprueba la relevancia que tiene el sector forestal en Asturias ya que los montes ocupan casi 2/3 de su territorio (62,9%).

TERRITORIO	SUPERFICIE TOTAL (Ha.)	SUPERFICIE FORESTAL	
		(Ha.)	%
ESPAÑA	50.471.255	25.162.865	49,8
ASTURIAS	1.060.357	667.252	62,9

Fuente : Anuario de Estadística Agraria 1990  
Inventario Forestal de Asturias 1991

La distribución territorial de la superficie forestal por comarcas y concejos es la siguiente:

COMARCA	FORESTAL		NO FORESTAL		TOTAL	
	(ha)	%	(ha)	%	(ha)	%
I Occidental	59.473	77,5	17.221	22,5	76.694	100,0
II Occidental-Centro	38.834	73,9	13.692	26,1	52.526	100,0
III Occidental-Sur	98.680	79,2	25.925	20,8	124.605	100,0
IV Occidental-Norte	86.564	70,2	36.743	29,8	123.307	100,0
V Centro-Occidental	67.582	59,4	46.165	40,6	113.747	100,0
VI Centro-Sur	46.296	58,2	33.249	41,8	79.545	100,0
VII Centro-Oriental	140.761	52,8	125.535	47,2	266.296	100,0
VIII Oriental	129.062	57,5	94.575	42,5	223.637	100,0
<b>ASTURIAS</b>	<b>667.252</b>	<b>62,9</b>	<b>393.105</b>	<b>37,1</b>	<b>1.060.357</b>	<b>100,0</b>

Fuente : Elaboración propia

CONCEJO	SUPERFICIE TOTAL (Km <sup>2</sup> )	SUPERFICIE FORESTAL (Km <sup>2</sup> )	%
Allande	369,41	293,95	79,6
Aller	374,57	219,10	58,5
Amieva	117,06	56,77	48,5
Aviles	25,34	7,30	28,8
Belmonte Miranda	206,61	123,72	59,9
Bimenes	32,07	20,51	64,0
Boal	119,78	70,14	58,6
Cabrales	237,76	102,39	43,1
Cabranes	38,21	20,28	53,1
Candamo	72,69	47,04	64,7
Cangas de Onís	211,38	572,35	69,5
Cangas del Narcea	822,98	99,51	47,1
Caravia	13,28	9,12	68,7
Carreño	67,23	26,68	39,7
Caso	307,37	187,11	60,9
Castriellón	56,70	36,69	64,7
Castropol	121,05	71,48	59,0
Coaña	65,33	32,68	50,0
Colunga	97,05	53,54	55,2
Corvera	45,45	27,00	59,4
Cudillero	107,17	71,23	66,5
Degaña	87,01	71,05	81,7
Franco, El	77,36	38,69	50,0
Gijón	180,23	31,52	17,5
Gozón	76,75	23,08	30,1
Grado	220,69	118,55	53,7
Grandas de Salime	114,96	81,09	70,5
Ibias	331,44	244,25	73,7
Illano	76,17	46,89	61,6
Illas	25,17	15,63	62,1
Langreo	81,79	54,51	66,6
Laviana	131,16	63,35	49,8
Lena	314,07	193,87	61,7
Llanera	107,15	48,88	45,6
Llanes	261,14	108,59	41,6
Mieres	145,78	62,11	42,6
Morcín	49,84	25,41	51,0
Muros de Nalón	7,81	3,49	44,7
Nava	95,71	54,87	57,3
Navía	62,58	24,29	38,8
Noreña	5,55	0,75	13,5
Onís	75,01	37,10	49,5
Oviedo	185,14	100,26	54,2
Parres	124,91	61,35	49,1
Peñamellera Alta	91,49	52,39	57,3
Peñamellera Baja	83,59	31,00	37,1
Pesoz	38,94	27,48	70,6
Piloña	282,06	136,14	48,3
Ponga	202,95	135,40	66,7
Pravia	100,30	64,60	64,4
Proaza	76,50	27,96	36,5
Quirós	209,18	130,70	62,5
Regueras, Las	64,93	39,89	61,4
Ribadedeva	35,03	10,13	28,9
Ribadesella	84,19	38,18	45,3
Ribera de Arriba	21,67	8,92	41,2
Riosa	46,09	30,09	65,3
Salas	225,36	134,39	59,6
S. Martín de Oscos	66,28	49,41	74,5
S.Martin del Rey Aurelio	56,51	35,13	62,2
San Tirso de Abres	31,36	24,28	77,4
Sta. Eulalia de Oscos	46,94	34,08	72,6
Santo Adriano	22,41	9,24	41,2
Sariego	25,46	8,67	34,1
Siero	209,32	118,24	56,5
Sobrescobio	68,85	39,91	58,0
Somiedo	291,22	210,17	72,2
Soto del Barco	40,23	26,26	65,3
Tapia de Casariego	65,51	35,11	53,6
Taramundi	81,76	60,14	73,6
Teverga	167,44	85,08	50,8
Tineo	538,80	319,49	59,3
Valdés	352,63	217,42	61,7
Vegadeo	82,51	52,48	63,6
Villanueva de Oscos	72,74	56,95	78,3
Villaviciosa	272,97	142,19	52,1
Villayón	131,80	73,99	56,1
Yernes y Tameza	31,35	17,30	55,2

Fuente : Reseña estadística de los municipios asturianos. SADEL.1990

MAPA DE USO FORESTAL

Aunque en todas las comarcas existe un predominio de los montes frente a otros usos, es la zona occidental la que tiene una vocación forestal más marcada, presentando una orografía intrincada. La comarca Centro-Oriental es la que menos porcentaje de territorio dedica al uso forestal, concentrándose aquí el 77% de la población regional alrededor del triángulo Oviedo-Gijón-Avilés y de la cuenca central hullera, donde dominan los sectores de industria y servicios.

En el mapa de uso forestal se representan los concejos según el porcentaje de terreno de monte respecto al total municipal, observándose los actuales focos regionales de vocación forestal.

## 1.2. FORMACIONES FORESTALES

Los montes asturianos contienen los tipos de formaciones forestales que se han expuesto en el Capítulo III (Uso del Territorio).

Si se clasifican en bosques naturales, bosques artificiales, matorrales y pastizales, resultan las siguientes superficies para las ocho comarcas consideradas:

FORMACIONES FORESTALES						
Comarca	Bosque natural	Bosque artificial	Pastizal	Matorral	Suma	
I. Occidental	6.706	28.177	-	24.590	59.473	
II. Occidental-Centro	7.111	11.509	-	20.214	38.834	
III. Occidental-Sur	25.785	12.391	4.071	56.433	98.680	
IV. Occidental-Norte	12.664	34.729	927	38.244	86.564	
V. Centro-Occidental	12.921	17.856	1.914	34.891	67.582	
VI. Centro-Sur	15.228	2.787	2.669	25.612	46.296	
VII. Centro-Oriental	60.476	14.230	8.666	57.389	140.761	
VIII. Oriental	41.963	21.168	3.174	62.757	129.062	
ASTURIAS	182.854	142.847	21.421	320.130	667.252	

### 1.2.1. Bosques

Considerando el objetivo de ampliar la superficie arbolada actual, utilizando las especies forestales más apropiadas para las condiciones ecológicas existentes, a continuación se expone el escenario actual (los montes y sus especies arbóreas) como base de partida para el planteamiento del modelo forestal o escenario futuro.

**COMPOSICION ESPECIFICA DE LOS BOSQUES - ESCENARIO ACTUAL**

Especie	Comarca								Asturias	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
<b>Frondosas</b>										
<i>Castanea sativa</i>	1.320	1.273	3.337	4.771	2.547	4.777	28.351	12.057	58.433	
<i>Fagus sylvatica</i>	0	35	5.338	88	4.142	5.980	20.355	17.248	53.186	
<i>Quercus robur</i>	431	2.637	5.347	572	289	1.694	379	577	11.926	
<i>Quercus petraea</i>	0	190	549	45	218	556	279	198	2.035	
<i>Quercus pyrenaica</i>	0	265	5.958	63	171	32	238	121	6.848	
<i>Quercus ilex</i>	0	41	0	79	45	2	0	316	483	
<i>Quercus rubra</i>	0	0	0	0	9	0	11	0	20	
<i>Betula celtiberica</i>	141	552	873	344	33	998	17	191	3.149	
Otras frondosas	4.814	2.118	4.383	6.702	5.476	1.189	10.857	11.255	46.794	
<i>Eucalyptus globulus</i>	990	39	0	827	5.522	712	7.147	10.398	25.635	
<b>Coníferas</b>										
<i>Pinus pinaster</i>	12.032	2.851	1.862	24.862	4.472	310	791	105	47.285	
<i>Pinus radiata</i>	2.686	394	1.604	3.553	2.730	663	1.670	7.879	21.179	
<i>Pinus sylvestris</i>	3.101	3.946	4.868	2.846	530	136	146	206	15.779	
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	70	621	45	175	40	0	25	42	1.018	
Mezcla de coníferas	8.381	3.375	37	709	8	154	8	0	12.672	
Mezcla de conífera-frondosa	917	283	3.975	1.757	4.545	812	4.432	2.538	19.259	
<b>TOTAL</b>	<b>34.883</b>	<b>18.620</b>	<b>38.176</b>	<b>47.393</b>	<b>30.777</b>	<b>18.015</b>	<b>74.706</b>	<b>63.131</b>	<b>325.701</b>	



### **1.2.2. Evolución reciente de los montes**

El estudio de la evolución de los montes asturianos permite dilucidar la tendencia regresiva o progresiva de los mismos. A tal fin el análisis comparativo de los Inventarios Forestales Nacionales de 1973 y 1991 es de suma utilidad para conocer la ocupación del territorio forestal y las variaciones de las existencias de sus masas arboladas.

#### **A.- SUPERFICIES**

El análisis de las distribuciones superficiales resultantes del Primer y Segundo Inventario Forestal Nacional, se refleja en el siguiente cuadro comparativo :

##### **A.1.- SUPERFICIE POR USO**

USO	SUPERFICIE (HA)			% SOBRE EL TOTAL		
	IFN1(°)	IFN2(¹)	IFN2- IFN1	IFN1	IFN2	IFN2-IFN1
Forestal arbolado	333.214	325.701	-7.513	31,5	30,7	-0,8
Forestal arbolado ralo	30.097	42.428	12.331	2,9	4,0	1,1
Forestal desarbolado	296.987	299.123	2.136	28,1	28,2	0,1
<b>TOTAL FORESTAL</b>	<b>660.298</b>	<b>667.252</b>	<b>6.954</b>	<b>62,5</b>	<b>62,9</b>	<b>0,4</b>
Cultivo	304.321	314.389	10.068	28,8	29,7	0,9
Improductivo agua	4.347	2.090	-2.257	0,4	0,2	-0,2
Improductivo (natural-artificial)	87.534	76.626	-10.908	8,3	7,2	-1,1

---

1° IFN1= PRIMER INVENTARIO FORESTAL NACIONAL (1965-74)  
IFN2= SEGUNDO INVENTARIO FORESTAL NACIONAL (1986-95)

<b>TOTAL</b>						
	<b>1.056.500</b>	<b>1.060.357</b>	<b>3.857<sup>(19)</sup></b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>0,0</b>

Como se observa, la superficie arbolada con especies forestales, según el Segundo Inventario Forestal Nacional de 1991, es de 325.701 ha., lo que representa el 30,7% del total regional. Esta superficie ha experimentado con respecto al Primer Inventario de 1973 una disminución de 7.513 ha.

Se registra, igualmente, una disminución importante de las superficies improductivas, al tiempo que el arbolado ralo y los cultivos (incluidas praderas) experimentan un incremento superficial significativo.

---

**2** La superficie total provincial no coincide en los dos inventarios. Probablemente buena parte de la discordancia superficial entre los dos inventarios reside en los improductivos y más concretamente en las aguas de las rías.

**A.2.- SUPERFICIE POR USO Y PROPIEDAD**

En la distribución de la superficie forestal por pertenencias, destacan las áreas de "Montes de régimen privado" (55,2%) y "Montes de Utilidad Pública no consorciados" (32,5%) sobre los "Montes consorciados o en convenio" (10,8%) y los "Montes del Estado y del Principado" (1,5%).

Con respecto al Primer Inventario, llama la atención la disminución de la superficie forestal arbolada en los montes consorciados y en convenio, en favor del incremento de la superficie de matorrales y pastizales. Resulta también llamativa la creación de masa arbolada en "Montes de régimen privado" con disminución de la superficie forestal desarbolada.

**A.2. SUPERFICIE POR USO Y PROPIEDAD**

USO	SUPERFICIE (HA)														
	Montes del Estado y C.A.			M. consorciados y en convenio			M. de U.P. no consorciados			M. de régimen privado					
	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1
Forestal arbolado	1.812	6.309	4.497	63.830	39.360	-24.470	80.689	77.595	-3.094	186.883	202.437	15.554	333.214	325.701	-7.043
Forestal arbol. ralo	181	198	17	83	2.259	2.176	2.819	11.499	8.680	27.014	28.472	1.458	30.097	42.428	12.331
Forestal desarbolado	2.496	3.820	1.324	9.063	30.376	21.313	129.381	127.548	-1.833	156.047	137.379	-18.668	296.987	299.123	2.136
<b>SUPERFICIE FORESTAL</b>	<b>4.489</b>	<b>10.327</b>	<b>5.838</b>	<b>72.976</b>	<b>71.995</b>	<b>-981</b>	<b>212.889</b>	<b>216.642</b>	<b>3.753</b>	<b>369.944</b>	<b>368.288</b>	<b>-1.656</b>	<b>660.298</b>	<b>667.252</b>	<b>6.954</b>
Cultivo	43	342	299	-	8.438	8.437	1.351	31.368	30.017	302.927	274.241	-28.686	304.321	314.389	10.068
Improductivo agua	18	-	-18	-	38	20	228	118	-110	4.101	1.934	-2.167	4.347	2.090	-2.257
Improductivo	5.508	436	-5.072	1.931	6.996	5.066	40.411	37.013	-3.400	39.684	32.181	-7.503	87.534	76.626	-10.908
<b>SUPERFICIE PROVINCIAL</b>	<b>10.058</b>	<b>11.107</b>	<b>1.047</b>	<b>74.907</b>	<b>87.467</b>	<b>11.561</b>	<b>254.879</b>	<b>285.140</b>	<b>30.261</b>	<b>716.656</b>	<b>676.644</b>	<b>-41.668</b>	<b>1.056.500</b>	<b>1.060.357</b>	<b>3.857</b>

Comparando la superficie forestal arbolada de ambos inventarios se deduce lo siguiente:

- 11) El Segundo I.F.N. de 1991 considera la superficie forestal de arbolado ralo (42.428 ha.) como matorral, apareciendo perfectamente diferenciada de la superficie arbolada propiamente dicha.
- 21) Por el contrario, el Primer I.F.N. de 1973, incluye la superficie forestal de arbolado ralo (30.097 ha.) dentro de la superficie arbolada. La mayor parte de este monte abierto queda incluida en el apartado de mezcla y otras frondosas. En consecuencia, si restamos esta superficie "matorral bajo arbolado ralo" del capítulo Mezcla y otras frondosas, la superficie de ésta última queda reducida a 81.697 ha. ( $111.794 - 30.097 = 81.697$  ha.). Por lo tanto, la superficie ocupada en 1973 por las masas de frondosas densamente arboladas era en realidad de 212.037 ha. y la superficie forestal de todas las especies era en su conjunto, de 333.214 ha.

A.3. - SUPERFICIE FORESTAL ARBOLADA POR ESPECIE DOMINANTE Y PROPIEDAD

ESPECIE DOMINANTE	SUPERFICIE (HA)														
	Montes del Estado y C.A.			M. consorciados y en convenio			M. de U.P. no consorciados			M. de régimen privado					
	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1
Pinus sylvestris	-	273	273	17.227	7.266	-9.961	98	4.455	4.357	359	3.785	3.426	17.684	15.779	-1.905
Pinus pinaster	414	295	-119	15.523	6.065	-9.458	801	2.565	1.764	28.117	38.360	10.243	44.855	47.285	2.430
Pinus radiata	-	266	266	17.509	8.234	-9.275	316	2.761	2.445	8.202	9.918	1.716	26.027	21.179	-4.848
Mezcla, y otras coníferas <sup>11</sup>	103	244	141	5.889	5.930	41	622	190	-432	4.189	7.326	3.137	10.803	13.690	2.887
<b>TODAS LAS CONIFERAS</b>	<b>517</b>	<b>1.078</b>	<b>561</b>	<b>56.148</b>	<b>27.495</b>	<b>-28.653</b>	<b>1.837</b>	<b>9.971</b>	<b>8.134</b>	<b>40.867</b>	<b>59.389</b>	<b>18.522</b>	<b>99.369</b>	<b>97.933</b>	<b>-1.436</b>
E. globulus	-	171	171	-	469	469	328	1.138	810	25.179	23.857	-1.322	25.507	25.635	128
Fagus sylvatica	783	705	-78	539	2.514	2.514	34.714	40.939	6.225	2.963	8.489	5.526	38.999	53.186	14.187
Castanea sativa	-	66	66	297	1.909	1.909	4.523	7.640	3.117	42.848	48.521	5.673	47.668	58.433	10.765
Q. robur/Q. petraea	-	544	544	2.317	846	-1.471	7.111	3.870	-3.241	8.738	8.691	-47	18.166	13.961	-4.215
Mezcla y otras frondosas <sup>12</sup>	693	3.692	2.999	3.140	1.337	1.337	34.216	13.922	-20.294	73.745	35.203	-38.542	111.794 (81.697)	57.294	-54.500 (-24.403)
<b>TODAS LAS FRONDOSAS</b>	<b>1.476</b>	<b>5.178</b>	<b>3.702</b>	<b>6.293</b>	<b>4.758</b>	<b>4.758</b>	<b>80.892</b>	<b>67.509</b>	<b>-13.383</b>	<b>153.473</b>	<b>124.761</b>	<b>-28.712</b>	<b>242.134</b> <b>(212.037)</b>	<b>208.509</b>	<b>-33.635</b> <b>(-3.528)</b>

<sup>11</sup> Grupo que incluye : Pseudotsuga menziesii, Cupressus sp., Juniperus sp., Larix sp., etc.

<sup>12</sup> Grupo que incluye : Tilia sp., Fraxinus sp., Populus sp., Juglans regia, Corylus avellana, Alnus glutinosa, Salix sp., etc.  
En el primer inventario, este apartado incluye además al matorral en arbolado ralo (30.097 ha.).

Mezcla de Coníferas y frondosas	0	43	43	1.472	814	-658	779	115	-664	19.557	18.287	-1.270	21.808	19.259	-2.549
<b>TODAS LAS ESPECIES</b>	<b>1.476</b>	<b>5.221</b>	<b>3.745</b>	<b>7.765</b>	<b>11.865</b>	<b>4.100</b>	<b>81.671</b>	<b>67.624</b>	<b>-14.047</b>	<b>173.030</b>	<b>143.048</b>	<b>-29.982</b>	<b>263.942 (333.214)</b>	<b>227.758</b>	<b>-36.184 (-7.513)</b>

La evolución de la distribución por grupos de especies entre los dos inventarios muestra una disminución importante de la superficie ocupada por las masas pluriespecíficas de frondosas, centrada especialmente en los "Montes de régimen privado" y en los "Montes de U.P. no consorciados".

Asimismo, destaca la reducción de la superficie de coníferas en los "Montes consorciados y en convenio" y su incremento en los "Montes de régimen privado".

No obstante, la composición relativa por formaciones de la superficie forestal arbolada no ha sufrido modificaciones sustanciales en el período transcurrido entre ambos inventarios:

FORMACION	PORCENTAJES DE LA SUPERFICIE FORESTAL ARBOLADA	
	IFN1	IFN2
CONIFERAS	29,8%	30,1%
FRONDOSAS	63,6%	64,0%
CONIFERAS/FRONDOSAS	6,5%	5,9

La distribución superficial por uso y altitud, revela como dato más llamativo la disminución de la superficie forestal desarbolada en cotas inferiores a los 800 m. y el aumento de la misma en altitudes superiores.

En lo que se refiere a la distribución altitudinal de la superficie forestal arbolada (Cuadro A-5), destaca la importante reducción superficial que experimentan las masas mixtas de frondosas por debajo de los 1.000 m. de altura.

Los datos referentes a las densidades de las masas en el Primer y Segundo Inventario no son comparables. Al establecer el porcentaje de fracción de cabida cubierta, el inventario de 1973 hace referencia exclusivamente a las superficies clasificadas como monte alto y medio y no al conjunto de la superficie forestal arbolada. Así pues, únicamente se puede hablar del grado de espesura actual que facilita el inventario de 1991. En este sentido, llama la atención la densidad de las masas de frondosas que en el 65% de su superficie presenta un porcentaje de fracción de cabida cubierta superior al 70%. Las coníferas presentan un espectro muy amplio de densidades de masa (Cuadro A-6).

Los datos proporcionados por los dos inventarios tampoco permiten establecer comparaciones en lo que se refiere a los estados de la masa arbolada ya que realizan clasificaciones conceptualmente muy distintas.

El Cuadro A-7 refleja el reparto porcentual de las clases naturales de edad por especies.



A.4.- SUPERFICIE POR USO Y ALTITUD (ha.)

	ALTITUD (m)																	
	0-400			400-800			800-1.200			1.200-1.600			> 1.600					
	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1
Forestal arbolado	133.795	139.664	5.869	104.696	97.472	-7.224	65.971	63.547	-2.424	27.862	24.181	-3.681	890	837	-53	333.214	325.701	-7.513
Forestal arbolado ralo	13.781	14.358	577	12.770	18.203	5.433	3.018	5.737	2.719	528	3.700	3.172	-	430	430	30.097	42.428	12.331
Forestal desarbolado	47.626	38.822	-8.804	112.703	100.270	-12.433	85.248	87.787	2.539	37.741	49.406	11.665	13.669	22.838	9.169	296.987	299.123	2.136
<b>TOTAL FORESTAL</b>	<b>195.202</b>	<b>192.844</b>	<b>-2.358</b>	<b>230.169</b>	<b>215.945</b>	<b>-14.224</b>	<b>154.237</b>	<b>157.071</b>	<b>2.834</b>	<b>66.131</b>	<b>77.287</b>	<b>11.156</b>	<b>14.559</b>	<b>24.105</b>	<b>9.546</b>	<b>660.298</b>	<b>667.252</b>	<b>6.954</b>
Cultivo	189.819	184.251	--5.568	88.767	95.305	6.538	23.762	31.188	7.426	1.959	3.553	1.594	14	92	78	304.321	314.389	10.068
Improductivo agua	3.832	1.876	-1.956	322	205	-117	40	9	-31	78	-	-78	75	-	-75	4.347	2.090	-2.257
Improductivo	28.158	20.700	-7.458	20.572	19.102	-1.470	16.944	16.394	-550	13.095	12.955	-140	8.765	7.475	-1.290	87.534	76.626	-10.908
<b>TOTAL PROVINCIAL</b>	<b>417.011</b>	<b>399.671</b>	<b>-17.340</b>	<b>339.830</b>	<b>330.557</b>	<b>-9.273</b>	<b>194.983</b>	<b>204.662</b>	<b>9.679</b>	<b>81.263</b>	<b>93.795</b>	<b>12.532</b>	<b>23.413</b>	<b>31.672</b>	<b>8.259</b>	<b>1.056.500</b>	<b>1.060.357</b>	<b>3.857</b>

A.5.- SUPERFICIE FORESTAL ARBOLADA (ha.)

USO	ALTITUD (m)															TOTALES		
	0-400			400-800			800-1.200			1.200-1.600			> 1.600					
	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1
Pinus sylvestris	183	78	-105	4.215	5.055	840	12.210	10.434	-1.776	1.076	212	-864	-	-	-	17.684	15.779	-1.905
Pinus pinaster	29.225	34.955	5.730	14.412	11.119	-3.293	1.218	1.159	-59	-	52	52	-	-	-	44.855	47.285	2.430
Pinus radiata	9.540	8.518	-1.022	15.493	12.438	-3.055	994	215	-779	-	8	8	-	-	-	26.027	21.179	-4.848
Mezcla y otras coníferas	2.857	3.077	220	6.124	7.373	1.249	1.685	3.240	1.555	137	-	-137	-	-	-	10.803	13.690	2.887
<b>TODAS LAS CONIFERAS</b>	<b>41.805</b>	<b>46.628</b>	<b>4.823</b>	<b>40.244</b>	<b>35.985</b>	<b>-4.259</b>	<b>16.107</b>	<b>15.048</b>	<b>-1.059</b>	<b>1.213</b>	<b>272</b>	<b>-941</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>99.369</b>	<b>97.933</b>	<b>-1.436</b>
E. globulus	24.496	24.313	-183	1.011	1.322	311	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25.507	25.635	128
Fagus sylvatica	125	443	318	4.502	9.246	4.744	20.371	25.676	5.305	13.956	17.140	3.184	45	681	636	38.999	53.186	14.187
Castanea sativa	22.372	27.243	4.871	24.154	27.202	3.048	1.048	3.648	2.600	94	328	234	-	12	12	47.668	58.433	10.765
Q. robur/Q. petraea	1.277	912	-365	6.114	5.839	-275	8.628	6.274	-2.354	2.141	930	-1.211	6	6	-	18.166	13.961	-4.205
Mezcla y otras frondosas	39.408	22.669	-16.739	37.742	17.006	-20.736	22.819	12.039	-10.780	10.986	5.443	-5.543	839	137	-702	111.794	57.294	-54.500
<b>TODAS LAS FRONDOSAS</b>	<b>87.678</b>	<b>75.580</b>	<b>-12.098</b>	<b>73.523</b>	<b>60.615</b>	<b>-12.908</b>	<b>52.866</b>	<b>47.637</b>	<b>-5.229</b>	<b>27.177</b>	<b>23.841</b>	<b>-3.336</b>	<b>890</b>	<b>836</b>	<b>-54</b>	<b>242.134</b>	<b>208.509</b>	<b>-33.625</b>
Mezcla de coníferas y frondosas	18.093	17.458	-635	3.699	1.781	-1.918	16	20	4	-	-	-	-	-	-	21.808	19.259	-2.549
<b>TODAS LAS ESPECIES</b>	<b>147.576</b>	<b>139.666</b>	<b>-7.910</b>	<b>117.466</b>	<b>98.381</b>	<b>-19.085</b>	<b>68.989</b>	<b>62.705</b>	<b>-6.284</b>	<b>28.390</b>	<b>24.113</b>	<b>-4.277</b>	<b>890</b>	<b>836</b>	<b>-54</b>	<b>363.311</b>	<b>325.701</b>	<b>-37.610</b>

A.6.- SUPERFICIE FORESTAL ARBOLADA POR ESPECIE DOMINANTE Y FRACCION DE CABIDA CUBIERTA

ESPECIE DOMINANTE	FRACCION DE CABIDA CUBIERTA (%)								TOTALES	
	5-19		20-39		40-69		70-100			
	ha.	%	ha.	%	ha.	%	ha.	%	ha.	%
Pinus sylvestris	8.091	51	1.619	10	2.023	13	4.046	26	15.779	100
Pinus pinaster	12.043	25	10.039	21	14.053	30	11.150	24	47.285	100
Pinus radiata	7.059	33	1.961	9	5.687	27	6.472	31	21.179	100
Mezcla y otras coníferas	3.624	26	2.416	18	3.624	27	4.026	29	13.690	100
<b>TODAS LAS CONIFERAS</b>	<b>30.817</b>	<b>31</b>	<b>16.035</b>	<b>16</b>	<b>25.387</b>	<b>26</b>	<b>25.694</b>	<b>26</b>	<b>97.933</b>	<b>100</b>
E. globulus	1.905	7	3.935	15	6.726	26	13.069	52	25.635	100
Fagus sylvatica	457	1	2.521	5	9.627	18	40.581	76	53.186	100
Castanea sativa	947	2	2.840	5	9.793	17	44.853	76	58.433	100
Q. robur/Q. petraea	730	5	2.372	17	5.840	42	5.019	36	13.961	100
Mezcla y otras frondosas	2.435	4	6.100	11	16.674	29	32.085	56	57.294	100
<b>TODAS LAS FRONDOSAS</b>	<b>6.474</b>	<b>3</b>	<b>17.768</b>	<b>8</b>	<b>48.660</b>	<b>23</b>	<b>135.607</b>	<b>65</b>	<b>208.509</b>	<b>100</b>
Mezcla de coníferas y frondosas	2.053	11	3.063	16	7.790	40	6.353	33	19.259	100
<b>TODAS LAS ESPECIES</b>	<b>8.527</b>	<b>3</b>	<b>20.831</b>	<b>7</b>	<b>56.450</b>	<b>20</b>	<b>141.960</b>	<b>51</b>	<b>325.701</b>	<b>100</b>

A.7.- SUPERFICIE FORESTAL ARBOLADA POR ESPECIE DOMINANTE Y ESTADO DE MASA

ESPECIE DOMINANTE	ESTADO DE LA MASA															
	Fustal		Fustal Latizal		Latizal			Latizal Monte bravo		Monte bravo			Monte bravo Repoblado		Repoblado	
	ha.	%	ha.	%	ha.	%							ha.	%	ha.	%
Pinus sylvestris	1.213	8	0	0	8.092	51	0	0	809	5	0	0	5.665	36	15.779	100
Pinus pinaster	26.096	55	0	0	7.362	16	0	0	5.127	11	0	0	8.700	18	47.285	100
Pinus radiata	8.039	37	0	0	3.922	19	784	4	3.922	19	0	0	4.511	21	21.179	100
Mezcla y otras coníferas	4.694	34	782	6	2.346	17	392	3	1.565	11	782	6	3.129	23	13.690	100
<b>TODAS LAS CONIFERAS</b>	<b>40.042</b>	<b>40,9</b>	<b>782</b>	<b>0,8</b>	<b>21.722</b>	<b>22,7</b>	<b>1.176</b>	<b>1,2</b>	<b>11.423</b>	<b>11,7</b>	<b>782</b>	<b>0,8</b>	<b>22.005</b>	<b>22,4</b>	<b>97.933</b>	<b>100</b>
E. globulus	3.663	14	1.010	4	8.713	34	2.274	9	6.944	27	254	1	2.776	11	25.635	100
Fagus sylvatica	49.059	92	0	0	3.441	6	0	0	686	2	0	0	0	0	53.186	100
Castanea sativa	35.767	61	0	0	19.762	34	0	0	2.542	4	0	0	362	1	58.433	100
Q. robur/Q. petraea	10.767	77	0	0	1.917	14	0	0	1.094	8	0	0	183	1	13.961	100
Mezcla y otras frondosas	39.418	69	2.763	5	10.203	18	588	1	2.941	5	80	0	1.301	2	57.294	100
<b>TODAS LAS FRONDOSAS</b>	<b>138.674</b>	<b>66,5</b>	<b>3.773</b>	<b>1,8</b>	<b>44.036</b>	<b>21,1</b>	<b>2.862</b>	<b>1,4</b>	<b>14.207</b>	<b>6,8</b>	<b>334</b>	<b>0,2</b>	<b>4.622</b>	<b>2,2</b>	<b>208.508</b>	<b>100</b>
Mezcla de coníferas y frondosas	6.441	33	394	2	5.424	28	1.577	8	2.400	13	788	4	2.235	12	19.259	100
<b>TODAS LAS ESPECIES</b>	<b>185.157</b>		<b>4.949</b>		<b>71.182</b>		<b>5.615</b>		<b>28.030</b>		<b>1.904</b>		<b>28.862</b>		<b>325.700</b>	<b>100</b>

Del cuadro anterior se deduce que el estado de fustal es la clase natural de edad mejor representada dentro del grupo de las coníferas. El 40,9% de la superficie ocupada por las resinosas se presenta en estado adulto, destacando en particular el grado de madurez de las masas de *P. pinaster*. La clase natural de edad con menor grado de representación entre las coníferas es el monte bravo, las mezclas de ésta con latizal y repoblado.

Por su parte, las frondosas también se presentan mayoritariamente en estado de fustal (el 66,5% de su superficie), llamando la atención el alarmante envejecimiento de las masas de haya. La clase natural de edad representada dentro del grupo de las frondosas es el repoblado.

## **B.- EXISTENCIAS**

El análisis comparativo de las existencias por clases diamétricas del conjunto de especies forestales, permite extraer las siguientes consideraciones:

- En lo que se refiere que al número de pies, las masas arboladas presentan una estructura poblacional lógica, al disminuir el número de pies a medida que aumenta la clase diamétrica. No obstante, llama la atención la reducción global del número de pies, disminución que afecta exclusivamente a las clases diamétricas iguales o inferiores a 10. Así mismo, resulta llamativo que permanezcan en pie gran número de árboles extramaduros con diámetros iguales o superiores a 70 cm.
- El volumen maderable con corteza ha aumentado en los últimos 18 años en más de 5 millones de metros cúbicos. Este considerable aumento de existencias corresponde fundamentalmente a las clases diamétricas medias entre 25 y 40 cm.
- El crecimiento anual maderable ha disminuido en el conjunto de especies arbóreas en 428.930 m<sup>3</sup>, conservándose tal reducción en las clases diamétricas inferiores. Este crecimiento representa en la actualidad el 6,57% del volumen maderable con corteza con una reducción del 1,39% respecto al inventario de 1973.
- El volumen leñoso se ha visto incrementado en términos globales en 1.048.295 m<sup>3</sup>. El porcentaje de volumen leñoso a maderable es en la actualidad del 9,46%, habiendo aumentado en los 18 últimos años en un 3,16%.

## EXISTENCIAS POR CLASES DIAMETRICAS

### B.1.- TODAS LAS ESPECIES

CD (cm.)	CANT. p.ma.			Vcc (m³)			IAVC (m³)			VLE(m³)		
	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1
10	118.034.697	73.844.299	-44.190.398	6.850.311	4.060.163	-2.790.148	989.928	668.762	-321.166	209.392	133.084	-76.308
15	54.167.802	43.914.161	-10.253.641	5.134.868	5.066.794	-68.074	464.544	455.939	-8.605	246.395	380.156	133.761
20	22.878.924	24.894.418	2.015.494	3.720.612	4.549.155	828.543	391.094	314.212	-76.882	217.327	437.950	220.623
25	10.306.328	13.507.489	3.201.161	2.621.948	3.815.383	1.193.435	229.614	214.210	-15.404	177.920	389.983	212.063
30	5.244.047	7.614.145	2.370.098	1.940.942	3.121.892	1.180.950	135.776	156.814	21.038	169.014	314.048	145.034
35	2.783.696	4.446.813	1.663.117	1.360.484	2.522.908	1.162.424	68.472	110.605	42.133	154.167	270.709	116.542
40	1.716.175	2.853.309	1.137.134	1.020.262	2.124.182	1.103.920	37.439	82.400	44.961	141.435	242.597	101.162
45	990.708	1.501.048	510.340	729.123	1.406.021	676.898	19.747	48.523	28.776	113.087	160.866	47.779
50	753.833	954.176	200.343	623.007	1.084.940	461.933	13.204	31.139	17.935	106.729	139.895	33.166
55	488.883	628.693	139.810	470.519	812.076	341.557	8.383	19.226	10.843	84.127	113.345	29.218
60	408.184	421.488	13.304	466.085	602.215	136.130	7.243	11.100	3.857	80.706	90.940	10.234
65	240.823	243.969	3.146	290.902	409.505	118.603	3.827	6.923	3.096	50.393	61.711	11.318
70 y más	1.056.384	1.174.272	117.888	2.051.425	3.002.016	950.591	18.198	20.686	2.488	283.850	347.553	63.703
<b>TOTALES</b>	<b>219.070.484</b>	<b>175.998.280</b>	<b>-43.072.204</b>	<b>27.280.488</b>	<b>32.577.250</b>	<b>5.296.762</b>	<b>2.387.469</b>	<b>2.140.539</b>	<b>-246.930</b>	<b>2.034.542</b>	<b>3.082.837</b>	<b>1.048.295</b>

Cantidad de pies menores :

IFN1 = 342.682.260  
 IFN2 = 253.325.257  
 2-1 = -89.357.003

CANT.p.ma = cantidad de pies mayores; Vcc (m³) = volumen maderable con corteza en metros cúbicos  
 IAVC (m³) = crecimiento anual maderable en metros cúbicos; VLE (m³) = volumen leñoso en metros cúbicos.

El análisis comparativo de las existencias por clases diamétricas de coníferas y frondosas, ratifica las consideraciones de carácter general realizadas con anterioridad. No obstante, merece la pena reseñar lo siguiente:

- En las existencias del número de pies de coníferas, destaca el incremento experimentado por la clase diamétrica 30. Se observa igualmente una disminución importante del crecimiento anual maderable de la clase diamétrica 15.
- En el caso de las frondosas, el número de pies ha experimentado una disminución importante, no sólo en las clases diamétricas inferiores, sino también las pertenecientes a las clases 60 y 65. Por otra parte, como cabía esperar, la gran mayoría de las existencias de volumen leñoso (90%), pertenecen al grupo de las frondosas debido al porte de estas especies. Además, las frondosas representan la mayor aportación a las existencias de volumen maderable con corteza (65,5%).

El estudio comparativo, individualizado por especies (Cuadros B-5 a B-11), de las existencias por clases diamétricas, revela lo siguiente:

- La práctica inexistencia de pies de *P. sylvestris* de diámetros superiores a la clase diamétrica 30.
- La disminución del volumen leñoso del *P. pinaster*.
- La existencia de un elevado número de pies de *radiata* extramaduros con diámetros extracortables pertenecientes a las clases diamétricas 60 y superiores.
- La disminución de las existencias maderables con corteza del *Eucalyptus globulus*.
- El importante incremento de las existencias en número de pies, volumen maderable, crecimiento anual y volumen leñoso del haya y el castaño. Llama particularmente la atención el envejecimiento de los hayedos y la disminución en el número de pies y en volumen maderable de los castaños y robles gruesos incluidos en clases diamétricas iguales o superiores a 50.

## EXISTENCIAS POR CLASES DIAMETRICAS

### B.2. TODAS LAS CONIFERAS

CD (cm.)	CANT. p.ma.			Vcc (m <sup>3</sup> )			IAVC (m <sup>3</sup> )			VLE(m <sup>3</sup> )		
	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1
10	26.248.069	10.265.231	-15.982.838	776.081	373.197	-402.884	240.673	154.995	-85.678	0	4.395	4.395
15	16.299.315	9.062.113	-7.237.202	1.157.137	853.182	-303.955	224.603	97.198	-127.405	9	5.417	5.048
20	7.692.820	6.802.163	-890.657	1.166.684	1.155.774	-10.910	172.850	96.631	-76.219	1.022	10.272	9.250
25	3.556.026	4.204.925	648.899	944.513	1.211.421	266.908	119.107	86.116	-32.991	1.889	14.389	12.500
30	1.476.550	2.485.046	1.008.496	623.031	1.106.864	483.833	67.627	71.904	4.277	2.025	18.103	16.078
35	590.175	1.361.060	770.885	367.688	898.765	531.077	32.533	53.744	21.211	2.038	17.383	15.345
40	225.629	783.538	557.909	196.261	695.206	498.945	14.295	39.494	25.199	1.537	16.406	14.869
45	71.783	348.533	276.750	80.644	410.615	329.971	4.670	20.723	16.053	881	8.402	7.521
50	29.840	169.422	139.582	42.890	248.906	206.016	1.809	11.788	9.979	547	6.827	6.280
55	7.840	84.494	76.654	13.123	152.957	139.834	505	6.787	6.282	188	5.925	5.737
60	3.298	24.767	21.469	6.101	60.536	54.435	138	2.300	2.162	136	3.113	2.977
65	3.736	12.212	8.476	8.731	31.525	22.794	112	1.270	1.158	140	2.537	2.397
70 y más	2.495	5.643	3.148	7.575	19.778	12.203	9	419	410	300	3.378	3.078
<b>TOTALES</b>	<b>56.207.576</b>	<b>35.609.147</b>	<b>-20.598.429</b>	<b>5.390.459</b>	<b>7.218.726</b>	<b>1.828.267</b>	<b>878.931</b>	<b>643.369</b>	<b>-235.562</b>	<b>10.712</b>	<b>116.547</b>	<b>105.835</b>

Cantidad de pies menores :

IFN1 = 33.704.799  
 IFN2 = 14.059.244  
 2-1 = -19.645.555

CANT.p.ma = cantidad de pies mayores; Vcc (m<sup>3</sup>) = volumen maderable con corteza en metros cúbicos  
 IAVC (m<sup>3</sup>) = crecimiento anual maderable en metros cúbicos; VLE (m<sup>3</sup>) = volumen leñoso en metros cúbicos.



**EXISTENCIAS POR CLASES DIAMETRICAS**

**B.3. TODAS LAS FRONDOSAS**

CD	CANT. p.ma.			Vcc (m³)			IAVC (m³)			VLE(m³)		
	IFN1	IFN2	2-1	INF1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1
10	91.786.628	63.579.068	-28.207.560	6.074.230	3.686.966	-2.387.264	749.255	513.767	-235.488	209.392	128.689	-80.703
15	37.868.487	34.852.048	-3.016.439	3.977.731	4.213.612	235.881	421.941	358.741	-63.200	246.386	374.739	128.353
20	15.186.104	18.092.255	2.906.151	2.553.928	3.393.381	839.453	218.244	217.581	-663	216.305	427.678	211.373
25	6.750.302	9.302.564	2.552.262	1.677.435	2.603.962	926.527	110.507	128.094	17.587	176.031	375.594	199.563
30	3.767.497	5.129.099	1.361.602	1.317.911	2.015.028	697.117	68.149	84.910	16.761	166.989	295.945	128.956
35	2.193.521	3.085.753	892.232	992.796	1.624.143	631.347	35.939	56.861	20.922	152.129	253.326	101.197
40	1.490.546	2.069.771	579.225	824.001	1.428.976	604.975	23.144	42.906	19.762	139.898	226.191	120.136
45	918.925	1.152.515	233.590	648.479	995.406	346.927	15.077	27.800	12.723	112.206	152.464	40.258
50	723.993	784.754	60.761	580.117	836.034	255.917	11.395	19.351	7.956	106.182	133.068	26.886
55	481.043	544.199	63.156	457.984	659.119	201.135	7.878	12.439	4.561	83.939	107.420	23.481
60	404.886	396.721	-8.165	459.984	541.679	81.695	7.105	8.800	1.695	80.570	87.827	7.257
65	237.087	231.757	-5.330	282.171	377.980	95.809	3.715	5.653	1.938	50.253	59.174	8.921
70 y más	1.053.889	1.168.629	114.740	2.043.850	2.982.238	938.388	18.189	20.267	2.078	283.550	344.175	60.625
<b>TOTALES</b>	<b>162.862.908</b>	<b>140.389.133</b>	<b>-22.473.775</b>	<b>21.890.029</b>	<b>25.358.524</b>	<b>3.468.495</b>	<b>1.690.538</b>	<b>1.497.170</b>	<b>-193.368</b>	<b>2.023.830</b>	<b>2.966.290</b>	<b>942.460</b>

Cantidad de pies menores :

IFN1 = 308.977.461

IFN2 = 239.266.013

2-1 = -68.711.448

CANT.p.ma = cantidad de pies mayores; Vcc (m³) = volumen maderable con corteza en metros cúbicos

IAVC (m³) = crecimiento anual maderable en metros cúbicos; VLE (m³) = volumen leñoso en metros cúbicos.

**EXISTENCIAS POR CLASES DIAMETRICAS**

**B.4. PINUS SYLVESTRIS**

CD (cm.)	CANT. p.ma.			Vcc (m³)			IAVC (m³)			VLE(m³)		
	IFN1	IFN2	2-1	INF1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1
10	2.972.383	2.884.794	-87.589	52.191	81.549	29.358	13.150	14.059	909	-	4.375	4.375
15	1.005.536	2.661.204	1.655.668	43.536	176.326	132.790	5.520	17.099	11.579	-	3.765	3.765
20	123.846	1.390.883	1.267.037	10.832	187.937	177.105	901	12.714	11.813	-	2.032	2.032
25	11.277	437.086	425.809	1.829	116.275	114.446	115	6.088	5.973	-	1.065	1.065
30	2.113	79.942	77.829	431	26.078	25.647	25	1.276	1.251	-	262	262
35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	-	1.136	1.136	-	1.112	1.112	-	37	37	-	29	29
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70 y más	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTALES</b>	<b>4.115.155</b>	<b>7.455.045</b>	<b>3.339.890</b>	<b>108.819</b>	<b>589.277</b>	<b>480.458</b>	<b>19.711</b>	<b>51.273</b>	<b>31.562</b>	<b>-</b>	<b>11.528</b>	<b>11.528</b>

Cantidad de pies menores :

IFN1 = 5.708.117

IFN2 = 1.158.403

2-1 = -4.549.714

CANT.p.ma = cantidad de pies mayores; Vcc (m³) = volumen maderable con corteza en metros cúbicos

IAVC (m³) = crecimiento anual maderable en metros cúbicos; VLE (m³) = volumen leñoso en metros cúbicos.

## EXISTENCIAS POR CLASES DIAMETRICAS

### B.5. PINUS PINASTER

CD (cm.)	CANT. p.ma.			Vcc (m³)			IAVC (m³)			VLE(m³)		
	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1
10	16.296.956	4.118.801	-12.178.155	547.874	184.588	-363.286	145.732	105.144	-40.588	-	-	-
15	10.158.965	3.927.012	-6.231.953	723.383	416.886	-306.497	120.682	45.555	-75.127	-	-	-
20	4.798.284	3.844.641	-953.643	676.371	672.944	-3.427	81.956	52.734	-29.222	991	-	-991
25	2.126.143	2.836.240	710.097	529.306	807.901	278.595	52.089	53.712	1.623	1.853	-	-1.853
30	914.070	1.800.829	886.759	358.695	785.022	426.327	30.330	46.788	16.458	1.980	8	-1.972
35	419.860	1.009.265	589.405	250.500	647.228	396.728	18.161	35.091	16.930	2.023	23	-2.000
40	167.656	549.821	382.165	139.184	477.302	338.118	8.599	23.951	15.352	1.523	3	-1.520
45	57.742	265.585	207.843	62.819	307.501	244.682	3.231	14.145	10.914	880	-	-880
50	22.863	118.381	95.518	31.097	171.943	140.846	1.294	7.266	5.972	532	-	-532
55	4.927	50.647	45.720	8.121	90.697	82.576	259	3.459	3.200	165	-	-165
60	2.882	13.631	10.749	5.615	31.423	25.808	120	1.033	913	134	-	-134
65	1.148	3.109	1.961	2.992	7.887	4.895	7	237	230	93	-	-93
70 y más	1.383	-	-1.383	4.719	-	-4.719	-	-	-	189	-	-189
<b>TOTALES</b>	<b>34.972.879</b>	<b>18.537.962</b>	<b>-16.434.917</b>	<b>3.340.676</b>	<b>4.601.322</b>	<b>1.260.646</b>	<b>462.460</b>	<b>389.115</b>	<b>-73.345</b>	<b>10.363</b>	<b>34</b>	<b>-10.329</b>

Cantidad de pies menores :

IFN1 = 18.893.089  
 IFN2 = 5.456.966  
 2-1 = 13.436.123

CANT.p.ma = cantidad de pies mayores; Vcc (m³) = volumen maderable con corteza en metros cúbicos  
 IAVC (m³) = crecimiento anual maderable en metros cúbicos; VLE (m³) = volumen leñoso en metros cúbicos.

**EXISTENCIAS POR CLASES DIAMETRICAS**

**B.6. PINUS RADIATA**

CD (cm.)	CANT. p.ma.			Vcc (m³)			IAVC (m³)			VLE(m³)		
	IFN1	IFN2	2-1	INF1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1
10	6.912.363	2.909.112	-4.003.251	173.379	99.677	-73.702	81.165	32.343	-48.822	-	-	-
15	5.099.345	2.116.304	-2.983.041	384.834	229.774	-155.060	97.766	28.250	-69.516	-	1.505	1.505
20	2.737.225	1.345.314	-1.391.911	471.092	258.858	-212.234	89.172	25.027	-64.145	-	7.982	7.982
25	1.395.829	889.186	-506.643	405.675	274.575	-131.100	66.215	24.260	-41.955	-	13.206	13.206
30	556.219	591.580	35.361	260.077	291.823	31.746	37.046	23.382	-13.664	-	17.648	17.648
35	165.209	351.465	186.256	114.925	251.428	136.503	14.192	18.652	4.460	-	17.347	17.347
40	54.195	233.057	178.862	55.088	217.539	162.451	5.543	15.538	9.995	-	16.351	16.351
45	13.130	81.574	68.444	17.518	101.828	84.310	1.412	6.538	5.126	-	8.347	8.347
50	5.249	49.872	44.623	10.409	75.726	65.317	427	4.513	4.086	-	6.612	6.612
55	2.289	32.558	30.269	4.042	61.047	57.005	221	3.316	3.095	-	5.722	5.722
60	115	11.016	10.901	283	28.929	28.646	4	1.265	1.261	-	3.075	3.075
65	760	8.983	8.223	3.104	23.372	20.268	0	1.032	1.032	-	2.473	2.473
70 y más	-	4.000	4.000	-	16.087	16.087	-	401	401	-	2.061	2.061
<b>TOTALES</b>	<b>16.941.928</b>	<b>8.624.021</b>	<b>-8.317.907</b>	<b>1.900.426</b>	<b>1.930.663</b>	<b>30.237</b>	<b>393.163</b>	<b>184.517</b>	<b>-208.646</b>	<b>-</b>	<b>102.329</b>	<b>102.329</b>

Cantidad de pies menores :

IFN1 = 9.076.547;  
 IFN2 = 7.069.354;  
 2-1 = -2.007.193

CANT.p.ma = cantidad de pies mayores; Vcc (m³) = volumen maderable con corteza en metros cúbicos  
 IAVC (m³) = crecimiento anual maderable en metros cúbicos; VLE (m³) = volumen leñoso en metros cúbicos.

## EXISTENCIAS POR CLASES DIAMETRICAS

### B.7. EUCALYPTUS GLOBULUS

CD (cm.)	CANT. p.ma.			Vcc (m³)			IAVC (m³)			VLE(m³)		
	IFN1	IFN2	2-1	INF1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1
10	17.557.557	11.236.898	-6.320.659	909.318	425.111	-484.207	328.183	188.518	-139.665	0	46	46
15	8.430.124	4.290.264	-4.139.860	978.626	538.941	-439.685	230.258	122.579	-107.679	1.785	1.134	-651
20	3.030.326	1.872.768	-1.157.558	699.782	449.391	-250.391	127.897	81.183	-46.714	3.232	2.056	-1.176
25	953.311	786.341	-166.970	378.031	317.278	-60.753	59.580	49.815	-9.765	2.356	1.958	-398
30	380.471	414.933	34.462	242.596	264.165	21.569	34.093	37.148	3.055	1.849	1.996	147
35	112.593	206.386	93.793	93.813	183.423	89.610	12.384	23.703	11.319	791	1.599	808
40	39.784	121.711	81.927	43.178	150.539	107.361	5.290	17.507	12.217	411	1.542	1.131
45	17.846	68.080	50.234	25.178	120.242	95.064	2.823	12.164	9.341	271	1.463	1.192
50	6.548	36.556	3.008	11.020	75.642	64.622	1.159	7.004	5.845	127	1.007	880
55	2.525	15.568	13.043	6.388	43.452	37.064	522	3.214	2.692	94	689	595
60	1.711	9.707	7.996	5.102	31.793	26.691	360	1.899	1.539	83	568	485
65	736	7.130	6.394	2.779	27.395	24.616	146	1.323	1.177	52	533	481
70 y más	2.942	10.680	7.738	14.995	48.914	33.919	217	1.111	894	362	1.130	768
<b>TOTALES</b>	<b>30.536.474</b>	<b>19.077.022</b>	<b>-11.459.452</b>	<b>3.410.806</b>	<b>2.676.286</b>	<b>-734.520</b>	<b>802.912</b>	<b>547.168</b>	<b>-255.744</b>	<b>11.413</b>	<b>15.721</b>	<b>4.308</b>

Cantidad de pies menores :

IFN1 = 36.524.251

IFN2 = 40.169.499

2-1 = 3.645.248

CANT.p.ma = cantidad de pies mayores; Vcc (m³) = volumen maderable con corteza en metros cúbicos

IAVC (m³) = crecimiento anual maderable en metros cúbicos; VLE (m³) = volumen leñoso en metros cúbicos.

**EXISTENCIAS POR CLASES DIAMETRICAS**

**B.8. FAGUS SYLVATICA**

CD (cm.)	CANT. p.ma.			Vcc (m³)			IAVC (m³)			VLE(m³)		
	IFN1	IFN2	2-1	INF1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1
10	7.330.905	8.495.941	1.165.036	768.706	705.481	-63.225	42.923	41.733	-1.190	1.809	11.641	9.832
15	4.217.646	4.516.241	298.395	576.155	659.679	83.524	26.651	19.722	-6.929	23.034	33.823	10.789
20	2.919.233	3.542.504	623.271	547.518	736.422	188.904	20.645	17.835	-2.810	46.185	65.774	19.589
25	1.714.244	2.761.354	1.047.110	452.976	827.010	374.034	14.070	17.060	2.990	52.885	98.741	45.856
30	1.233.934	1.948.515	714.581	441.170	806.437	365.267	11.784	14.954	3.170	60.708	110.537	49.829
35	741.935	1.316.437	574.502	358.302	736.144	377.842	8.466	12.431	3.965	52.741	108.679	55.938
40	511.682	943.183	431.501	291.943	713.988	422.045	6.742	11.156	4.414	10.437	109.701	99.264
45	356.764	554.862	198.098	277.341	518.047	240.706	5.421	7.619	2.198	9.952	80.191	70.239
50	238.275	377.296	139.021	229.373	450.822	221.449	4.187	6.268	2.081	37.704	69.633	31.929
55	181.635	259.513	77.878	205.353	370.351	164.998	3.506	4.987	1.481	34.820	56.190	21.370
60	157.599	178.008	20.409	210.598	296.215	85.617	3.408	3.634	226	35.074	43.604	8.530
65	75.292	102.431	27.139	110.902	190.679	79.777	1.682	2.242	560	19.749	27.733	7.984
70 y más	210.328	346.422	136.094	490.719	1.021.196	530.477	5.868	8.901	3.033	81.781	116.983	35.202
<b>TOTALES</b>	<b>19.889.472</b>	<b>25.342.707</b>	<b>5.453.235</b>	<b>4.985.142</b>	<b>8.032.471</b>	<b>3.047.329</b>	<b>155.353</b>	<b>168.542</b>	<b>13.189</b>	<b>541.839</b>	<b>933.230</b>	<b>391.391</b>

Cantidad de pies menores :

IFN1 = 20.397.358

IFN2 = 20.133.800

2-1 = -263.558

T.p.ma = cantidad de pies mayores; Vcc (m³) = volumen maderable con corteza en metros cúbicos

IAVC (m³) = crecimiento anual maderable en metros cúbicos; VLE (m³) = volumen leñoso en metros cúbicos.

## EXISTENCIAS POR CLASES DIAMETRICAS

### B.9. CASTANEA SATIVA

CD (cm.)	CANT. p.ma.			Vcc (m³)			IAVC (m³)			VLE(m³)		
	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1
10	29.167.731	24.374.967	-4.792.764	2.654.403	1.615.356	-1.039.047	197.690	172.318	-25.372	127.265	69.869	-57.396
15	12.256.160	17.278.945	5.022.785	1.410.238	2.124.952	714.714	88.091	153.430	65.339	152.457	257.972	105.515
20	3.395.572	8.122.012	4.726.440	525.192	1.457.892	932.700	26.669	78.858	52.189	89.608	269.306	179.698
25	1.219.792	3.275.446	-1.219.792	247.120	823.586	576.466	10.531	34.727	24.196	50.600	182.161	131.561
30	611.102	1.304.438	693.336	159.504	429.877	270.373	5.748	14.839	9.091	39.266	102.998	63.732
35	433.791	754.954	321.163	149.200	308.280	159.080	4.439	8.991	4.552	38.833	76.275	37.442
40	283.996	478.178	194.182	143.218	231.936	88.718	3.692	5.924	2.232	38.363	58.301	19.938
45	212.367	230.217	17.850	107.174	125.986	18.812	2.396	2.776	380	27.499	31.613	4.114
50	243.490	181.860	-61.630	145.196	126.240	-18.956	2.531	2.439	-92	35.834	31.245	-4.589
55	176.407	148.385	-28.022	123.094	113.912	-9.182	2.036	2.036	0	28.552	27.772	-780
60	145.554	123.205	-22.349	113.779	111.031	-2.748	1.532	1.763	231	24.378	26.247	1.869
65	126.703	67.926	-58.777	109.979	71.000	-38.979	1.180	1.022	-158	21.014	16.143	-4.871
70 y más	691.123	657.842	-33.281	1.140.332	1.460.608	320.276	9.198	12.831	3.633	150.775	173.314	22.539
<b>TOTALES</b>	<b>49.018.571</b>	<b>56.998.375</b>	<b>7.979.804</b>	<b>7.028.429</b>	<b>9.000.656</b>	<b>1.972.227</b>	<b>355.933</b>	<b>491.954</b>	<b>136.021</b>	<b>824.654</b>	<b>1.323.216</b>	<b>498.562</b>

Cantidad de pies menores :

IFN1 = 70.198.462  
 IFN2 = 64.569.895  
 2-1 = -5.628.567

CANT.p.ma = cantidad de pies mayores; Vcc (m³) = volumen maderable con corteza en metros cúbicos  
 IAVC (m³) = crecimiento anual maderable en metros cúbicos; VLE (m³) = volumen leñoso en metros cúbicos.

## EXISTENCIAS POR CLASES DIAMETRICAS

### B.10. QUERCUS ROBUR

CD (cm.)	CANT. p.ma.			Vcc (m <sup>3</sup> )			IAVC (m <sup>3</sup> )			VLE(m <sup>3</sup> )		
	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1
10	5.822.990	4.211.989	-1.611.001	338.483	234.496	-103.987	23.718	21.387	-2.331	4.377	8.858	4.481
15	2.826.365	2.579.594	-246.771	245.865	284.734	38.869	12.507	18.182	5.675	19.330	30.655	11.325
20	1.614.569	1.425.811	-188.758	231.294	247.455	16.161	8.242	12.046	3.804	30.083	35.481	5.398
25	949.713	858.587	-91.126	203.484	221.517	18.033	5.642	8.504	2.862	31.598	36.141	4.543
30	523.735	568.156	44.421	166.732	199.806	33.074	3.735	6.463	2.728	28.440	34.520	6.080
35	385.293	309.821	-75.472	170.932	155.179	-15.753	3.280	4.261	981	30.389	27.693	-2.696
40	245.569	211.438	-34.131	142.691	133.099	-9.592	2.445	3.248	803	25.760	23.886	-1.874
45	172.691	121.722	-50.969	132.961	99.333	-33.628	2.040	2.182	142	24.033	17.776	-6.257
50	106.945	77.225	-29.720	90.812	80.261	-10.551	1.340	1.588	248	16.332	14.095	-2.237
55	49.196	50.051	855	56.047	54.165	-1.882	744	1.026	282	9.927	9.434	-493
60	44.309	37.612	-6.697	57.750	46.579	-11.171	722	808	86	10.004	7.853	2.151
65	22.221	22.396	175	32.341	39.023	6.682	385	606	221	5.487	6.148	661
70 y más	62.263	54.398	-7.865	166.615	165.871	-744	1.379	1.812	433	23.302	17.748	-5.554
<b>TOTALES</b>	<b>12.825.859</b>	<b>10.528.800</b>	<b>-2.297.059</b>	<b>2.036.007</b>	<b>1.961.518</b>	<b>-74.489</b>	<b>66.179</b>	<b>82.113</b>	<b>15.934</b>	<b>259.062</b>	<b>270.288</b>	<b>11.226</b>

Cantidad de pies menores :

IFN1 = 25.092.473  
 IFN2 = 14.959.903  
 2-1 = -10.132.570

CANT.p.ma = cantidad de pies mayores; Vcc (m<sup>3</sup>) = volumen maderable con corteza en metros cúbicos  
 IAVC (m<sup>3</sup>) = crecimiento anual maderable en metros cúbicos; VLE (m<sup>3</sup>) = volumen leñoso en metros cúbicos.



## EXISTENCIAS POR CLASES DIAMETRICAS

### B.11. QUERCUS PETRAEA

CD (cm.)	CANT. p.ma.			Vcc (m³)			IAVC (m³)			VLE(m³)		
	IFN1	IFN2	2-1	INF1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1
10	1.231.915	1.391.260	159.345	72.235	83.061	10.826	6.157	6.357	200	6.426	8.682	2.256
15	679.989	902.486	222.497	63.779	174.621	110.842	3.644	6.491	2.847	8.719	30.225	21.506
20	466.904	694.056	227.152	69.818	177.338	107.520	2.766	5.605	2.839	11.529	32.069	20.540
25	234.928	449.129	214.201	55.507	156.543	101.036	1.594	4.249	2.655	10.024	29.093	19.069
30	184.961	285.896	100.935	62.989	118.973	55.984	1.440	2.776	1.336	11.750	22.161	10.411
35	130.614	204.684	74.070	62.175	111.409	49.234	1.185	2.253	1.068	11.700	20.739	9.039
40	102.474	169.269	66.795	59.293	112.387	53.094	1.023	2.024	1.001	11.055	20.659	9.604
45	42.034	99.700	57.666	30.302	75.565	45.263	470	1.236	766	5.546	13.655	8.109
50	46.750	60.761	14.011	44.174	55.953	11.779	613	830	217	7.894	9.831	1.937
55	30.888	39.101	8.213	31.767	43.088	11.321	424	577	153	5.556	7.360	1.804
60	25.239	37.271	12.032	34.479	42.666	8.187	410	562	152	5.667	7.122	1.455
65	9.464	16.895	7.431	13.988	26.474	12.486	161	316	155	2.253	4.117	1.864
70 y más	38.654	75.417	36.763	124.462	207.186	82.724	917	1.654	737	11.194	18.199	7.005
<b>TOTALES</b>	<b>3.224.814</b>	<b>4.425.925</b>	<b>1.201.111</b>	<b>724.968</b>	<b>1.385.264</b>	<b>660.296</b>	<b>20.804</b>	<b>34.930</b>	<b>14.126</b>	<b>109.313</b>	<b>223.912</b>	<b>114.599</b>

Cantidad de pies menores :

IFN1 = 3.235.096

IFN2 = 2.439.934

2-1 = -795.162

CANT.p.ma = cantidad de pies mayores; Vcc (m³) = volumen maderable con corteza en metros cúbicos

IAVC (m³) = crecimiento anual maderable en metros cúbicos; VLE (m³) = volumen leñoso en metros cúbicos.

La importancia del potencial forestal de Asturias se pone de manifiesto en el análisis y estimación de sus existencias por unidad de superficie. Así, de la evaluación que el Segundo I.F.N. establece para las clases diamétricas 10 y superiores, se deduce que la región presenta una densidad de masa de 136,6 m<sup>3</sup> de volumen con corteza por hectárea forestal, cifra muy superior al valor medio nacional que oscila entre los 30 y los 35 m<sup>3</sup> Vcc/ha. Esta cifra representa además un incremento notable respecto a las estimaciones realizadas para la provincia en el primer I.F.N. de 1973 que cifraba las existencias de volumen maderable en 103,4 m<sup>3</sup> Vcc/ha.

Llama la atención que, a excepción del eucalipto, las existencias por hectárea de las distintas especies forestales hayan aumentado respecto al inventario de 1973. También es llamativa la disminución del número de pies por hectárea de frondosas de clases diamétricas superiores y de pies menores en el caso de las coníferas.

Destaca la disminución del número de pies mayores por hectárea en el caso del *Pinus sylvestris* y del *P. pinaster*, debido probablemente a los incendios de los últimos años. A diferencia del silvestre, que viene repoblándose con asiduidad, el pinaster ha experimentado también una disminución en el número de pies menores por hectárea. En el caso del *P. radiata* aumenta considerablemente el número de pies mayores por hectárea, permaneciendo en el monte una gran cantidad de pies de insigne de diámetros extracortables.

En lo que se refiere a la evolución de las existencias por tipo de propiedad (Cuadro B-13), se observa una disminución importante del número de pies en los montes de régimen privado. Estos montes experimentan, no obstante, un notable incremento en las existencias de volumen maderable con corteza.

Por especies (Cuadro B-14), se observa una disminución muy importante de las existencias de volumen maderable de coníferas y especialmente de *P. sylvestris* en los montes consorciados o en convenio y un incremento relativamente importante de dicho volumen en los montes de régimen privado.

Por su parte, las frondosas no experimentan cambios sustanciales de existencias en función de las pertenencia.

### B.12. EXISTENCIAS POR Ha. Y ESPECIES DOMINANTES

ESPECIE DOMINANTE	CANT. p. ma.			CANT. p. me.			Vcc (m <sup>3</sup> )			VLE (m <sup>3</sup> )			IAVC (m <sup>3</sup> )		
	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1
Pinus sylvestris	311	72	-239	202	479	277	5,725	37,454	31,729	0,087	0,738	0,651	0,968	3,262	2,294
Pinus pinaster	391	183	-208	616	319	-297	54,684	77,209	22,525	0,230	0,107	-0,123	7,927	6,612	-1,315
Pinus radiata	260	566	306	498	368	-130	63,236	72,181	8,945	0,162	3,495	3,333	12,278	7,376	-4,902
Mezcla y otras coníferas <sup>1</sup>	520	349	-171	660	347	-313	59,246	68,185	8,939	0,400	1,357	0,957	9,136	6,903	-2,233
<b>TODAS LAS CONIFERAS</b>	<b>356</b>	<b>271</b>	<b>-85</b>	<b>516</b>	<b>360</b>	<b>-156</b>	<b>48,707</b>	<b>58,933</b>	<b>10,226</b>	<b>0,205</b>	<b>1,116</b>	<b>0,911</b>	<b>7,916</b>	<b>5,313</b>	<b>-2,603</b>
E. globulus	1.476	1.655	179	931	616	-315	97,603	75,041	-22,562	0,699	0,725	0,026	22,899	15,819	-7,08
Fagus sylvatica	650	592	-58	492	484	-8	110,695	137,704	27,009	12,034	15,939	3,905	3,667	3,131	-0,536
Castanea sativa	1.166	1.089	-77	772	846	74	110,191	134,320	24,129	12,680	19,301	6,621	5,575	7,620	2,045
Q. robur/Q. petraea	457	447	-10	322	415	93	58,456	88,775	30,319	8,005	13,778	5,773	1,771	3,042	1,271
Mezcla y otras frondosas <sup>2</sup>	1.450	1.062	-388	613	567	-46	70,001	95,076	25,075	6,557	11,760	5,203	4,736	4,553	-0,183
<b>TODAS LAS FRONDOSAS</b>	<b>1.193</b>	<b>981</b>	<b>-212</b>	<b>636</b>	<b>620</b>	<b>-16</b>	<b>86,509</b>	<b>114,062</b>	<b>27,553</b>	<b>8,136</b>	<b>13,718</b>	<b>5,582</b>	<b>6,733</b>	<b>6,333</b>	<b>-0,400</b>
Mezcla de coníferas y frondosas	839	1.014	175	624	503	-121	68,495	81,006	12,511	2,024	3,048	1,024	10,275	9,669	-0,606
<b>TODAS LAS ESPECIES</b>	<b>1.298</b>	<b>1.100</b>	<b>-198</b>	<b>829</b>	<b>765</b>	<b>-64</b>	<b>103,358</b>	<b>136,612</b>	<b>33,254</b>	<b>7,708</b>	<b>13,296</b>	<b>5,588</b>	<b>10,006</b>	<b>8,900</b>	<b>-1,106</b>

1 Grupo que incluye : Pseudotsuga menziesii, Cupressus sp., Juniperus sp., Larix sp., etc.

2 Tilia sp., Fraxinus sp., Populus sp., Juglans regia, Corylus avellana, Alnus glutinosa, Salix sp., etc.

### B.13. EXISTENCIAS POR PROPIEDAD

PROPIEDAD	CANT. p. me.			CANT. p. ma.			Vcc (m³)			VLE (m³)			IAVC (m³)		
	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1
Montes del Estado y C.A.	1.674.418	5.443.349	3.768.931	1.134.356	2.901.888	1.767.532	151.884	607.217	455.333	13.211	67.800	54.589	9.546	24.890	15.344
Montes consorciados y en convenio	26.274.819	19.417.603	-6.857.216	29.274.949	17.514.484	-11.760.465	2.765.685	3.098.177	332.492	58.565	204.902	146.337	329.540	230.942	-98.598
Montes de U.P. no consorciados	80.929.579	53.895.322	-27.034.257	44.972.314	40.654.042	-4.318.272	7.162.358	9.048.600	1.886.242	759.070	1.033.969	274.899	318.280	329.777	11.497
Montes de régimen privado	233.803.444	174.601.554	-59.201.890	143.688.865	114.927.866	-28.760.999	17.200.561	19.823.256	2.622.692	1.203.696	1.776.166	572.470	1.730.103	1.554.930	-175.173
<b>TOTALES</b>	<b>342.682.260</b>	<b>253.357.828</b>	<b>-89.324.432</b>	<b>219.070.484</b>	<b>175.998.280</b>	<b>-43.072.204</b>	<b>27.280.488</b>	<b>32.577.250</b>	<b>5.296.759</b>	<b>2.034.542</b>	<b>3.082.837</b>	<b>1.048.295</b>	<b>2.387.469</b>	<b>2.140.539</b>	<b>-246.930</b>

**B.14. PORCENTAJE DE VOLUMEN MADERABLE CON CORTEZA POR ESPECIE Y PROPIEDAD**

ESPECIE	MONTES DEL ESTADO Y C.A.			M.CONSORCIADOS Y EN CONVENIO			M. DE U.P. NO CONSORCIADOS			M. DE REGIMEN PRIVADO			TOTAL		
	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1
Pinus sylvestris	0,15	1,72	1,57	92,00	45,72	-46,28	0,84	28,00	27,16	7,01	24,56	17,55	100,00	100,00	0
Pinus pinaster	0,73	0,74	0,01	29,80	15,82	-13,98	3,04	5,13	2,09	66,43	78,30	11,87	100,00	100,00	0
Pinus radiata	0,07	1,18	1,11	58,46	34,40	-24,06	1,92	9,96	8,04	39,55	54,46	14,91	100,00	100,00	0
<b>TODAS LAS CONIFERAS</b>	<b>0,48</b>	<b>0,95</b>	<b>0,47</b>	<b>41,31</b>	<b>23,48</b>	<b>-17,83</b>	<b>2,63</b>	<b>8,47</b>	<b>5,84</b>	<b>55,58</b>	<b>67,10</b>	<b>11,52</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>0</b>
E. globulus	0,01	0,58	0,57	1,36	3,63	2,27	1,52	4,41	2,89	97,11	91,38	-5,73	100,00	100,00	0
Fagus sylvatica	1,68	3,26	1,58	1,25	6,12	4,87	80,19	70,70	-9,49	16,88	19,92	3,04	100,00	100,00	0
Castanea sativa	0,18	0,22	0,04	1,58	4,62	3,04	14,20	13,05	-1,15	84,04	82,11	-1,93	100,00	100,00	0
Q. robur/Q. petraea	0,24	6,25	6,01	7,17	6,76	-0,41	30,65	24,17	-6,48	61,94	62,82	0,88	100,00	100,00	0
<b>TODAS LAS FRONDOSAS</b>	<b>0,58</b>	<b>2,12</b>	<b>1,54</b>	<b>2,46</b>	<b>5,54</b>	<b>3,08</b>	<b>32,07</b>	<b>33,27</b>	<b>1,2</b>	<b>64,89</b>	<b>59,07</b>	<b>-5,82</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>0</b>
<b>TODAS LAS ESPECIES</b>	<b>0,56</b>	<b>1,86</b>	<b>1,3</b>	<b>10,14</b>	<b>9,51</b>	<b>-0,63</b>	<b>26,25</b>	<b>27,78</b>	<b>1,53</b>	<b>63,05</b>	<b>60,85</b>	<b>-2,2</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>0</b>

El análisis de la evolución del volumen maderable por categorías diamétricas desvela, para el conjunto de las coníferas, una disminución de la madera discrecional y delgada y un incremento significativo de la madera de clase diamétrica media. Análogamente, en el caso de las frondosas, se observa una reducción importante del volumen de madera de clase diamétrica discrecional e incrementos moderados de la madera delgada, media y gruesa.

Son especialmente llamativas las reducciones de madera discrecional del *P. sylvestris* y el aumento de madera delgada de esta especie en Montes de U.P. no consorciados.

Así mismo, destaca la disminución de madera discrecional de *P. pinaster* y *E. globulus* en favor de la madera de clase diamétrica media de estas especies.

El haya y el castaño han evolucionado de forma muy semejante, disminuyendo la madera de la clase diamétrica discrecional y aumentando el volumen de madera del resto de las clases. Se observa un incremento notable de madera delgada y gruesa en el caso del castaño.

El examen de la evolución del volumen maderable con corteza por calidad de arbolado y especie (Cuadro B-16), permite deducir las siguientes conclusiones:

- Una disminución muy importante del volumen de madera de primera calidad en todas las especies y muy especialmente en el caso del radiata y del eucalipto.
- Un aumento notable de la madera de radiata y eucalipto de segunda calidad y la disminución sustancial de esta calidad de madera en especies como el castaño, el haya y el pino silvestre.
- El incremento del volumen de madera de tercera calidad en la totalidad de las especies y particularmente en el castaño y el haya.

**B.15. PORCENTAJES DE VOLUMEN MADERABLE CON CORTEZA POR CATEGORIAS DIAMETRICAS, ESPECIES Y PROPIEDAD**

PROPIEDAD	CATEGORIA DIAMETRICA	MONTES DEL ESTADO Y C.A.			M.CONSORCIADOS Y EN CONVENIO			M. DE U.P. NO CONSORCIADOS			M. DE REGIMEN PRIVADO			TOTAL		
		IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	<b>IFN1</b>	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1
P. sylvestris	DISCRECIONAL	77.71	43.74	-33.97	89.24	43.81	-45.43	88.68	44.12	-44.56	71.47	43.17	-28.30	87.97	43.74	-44.23
	DELGADA	22.29	56.18	33.89	10.76	56.12	45.36	11.32	55.84	44.52	28.53	56.20	27.67	12.03	56.07	44.04
	MEDIA	-	0.06	0.06	-	0.07	0.07	-	0.03	0.03	-	0.62	0.62	-	0.19	0.19
	GRUESA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P. pinaster	DISCRECIONAL	43.82	14.13	-29.69	44.00	13.83	-30.17	17.38	11.23	-6.15	36.27	12.88	-23.39	38.05	13.03	-25.02
	DELGADA	45.97	50.87	4.90	45.51	50.24	4.73	47.04	45.98	-1.06	47.42	49.02	1.60	46.83	49.12	2.29
	MEDIA	9.52	29.38	19.86	9.67	30.13	20.46	32.02	33.21	1.19	14.48	31.46	16.98	13.55	31.33	17.78
	GRUESA	0.69	5.60	4.91	0.82	5.80	4.90	3.56	9.56	6.00	1.83	6.62	4.79	1.57	6.52	4.95
P. radiata	DISCRECIONAL	69.96	16.97	-52.99	28.17	17.15	-11.02	32.03	17.79	-14.24	30.94	16.93	-14.01	29.37	17.09	-12.28
	DELGADA	25.73	42.51	16.78	61.78	42.78	-19.00	53.12	43.21	-9.91	57.31	42.79	-14.52	59.82	42.83	-16.99
	MEDIA	3.49	29.43	25.94	9.76	30.07	20.31	11.70	30.74	19.04	9.96	29.18	19.22	9.87	29.65	19.78
	GRUESA	0.82	11.07	10.25	0.29	9.98	9.69	3.15	8.24	5.09	1.79	11.08	9.29	0.94	10.43	9.49
<b>TODAS LAS CONIFERAS</b>	<b>DISCRECIONAL</b>	<b>9.48</b>	<b>19.91</b>	<b>10.43</b>	<b>37.99</b>	<b>21.64</b>	<b>-16.35</b>	<b>21.36</b>	<b>22.70</b>	<b>1.34</b>	<b>34.89</b>	<b>14.91</b>	<b>-19.98</b>	<b>35.86</b>	<b>17.21</b>	<b>-18.65</b>
	<b>DELGADA</b>	<b>56.82</b>	<b>48.93</b>	<b>-7.89</b>	<b>52.27</b>	<b>48.66</b>	<b>-3.61</b>	<b>47.89</b>	<b>47.87</b>	<b>-0.02</b>	<b>49.76</b>	<b>47.93</b>	<b>-1.83</b>	<b>50.72</b>	<b>48.11</b>	<b>-2.61</b>
	<b>MEDIA</b>	<b>14.85</b>	<b>24.54</b>	<b>9.69</b>	<b>9.20</b>	<b>23.54</b>	<b>14.34</b>	<b>26.63</b>	<b>22.54</b>	<b>-4.09</b>	<b>13.33</b>	<b>29.77</b>	<b>16.44</b>	<b>11.96</b>	<b>27.65</b>	<b>15.69</b>
	<b>GRUESA</b>	<b>18.85</b>	<b>6.62</b>	<b>12.23</b>	<b>0.54</b>	<b>6.16</b>	<b>5.62</b>	<b>4.12</b>	<b>6.88</b>	<b>2.76</b>	<b>2.02</b>	<b>7.39</b>	<b>5.37</b>	<b>1.46</b>	<b>7.05</b>	<b>5.59</b>
E. globulus	DISCRECIONAL	9.87	36.59	26.72	46.13	25.60	-20.53	50.46	35.83	-14.63	55.56	36.49	-19.07	55.35	36.07	-19.28
	DELGADA	10.96	37.95	26.99	40.81	31.27	-9.54	36.12	36.00	-0.12	38.72	38.89	0.17	38.71	39.06	0.35
	MEDIA	76.40	17.43	-58.97	8.29	27.18	18.89	9.04	15.22	6.18	4.64	16.55	11.91	4.76	16.32	11.56
	GRUESA	2.77	8.01	5.24	4.77	15.95	11.18	4.38	12.92	8.54	1.08	8.05	6.97	1.18	8.55	7.37
F. sylvatica	DISCRECIONAL	29.49	17.42	-12.07	24.21	16.81	-7.40	26.82	17.01	-9.81	33.65	16.83	-16.82	27.93	16.98	-10.95
	DELGADA	28.96	28.08	-0.88	26.30	26.98	0.68	30.01	29.98	-0.03	26.11	28.05	1.94	29.32	29.35	0.03
	MEDIA	18.20	21.45	3.25	20.11	20.62	0.51	19.96	25.18	5.22	16.47	22.68	6.21	19.36	24.28	4.92
	GRUESA	23.35	33.04	9.69	29.38	35.59	6.21	23.21	27.81	4.60	23.77	32.42	8.65	23.39	29.38	5.99
C. sativa	DISCRECIONAL	74.55	33.72	-40.83	64.86	41.77	-23.09	71.61	40.02	-31.59	71.30	41.85	-29.45	71.25	41.59	-29.66
	DELGADA	14.664	30.81	16.15	17.82	29.59	11.77	15.38	30.24	14.86	15.57	30.10	14.53	15.58	30.10	14.52
	MEDIA	60	8.42	3.82	6.11	7.56	1.45	4.88	7.71	2.83	4.89	7.32	2.43	4.90	7.40	2.50
	GRUESA	6.19	27.03	20.84	11.21	21.08	9.87	8.13	22.01	13.88	8.24	20.71	12.47	8.27	20.91	12.64
Q. robur/Q. petraea	DISCRECIONAL	31.19	14.61	-16.58	22.05	22.23	0.18	22.05	20.90	-1.15	27.71	24.63	-3.08	26.09	23.59	-2.50
	DELGADA	27.53	23.91	-3.62	27.41	31.40	3.99	27.41	31.60	4.19	29.38	34.85	5.47	28.61	31.60	2.99
	MEDIA	20.10	28.03	7.93	22.21	21.87	-5.54	22.21	21.46	-0.75	21.46	19.65	-1.81	21.67	21.51	-0.16
	GRUESA	21.18	33.45	12.27	28.33	24.50	-3.83	28.33	23.13	-5.20	21.45	20.87	-0.58	23.63	23.30	-0.33
<b>TODAS LAS FRONDOSAS</b>	<b>DISCRECIONAL</b>	<b>39.61</b>	<b>21.54</b>	<b>-18.07</b>	<b>39.11</b>	<b>31.92</b>	<b>-7.19</b>	<b>35.29</b>	<b>22.81</b>	<b>-12.48</b>	<b>51.53</b>	<b>36.37</b>	<b>-15.16</b>	<b>45.92</b>	<b>31.29</b>	<b>-14.63</b>
	<b>DELGADA</b>	<b>26.76</b>	<b>31.12</b>	<b>-4.36</b>	<b>26.75</b>	<b>30.47</b>	<b>3.72</b>	<b>26.47</b>	<b>30.48</b>	<b>4.01</b>	<b>24.72</b>	<b>32.40</b>	<b>7.68</b>	<b>25.35</b>	<b>31.62</b>	<b>6.27</b>
	<b>MEDIA</b>	<b>14.31</b>	<b>21.82</b>	<b>-7.51</b>	<b>14.84</b>	<b>16.57</b>	<b>1.73</b>	<b>16.21</b>	<b>21.35</b>	<b>5.14</b>	<b>8.64</b>	<b>12.58</b>	<b>3.94</b>	<b>11.26</b>	<b>15.91</b>	<b>4.65</b>
	<b>GRUESA</b>	<b>19.32</b>	<b>25.70</b>	<b>6.38</b>	<b>19.30</b>	<b>21.04</b>	<b>1.74</b>	<b>22.03</b>	<b>25.37</b>	<b>3.34</b>	<b>15.11</b>	<b>18.65</b>	<b>3.54</b>	<b>17.47</b>	<b>21.18</b>	<b>3.71</b>
<b>TODAS LAS ESPECIES</b>	<b>DISCRECIONAL</b>	<b>36.98</b>	<b>21.36</b>	<b>-15.62</b>	<b>38.21</b>	<b>24.66</b>	<b>-13.55</b>	<b>35.01</b>	<b>22.80</b>	<b>-12.21</b>	<b>48.63</b>	<b>31.13</b>	<b>-17.50</b>	<b>43.93</b>	<b>28.02</b>	<b>-15.91</b>
	<b>DELGADA</b>	<b>30.81</b>	<b>31.12</b>	<b>0.31</b>	<b>47.30</b>	<b>40.63</b>	<b>-6.67</b>	<b>26.89</b>	<b>31.65</b>	<b>4.76</b>	<b>29.08</b>	<b>36.19</b>	<b>7.11</b>	<b>30.37</b>	<b>32.25</b>	<b>4.88</b>
	<b>MEDIA</b>	<b>14.45</b>	<b>21.82</b>	<b>7.37</b>	<b>10.30</b>	<b>21.13</b>	<b>10.83</b>	<b>16.42</b>	<b>21.43</b>	<b>5.01</b>	<b>9.46</b>	<b>16.78</b>	<b>7.32</b>	<b>11.40</b>	<b>18.58</b>	<b>7.18</b>
	<b>GRUESA</b>	<b>17.74</b>	<b>25.70</b>	<b>7.96</b>	<b>4.19</b>	<b>13.58</b>	<b>9.39</b>	<b>21.68</b>	<b>24.12</b>	<b>2.44</b>	<b>12.83</b>	<b>15.90</b>	<b>3.07</b>	<b>14.30</b>	<b>18.15</b>	<b>3.85</b>

DISCRECIONAL : clases diamétricas 5, 10 y 15; DELGADA : clases diamétricas 20, 25 y 30  
 MEDIA : clases diamétricas 35,40 y 45, GRUESA : clases diamétricas 50 y superiores

**B.16. PORCENTAJES EN VOLUMEN MADERABLE CON CORTEZA POR CALIDAD DEL ARBOLADO Y ESPECIE**

ESPECIE DOMINANTE	CALIDAD											
	PRIMERA			SEGUNDA			TERCERA			CUARTA		
	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1	IFN1	IFN2	2-1
Pinus sylvestris	2,03	0,00	-2,03	97,66	84,25	-13,41	0,31	13,68	13,37	-	2,04	2,04
Pinus pinaster	6,88	0,06	-6,82	90,92	85,35	-5,57	2,18	11,74	9,56	0,02	2,82	2,80
Pinus radiata	35,11	2,29	-32,82	62,14	80,83	18,69	2,12	13,84	11,72	0,63	3,01	2,38
E. globulus	30,92	1,07	-29,85	68,07	84,72	16,65	1,01	13,62	12,61	-	0,56	0,56
Fagus sylvatica	2,88	1,01	-1,87	77,11	62,01	-15,1	18,83	35,52	16,69	1,18	1,43	0,25
Castanea sativa	1,32	0,00	-1,32	83,41	59,75	-23,66	13,92	36,68	22,76	1,35	3,54	2,19
Q. robur/Q. petraea	0,85	0,82	-0,03	71,92	62,67	-9,25	25,05	33,78	8,73	2,18	2,65	0,47
<b>TODAS LAS ESPECIES</b>	<b>8,57</b>	<b>0,60</b>	<b>-7,97</b>	<b>72,04</b>	<b>67,73</b>	<b>-4,31</b>	<b>16,17</b>	<b>29,20</b>	<b>13,03</b>	<b>3,22</b>	<b>2,44</b>	<b>-0,78</b>



### **1.2.3. Matorrales**

La clasificación de los matorrales presentes en el Principado se basa en cuatros parámetros fundamentales:

- regiones fitogeográficas
- series de vegetación potencial (Rivas-Martínez)
- pisos bioclimáticos
- naturaleza y profundidad del suelo

La intersección de estos cuatro niveles de información, define unas manchas de matorral homogéneas caracterizadas por una serie de especies indicadoras, distinguiéndose los siguientes tipos de matorral :

#### **Tipo A.-**

Matorrales típicos de suelos silíceos que representan etapas de sustitución de las carbayedas oligotróficas (*Blechno spicanti* - *Querceto roboris sigmetum*). Especialmente abundantes en el sector fitogeográfico Galaico-Asturiano aunque presentes también en otros sectores.

Estos matorrales tienen en los suelos de cierto desarrollo del piso colino al *Ulex europaeus* y al *Pteridium aquilinum* como especies principales, siendo algo más escasos los piornales de *Cytisus striatus*, *Erica arborea* y *Cytisus scoparius*, más típicos del piso montano.

En suelos más degradados aparecen brezales caracterizados por la presencia de *Calluna vulgaris*, *Daboecia cantabrica*, *Erica cinerea* y *Lithodora prostrata*. En suelos podsólicos profundos y aquellos sometidos a un clima de carácter marcadamente oceánico, aparecen *Ulex gallii*, *Erica mackaiana* y *Erica vagans*. En suelos más filtrantes o desarrollados en zonas menos lluviosas son frecuentes *Lithodora prostrata*, *Erica vagans* y *Ulex gallii*.

Por último, en suelos rankeriformes, someros, con escasa capacidad de retención hídrica y localizados en fuertes pendientes o en situaciones de cresta aparecen *Erica australis*, *Genistella tridentata*, *Halimium alyssoides* y *Erica umbellata*.

#### **Tipo B.-**

Matorrales muy afines al tipo anterior, representan etapas regresivas de los rebollares (*Linario triornithophorae* - *Querceto pyrenaicae sigmetum*), robledales albares oligotrofos (*Linario triornithophorae* - *Querceto petraeae sigmetum*), hayedos oligotrofos (*Luzula henriquensii* - *Fageto sylvaticae sigmetum*) y eutrofos ombrófilos (*Carici sylvaticae* - *Fageto sigmetum*). Especialmente abundantes en las áreas colinas y montanas orocantábricas de los subsectores Naviano-Ancareense, Lacioano-Narceense y Ubiñense (cuencas del Nalón y Caudal).

Estos matorrales están caracterizados por la ausencia de *Ulex europaeus*. En los suelos forestales del piso colino son especialmente abundantes los piornales de *Cytisus striatus*, *Cytisus scoparius* y *Cytisus multiflorus* (*Genista florida* ssp. *polygaliphylla*). En suelos colinos algo más degradados predominan los brezales de *Calluna vulgaris*, *Daboecia cantabrica* y *Erica cinerea*. En cotas superiores, propias del piso montano, los piornales de *Cytisus scoparius* se ven desplazados a medida que se avanza hacia oriente por piornos de *Cytisus cantabricus*, dominantes en el subsector Picoeuropeo. Por su parte, los brezales

de los suelos montanos degradados se enriquecen con *Erica australis* ssp. *aragonensis*, *Halimium alyssoides* y *Lithodora diffusa*. Por último, en suelos profundos y podsólicos aparece el *Ulex gallii*.

### **Tipo C.-**

Matorrales típicos de suelos calizos que representan estadios de sustitución de las carbayedas eutrofas (*Polysticho setiferi* - *Fraxineto excelsioris sigmetum*). Son especialmente abundantes en las áreas colinas del sector Ovetense.

Estos matorrales, de elevado grado de diversidad, se localizan en zonas de monte abierto e integran los sebes.

Sobre suelos desarrollados están constituidos por especies de porte subarbutivo entre las que destacan *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Sambucus nigra*, *Euonymus europaeus*, *Rubus ulmifolius*, *Rosa sempervirens*, *Rosa canina*, *Thymus communis*, *Smilax aspera*, *Clematis vitalba*, *Lonicera periclymenum* y *Rubia peregrina*.

En suelos más degradados aparecen especies de carácter termófilo como *Rhamnus alaternus*, *Laurus nobilis* y *Smilax aspera*. Sobre suelos esqueléticos muy poco evolucionados son frecuentes *Genista occidentalis* y *Erica vagans*.

### **TIPO D.-**

Matorrales que representan estadios de sustitución de la serie de la encina (*Lauro nobilis* - *Querceto ilicilis sigmetum*), de la carrasca (*Cephalanthero longifoliae* - *Querceto rotundifoliae sigmetum*) y de los hayedos eutrofos xerófilos (*Epipactidi helleborine* - *Fageto sigmetum*). Son particularmente abundantes en los afloramientos rocosos de calizas duras incluidas en el piso colino del subsector Ovetense, localizados en fuertes pendientes expuestas a solana.

En suelos de cierto desarrollo, estos materiales están integrados por un cortejo de especies muy parecido al de las carbayedas eutrofas del piso colino.

Sobre suelos más degradados, aparecen con relativa frecuencia *Genista occidentalis*, *Erica vagans*, *Lithodora diffusa* y *Ulex europaeus*.

La fracción silicícola de los matorrales de la serie de la carrasca, enclavada en la vertiente meridional de la Sierra de Cuera, presenta la singularidad de incluir al *Arbutus unedo* y la *Erica arborea* como especies representativas. El madroño y el brezo blanco también acompañan a las relikticas manchas de alcornoque (*Q. suber*) de la cuenca del Navia.

### **Tipo E.-**

Matorrales, típicamente silicícolas, que representan estadios regresivos de los abedulares oligotrofos (*Luzulo henriquesii* - *Betuleto celtibericae sigmetum*). Son especialmente frecuentes en el sector Laciano-Ancarense.

En suelos con cierto grado de desarrollo, en bosque claro, se presentan manchas de matorral arbolado integradas por *Erica arborea* y *Vaccinium myrtillus*. También abundan los piornales de *Genista obtusiramea* mezclada con *G. florida* ssp. *polygaliphylla* en el sector Laciano - Ancarense y con *Cytisus cantabricus* en el sector Ubiñense-Picoeuropeano.

En suelos más degradados aparecen brezales de *Daboecia cantabrica* y *Erica australis* sspp. *aragonensis*. En las zonas más innivadas hacen acto de presencia *Calluna vulgaris* y *Juniperus communis* sspp. *alpina*.

#### **Tipo F.-**

Matorrales que representan la climax de la serie calcícola del enebro rastrero (*Daphno cantabricae* - *Arctostaphylo uva-ursi* sigmetum). Son especialmente abundantes en el piso subalpino del sector Ubiñense - Pico europeo.

Las especies más representativas de estos matorrales son *Juniperus communis* sspp. *alpina*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Daphne laureola* var. *cantabrica*, *Rosa pendulina* y *Cotoneaster integerrimus*. En el subsector Picoeuropeo son frecuentes además *Genista legionensis* y *Genista occidentalis*.

#### **Tipo G.-**

Matorrales que representan la climax de la serie silicícola del enebro rastrero (*Juniperus nanae* - *Vaccinieto uliginosi* sigmetum). Son particularmente frecuentes en el subsector Ubiñense y puntuales en el sector Laciano-Ancarense. Especies características de estos matorrales son *Juniperus communis* sspp. *alpina*., *Vaccinium uliginosum*, *Vaccinium myrtillus* y *Calluna vulgaris*.

Estos siete tipos de matorral han sido cartografiados a escala 1:200.000 con el fin de definir la tipología de los montes asturianos.

### **1.2.4. Pastizales**

Dentro de este grupo se incluyen los pastizales de alta montaña cuyo aprovechamiento se realiza exclusivamente a diente mediante ganadería extensiva.

Ocupan en el Principado una superficie próxima al 2% del total (21.421 ha.) siendo la zona Centro-Oriental la que presenta un mayor porcentaje.

Este concepto agrupa tanto a los pastizales sin arbolado (o con una representación inferior del 5%) como a los pastizales con arbolado ralo que presentan una cabida comprendida entre el 5 y 20 por 100.

En ambos grupos puede estar presente el matorral siempre que no supere el 20% de la superficie.

### **1.3. FUNCIONES FORESTALES**

A continuación se clasifican los montes asturianos según la importancia de sus funciones protectoras, productivas, paisajísticas y recreativas.

Esta clasificación se refleja a E: 1/200.000 en el mapa de "funcionalidad de los montes", elaborado del modo siguiente:

- 1.- Análisis de los elementos considerados: interés protector, productor, paisajístico, turístico-recreativo y cinegético y piscícola. Estos elementos se clasifican en 3 estratos : alto, medio y bajo.
- 2.- Intersección analítica y gráfica de dichos elementos temáticos.
- 3.- Asignación a los recintos obtenidos de dicha intersección de un código múltiple que refleja el "interés" de los mismos.
- 4.- Representación del "interés prioritario" de cada recinto. Orden de prioridad: interés protector , productor, paisajístico, cinegético y piscícola y turístico-recreativo.

### **1.3.1. Interés protector**

Para la estimación de este parámetro dos son los aspectos que se consideran para estimar la función protectora: sobre el medio físico (que contempla a su vez la del suelo y la de la calidad de las aguas) y sobre el medio biótico.

Se analiza la situación actual en cuanto a degradación del suelo mediante la ecuación universal de pérdidas de suelo (U.S.L.E.)\*. Se valora así la **erosión actual** o pérdidas de suelo en los montes asturianos.

El segundo lugar, se comparan estas pérdidas actuales con las que se producirían si se modificara la cubierta vegetal. De esta forma se obtiene la **erosionabilidad** o pérdidas potenciales de suelo a fin de evaluar la capacidad de la cubierta vegetal para contrarrestar la erosión, o sea el grado de protección de la vegetación. Aplicada la USLE, resulta:

$$A = R \times K \times LS \times P \times C \quad \text{pérdidas actuales de suelo}$$

$$A' = R \times K \times LS \times P \times C' \quad \text{pérdidas potenciales de suelo en caso de modificarse sólo la cubierta vegetal}$$

Dividiendo ambas expresiones resulta:

$$\frac{A}{A'} = \frac{C}{C'} \quad A' = \frac{C'}{C} A$$

Los valores del factor cultivo "C" corresponden al estudio antes citado.

El valor de C' (0,032) corresponde a la media de los valores del estrato "arbustos y matorral" que es el de mayor representación y corresponde a la situación erosiva más desfavorable.

La comparación de las pérdidas de suelo actuales y potenciales (A y A') lleva a las siguientes conclusiones :

---

\* Estudio ya realizado para la Cuenca Norte.

- $A' > A$  la cubierta vegetal ejerce una protección ALTA sobre el suelo.
- $A' \simeq A$  la cubierta vegetal ejerce una protección MEDIA sobre el suelo.
- $A' < A$  la cubierta vegetal aporta una BAJA protección al suelo.

En cuanto a la mejora de la calidad de las aguas, la estructura fuertemente ramificada y torrencial de la red hidrográfica asturiana motiva la aparición de fenómenos erosivos importantes en las cabeceras de los ríos de alta montaña que, si no se encuentran cubiertas por una vegetación capaz de suministrarle una protección eficaz, hacen inestables y movedizas las laderas incrementando la acción erosiva de las aguas que excavan en ellas innumerables barrancos hasta dejar al descubierto la roca viva. Estos montes, situados en las cabeceras de las cuencas hidrográficas, son considerados como protectores en el Reglamento de Montes (arts. 25 y 31) y su existencia favorece la infiltración de las aguas de escorrentía disminuyendo los fenómenos erosivos y por tanto la posibilidad de aportes excesivos de materia orgánica (eutrofización) en los cursos medio y bajo de los ríos.

Estos montes aparecen representados en la cartografía correspondiente a escala 1:200.000 y valorándose con un "1" para integrarlas con los demás factores protectores considerados.

Para valorar el papel protector de los montes asturianos sobre el medio biótico, se toma como base la red de espacios protegidos del P.O.R.N.A. (Plan de Ordenación de los Recursos Naturales Asturianos) cuya principal finalidad es la protección de especies endémicas, amenazadas o en peligro de plantas o animales y de zonas con formaciones geomorfológicas relevantes. Según la categoría del espacio protegido se asignan los siguientes valores :

<u>CATEGORIA DEL ESPACIO PROTEGIDO</u>	<u>VALOR O PESO</u>
Reserva Natural Integral	3
Reserva Natural Parcial	2
Parque Nacional	2
Parque Natural	1

El "interés protector" se calcula como media aritmética de los valores obtenidos para la protección del suelo, el agua y el medio biótico (mapa adjunto), según la siguiente correspondencia. Este interés es el que aparece en el correspondiente mapa temático.

VALOR MEDIO	INTERES PROTECTOR
$0 \leq V < 1$	Bajo
$1 \leq V < 2$	Medio
$2 \leq V \leq 3$	Alto

mapa

de

interés

protector

### **1.3.2. Interés productor**

Como ya se ha señalado, uno de los principales objetivos del Plan es el fomento de la producción de madera y carne y la transformación de sus productos.

La producción maderera de Asturias fue de unos 600.000 mc. anuales en el período 1993-1997, cifra muy inferior al potencial productivo de su territorio.

En el presente Plan se clasifica el territorio por su capacidad productiva, utilizando para ello el valor de IBL (intensidad bioclimática libre). La conjunción de los estratos con valores más altos del IBL (clases 11, 13 y 15) con las distintas especies forestales (crecimiento rápido, medio o lento) proporciona los siguientes valores en cuanto al interés productor actual del monte:

<b>ESPECIE FORESTAL</b>	<b>IBL</b>	<b>INTERES PRODUCTOR</b>
Eucalyptus globulus Pinus radiata	$1 \leq \text{IBL} \leq 15$	Alto
Fagus sylvatica Castanea sativa Q. robur/Q. petraea Pinus sylvestris	$\text{IBL} \geq 7$	Medio
RESTO	$\text{IBL} \geq 11$	Bajo

Como puede observarse en el mapa adjunto, en la actualidad, las masas forestales de cierto interés productor se sitúan sobre todo en las tierras bajas del Principado (faja costera y prelitoral), zonas localizadas, por término general, en cotas inferiores a los 600 m. de altitud.

El modelo forestal que propugna el Plan permitirá ampliar sensiblemente la productividad general del territorio forestal.

Respecto al interés pastoral y ganadero, Asturias cuenta con unos efectivos de 103.000 cabezas de vacuno, 23.500 de caballo, 54.000 de ovino y 31.000 de cabrío. El mantenimiento de la mayor parte de esta cabaña desde mayo a septiembre descansa plenamente en el aprovechamiento en pastoreo de zonas de monte cubierta de pastizal y matorral. Durante la otra mitad del año, parte de los animales se retiran del monte, pasando a prados de propiedad particular o se estabulan, pero casi la totalidad de las caballerías y una pequeña fracción del vacuno más rústico permanece en el monte durante todo el año, a menos que las condiciones meteorológicas extremas (nevadas, lluvias intensas, etc.) fueren a los propietarios a recoger el ganado.

Este tipo de actividad productiva reviste más importancia a medida que nos alejamos de la costa y de la zona de la región, siendo en muchos concejos del interior la actividad económica principal de la población.

Es necesario, por consiguiente, considerar el interés pastoral del monte, ya que la actividad ganadera extensiva es una de las bases económicas de la población rural asturiana. Como indicador del interés productor ganadero actual del asturiano se adjunta, a continuación el mapa de carga ganadera.

MAPA DE INTERES PRODUCTOR



### **1.3.3. Interés Paisajístico**

Al afrontar el tema del paisaje, caben dos actitudes:

- La primera consiste en dar cierto valor al paisaje, tener en cuenta su existencia y admitir su consideración. Esta actitud tiene un fin operativo, considera los valores paisajísticos como restricciones razonables a la actuación, y trata de tenerlos en cuenta. Es el campo de los estudios de impacto, de las localizaciones alternativas, etc.
- La segunda pretende dar al paisaje exclusivamente el valor que tiene. Considera el paisaje como recurso y busca su utilización. Este pasa de ser ignorado a ocupar un puesto en la funcionalidad territorial.

Esta última actitud es la idónea cuando se pretende clasificar los montes atendiendo a su función.

Preocupa más el significado del paisaje que su valor. Este tiene cierta capacidad de acogida, cierta calidad, cierto atractivo, para el desarrollo de una determinada actividad; tiene asimismo cierta fragilidad o vulnerabilidad frente a cada una de las actividades consideradas y, por tanto, no posee un valor intrínseco genérico sino una serie de valores específicos.

Además de tener una justificación conservacionista (del medio natural, de los valores culturales, etc) tiene en muchas ocasiones una repercusión económica muy clara. La naturalidad, el cromatismo, la armonía, el cuidado que denota un paisaje, etc, son cualidades que la gente valora y demanda cada día más.

Para realizar el estudio paisajístico se ha seguido el sistema que utiliza el Bureau of Land Management (BLM) de USA. Según este método, el mapa de clases de paisaje se elabora a partir de los valores asignados, en una unidad territorial determinada, a los tres parámetros siguientes:

- I.- Calidad visual
- II.- Niveles de sensibilidad
- III.- Alejamiento

La metodología aplicada da sin duda mejores resultados cuanto mayor es la escala de trabajo. Teniendo en cuenta la escala utilizada en el Plan, los resultados obtenidos tienen por tanto un carácter estimativo de la calidad paisajística. Sería en los planes comarcales (1:10.000) donde se podrían afinar tales valores.

Cada uno de estos parámetros se componen de una serie de elementos, cuyas características en cada unidad territorial se analizan y valoran. En función de los valores dados se obtiene una clasificación del territorio por tipos respecto a cada uno de los parámetros. Por intersección de las tres clasificaciones se obtiene el mapa final de las clases de paisaje.

Se detalla a continuación el método seguido: se divide el territorio asturiano mediante una malla cuadrangular de 2 km de lado en un conjunto de celdas o unidades territoriales elementales de 4 km<sup>2</sup> de superficie (400 Ha.). La compartimentación territorial que origina esta malla se considera suficientemente detallada a efectos paisajísticos para valorar en ella los parámetros de calidad visual, niveles de sensibilidad y alejamiento, ya mencionados.

El análisis y cuantificación de estas variables se realiza del siguiente modo:

## **1. Calidad visual**

- \* Los elementos contemplados en la calidad visual son: formas, vegetación, agua, color, vistas adyacentes, rareza, modificaciones culturales.
- \* Para cada uno de los elementos se utilizan los siguientes criterios de ponderación:

### Formas

1. Relieves verticales de gran magnitud, como acantilados, afloramientos rocosos y formaciones fuertemente erosionadas; se incluyen eriales, sistemas dunares y detalles distintivos dominantes, con atractivo especial (Valor: 5 puntos).
2. Hoces profundas, montes aislados, mesetas, unidades erosionadas interesantes o formas diversas variadas en tamaño y forma, detalles distintivos interesantes, aunque no excepcionales (Valor: 3 puntos).
3. Colinas bajas y redondeadas. Fondos de valle llanos. Escasos detalles distintivos o inexistentes (Valor: 1 punto).

### Vegetación

1. Variedad de tipos de vegetación, con formas, texturas y ejemplares interesantes (Valor: 5 puntos).
2. Cierta variedad de vegetación; pero sólo uno o dos tipos (Valor: 3 puntos).
3. Escasa o inexistente variedad en la vegetación (Valor: 1 punto).

### Agua

1. Existencia de surgimientos de agua clara y limpia, o de aguas tranquilas o en cascada, que constituyen un factor dominante en el paisaje (Valor: 5 puntos).
2. Existencia de agua fluyente o estancada; pero no dominante en el paisaje (Valor: 3 puntos).
3. Ausencia de agua, o poco perceptible (Valor: 0 puntos).

### Color

1. Rica combinación de colores; contrastes agradables de colores del suelo, rocas, vegetación y agua (Valor: 5 puntos).
2. Cierta intensidad o variedad en colores y contrastes del suelo, rocas y vegetación, pero sin existir ningún elemento visual dominante (Valor: 3 puntos).
3. Contrastes o variaciones de color apenas perceptibles. Tonos apagados (Valor: 1 punto).

### Vistas adyacentes

1. Vistas adyacentes que refuerzan de manera importante la calidad visual (Valor: 5 puntos).
2. Vistas adyacentes que refuerzan de manera moderada la calidad visual (Valor: 3 puntos).
3. Vistas adyacentes que tienen una influencia escasa o nula sobre la calidad visual (Valor: 0 puntos).

### Rareza

1. Ejemplar único o muy raro en la región. Oportunidad excepcional para la contemplación de flora o fauna silvestres (Valor: 6 puntos).
2. Lugar destacado, pero en cierto modo similar a otros de la región (Valor: 2 puntos).
3. Interesante por sus características, pero bastante común en la región (Valor: 1 punto).

### Modificaciones culturales

1. Ausencia de vistas estéticamente indeseables o discordantes, modificaciones que contribuyen favorablemente a la variedad visual (Valor: 2 puntos).
2. La calidad visual es en cierto modo despreciada por la existencia de vistas que rompen la armonía; pero no tan ampliamente que lo hagan completamente negativo; modificaciones que contribuyen poco o nada a la variedad visual del área (Valor: 0 puntos).
3. Modificaciones tan importantes que la calidad visual resulta anulada o muy reducida (Valor: 4 puntos).

- \* De acuerdo con la puntuación obtenida sumando la correspondiente a cada uno de los elementos, se clasifica la zona atendiendo a la siguiente escala:

Clase A : de 19 a 33 puntos.  
 Clase B : de 12 a 18 puntos.  
 Clase C : de 0 a 11 puntos.

**II. Niveles de sensibilidad**

- \* Trata de medir las actitudes individuales y colectivas en la valoración del paisaje.
- \* Los elementos que se consideran para evaluar el nivel de sensibilidad son:

**Cuantía de uso**

En función del número de personas que frecuentan la zona o pasan por ella. Se asignan los valores Alta, Media y Baja.

**Actitud de los usuarios**

Las reacciones de los usuarios a los cambios en la calidad visual del área se agrupan en Alta, Media y Baja.

- \* Se elabora la matriz de nivel de sensibilidad, de acuerdo con el siguiente esquema.

Sensibilidad	Alta			Media					Baja
Actitud de los usuarios	A	A	M	A	B	M	M	B	B
Cuantía de uso	A	M	A	B	M	M	B	M	B

**III. Alejamiento**

- \* Valora el mayor o menor acercamiento de la zona a puntos desde los cuales se divisa, y en los que hay una asistencia frecuente. Se clasifican las zonas en tres grupos: Primer plano, Fondo y Difícil de ver.

A partir de los tres parámetros descritos, se elabora un mapa de clases de paisaje, estableciendo 5 categorías, según la matriz siguiente:

	Calidad visual									
		A			B			C		
Sensibilidad	Alta	1	1	2	2	3	3	3	4	4
	Media	1	2	2	3	3	3	4	4	5
	Baja	2	2	3	3	4	4	4	5	5
		PP	F	DV	PP	F	DV	PP	F	DV
	Alejamiento									

PP: Primer plano    F: Fondo    DV: Difícil de ver

\* Se tiene un paisaje de **Clase 1**, en aquellos lugares de alta calidad visual, con sensibilidad Alta o Media y situados en un primer o segundo plano.

La **clase 2** se presenta en zonas de alta calidad visual y alta o media sensibilidad si son difíciles de ver, o aquéllas que estando en primer plano o fondo tienen calidad visual alta y sensibilidad baja o calidad visual alta, sensibilidad media y situación de fondo. Las zonas de sensibilidad alta, localizadas en primer plano, se clasifican en clase 2 aunque la calidad visual sea baja.

La **clase 3** está formada por las zonas de calidad visual baja; excluyendo además de las ya indicadas como de clase 2, las zonas de sensibilidad baja y no situadas en primer plano, que pasan a ser clase 4. También se incluyen en esta clase, las zonas de calidad visual C, con sensibilidad alta y situadas en primer plano y las de calidad visual alta, sensibilidad baja y difíciles de ver.

La **clase 4** está formada por las zonas de calidad visual baja, excluyendo las indicadas como clase 3 y 5, más las de sensibilidad baja y calidad visual baja, con alejamiento de fondo o difíciles de ver.

La **clase 5** se compone de las zonas de calidad visual baja y sensibilidad media difíciles de ver o de sensibilidad baja con alejamiento de fondo o difíciles de ver.

De esta manera, a cada celda o unidad territorial se le asigna una clase de paisaje. Posteriormente, se agrupan aquéllas que poseen idéntica clase con el fin de obtener zonas homogéneas desde el punto de vista paisajístico. Esta unión se realiza aprovechando líneas naturales (divisorias, vaguadas, etc), artificiales (red viaria) y accidentes geográficos del terreno (cordales montañosas, valles, etc).

Con el fin de simplificar la salida gráfica del temático, se realiza una ulterior agrupación de las clases de paisaje en tres niveles cualitativos de la siguiente forma:

<b>CLASE DE PAISAJE</b>	<b>INTERES PAISAJISTICO</b>
1 2	ALTO
3	MEDIO
4 5	BAJO

## MAPA DE INTERES PASISAJISTICO

**1.3.4. Interés Cinegético**

Atendiendo a la vigente Ley de Caza de 6 de junio de 1989 y al Reglamento que la desarrolla (Decreto 24/91, de 7 de febrero), los terrenos de caza se dividen en dos grandes grupos:

- Terrenos de aprovechamiento cinegético común (también llamados zonas libres).
- Terrenos sometidos a régimen cinegético especial (reservas y refugios), cotos, zonas de seguridad y cercados y vallados

**\* Terrenos de aprovechamiento cinegético común**

Son todos los que no están sometidos a régimen cinegético especial y los terrenos rurales cercados con accesos practicables que carezcan de señales perfectamente visibles que prohíban la entrada a los mismos (artículo 7.1. de la Ley). Esta condición es independiente, en todo caso, del carácter público o privado de su propiedad (artículo 7.2. de la Ley).

En los terrenos de aprovechamiento cinegético común el ejercicio de la caza es libre, sin más limitaciones que las fijadas en la Ley, su Reglamento y en las demás disposiciones que se dicten a su amparo.

No alcanza el 10% de la superficie de Asturias que no está sometida a ningún régimen cinegético especial. Las zonas libres del Principado se localizan fundamentalmente en el centro de la Región. (Cuenca central hullera y triángulo Avilés-Gijón-Oviedo). En estas áreas densamente pobladas, la riqueza cinegética está representada fundamentalmente por especies de caza menor.

**\* Terrenos sometidos a régimen cinegético especial**

Pertencen a esta categoría los Refugios de Caza, las Reservas Regionales de Caza, las Zonas de Seguridad, los Cotos Regionales y los Cercados y Vallados convenientemente señalizados. En ellos la práctica cinegética está sometida a las restricciones y condicionantes propios de cada figura territorial.

**a) Cotos Regionales de caza**

Son Cotos regionales de Caza los que se constituyen sobre terrenos de aprovechamiento cinegético común o sobre aquéllos que, estando sometidos a régimen cinegético especial, debieran pasar a ser de aprovechamiento cinegético común (artículo 12.2., de la Ley).

Los cotos Regionales de Caza se pueden constituir, de oficio, por el órgano componente en materia de caza, o a petición de las Corporaciones Locales y sociedades de cazadores legalmente constituidas (artículo 12.3.).

La superficie mínima de los terrenos que integran un coto regional de caza es de tres mil hectáreas y su duración no puede ser inferior a cinco años ni superior a diez (artículo 12.4.). Los terrenos integrantes del coto deben ser un todo continuo.

La gestión y administración de los Cotos Regionales de Caza corresponde al Organo competente en materia de caza dependiente de la Consejería de Agricultura, que no obstante, en la mayoría de los casos, concede estas funciones a sociedades de cazadores, reservándose para su gestión una cuarta parte de los permisos con el fin de facilitar el ejercicio de la caza en régimen de igualdad entre todos los cazadores.

La mayor parte del territorio asturiano, mas del 60% de la superficie provincial (646.833 ha.), lo ocupan estos cotos, terrenos cuya titularidad y gestión, como queda dicho, está cedida a asociaciones de cazadores.

A continuación se relacionan los Cotos Regionales de Caza indicando su número de orden, nombre, titularidad, concejos a los que afectan y superficie que ocupan:



**COTOS REGIONALES DE CAZA**

Nº	NOMBRE	SOCIEDAD DE CAZADORES ADJUDICATARIA	CONCEJOS AFECTADOS	SUP. Ha.
001	SALAS	SALAS	SALAS	14.500
002	CABRALES	EL JABALI	CABRALES	6.085
003	AGUION	MEMORIAL MANUEL LORENCES	SALAS	8.036
004	VILLANUEVA DE OSCOS	SAN ISIDRO	VILLANUEVA DE OSCOS	7.274
005	PEÑAMELLERA BAJA	PEÑAMELLERA BAJA	PEÑAMELLERA BAJA	5.640
006	VILLAYON	LA CODORNIZ	VILLAYON	11.286
007	COAÑA	EL CORZO	COAÑA	6.533
008	ILLANO	GEOS	ILLANO	7.617
009	RIBADESELLA	DE FOM. Y DEF. DE LA CAZA	RIBADESELLA	7.160
010	EL FRANCO	EL FRANCO	EL FRANCO	7.736
011	CUDILLERO	ASTUR DE CAZA	CUDILLERO	9.000
012	NAVIA	LA PATIRROJA	NAVIA	6.258
013	LAS REGUERAS	EL MIRLO	LAS REGUERAS	6.493
014	SAN TIRSO DE ABRES	LA PENELA	SAN TIRSO DE ABRES	3.136
015	SIERO-NOREÑA	SIERO Y NOREÑA	SIERO, NOREÑA Y GIJON	22.467
016	GOZON	GOZON	GOZON	7.500
017	BOAL	EL HALCON	BOAL	11.978
018	CANGAS DEL NARCEA	NARCEA	CANGAS DEL NARCEA	47.138
019	BELMONTE	PEÑA MANTECA	BELMONTE	17.695
020	CASTROPOL	LA BECACINA	CASTROPOL	10.629
021	VALDES	VALDES	VALDES	34.700
022	STA. EULALIA DE OSCOS	SANTALLA	STA. EULALIA DE OSCOS	4.694
023	COLUNGA-CELORIO	LOS LLANOS	COLUNGA Y VILLAVICIOSA	8.371
024	GRADO	GRADO	GRADO	22.069
025	ABADIA DE CENERO	ABADIA DE CENERO	GIJON	5.719
026	TAPIA DE CASARIEGO	COSTA VERDE	TAPIA DE CASARIEGO	6.551
027	VEGADEO	SANTA LEOCADIA	VEGADEO	7.994
028	NAVA	S. BARTOLOME	NAVA	7.452
029	CANGAS DE ONIS	PARRAGUESA DE CAZA	CANGAS DE ONIS	12.400
030	ONIS	VIRGEN DE CASTRO DE BENIA	ONIS	4.031

**COTOS REGIONALES DE CAZA**

(Continuación)

<b>N</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>SOCIEDAD DE CAZADORES ADJUDICATARIA</b>	<b>CONCEJOS AFECRAODS</b>	<b>SUP (has)</b>
031	TARAMUNDI	ASTUR DE CAZA	TARAMUNDI	8.176
032	PESOSZ	EL TEJON	PESOSZ	3.894
033	SAN MARTIN DE OSCOS	CANEDO	SAN MARTIN DE OSCOS	6.628
034	SARIEGO-VILLAVICIOSA	EL CORDAL	SARIEGO Y VILLAVICIOSA	10.352
035	GRANDAS DE SALIME	EL SALVADOR	GRANDAS DE SALIME	10.936
036	PILOÑA	DE PILOÑA	PILOÑA	13.640
037	LLANES	ORIENTE DE ASTURIAS	LLANES	26.114
038	FUENTES	DE FUENTES	VILLAVICIOSA	3.147
039	LA MARINA	LA MARINA	VILLAVICIOSA	8.411
040	LOS CUERVOS	SANTA ANA	PRAVIA	7.400
041	ALLANDE	EL AVELLANO	ALLANDE	37.024
042	QUIROS	DE QUIROS	QUIROS	6.450
043	BIMENES	DE BIMENES	BIMENES	3.207
044	LAVIANA	ASTUR DE CAZA	LAVIANA	7.000
045	CABRANES	ALIÑO	CABRANES	3.821
046	RIBADEDEVA	DE RIBADEDEVA	RIBADEDEVA	3.503
047	PARRES	PARRAGUESA DE CAZA	PARRES	10.796
048	PEÑAMELLERA ALTA	EL ESPLON	PEÑAMELLERA ALTA	5.711
049	PILOÑA-NAVA	ASTUR DE CAZA	PILOÑA Y NAVA	4.776
050	CARREÑO	DE CARREÑO	CARREÑO	6.508
051	MORCIN	DE MORCIN	MORCIN	4.984
052	ALLER	EL REBECO	ALLER	15.105
053	IBIAS	ASTUR DE CAZA	IBIAS	23.296
054	TINEO	VENATORIA	TINEO	52.605
055	CARRION			
<b>SUPERFICIE TOTAL</b>				<b>646.833</b>

## b) Cotos Privados de Caza

Son terrenos sometidos a régimen especial, declarados en base a la Ley 1/1970, de 4 de abril, de Caza, vigentes en la actualidad, y cuya gestión corresponde a sus titulares. Todos ellos se encuentran en período de transformación hacia otras figuras cinegéticas territoriales y poseen fecha de caducidad.

Ocupan únicamente el 6,5% de la superficie provincial (69.134 ha.) y se extienden por los concejos de Tineo, Amieva, Sobrescobio, Cangas del Narcea, Belmonte, Yernes y Tameza, Ponga, Caso, Cudillero y Valdés.

Se relacionan seguidamente los Cotos Privados de Caza del Principado indicando, su número, nombre, concejos a los que afectan, tipo de caza existente, fecha de caducidad y superficie:

**COTOS PRIVADOS DE CAZA**

Nº	NOMBRE DEL COTO	CONCEJOS AFECTADOS	CAZA MAYOR	CAZA MENOR	FECHA CADUCIDAD	SUPERFICIE (HA)
10.003	PANDEMULES	PONGA Y CASO	X	X	30.06.2001	604
10.008	SOBRESCOBIO	SOBRESCOBIO	X	X	01.01.2001	5.948
10.013	CAROMBO-RIO MELON	AMIEVA	X	X	30.06.2001	8.338
10.016	MONIELLO	PONGA	X	X	30.06.2001	514
10.036	CORIAS	CANGAS DEL NARCEA		X	24.06.1995	1.213
10.040	SAN ROQUE	CUDILLERO Y VALDES		X	11.06.1995	1.650
10.050	VENATORIA TINEO	TINEO	X	X	09.01.1996	42.967
10.092	NOCEDA	CANGAS DEL NARCEA		X	23.01.1997	503
10.103	BELLOMONTE	BELMONTE	X	X	26.03.1997	2.087
10.104	CUEIRO	YERNES Y TAMEZA	X	X	06.11.1997	3.400
10.122	FUENTE LAS MONTAÑAS	CANGAS DEL NARCEA	X	X	12.05.1995	1.910
<b>SUPERFICIE</b>						<b>69.134</b>

## c) Zonas de Caza Controlada

Al igual que los Cotos Privados de Caza, las zonas de Caza Controlada, son terrenos sometidos a régimen especial heredados de la anterior Ley de Caza y todavía vigentes.

Si bien la gestión de estos terrenos cinegéticos es competencia de sus titulares y se realiza de forma similar a la de un coto privado, con la participación de una sociedad de cazadores colaboradora o adjudicataria. La sección de caza dependiente del servicio de Conservación de la Naturaleza se reserva el derecho de concesión de parte de los permisos.

Pese a lo expuesto, el territorio asturiano sometido a régimen cinegético especial que queda fuera de la tutela directa de la Administración (cotos regionales y privados y zonas de caza controlada), representa el 58,1% de la superficie total, porcentaje notablemente inferior al conjunto nacional 70%. Estas diferencias, pueden ser explicadas por la escasez de piezas cinegéticas menores en la España húmeda, puesto que, en definitiva es la caza menor la modalidad más popular de la práctica venatoria.

La insuficiencia de piezas menores de pelo y pluma en relación al número de licencias causa cierta insatisfacción entre los cazadores que buscan en las áreas limítrofes de la meseta la posibilidad de desarrollar su afición.

En comparación con el resto del Estado, Asturias tiene una notable proporción de su superficie sometida a régimen cinegético especial gestionada por la Administración. El 30% de su superficie (211.396 ha.) se dedica a este uso, frente al 4% de la superficie nacional.

Esta situación tiene su origen en la pretensión de utilizar gran parte de la Cordillera Cantábrica para el fomento de las especies de caza mayor representativas de la zona (corzo y rebeco), y la introducción del venado como complemento de la oferta cinegética, junto con otras consideraciones de índole proteccionista.

El procedimiento elegido fue la creación de los antiguos Cotos y Reservas Nacionales de Caza que se establecieron a lo largo de las dos últimas décadas y que recientemente se han constituido en Reservas Regionales.

#### **d) Reservas Regionales de Caza**

En la actualidad existen diez Reservas Regionales de Caza definidas como núcleos de excepcionales posibilidades cinegéticas, en atención a su orden físico y biológico, con la finalidad de promover, conservar, fomentar y proteger especies susceptibles de aprovechamiento cinegético (fundamentalmente acromamíferos), subordinando a este fin el posible aprovechamiento de su caza (artículo 10.1 de la Ley). Este objetivo se pone de manifiesto en Asturias con la creación en 1.966 de las Reservas de Degaña y Somiedo, de las que la segunda se crea, ante todo, para la protección del oso.

La superficie que abarcan las Reservas Regionales representa, prácticamente, la mitad del territorio ocupado por los cotos regionales y privados; de ella, casi el 50% corresponde a la Reserva Regional de Somiedo (87.900 ha.).

<b>RESERVAS REGIONALES DE CAZA</b>		
<b>NOMBRE</b>	<b>CONCEJOS AFECTADOS</b>	<b>SUPERFICIE (HA)</b>
R.R.C. DE PONGA	PONGA	20.082
R.R.C. DE CASO	CASO	29.834
R.R.C. DE PILOÑA	PILOÑA	10.492
R.R.C. DE ALLER	ALLER	22.352
R.R.C. DE PICOS DE EUROPA	CABRALES	3.865
R.R.C. DE SOMIEDO	SOMIEDO TEVERGA PROAZA QUIROS LENA	93.497

(Continuación)

<b>RESERVAS REGIONALES DE CAZA</b>		
<b>NOMBRE</b>	<b>CONCEJOS AFECTADOS</b>	<b>SUPERFICIE (HA)</b>
R.R.C. DEL SUEVE	COLUNGA CARAVIA RIBADESELLA PARRES PILOÑA	8.300
R.R.C. DE DEGAÑA	DEGAÑA	8.700
R.R.C. DE IBIAS	IBIAS	8.225
R.R.C. DE CANGAS DEL NARCEA	CANGAS DEL NARCEA	6.049
<b>SUPERFICIE TOTAL</b>		<b>221.396</b>

Se debe mencionar que casi la totalidad de las Reservas Regionales existentes actualmente en Asturias, pertenecen además a una determinada categoría de espacio protegido atendiendo al Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Asturias (PORN) y, consecuentemente, están incluidas en la red de Espacios Naturales Protegidos del Principado de Asturias:

<b>CATALOGACION CINEGETICA</b>	<b>CATALOGACION PORN</b>
R.R.C. DE PONGA	INCLUIDA PARCIALMENTE EN EL PARQUE NATURAL DE REDES. INCLUYE LA RESERVA NATURAL PARCIAL DE PELOÑO
R.R.C. DE CASO	INCLUIDA PARCIALMENTE EN EL PARQUE NATURAL DE REDES
R.R.C. DE PILOÑA	INCLUIDA PARCIALMENTE EN EL PARQUE NATURAL DE REDES
R.R.C. DE ALLER	-----
R.R.C. DE PICOS DE EUROPA	INCLUIDA TOTALMENTE EN EL PARQUE NACIONAL DE COVADONGA Y DE LOS PICOS DE EUROPA
R.R.C. DE SOMIEDO	INCLUIDA PARCIALMENTE EN EL PARQUE NATURAL DE SOMIEDO. INCLUYE TOTALMENTE EL PAISAJE PROTEGIDO DE PEÑA UBIÑA Y PARCIALMENTE AL P.P. DEL PICO CALDOVEIRO
R.R.C. DEL SUEVE	INCLUIDA TOTALMENTE EN EL PAISAJE PROTEGIDO DE LA SIERRA DEL SUEVE
R.R.C. DE DEGAÑA	INCLUIDA TOTALMENTE EN EL PARQUE NATURAL DE LAS FUENTES DEL NARCEA Y DEL IBIAS
R.R.C. DE IBIAS	-----
R.R.C. DE CANGAS DEL NARCEA	INCLUIDA PARCIALMENTE EN EL PARQUE NATURAL DE LAS FUENTES DEL NARCEA Y DEL IBIAS. AFECTA PARCIALMENTE A LA RESERVA NATURAL PARCIAL DEL CUETO DE ARBAS.

Existen una serie de áreas, con cierta entidad desde el punto de vista de la caza, que hasta la fecha estaban catalogadas como zonas de aprovechamiento cinegético común y que actualmente se encuentran vedadas

por ser consideradas áreas de ampliación de Reservas. Estos terrenos están situados, en términos generales, en los concejos del sur de la Sierra de Cueva (Peñamellera Alta y Peñamellera Baja) y entre las Reservas de Somiedo y Cangas del Narcea. Su anexión supone la ampliación de las Reservas Regionales de Caza de: Ibias, Somiedo, Picos de Europa, Caso, Ponga y Cangas del Narcea. Por otra parte se está estudiando la posibilidad de declarar Reserva Regional de Caza al concejo de Amieva.

### e) Refugios de caza

Los refugios de caza son zonas en las que, según establece la ley de caza de 1989, *"por razones biológicas, científicas o educativas es necesario asegurar la conservación de determinadas especies de la fauna silvestre"* (artículo 9.1. de la Ley). A tal efecto, en estos espacios queda prohibida la práctica venatoria con carácter permanente.

En el marco de los acuerdos establecidos en la Convención Internacional de Ramsar de 1971, relativa a los humedales, comienzan a adquirir relevancia en nuestro país las zonas húmedas. Así, en Asturias, tras la II Convención de Asociaciones de Amigos de la Naturaleza (Oviedo, 1973), se solicita, a iniciativa del ANA (Asociación Asturiana de Amigos de la Naturaleza), la consideración de Refugios de Caza para las Rías del Eo y Villaviciosa.

Efectivamente, las zonas húmedas asturianas tienen especial importancia desde el punto de vista de la protección de la avifauna acuática por ser áreas que concentran gran cantidad de anátidas y limícolas procedentes de latitudes más septentrionales durante las olas de frío. Es por ello, que la mayor parte de ellas han sido declaradas Refugios de Caza:

<b>REFUGIOS DE CAZA</b>		
<b>NOMBRE</b>	<b>CONCEJOS AFECTADOS</b>	<b>SUPERFICIE (Ha)</b>
R.C. DE LA RIA DE RIBADESELLA	RIBADESELLA	290
R.C. DE RIOSECO	SOBRESOBBIO	150
R.C. DEL EMBALSE DE TANES	CASO	350
R.C. DE S.ANDRES DE TACONES	GLJON	100
R.C. DE LA GRANDA	GOZON	100
R.C. DE TRASONA	CORVERA.DE ASTURIAS	100
R.C. DE LOS EMBALSES DE PILOTUERTO Y CALABAZOS	TINEO	500
R.C. DE CABO BUSTO	VALDES	543
R.C. DE BARANDON	VILLAYON	394
R.C. DE LA RIA DEL EO	CASTROPOL Y VEGADEO	2.023
R.C. DE LAS AVES ACUATICAS DE LA RIA DE VILLAVICIOSA	VILLAVICIOSA	1.500
R.C. DE COVADONGA	AMIEVA CANGAS DE ONIS CABRALES	12.294
R.C. DE MUNIELLOS	CANGAS DEL NARCEA IBIAS	394
<b>SUPERFICIE TOTAL</b>		<b>23.886</b>

La Ría del Eo, y más concretamente su margen derecha, es el humedal más importante de Asturias. Sus aguas recogen aproximadamente el 65% del total de aves acuáticas censadas en el Principado y hasta el 50% de sus patos. En la actualidad el PORNIA otorga a este estuario la categoría de Reserva Natural Parcial.

La Ría de Villaviciosa tiene una importancia sensiblemente menor que la del Eo. En ella están censadas el 9,6% del total de aves acuáticas presentes en Asturias, reuniendo, no obstante, las mejores poblaciones de limícolas del Principado. Fue declarada Refugio de Aves Acuáticas mediante el Decreto 27/87, de 2 de abril (BOPAP, de 30 de abril) y, posteriormente, catalogada como Reserva Natural Parcial por el PORNA.

No siempre los lugares naturales son los más adecuados para acoger aves acuáticas, especialmente anátidas. Los lagos artificiales y embalses asturianos albergan en sus aguas una avifauna rica y diversa digna de conservación.

Embalses de interés ornitológico y, como tales, declarados Refugios de Caza son: San Andres de los Tacones (Gijón), Tanes (Caso), Pilotuerto y Calbazos (Tineo), Rioseco (Sobrescobio), La Granda (Gozón) y Tarasona (Corvera). En todos ellos se han decretado períodos de veda de carácter más o menos permanente desde el año 1985.

Mención especial merece entre los humedales artificiales el Parque de Isabel la Católica en Gijón. Su masa de agua, somera y relativamente extensa, reúne un promedio de 427 patos en los censos invernales, convirtiéndose en el segundo lugar de la provincia en la recepción de individuos de este grupo. Este hecho, unido a su proximidad a grandes núcleos urbanos (Gijón, Avilés y Oviedo), le confieren un extraordinario interés didáctico y conservacionista.

En cuanto a los terrenos cinegéticos sometidos a régimen especial con más restricciones desde el punto de vista legal es la actual Reserva natural Integral de Muniellos cuya declaración atiende al estricto mantenimiento de los equilibrios biológicos naturales y a la conservación de la integridad de las comunidades animales y vegetales existentes.

El camino recorrido para preservar el monte de Muniellos ha sido largo y pasa, a lo largo de la historia, por la conservación de este espacio bajo su consideración con distintas categorías cinegéticas y protectoras.

Antiguamente, el monte de Muniellos fue propiedad de varias empresas madereras que realizaron intensas explotaciones forestales en el lugar. Pareja a la actividad forestal, se desarrolló una continuada práctica cinegética. Las últimas cortas importantes tuvieron lugar en los años 1969 y 1970. Sin embargo, la historia conservacionista de Muniellos había comenzado unos años antes, hacia 1964, año en que fue declarado Coto Nacional de Caza. Desde ese momento, y con el fin de incrementar la riqueza faunística del Monte, se establece la veda a cualquier práctica venatoria. En 1982, Muniellos es sometido a un régimen de protección especial y declarado Reserva Biológica Nacional (Decreto 3.182/82, de 15 de octubre). Posteriormente, en 1988, mediante el decreto 20/88 de 4 de marzo, se amplió la Reserva, hasta entonces de 2.695 has., a su superficie actual (5.542 ha.), con la anexión de los montes de Valdebois (en Ibias, 1623 ha) y la Viliella (en Cangas del Narcea, 1.224 ha.). Recientemente, la Ley 5/91 de 5 de abril de Protección de los Espacios Naturales abre la posibilidad de declarar a Muniellos y sus territorios limítrofes Reserva Natural Integral. En caso de que se llevara a efecto dicha declaración, quedaría terminantemente prohibido el aprovechamiento de los recursos naturales en el interior de la Reserva y, consecuentemente, todo tipo de actividad cinegética o forestal.

Otro terreno cinegético de singulares características es el de Covadonga. Fue el primer Parque Nacional creado en España (1918) y uno de los primeros de Europa. La creación de este Parque no responde, en su origen, a un proyecto de protección faunística exclusivamente. En su declaración se tuvo presente su interés paisajístico e incluso su trascendencia histórica y religiosa. El respeto a la fauna forma parte de las causas que motivaron su declaración, pero estos criterios conservacionistas no eran comparables a los actuales como prueba el hecho de que, en su reglamento original, se permitiera la realización de batidas de animales dañinos. En cualquier caso, Covadonga nunca tuvo un nivel de recursos faunísticos equiparable al de otras zonas de la montaña asturiana, pese a lo cual, hasta fecha muy reciente, contaba con

un Plan de Aprovechamiento cinegético que permitía la práctica de la actividad venatoria en su interior.

Más recientemente, el Decreto 24/91, de 7 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Caza, en su Disposición Adicional Primera, crea el Refugio de Caza de Covadonga, afectando a los terrenos incluidos en los límites del Parque Nacional de los Picos de Europa (12.294 ha.).

A pesar de su antigüedad, el principal problema que atañe actualmente al Parque es el de definir claramente su Órgano y Plan gestor. En el Proyecto de Ley de declaración de Parque Nacional de los Picos de Europa (aprobado por Consejo de Ministros con fecha 15-4-94) se definen los límites del Parque que podrán verse modificados a resultas de su tramitación parlamentaria. El Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Asturias, aprobado con fecha de 8-4-94 propone la ampliación del mismo bajo la denominación de Parque Nacional

de los Picos de Europa, extendiéndose por un total de 30.000 ha., que afectarían a los concejos de Amieva, Cangas de Onís, Onís, Cabrales, Peñamellera Alta y Peñamellera Baja.

#### **f) Zonas de Seguridad**

Son zonas aquéllas en las que deben adoptarse medidas precautorias especiales encaminadas a garantizar la adecuada protección de las personas y sus bienes, estando permanentemente prohibido en las mismas el ejercicio de la caza.

Se consideran zonas de seguridad:

- a) Las vías y caminos de uso público.
- b) Las vías férreas.
- c) Las aguas, sus cauces y márgenes que se declaren expresamente.
- d) Los núcleos urbanos y rurales.
- e) Las zonas habitadas.
- f) Cualquier otro lugar que por sus características sea declarado como tal, en razón de los objetivos marcados anteriormente.

En los supuestos de vías y cursos de agua, los límites de la zona de seguridad serán los mismos que para cada caso establezca su legislación específica en cuanto al uso o dominio público y utilización de las servidumbres correspondientes.

En los supuestos de núcleos urbanos y zonas habitadas, los límites de la zona de seguridad serán los que alcancen las últimas edificaciones o instalaciones habitables, ampliados en una franja de 200 metros en todas las direcciones, excepto si se trata de edificios habitables aislados, en cuyo caso la franja de protección será de 100 metros.

Actualmente sólo existen en Asturias tres zonas de seguridad cinegética declaradas legalmente:

<b>ZONAS DE SEGURIDAD</b>			
<b>Nº</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CONCEJOS AFECTADOS</b>	<b>SUPERFICIE (HA)</b>
Z.S.01	NUBLEDO-TAMON	CORVERA DE ASTURIAS Y CARREÑO	345
Z.S.02	DEVA	GIJON	945



Z.S. 03	CANTERA EL PERECIL	CARREÑO	160
<b>SUPERFICIE TOTAL</b>			<b>1.450</b>

**g) Cercados y Vallados**

Son terrenos cercados y vallados aquéllos que se encuentran rodeados materialmente por cercas, vallas, setos o cualquier otro medio, construidos de tal forma que no impidan la circulación de la fauna silvestre no cinegética. La superficie y la forma del cercado deberán evitar los riesgos de endogamia en las especies cinegéticas.

En los terrenos cercados y vallados el ejercicio de la caza está totalmente prohibido, salvo en supuestos especiales autorizados por la Consejería de Agricultura (Servicio de Conservación de la Naturaleza.Sección de caza), a petición expresa de sus titulares.

Desde el punto de vista cinegético existen actualmente en el Principado cuatro recintos cercados y vallados, definidos como tales:

<b>CERCADOS Y VALLADOS</b>			
<b>Nº</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CONCEJOS AFECTADOS</b>	<b>SUPERFICIE (HA)</b>
C.V.01	BRAÑA DEL ZAPURRIEL	VILLAYON	1.500
C.V.02	LA MESA	GRANDAS DE SALIME	560
C.V.03	PUMAR DE LAS MONTAÑAS	CANGAS DEL NARCEA	1.625
C.V.04	RESILLENES	CUDILLERO	400
<b>SUPERFICIE TOTAL</b>			<b>4.085</b>

Una vez realizada la división territorial del Principado atendiendo a las distintas categorías de sus espacios cinegéticos, se elabora el Mapa de Interés Cinegético asignando a cada uno de estos terrenos un determinado valor en función de la cuantía y naturaleza de las especies de caza que estos poseen y de la posibilidad de realizar en ellos la práctica venatoria:

<b>TERRENO CINEGETICO</b>	<b>INTERES CINEGETICO</b>
Coto Regional de Caza	MEDIO
Coto Privado de Caza	MEDIO
Zona de Caza Controlada	MEDIO
Reserva Regional de Caza	ALTO
Refugio de Caza	ALTO
Zonas de Seguridad	BAJO
Cercados y Vallados	BAJO
Zona Vedada:Ampliación de reserva	ALTO
Zona Vedada:Tramitación Coto Regional	MEDIO
Zonas de Aprovechamiento Cinegético Común	BAJO

### **1.3.5. Interés Piscícola**

Atendiendo a la vigente ley de Pesca de 20 de febrero de 1942 y al Reglamento que la desarrolla (Decreto de 6 de abril de 1943), los tramos fluviales se dividen en dos grandes grupos:

- Tramos libres
- Cotos de pesca

Se consideran tramos libres, todos aquéllos que no están sometidos a un régimen piscícola especial. En estos tramos la práctica de la pesca es libre, sin más limitaciones que las fijadas en la Ley, su Reglamento y en las normas para la pesca en aguas continentales dictadas anualmente para cada campaña.

Están catalogados como cotos de pesca, aquéllos tramos de las aguas continentales señalizados al efecto, en los que por sus condiciones biológicas o piscícolas, el ejercicio de la pesca está sometido a una regulación especial.

Los cotos de pesca continental se clasifican en cotos salmoneros o trucheros establecidos sobre zonas salmoneras o trucheras. Por régimen piscícola hay cotos de régimen normal, cotos sin muerte y cotos intensivos.

Para pescar en los cotos es necesario disponer, además de la licencia de pesca, de un permiso especial, cuyo período de validez es de un día y que tiene carácter personal e intransferible.

El periodo hábil de pesca de salmón en normativa 1.998 comprende del 1 de marzo al 15 de julio. Para la trucha el periodo va del 29 de marzo al 16 de agosto. Excepciones:

- Aguas de alta montaña: del 16 de mayo al 16 de agosto
- Cotos de pesca sin muerte: del 29 de marzo al 30 de septiembre
- Cotos de pesca intensiva: del 1 de marzo al 30 de noviembre

El cupo de captura:

- Salmón: zona libre, 1 salmón por pescador y día. Cotos 3 salmones/día
- Trucha común y reo: 12 ejemplares por pescador/día
- Resto de especies: sin limitación
- Cotos de pesca intensiva: 8 truchas por pescador/día.

Se prohíbe en el Principado la comercialización de la trucha común con carácter indefinido (Decreto 47/95, BOPA 24-04-95).

El Principado cuenta en la actualidad con 65 cotos salmoneros y 31 trucheros. Para cada uno de ellos, se relaciona a continuación mediante tablas, por cuencas y especie: el río en el que se localiza, el nombre del coto, su número de situación en el plano de distribución, el periodo y la longitud del tramo.

---

MAPA DE INTERES CINEGETICO

**COTOS DE CUENCAS SALMONERAS**  
CUENCA SALMONERA DEL EO

RIO	COTO	PERIODO	Nº EN PLANO	LONGITUD (m)
EO	CANABEIRAS	1-3/15-7	S-1	900
	EL POZON		S-2	1350
	CARBALLON		S-3	650
	LAS BARCAS		S-4	800
	LOUSIDE		S-5	650
	LA PENA		S-6	800
	PUENTE S.TIRSO		S-7	1600
	GONZALVO		S-8	1200
	LA VOLTA		S-9	670
	LOUREDAL		S-10	1250
	ESTREITOS		S-11	1650
	PIAGO MAYOR		S-12	350
	PEDRIDO		S-13	1400
	REIBOA			850
CAIRO	S-14	1600		

CUENCA SALMONERA DEL ESVA

RIO	COTO	PERIODO	Nº EN PLANO	LONGITUD (m)
ESVA	PIEDRAS BLANCAS	1-3/15-7	S-15	1650
	CHAMBERI		S-16	1700
	TREVIAS		S-17	1300
	BRIEVES		S-18	1300
	LA CHANONA (TR)			3150
	RESTIELLO (TR)			2.300
	PÀREDES (TR)			1650
	LA CENTRAL (TR)			1300
	AGÜEA (TR)			1850

CUENCA SALMONERA DEL NARCEA

RIO	COTO	PERIODO	Nº EN PLANO	LONGITUD (m)
NARCEA	LA DEFENSA	1-3/15-7	S-19	1320
	CARBAJAL		S-20	730
	ARENAS		S-21	1430
	EL PILAR		S-22	1050
	PUENTE LANEIO		S-23	800
	LA LLONGA		S-24	1250
	JUAN CASTAÑO		S-25	740
	LA TEA		S-26	495
	LAS MESTAS		S-27	1260
	VILLANUEVA		S-28	980
	BARZANA		S-29	1150
	CONSAS		S-30	1550
	VARADONA		S-31	1450

## CUENCA SALMONERA DEL PILOÑA

RIO	COTO	PERIODO	Nº EN EL PLANO	LONGITUD (m.)
PILOÑA	INFUESTO	16-5/30-9	T-20	2.100
PILOÑA	VILLAMAYOR	29-3/16-8	T-21	5.000
PILOÑA	SOTO DE DUEÑAS	29-3/16-8	T-22	3.200
ESPINAREDO	ESPINAREDO	16-5/30-9	T-23	1.350

## CUENCA SALMONERA DEL SELLA

RIO	COTO	PERIODO	Nº EN EL PLANO	LONGITUD (m.)
SELLA	TORAÑO	1-3/15-7	S-32	800
	LAGOS		S-33	850
	RICAO		S-35	450
	REMOLINA		S-36	270
	SIERRA		S-37	500
	BREZO		S-38	600
	GOLONDROSO		S-39	850
	TEMPRANAS		S-40	700
	CAÑERAS		S-41	250
	CRUZ		S-42	800
	LA VARA		S-43	480
	ESTAYOS		S-44	800
	MECEDURA DE PONGA		S-45	
LA TEJERA	S-46	750		
GUEÑA	CANGAS DE ONIS	29-3/16-8	T-24	3100
PONGA	SANTILLAN	16-5/30-9		1800

## CUENCA SALMONERA DEL DEVA-CARES

RIO	COTO	PERIODO	Nº EN EL PLANO	LONGITUD (m.)
CARES	LA ENCINA	1-3/15-8	S-50	1600
	PUENTE VIEJO		S-51	450
	JACES		S-52	530
	RUBENA		S-53	820
	COTO NISERIAS		S-54	500
	RESERVA NISERIAS		S-55	200
	PEÑACAIDA		S-56	1400
	LA HIGAR		S-57	1050
	PUENTE LA VIDRE		S-58	1250
	PUENTE CALDABONES		S-59	600

CUENCA SALMONERA DEL DEVA-CARES.  
(Continuación)

RIO	COTO	PERIODO	Nº EN EL PLANO	LONGITUD (m.)
CARES	ARRUDO	1-3/15-8	S-60	850
	MIÑANCES		S-61	1000
DEVA	PUNTELLES		S-62	1550
	PEÑARREDONDA		S-63	1250
	EL COLLU		S-47	930
	MONEJO	S-49	500	
	EL TILO	S-48	1750	

### CUENCA SALMONERA DE LA COSTA ORIENTAL

RIO	COTO	PERIODO	Nº EN EL PLANO	LONGITUD (m.)
PURON	PURON	29-3/16-8	T-25	1.500
BEDON	RALES	29-3/16-8	T-27	2.300
BEDON	SANTOLIN	29-3/16-8	T-26	1.800

### CUENCA SALMONERA DEL PIGUEÑA

RIO	COTO	PERIODO	Nº EN EL PLANO	LONGITUD (m.)
PIGUEÑA	BELMONTE	16-3/30-9		400
PIGUEÑA	PIGUEÑA	16-3/30-9	T-12	1.350

### CUENCA SALMONERA DEL NAVIA

RIO	COTO	PERIODO	Nº EN EL PLANO	LONGITUD (m.)
NAVIA	ARBON	29-3/16-8	T-4	1.930
NAVIA	SANTIANES	29-3/16-8	T-3	1.600

### CUENCA SALMONERA DEL PORCIA

RIO	COTO	PERIODO	Nº EN EL PLANO	LONGITUD (m.)
PORCIA	PORCIA	1-3/15-7	T-2	3.000

### COTOS DE CUENCAS TRUCHERAS

#### CUENCA TRUCHERA DEL RIO NEGRO



RIO	COTO	PERIODO	Nº EN EL PLANO	LONGITUD (m.)
NEGRO	LUARCA	16-5/30-9	T-5	850

## COTO TRUCHERO TARAMUNDI

RIO	COTO	PERIODO	Nº EN EL PLANO	LONGITUD (m.)
TARAMUNDI Y CABREIRA	TARAMUNDI	29-3/15-8	T-1	3.450

## CUENCA TRUCHERA DEL NARCEA

RIO	COTO	PERIODO	Nº EN EL PLANO	LONGITUD (m.)
NARCEA	CANGAS DE NARCEA	29-3/15-8	T-11	7.000

## CUENCA TRUCHERA DEL NALON

RIO	COTO	PERIODO	Nº EN EL PLANO	LONGITUD (m.)
NALON	TANES	29-3/30-9	T-17	2800
				2900
	RIOSECO		T-16	3.100
				2.400
	SOTRONDIO			600
	LAS CALDAS			2.000
	LAVIANA			1.300
CUBIA	LLANTRALES	29-3/15-8	T-13	3.300

## CUENCA TRUCHERA DEL CAUDAL-ALLER

RIO	COTO	PERIODO	Nº EN EL PLANO	LONGITUD (m.)
CAUDAL	MIERES	29-3/30-9		7.000
ALLER	ALLER	29-3/15-8	T-18	5.100
SAN ISIDRO	SAN ISIDRO	29-3/15-8	T-19	3.500

## COTOS TRUCHEROS INTENSIVOS

RIO	COTO	PERIODO	LONGITUD (m.)
EMBALSE	SAN ANDRES	1-3/30-11	
	DE LOS TACONES		
EMBALSE	LA GRANDA	1-3/30-11	

## COTOS SIN MUERTE

RIO	ZONA	COTO
PONGA	SALMONERA	SANTILLA
PILONA	SALMONERA	INFIESTO
ESPINAREDO	SALMONERA	ESPINAREDO
PIGUEÑA	SALMONERA	BELMONTE
PIGUEÑA	TRUCHERA	PIGUEÑA
NALON	TRUCHERA	SOTONDRIO
NALON	TRUCHERA	LAVIANA
NALON	TRUCHERA	LAS CALDAS
CAUDAL	TRUCHERA	MIERES
NEGRO	TRUCHERA	LUARCA

Los cotos que, están catalogados como cotos de pesca sin muerte, se caracterizan por la obligación de devolver al río todas las piezas capturadas y por la utilización exclusiva de mosca artificial como cebo. Actualmente existen 10 cotos de éste tipo en Asturias.

Así mismo, dos de los cotos trucheros, el de Aboño y La Granda, se consideran de pesca intensiva. Se sitúan en los embalses del mismo nombre, siendo objeto de repoblaciones masivas. Se caracterizan por tener un período hábil de pesca muy

prolongado y por el elevado número de permisos expedidos diariamente en relación con los restantes cotos trucheros.

Además de los tramos libres y cotos de pesca, existen otros sectores fluviales en zonas de alta montaña de una gran importancia piscícola. Estos tramos, localizados en las cabeceras de las cuencas y cursos altos de los ríos, poseen una calidad de agua excepcional y, consecuentemente, albergan poblaciones piscícolas muy exigentes y vulnerables que requieren especial atención y cuidados (*Salmo trutta* var. *fario*). Los tramos de alta montaña ocupan en Asturias 917 km. y se sitúan, fundamentalmente, en el límite sur del Principado, a lo largo de la vertiente septentrional de la Cordillera Cántabro-astur.

Por último, atendiendo a las Normas Anuales de Pesca, determinados tramos fluviales se declaran vedados total o parcialmente a la práctica de la pesca por diversas circunstancias (recuperación de las poblaciones piscícolas, sueltas o repoblaciones, etc). Los tramos sometidos a vedas totales o parciales se modifican a lo largo de los años. El Mapa de Interés Piscícola se ha elaborado en base a dos conceptos fundamentales:

- la densidad de la red fluvial
- la categoría piscícola de los cursos de agua

La densidad de la red fluvial, es un parámetro cuantitativo que estima la longitud de cursos de agua que recorren una determinada unidad superficial. En este caso, se ha elegido como unidad territorial el concejo, de forma que, la densidad de la red fluvial del concejo "j" es:

$$D_j = \frac{L_j}{S_j}$$

siendo:

$L_j$ = la longitud total de cursos de agua del concejo j en Km.

$S_j$ = La superficie del concejo j en Km<sup>2</sup>.

La calidad piscícola de los cursos de agua incluidos en el concejo "j", es una variable cualitativa que estima, de alguna forma, el interés deportivo de la ictiofauna que alberga los cursos de agua de dicho concejo:

$$C_j = \frac{L_i \times V_i}{L_j}$$

donde:

$L_i$  = la longitud del tramo  $i$  en Km.

siendo:

- $i = 1$  tramo salmonero
- $i = 2$  tramo truchero
- $i = 3$  tramo de alta montaña
- $i = 4$  tramo con veda absoluta
- $i = 5$  tramo con veda parcial
- $i = 6$  tramo libre

$V_i$  = valor piscícola del tramo  $i$

siendo:

$$V_1 = 5; V_2 = 4; V_3 = 3; V_4 = 2; V_5 = 2 \text{ y } V_6 = 1$$

El interés piscícola de un determinado concejo "j", vendrá dado por un parámetro compuesto que contempla la densidad de la red fluvial de dicho concejo y su calidad piscícola.

$$I_j = D_j \times C_j$$

En la tabla adjunta se reflejan, por concejo, las longitudes de las distintas categorías de tramos fluviales, la longitud total de los cursos de agua, la densidad de la red fluvial, la calidad piscícola y el interés piscícola de dicho concejo:

## INTERES PISCÍCOLA DE LOS CONCEJOS

CONCEJO	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>5</sub>	I <sub>6</sub>	I <sub>7</sub>	D <sub>j</sub>	I <sub>j</sub>	I <sub>j</sub>	CLASE
Allande	-	-	63,7	11,1	-	91,0	165,8	0,4	1,8	0,72	ALTO
Aller	-	6,6	32,3	12,0	-	76,5	127,4	0,3	1,8	0,54	MEDIO
Amieva	3,9	-	-	17,6	-	29,5	51,0	0,4	1,6	0,64	MEDIO
Aviles	-	-	-	2,7	-	7,0	9,7	0,4	1,3	0,52	MEDIO
Belmonte Miranda	0,5	-	0,7	6,2	-	4,8	55,2	0,3	0,4	0,12	BAJO
Bimenes	-	-	-	0,7	-	9,7	10,4	0,3	1,1	0,33	BAJO
Boal	-	-	-	-	-	28,9	28,9	0,3	1,0	0,30	BAJO
Cabrales	1,0	-	50,2	3,5	-	22,5	77,2	0,3	2,4	0,72	ALTO
Cabranes	-	-	-	-	-	14,4	14,4	0,4	1,0	0,40	MEDIO
Candamo	-	-	-	-	-	29,4	29,4	0,4	1,0	0,40	MEDIO
Cangas del Narcea	-	4,2	158,9	15,0	-	151,6	329,7	0,4	2,0	0,80	ALTO
Cangas del Onís	7,8	2,3	-	34,9	2,9	63,2	111,1	0,5	1,7	0,85	ALTO
Caravia	-	-	-	6,4	-	2,8	2,8	0,2	1,0	0,20	BAJO
Carreño	-	-	-	6,4	-	9,8	16,2	0,2	1,4	0,28	BAJO
Caso	-	5,9	62,3	1,6	-	45,3	115,1	0,4	2,2	0,88	ALTO
Castrillón	-	-	-	3,2	-	17,3	20,5	0,4	1,2	0,19	BAJO
Castropol	-	-	-	-	0,5	28,4	28,9	0,2	1,0	0,20	BAJO
Coaña	-	3,3	-	1,4	-	16,3	21,0	0,3	0,9	0,27	BAJO
Colunga	-	-	-	-	-	41,2	41,2	0,4	1,0	0,40	MEDIO
Corvera	-	-	-	1,4	-	94,7	16,1	0,3	1,1	0,33	BAJO
Cudillero	-	-	-	-	-	23,5	23,5	0,2	1,0	0,20	BAJO
Degaña	-	-	31,9	-	-	-	31,9	0,4	3,0	1,20	ALTO
Franco, El	-	2,3	-	-	-	20,9	23,2	0,3	1,3	0,39	BAJO
Gijón	-	3,7	-	1,8	-	51,3	56,8	0,3	1,2	0,36	BAJO
Gozón	-	4,1	-	-	-	6,2	10,3	0,1	2,2	0,22	BAJO
Grado	-	2,1	-	1,0	-	72,7	75,8	0,3	1,1	0,33	BAJO
Grandas de Salime	-	-	23,2	8,1	-	30,7	62,0	0,5	1,9	0,95	ALTO
Ibias	-	-	44,1	7,1	-	72,6	123,8	0,4	1,8	0,72	ALTO
Illano	-	-	2,0	-	-	41,0	43,1	0,6	1,1	0,66	MEDIO
Illas	-	-	-	0,2	-	9,4	9,6	0,4	1,0	0,40	MEDIO
Langreo	-	-	-	2,0	-	23,9	25,9	0,3	1,1	0,33	BAJO
Laviana	-	1,9	-	2,5	-	41,7	46,1	0,3	1,2	0,36	BAJO
Lena	-	-	57,1	12,5	-	44,1	113,7	0,4	2,1	0,84	ALTO
Valdés	6,9	11,1	-	17,3	-	115,4	150,8	0,4	1,5	0,60	MEDIO
Llanera	-	-	-	-	-	24,4	24,4	0,2	1,0	0,20	BAJO
Llanes	6,7	-	-	-	-	81,9	88,6	0,3	1,3	0,39	BAJO
Mieres	-	-	-	5,9	-	42,1	48,0	0,3	1,1	0,33	BAJO
Morcin	-	-	-	1,3	-	16,1	17,4	0,3	1,1	0,33	BAJO
Muros del Nalón	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,00	BAJO
Nava	-	-	-	-	-	41,6	41,6	0,4	1,1	0,40	MEDIO
Navia	-	4,3	-	-	-	18,8	23,1	0,4	1,6	0,64	MEDIO
Noreña	-	-	-	-	-	4,5	4,5	0,8	1,0	0,80	ALTO
Onís	-	-	7,3	-	-	16,2	23,5	0,3	1,6	0,48	MEDIO
Oviedo	-	-	-	5,9	-	54,5	60,4	0,3	1,1	0,44	MEDIO
Parres	4,6	3,5	-	2,7	1,9	41,8	54,5	0,4	1,2	0,36	BAJO
Peñamellera Alta	5,9	-	6,5	3,3	-	14,5	30,2	0,3	2,3	0,23	BAJO
Peñamellera Baja	8,9	-	-	-	-	7,2	16,1	0,1	3,2	1,60	ALTO
Pesoza	-	-	6,9	1,1	-	11,1	19,1	0,5	1,8	0,72	ALTO
Piloña	-	8,8	-	1,1	-	100,8	110,7	0,4	1,2	0,48	MEDIO
Ponga	-	-	77,8	-	-	5,9	83,7	0,4	2,9	1,16	ALTO
Pravia	0,6	-	-	1,9	1,9	25,8	30,2	0,3	1,2	0,36	BAJO
Proaza	-	-	-	8,8	-	18,1	26,9	0,3	1,3	0,39	BAJO
Quirós	-	-	53,9	0,8	-	3,4	58,1	0,3	2,9	0,87	ALTO
Las Requeras	-	-	-	-	-	24,0	24,0	0,4	1,0	0,40	MEDIO
Ribadedeva	-	-	-	-	-	58,3	58,3	0,7	1,0	1,70	ALTO
Ribadesella	-	-	-	7,7	-	16,7	24,4	0,3	1,3	0,39	BAJO
Ribera de Arriba	-	-	-	-	-	10,5	10,5	0,5	1,0	0,50	MEDIO
Riosa	-	-	-	2,6	-	13,1	15,7	0,3	1,2	0,36	BAJO
Salas	14,0	-	-	4,2	-	69,5	87,7	0,4	1,7	0,68	MEDIO
S.Martin del Rey A.	-	-	-	4,4	-	12,0	16,4	0,3	1,3	0,39	BAJO
S. Martín de Oscos	-	-	24,5	-	-	0,2	24,7	0,4	3,0	1,20	ALTO
Sta. Eulalia de O.	-	-	15,0	1,0	-	-	16,0	0,3	2,9	0,87	ALTO
S. Tirso de Abres	10,6	-	-	-	-	3,3	13,9	0,4	4,0	1,60	ALTO
Santo Adriano	-	-	-	4,8	-	-	4,8	0,2	2,0	0,40	MEDIO
Sariego	-	-	-	-	-	97,4	97,4	3,8	1,0	3,80	ALTO
Siero	-	-	-	8,3	-	80,7	89,0	0,4	1,1	0,44	MEDIO
Sobrescobio	-	2,9	8,0	-	-	16,8	27,7	0,4	1,9	0,76	ALTO
Somiedo	-	-	101,6	5,1	-	1,6	108,3	0,4	2,9	1,16	ALTO
Soto del Barco	-	-	-	-	-	9,6	9,6	0,2	1,0	0,20	BAJO
Tapia de Casariego	-	2,7	-	-	-	21,6	24,3	0,4	1,3	0,52	MEDIO
Taramundi	-	2,7	-	-	-	27,6	30,3	0,4	1,3	0,52	MEDIO
Tevera	-	-	78,6	2,1	-	2,7	83,4	0,5	2,9	1,45	ALTO
Tineo	-	-	-	12,8	-	194,4	207,2	0,4	1,1	0,44	MEDIO
Vegadeo	4,4	-	-	-	5,3	19,2	28,9	0,3	1,8	0,54	MEDIO
Villanueva de Oscos	-	-	10,9	7,2	-	9,4	27,5	0,4	2,0	0,80	ALTO
Villaviciosa	-	-	-	3,8	-	74,5	78,3	0,3	1,0	0,30	BAJO
Villayón	-	1,1	-	1,0	-	60,1	62,2	0,5	1,1	0,55	MEDIO
Yernes y Tameza	-	-	-	-	-	5,4	5,4	0,2	1,0	0,20	BAJO
<b>ASTURIAS</b>	<b>75,8</b>	<b>73,5</b>	<b>917,4</b>	<b>268,0</b>	<b>12,5</b>	<b>2615,0</b>	<b>3962,2</b>	<b>0,4</b>	<b>1,7</b>	<b>0,68</b>	<b>MEDIO</b>

El valor del parámetro "interés piscícola" de los distintos concejos, se agrupa en tres intervalos o niveles:

$I_j < 0,4$  ----- Interés piscícola bajo.

$0,4 < I_j < 0,7$  ----- Interés piscícola medio.

$I_j > 0,7$  ----- Interés piscícola alto.

En el mapa adjunto se reflejan los intereses piscícolas de los diferentes concejos.

MAPA INTERES PISCICOLA

### **1.3.6. Interés Recreativo.**

El desarrollo del medio rural ha de enfocarse bajo una perspectiva integral. En este sentido, el Principado está ejecutando en los últimos años, como una acción más en el conjunto de actuaciones dirigidas al equipamiento y dotación de infraestructuras en dicho medio, el programa de habilitación de espacios recreativo-turísticos destinados al ocio y tiempo libre en la naturaleza.

Existe en Asturias la siguiente oferta de instalaciones públicas recreativas en la Naturaleza:

- 1.- Areas Recreativas.
- 2.- Areas de acampada.
- 3.- Refugios.

#### **1.- Areas Recreativas**

Estas áreas, situadas en lugares de fácil acceso y señalizadas convenientemente, se encuentran en parajes singulares.

Son áreas distribuidas por toda la Comunidad, gestionadas por la Consejería de Agricultura, establecidas normalmente en torno a un punto de agua potable y que, cuentan con una serie de servicios comunes que incluyen generalmente bancos y mesas, parrillas y papeleras. Además se suelen contar en su entorno con rutas turísticas y vistas pintorescas.

Existen en la actualidad 77 áreas recreativas funcionales, habiendo aumentado su número en 46 en los últimos tres años. Sus nombres, localización y equipamientos se relacionan en la siguiente tabla:



## AREAS RECREATIVAS

Nº DE LOCALIZACION EN PLANO	CONCEJO	PUEBLO	NOMBRE DEL AREA	EQUIPAMIENTOS
1	TARAMUNDI	AGUILLON	AGUILLON	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, BAÑOS (RIO)
2	NAVIA	ANLEO	ANLEO	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTO.
3	RIBADESELLA	ARDINES	ARDINES	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTO. JUEGOS INFANTILES
4	PARRES	ARRIONDAS	ARRIONDAS	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTO., JUEGOS INFANTILES, ETC.
5	LAS REGUERAS	FELGUERA	BOLGUES	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTO., JUEGOS INFANTILES, ETC.
6	LLANES	NIEMBRO	BORIZA, LA	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTO., ETC
7	GLION	DEVA	Cº FORESTAL	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTO., ETC
8	LAVIANA	FECHALADRONA	CAMPA FELGUERA	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, ETC.
9	CASTROPOL	VILLADUN	CAMPO ARNAO	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTO. JUEGOS INFANTILES, ETC.
10	TINEO-ALLANDE	FIGUERAS	CAMPO DEL RIO	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTO., JUEGOS INFANTILES, ETC.
11	COLUNGA	LASTRES	CAMPO S. ROQUE	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTO., JUEGOS INFANTILES, ETC.
12	VILLAVICIOSA	SAN MARTIN	CAMPOS LUEJE	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTO., CAMPO DE FUTBOL
13	MIERES	CENERA	CANTU, EL	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTO., JUEGOS INFANTILES, ETC.
14	TINEO	TABIERNAS	CASA DEL PUERTO	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTO., JUEGOS INFANTILES, ETC.
15	SOBRESOPIO	LINDE	CASTRIN, EL	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTO., ETC
16	CASO	CAMPO CASO	COLLADO PANDO	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTO., ETC
17	VILAVICIOSA	PEON	CORDAL DE PEON	ESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTO., JUEGOS INFANTILES, ETC.
18	QUIROS	CORTES	CORTES	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTO., ETC
19	BIMENES	CAMPABAJERA	CRUZ, LA	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTO., ETC
20	CANDAMO	VENTOSA	DEGOLLADA, LA	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTO., BAR, JUEGOS INFANTILES, ETC.
21	ILLANO	ILLANO	FOLGUEIROU, EL	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTO., JUEGOS INFANTILES, ETC.
22	G. SALIME	G. SALIME	GRANDAS	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTO., JUEGOS INFANTILES, ETC.
23	S.M. REY AURELIO	ROZADA	L'ABEDURIU	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTO., JUEGOS INFANTILES, ROCODROMO, ETC.
24	C. NARCEA	LEITARIEGOS	LEITARIEGOS	ESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTO., ETC
25	SIERO	LIERES	LIERES	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTO., BAR, JUEGOS INFANTILES, ETC.
26	LAVIANA	LORIO	LORIO	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTO., ETC

Nº DE LOCALIZACION EN PLANO	CONCEJO	PUEBLO	NOMBRE DEL AREA	EQUIPAMIENTOS
27	SIERO	LUGONES	LUGONES	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, .BAR, JUEGOS INFANTILES, ETC.
28	CANGAS ONIS	CANGAS ONIS	LLANO DEL CURA	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, .ETC
29	SALAS	SOTO INFANTES	LLERA, LA	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, .BAR, JUEGOS INFANTILES, ETC.
30	RIBERA ARRIBA	BUEÑO	LLOSALIN, EL	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, .BAR, JUEGOS INFANTILES, ETC.
31	GOZON	EL MONTE	LLUMERES	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, .ETC
32	PONGA	MESTAS	MESTAS	ESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, .ETC
33	PRAVIA	SOMADO	MONTEAGUDO	S, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, .ETC
34	LLANERA	LUGO LLANERA	MORGAL, LA	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, .BAR, JUEGOS INFANTILES, ETC.
35	VEGADEO	VEGADEO	NOVELEDO	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, .BAR, JUEGOS INFANTILES, ETC.
36	LENA	PAJARES	BRAÑILIN	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, .ETC
37	PEÑAMELLERA BAJA	PANES	PANES	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, .BAR, JUEGOS INFANTILES, ETC.
38	NAVA	PARAES	PARAES	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, .BAR, JUEGOS INFANTILES, ETC.
39	EL FRANCO	EL FRANCO	PEDREIRAS, LAS	ESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, .BAR, JUEGOS INFANTILES, ETC.
40	CABRANES	NIAO	PEÑACABRERA	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, .BAR, JUEGOS INFANTILES, ETC.
41	BOAL	BOAL	PEÑAQUIEMADA	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, .ETC
42	PRAVIA	SOMAO	PEÑONA, LA	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, .ETC
43	PILOÑA	RIOFABAR	PESANCA, LA	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, .ETC
44	PESOS	PESOS	PESOS	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, .ETC
45	VEGADEO	PIANTON	PIANTON	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, .ETC ZONA DE BAÑOS (RIO)
46	GLION	DEVA	PINAR, EL	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, JUEGOS INFANTILES, ETC.
47	BOAL	CASTRILLON	PTE. CASTRILLON	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, ZONA DE BAÑOS (PANTANO)
48	CASTROPOL	FIGUERAS	PTE. LOS SANTOS	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, CENTRO DE INFORMACION .
49	DEGAÑA	CERREDO	PUERTO CERREDO	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, .BAR, JUEGOS INFANTILES, ETC.
50	CASTRILLON	PULIDE	PULIDE	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, JUEGOS INFANTILES, ETC.

Nº DE LOCALIZACION EN PLANO	CONCEJO	PUEBLO	NOMBRE DEL AREA	EQUIPAMIENTOS
51	S. EULALIA OSCOS	PUMARES	PUMARES	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, ETC
52	LANGREO	LA FELGUERA	REGUERA, LA	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, BAR, JUEGOS INFANTILES, ETC.
53	MIERES	ROZADAS	ROZAMAYOR	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, ETC
54	IBIAS	SAN ANTOLIN	SAN ANTOLIN	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, BAR, JUEGOS INFANTILES, ETC.
55	PEÑAMELLERA BAJA	SAN ESTEBAN	SAN ESTEBAN	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, ETC
56	S. TIRSO ABRES	S. TIRSO ABRES	S. TIRSO ABRES	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, BAR, JUEGOS INFANTILES, ETC.
57	VILLANUEVA OSCOS	SANTA EUFEMIA	SANTA EUFEMIA	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, ETC
58	CANGAS NARCEA	BRUELLES	SANTARBAS	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, JUEGOS INFANTILES, ETC.
59	LLANERA	LUGO LLANERA	SANTO FIRME	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, ETC
60	LLANES	LLANES	TIEVES	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, BAR, JUEGOS INFANTILES, ETC.
61	IBIAS	TORMALEO	TORMALEO	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, ETC
62	CORVERA	TRASONA	TRASONA	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, ETC
63	LENA	ARMADA	VALLE PERAL	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, ETC
64	TARAMINDI	VEGA ZARZA	VEGA DE ZARZA	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, ETC
65	RIOSA-MORCIN	PORCIO	VIAPARA	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, ETC
66	BELMONTE	SILVIELLA	VIGONZALEZ	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, ETC
67	SALAS	SALAS	VISO, EL	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, ETC
68	SANTO ADRIANO	VILLANUEVA	XANAS, LAS	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, ETC
69	MUROS DE NALON	MUROS	PLAYA DE AGUILAR	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, ETC
70	AMIEVA	SANTILLAN	TRAMBESAGÜES	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, ETC
71	S.M. REY AURELIO	LANTERO	VALLE DE LANTENTERO	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, ETC
72	MIERES	MATINADA, LA	LA TEYERONA	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, ETC
73	S.M. DE OSCOS	S.M. DE OSCOS	S.M. DE OSCOS	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, ETC
74	CASTROPOL	TOL	TOL	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, ETC
75	CUDILLERO	LAMUÑO - SALAMIR	MONTE VALSERA	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, JUEGOS INFANTILES, ETC.
76	CARREÑO	EL VALLE	MONTE AREO	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, JUEGOS INFANTILES, BAR, ETC.
77	CABRALE	ASIEGO	ASIEGO	MESAS, BANCOS, FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, JUEGOS INFANTILES, BAR, ETC.

## 2.- Areas de Acampada

Son terrenos de titularidad y gestión municipal o privada y con instalaciones sencillas, destinados especialmente a excursionistas o a personas amantes de la Naturaleza que pasan uno o varios días en el monte.

Normalmente están situadas al aire libre, en zonas con facilidades para la instalación de tiendas de campaña, cerca de fuentes o arroyos de agua potable, y dotadas en muchos casos de otro tipo de instalaciones.

Actualmente sólo existe un área de acampada controlada en funcionamiento, ubicada en el Parque Nacional de Picos de Europa denominada "Vega de la Ercina" (nº 69 en el mapa de interés turístico-recreativo).

La acampada libre está prohibida en todo el Principado.

### 3.- Refugios

Son construcciones situadas en lugares estratégicos que tienen como finalidad facilitar la realización de actividades ligadas a la Naturaleza (excursionismo, senderismo, montañismo, alpinismo, caza, pesca, etc), proporcionando cobijo a sus usuarios.

Pueden ser de libre acceso (con o sin autorización) o de pago y contar o no con equipamientos.

Existen en la actualidad once refugios funcionales catalogados cuyo nombre, localización, propiedad, gestión y capacidad se relacionan en la siguiente tabla:

REFUGIOS					
Nº LOCALIZ.	REFUGIO	SITUACION	PROPIEDAD	GESTION	Nº PLAZAS
70	La Vega de Urriellu	Al pie del Naranjo de Bulnes, en la Vega de Irriellu	Principado de Asturias	F.M.P.A.	96
71	La Tenerosa	Majada de la Tenerosa. Pondébano	E.M.P.A.	F.M.P.A.	30
72	Jou de los Cabrones	Al pie de núcleo Torrecedo-Pico de los Cabrones	E.M.P.A.	F.M.P.A.	20
73	Amuesa	Majada de Amuesa. Cultos del Trave	E.M.P.A.	F.M.P.A.	16
74	Vega Redonda	Núcleo de las Peñas Santas	Princ. de Asturias	F.M.P.A.	68
75	La Vega de Ario	Jultayu, La Robliza, Verdelluenga	Princ. de Asturias	F.M.P.A.	40
76	Casa Municipal de Pastores	Vega de Enol, al pie de la Parra de Enol	Ayto. de Cangas de Onís	-	30
77	Ordiales	Vega de Ordiales, al pie del picu Cotalba	ICONA	-	4
78	El Meicín	Peña Ubiña	Centro Cultural Mierense	Centro Cultural Mierense	35
79	Albergue de Bulnes	Pueblo de Bulnes	Particular	Particular	25
80	El Llano-Aciera	Al pie de la Escuela de Escalada de Asturias	F.M.P.A.	F.M.P.A.	30

Existen también otros muchos refugios no funcionales en el Principado (cerrados, inhabilitados o de uso restringido).

Por otra parte, el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Asturias, establece una Red Regional de Espacios Naturales Protegidos, que debido a su singularidad natural y ecológica o a su grandiosidad paisajística, poseen un atractivo recreativo indudable, al invitar al desarrollo de actividades en la Naturaleza, siendo visitados con frecuencia.

Estos espacios, que ya fueron descritos en el Capítulo II relativo al Medio Físico y Biótico, están catalogados con una determinada categoría de protección en función de sus peculiaridades:

#### Los Parques.-

Áreas naturales, poco transformadas por la explotación u ocupación humanas que, en razón a la belleza de sus paisajes, la representatividad de sus ecosistemas o la singularidad de su flora, de su fauna o de sus formaciones geomorfológicas, poseen unos valores ecológicos, estéticos, educativos y científicos cuya conservación merece una atención preferente.

#### Reservas Naturales.-

Espacios Naturales cuya creación tiene como finalidad la protección de ecosistemas, comunidades o elementos biológicos que, por su rareza, fragilidad, importancia o singularidad merecen una valoración especial y donde se permite o no la explotación de recursos dependiendo del carácter parcial o integral de la reserva.

#### Paisajes Protegidos.-

Aquellos lugares concretos del medio natural que, por sus valores estéticos y culturales, sean merecedores de una protección especial.

#### Monumentos Naturales.-

Espacios o elementos de la naturaleza constituidos básicamente por formaciones de notoria singularidad, rareza o belleza, que merecen ser objeto de una protección especial. Se consideran también Monumentos Naturales, las formaciones geológicas y los yacimientos paleontológicos y de más elementos del medio natural que reúnan un interés especial por la singularidad o importancia de sus valores científicos, culturales o paisajísticos.

MAPA DE INTERES RECREATIVO

<b>RED REGIONAL DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS</b>	
<p><b>PARQUE NACIONAL:</b> DE PICOS DE EUROPA</p> <p><b>PARQUES NATURALES:</b> FUENTES DEL NARCEA Y DEL IBIAS SOMIEDO REDES</p>	
<p><b>RESERVAS NATURALES:</b> INTEGRAL: MUNIELLOS PARCIALES: PELOÑO CUETO DE ARBAS LA RIA DEL EO LA RIA DE VILLAVICIOSA BARAYO CUEVA EL SIDRON CUEVA ROSA CUEVA DEL LLOVIU CUEVA DE LAS CALDAS</p>	
<p><b>PAISAJES PROTEGIDOS:</b> COSTA OCCIDENTAL CUENCA DEL ESVA CABO PEÑAS COSTA ORIENTAL SIERRAS DE CARONDIO Y VALLEDOR SIERRA DEL ARAMO SIERRA DEL SUEVE SIERRA DE CUERA PEÑA UBIÑA PICO CALDOVEIRO</p>	
<p><b>MONUMENTOS NATURALES:</b> TEJO DE SANTA COLOMA (Allande) TEJO DE LAGO (Allande) ALCORNOCAL DE BOXU (Allande) FOCES DEL PINU (Aller) TEJO DE SANTIBAÑEZ FUENTE (Aller) RED DE TONEYU (Amieva) SISTEMA DEL TRAVE (Cabrales) TORCA URRIELLU (Cabrales) PLAYA DEL ESPARTAL (Castrillón) ISLA DE DEVA Y BAYAS (Castropol-Soto del Barco) PLAYA DE PENARRONDA (Castropol-Tapia Casariego) TURBERA DE LAS DUEÑAS (Cudillero) CUEVAS DE ANDINA (El Franco) CARBAYON DE LAVANDERA (Gijón) CARBAYERA' L TRAGAMON (Gijón) CHARCA DE ZELUAN (Gozón) PLAYA DE GULPIYURI (Llanes)</p>	<p>BUFONES DE ARENILLAS (Llanes) BUFONES DE SANTIUSTE (Llanes) COMPLEJO DE COBIJERU (Llanes) PLAYA DE FREXULFE (Navia) SISTEMA DEL JITU (Onís) SAUCEDAS DE BUELLES (Peñamellera Baja) TEIXU Y REBOLLU DE BERMIEGO (Quiros) ENTREPEÑAS Y PLAYA DE VEGA (Ribadesella) TEJO DE SALAS (Salas) DESF. DE LAS XANAS (Sto. Domingo) RUTA DEL ALBA (Sobrescobio) CUEVA HUERTA (Teverga) CARBAYON DE VALENTIN (Tineo) FAYONA DE EIROS (Tineo) HOCES DEL ESVA (Valdés) CASCADAS DE ONETA (Villayón) PUERTOS DE MARABIO (Yernes y Tameza)</p>

Todos los lugares incluidos en la Red de Espacios Naturales Protegidos tienen atractivos suficientes para atraer al público.

A la hora de elaborar el mapa de Interés Recreativo, se han asignado a las distintas categorías de la RRENPN un determinado valor recreativo en función de la frecuencia y cuantía de las visitas que acogen éstos espacios.

La estimación del interés recreativo de los elementos y espacios del Principado se ha realizado siguiendo los siguientes criterios.

PARQUE NACIONAL	ALTO
PARQUE NATURAL	ALTO
RESERVA NATURAL (Integral o parcial)	ALTO
PAISAJE PROTEGIDO	MEDIO
MONUMENTO NATURAL	ALTO
AREA RECREATIVA	ALTO
AREA DE ACAMPADA	ALTO
REFUGIO	ALTO



## MAPA DE INTERES TURISTICO-RECREATIVO

**1.4. PROPIEDAD Y GESTION DE LOS MONTES****1.4.1. Propiedad**

De acuerdo con el Segundo Inventario Forestal Nacional la propiedad de los montes asturianos se distribuye según el siguiente cuadro :

**PROPIEDAD DE LOS MONTES**

PERTENENCIA	ARBOLADO		ARBOLADO RALO		DESARBOLADO		TOTAL	
	Ha.	%	Ha.	%	Ha.	%	Ha.	%
Montes públicos	119.493	41,0	13.762	4,7	158.415	54,3	291.670	100,0
Montes de particulares	206.208	54,9	28.666	7,6	140.708	37,5	375.582	100,0
<b>TOTAL</b>	<b>325.701</b>		<b>42.428</b>		<b>299.123</b>		<b>667.252</b>	

Son montes públicos los pertenecientes al Estado, a las Entidades Locales y a las demás Corporaciones o Entidades de Derecho Público. Los montes particulares son propiedad de particulares ya sea de modo individual o colectivo. En este último grupo merecen mención especial los montes vecinales en mano común que pertenecen a agrupaciones vecinales en su calidad de grupos sociales y no como entidades administrativas y que vienen aprovechándose consuetudinariamente en mano común por los miembros de aquéllos en su condición de vecinos.

Como se observa, más de la mitad de los montes son particulares (56,3%). Los montes públicos presentan un porcentaje de superficie desarbolada mayor que los de propiedad particular (54,3% frente a 37,5%).

**1.4.2. Gestión**

La legislación forestal vigente establece una intervención de la Administración centrada en :

- 1.- Montes del Estado o Principado
- 2.- Montes declarados de Utilidad Pública.

Son aquellos montes públicos (de pertenencia pública) que han merecido declaración de Utilidad Pública\* y por tanto han sido incluidos en el catálogo de Montes de U.P.

- 3.- Consorcios y Convenios

Son contratos establecidos entre el propietario de un monte y la Administración constituyendo un derecho real de vuelo a favor de ésta, de modo que se la faculta a poseer el monte, repoblarlo y aprovechar su arbolado durante un tiempo establecido, reservando al propietario el derecho a una participación en el valor neto de los productos que se obtengan. El reparto de beneficios en los consorcios se realiza de acuerdo a las bases fijadas en cada uno de ellos, siendo muy variado. En los convenios actuales, posteriores a la

\*Nota : ver Art. 25 del Reglamento de Montes

Ley de Ordenación Agraria y Desarrollo Rural los beneficios se vienen repartiendo en la siguiente proporción:

- En montes de U.P. 85-15% (propietario-Administración).
- En el resto 75-25% (propietario-Administración).

El hecho de que la Administración se centre en los montes mencionados anteriormente, no quiere decir que el resto, de montes públicos (pertenencia pública) no declarados de U.P. y los montes de particulares queden desasistidos de la actuación de la Administración forestal, la cual vela por el cumplimiento de la legislación vigente.

Según esto, la gestión de los montes puede corresponder o no a la Administración Forestal, presentándose la siguiente distribución en el Principado:

GESTION DE LOS MONTES						
COMARCA	GESTIONADOS DIRECTAMENTE		SIN GESTION DIRECTA		TOTAL	
	Ha.	%	Ha.	%	Ha.	%
I. Occidental	13.286	22,3	46.187	77,7	59.473	100,0
II. Occidental-Centro	27.078	69,7	11.756	30,3	38.834	100,0
III. Occidental-Sur	46.219	46,8	52.461	53,2	98.680	100,0
IV. Occidental-Norte	30.740	35,5	55.824	64,5	86.564	100,0
V. Centro-Occidental	27.188	40,2	40.394	59,8	67.582	100,0
VI. Centro-Sur	32.990	71,3	13.306	28,7	46.296	100,0
VII. Centro-Oriental	92.495	65,7	48.266	34,3	140.761	100,0
VIII. Oriental	116.413	90,2	12.649	9,8	129.062	100,0
<b>ASTURIAS</b>	<b>386.409</b>	<b>57,9</b>	<b>280.843</b>	<b>42,1</b>	<b>667.252</b>	<b>100,0</b>

En el oriente de Asturias predomina la gestión de la administración, especialmente en las Comarcas Oriental (90,2%), Centro-Oriental (65,7%) y Centro-Sur (71,3%), además de la Occidental-Centro con una presencia de la Administración en el 69,7% del territorio forestal. En el resto del Principado, hay una mayor representación de montes no gestionados por los servicios forestales.

Profundizando en la labor realizada por la Administración Forestal, en el siguiente cuadro aparecen los tipos de monte que gestiona y su distribución comarcal.

**MONTES GESTIONADOS DIRECTAMENTE POR LA ADMINISTRACION FORESTAL**

COMARCA	MONTES DE U.P. (ha)					MONTES NO DE U.P. (ha)					GESTIONADOS (ha)	
	SOLO U.P.	CONSORCIO	CONVENIO	ESTADO	SUMA	CONSORCIO	CONVENIO	CONVENIO DIPUTACION	ESTADO	SUMA		
I. Occidental	-	-	-	681	681	10.378	1.687	-	540 (*)	12.605	13.286	
II. Suroeste-Occidental	15.669	5.368	-	247	21.284	2.568	3.226	-	-	5.794	27.078	
III. Suroccidental	22.442	15.361	-	6.576	44.379	-	1.840	-	-	1.840	46.219	
IV. Noroccidental	8.006	-	18.151	691	26.848	843	2.885	164	-	3.892	30.740	
V. Centro-Occidental	21.565	2.370	2.370	-	23.935	1.576	1.677	-	-	3.252	27.188	
VI. Centro-Sur	30.455	-	-	1.037	32.677	78	235	-	-	313	32.990	
VII. Centro-Oriental	88.454	1.440	1.440	761	90.937	926	168	464	-	1.558	92.495	
VIII. Oriental	99.899	2.365	2.365	222	111.718	4.398	-	297	-	4.695	116.413	
<b>ASTURIAS</b>	<b>(ha)</b>	<b>286.490</b>	<b>31.428</b>	<b>24.326</b>	<b>10.215</b>	<b>352.459</b>	<b>20.767</b>	<b>11.718</b>	<b>925</b>	<b>540</b>	<b>33.950</b>	<b>386.409</b>
	<b>%</b>	<b>74,1</b>	<b>8,1</b>	<b>6,3</b>	<b>2,7</b>	<b>91,2</b>	<b>5,4</b>	<b>3,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>8,8</b>	<b>100,0</b>

(\*) Monte Carbayal, Villaseca, Pastur, Villar y Entrerríos, n1 1.024, perteneciente al Principado.

### 1.4.3. Dimensión de la propiedad

La clasificación de los montes según su extensión pone de manifiesto el *carácter minifundista de la propiedad*, circunstancia que dificulta la ordenación y gestión del medio natural y que va en detrimento de la rentabilidad.

Según el Censo Agrario de 1989, las propiedades forestales se pueden clasificar por su tamaño del siguiente modo:

Dimensión de la propiedad (ha)	0,1-1	1-5	5-10	10-20	20-50	50-100	100-200	>200
Número de propiedades (%)	12,8	38,9	25,0	17,1	4,3	0,6	0,4	0,9

Fuente : Censo Agrario 1989

Más de la mitad de las propiedades tienen una superficie inferior a 5 ha. y el 75% no supera las 10 ha., extensión que no resulta suficiente para abordar con garantías cualquier trabajo forestal si no es a través de iniciativas de asociacionismo o de concentración parcelaria. El tamaño medio de la propiedad forestal es 9,9 ha.

Particularizando para los montes que gestiona la Administración, el tamaño medio de la propiedad es de 777 ha., dimensión que sí permite realizar una adecuada gestión. La media de estos montes es la siguiente.

TIPO DE GESTION	Nº MONTES	SUPERFICIE (Ha.)	SUPERFICIE MEDIA (Ha.)
U.P.	360	352.459	979
Consortios	126	52.195	414
Convenios	79	36.044	456
Estado	20	10.755	538
Convenios-Diputación	9	925	103
Montes gestionados*	497	386.409	777

Fuente : Elaboración Propia

Se observa que los montes con mayor extensión superficial son los declarados de Utilidad Pública y los menos extensos los Convenios que se realizaron con la extinta Diputación Provincial. Según esto, se puede concluir que

\* Sólo se han censado 424.959 has. de uso forestal (667.252) y por tanto únicamente se consideran representativos los porcentajes del número de propiedades que tienen una extensión comprendida entre los intervalos del cuadro.

\*\* La suma del número de montes de cada tipo de gestión no coincide con el número de montes gestionados ya que pueden existir varias figuras sobre el mismo terreno. Así los montes del Estado y los consorciados o en convenio pueden ser o no de Utilidad Pública.

los montes no gestionados por la Administración Forestal, esto es, los de pertenencia pública no declarados de UP y los de particulares, son los que verdaderamente presentan un marcado carácter minifundista.

### **1.5. PROBLEMAS DE PROPIEDAD Y TENENCIA**

La situación de los montes asturianos en cuanto a su propiedad y tenencia es en muchos casos complicada y confusa. El estado de indefinición existente en cuanto a los derechos que asisten a propietarios y usuarios es cada vez más acusado debido al creciente absentismo del vecindario y a la reducción de la intensidad de uso de los montes que es en su mayoría, de aprovechamiento de pastos y en menor cuantía, de maderas y leñas.

Estas circunstancias se traducen en un verdadero despilfarro del potencial ganadero y maderero de la Región al dificultar seriamente una restauración forestal, de bosques y pastos, que permitiría alcanzar los beneficios ecológicos y sociales resultantes de unos montes en buen estado con la consiguiente riqueza ganadera y maderera. La delicada situación en cuanto a propiedad y tenencia de los montes puede constituir un grave obstáculo para llevar a la práctica el presente Plan, razón que motiva el siguiente análisis, que comprende las situaciones reales existentes y aporta algunas sugerencias para abordar la solución práctica de los problemas que se plantean.

Parece lógico preguntarse en primer lugar cuáles son las razones de carácter general que han motivado esta situación, sin entrar en el detalle de cada caso, labor que convendría acometer al redactar los planes comarcales.

Al igual que ha sucedido en el resto de España, a través de los siglos se ha ido produciendo una desvinculación cada vez mayor entre las poblaciones y los montes. Primitivamente el poblador rural obtenía del monte próximo productos fundamentales para su desenvolvimiento: maderas, leñas y pastos que constitúan elementos básicos en su vida. Los montes eran en gran parte terrenos "de nadie" aunque su tenencia la ejercían evidentemente las poblaciones más o menos inmediatas a ellos.

Las sucesivas ventas realizadas de montes baldíos y realengos para allegar fondos a la Hacienda pública, fueron la primera causa que se interpuso entre los vecinos usuarios y los montes, al aparecer un titular de la propiedad que a veces dificultaba o impedía la continuidad de la tenencia. Los nobles y la Iglesia, por una parte, y las entidades locales (ayuntamientos, concejos y entidades menores) fueron con el tiempo accediendo a la propiedad de una porción importante del territorio forestal. (No sucedió así con el Estado, que sólo es dueño en la actualidad de un 6% del área forestal, superficie muy inferior a la media de los países europeos).

Otro acontecimiento decisivo que se produjo en el siglo pasado fue la Desamortización de los montes "en manos muertas" que transfirió con grave daño forestal, la propiedad de más de 6 millones de hectáreas de montes, en gran parte arbolados.

Este cambio originó en muchos casos la interrupción del régimen de tenencia que los pueblos ejercían sobre los montes con el beneplácito de los antiguos dueños. Por otro lado, la creación del Catálogo de Montes de Utilidad

Pública constituyó un valioso freno contra la destrucción forestal ocasionada por la desamortización pero, en muchas ocasiones, sirvió como vehículo para asignar la propiedad a las entidades locales, con pérdida de derechos consuetudinarios que correspondían a los vecinos.

A estas circunstancias de carácter general, vienen a añadirse las consecuencias de una política de repoblaciones que, aunque acertada en sus planteamientos técnicos, fue errada en su carácter social al desvincular aún más a la población forestal respecto a los montes, en lugar de involucrarla en los resultados de dicha política, haciéndola partícipe de sus beneficios.

Como resultado de todo lo acaecido y del proceso de desarrollo registrado, en primer lugar ya no son la madera, la leña y los pastos, tan indispensables para la economía doméstica como lo fueron en otros tiempos pero existen intereses ganaderos que apoyados en la costumbre se ejercen desordenadamente, con perjuicio para el interés de la mayoría, al impedir el uso racional del territorio y sus recursos. Por otro lado, los aprovechamientos tradicionales de maderas y leñas de carácter vecinal no han sido en muchos casos compensados económicamente por las actuales entidades propietarias, saliendo perjudicados los vecinos, los que a su vez, en numerosas ocasiones, no ejercen la defensa de los que creen sus derechos, por carecer de juntas vecinales que les representen.

En consecuencia, por un lado hay un gran desinterés y a veces animadversión hacia el monte y especialmente el bosque. Por otro, hay una gran preponderancia de la ganadería (cuyos resultados sostienen la economía familiar) frente a la silvicultura, cuyos resultados sólo se reflejan en beneficios de interés público y en las arcas de las entidades propietarias.

Esta situación generalizada no es propicia para la ejecución de un Plan Forestal que tiene que contar con el interés de sus verdaderos protagonistas, que han de ser las poblaciones rurales próximas al monte.

Al plantearse qué hacer con los montes a partir de ahora, surge como primera condición el contar con la actitud favorable de la población rural que debe ver en el monte y en la ganadería dos recursos fundamentales y complementarios para su bienestar. Para que así sea, ha de sentirse vinculada directamente al monte, mediante el disfrute de los pastos por sus ganados, en forma claramente establecida y regulada, mediante la disponibilidad de oportunidades de trabajo forestal en ciertas épocas del año y a través de su participación en las rentas del monte.

Sin embargo, conseguir lo anterior, parece en muchos casos imposible por la confusión y complicación reinantes en materia de propiedad y tenencia, lo que impide todo avance hacia la potenciación de los recursos y su aprovechamiento ordenado en beneficio de las comunidades vecinales.

Es preciso por tanto despejar una situación que resulta impropia de una sociedad avanzada en una Región con condiciones naturales privilegiadas que dispone, entre otros valores, de una excepcional capacidad productiva, ganadera y forestal, que no puede realizarse, entre otras causas, por las razones señaladas.

Aún contando con la dificultad de tipificar todas las situaciones que se dan en Asturias, en cuanto a propiedad y tenencia forestal, se resumen a continuación las situaciones prevalecientes agrupadas por sus características.

Primer grupo.- Montes pertenecientes al Estado o al

### Principado de Asturias.

Su gestión corresponde actualmente a la Consejería de Agricultura (Servicio de Montes). Sin embargo, otras ramas de la Administración Regional están adquiriendo montes que no se incluyen en el Catálogo, por lo que existen problemas de descoordinación que conviene corregir.

#### Aprovechamientos

- a) En unos casos existe pastoreo de ganado de los pueblos colindantes, mediante expedición de licencias por la Administración.
- b) En otros casos existe pastoreo sin ningún tipo de control.
- c) Cuando hay aprovechamientos maderables, son gestionados por la Administración, y sus beneficios se ingresan en el Principado.
- d) En general, cuando hay terrenos repoblados, éstos estaban anteriormente abandonados. La repoblación es rechazada por los vecinos colindantes debido al obstáculo que representa para el libre movimiento del ganado.
- e) En ningún caso reciben los vecinos rentas económicas de estos montes.

#### Medidas a adoptar

- 11 Coordinación de las Administraciones y Catalogación de todos los montes de este grupo.
- 21 Regulación del pastoreo en los montes donde no está controlado este aprovechamiento, mediante planes de ordenación de pastos, inventariación de vecinos "de hecho", ganaderos y ganados.
- 31 Realización de mejoras de "vinculación" en los pueblos (con usos y aprovechamientos históricos) con cargo a los ingresos forestales.
- 41 Participación de los vecinos "de hecho" en las rentas procedentes de los montes, mediante obras, inversiones, mejoras u otros aprovechamientos compatibles (uso recreativo, setas, etc.).
- 51 Trabajos de fomento forestal y de mejora de pastos, con carácter regular, para favorecer el empleo.

**Segundo grupo.- Montes cuya posesión la ejercitan los Ayuntamientos (primitivamente fueron vecinales)**

Primer caso: Montes de Utilidad Pública

- Aprovechamientos ganaderos.

- a) El ganado pastante, con licencia, está bien controlado por el Ayuntamiento (las licencias se distribuyen con intervención del Principado, el Ayuntamiento y las Juntas vecinales).
- b) El ganado de los vecinos y de fuera entra sin licencia ni control
- c) Las juntas vecinales controlan el ganado.

- Aprovechamientos maderables.

- a) Los ingresos resultantes los destina libremente el Ayuntamiento para gastos del mismo, para obras en el Concejo o para obras en los pueblos vinculados con el monte que genera los ingresos.
- b) El Ayuntamiento tiene un acuerdo con los vecinos de distribución de los ingresos, ya sea para obras o (en muy pocos casos) en metálico.

- Aprovechamientos agrícolas.

No suele haber en los montes de Utilidad Pública, pero existen casos de cierta anarquía.

Medidas a adoptar:

- 11 Definir las condiciones legales para la consideración de "vecino de hecho" (urgente).
- 21 Identificación de los vecinos de hecho (en 2 años).
- 31 Identificación de los ganaderos con derechos de pastos (en 3 años).
- 41 Censo y marcación del ganado (en 5 años).
- 51 Elaboración por la Administración del plan de Ordenación de pastos y regulación del pastoreo.
- 61 Elaboración por el Ayuntamiento, con la participación de los ganaderos, de la ordenanza de pastos que, ajustándose al Plan de Ordenación elaborado por la Administración, regule la participación de los ganaderos, mediante licencias, con vistas al mejor aprovechamiento de los recursos y con la debida justicia distributiva.
- 71 Vigilancia y control del cumplimiento del Plan de la Administración y de la Ordenanza de Pastos, mediante la guardería forestal y la guardería local.



- 81 Elaboración por la Administración del Plan de Ordenación Forestal que incluirá, además de las masas arboladas existentes, las nuevas masas a crear, compatibles con el Plan de Ordenación de Pastos, a fin de potenciar al máximo las capacidades del monte, con el mayor beneficio para los vecinos.
- 91 Confección por parte del Ayuntamiento de un compromiso, respaldado por la Ley, que establezca el reparto con los vecinos de los ingresos procedentes de los aprovechamientos maderables. Este reparto que sería realizado con intervención de la Administración.
- 101 Realización por la Administración de trabajos de fomento forestal y de mejora de pastos, con carácter regular, para favorecer el empleo.
- 111 Regulación de las situaciones de hecho en cuanto a aprovechamientos agrícolas, mediante concesiones a 10 años, en el caso de pastos artificiales con concesiones, también a 10 años, y en lo referente a edificaciones rurales, establecer limitaciones estrictas y concesiones a 30 años.

#### Segundo caso: Montes en convenio o consorciados

- Aprovechamientos maderables.

Los consorcios o convenios establecen los porcentajes a percibir, por el Principado y por los Ayuntamientos titulares, de los aprovechamientos maderables resultantes de las repoblaciones.

- Aprovechamientos ganaderos.

Aparte de las limitaciones de pastoreo establecidas durante los primeros años de la repoblación, la Administración no interviene en los demás aprovechamientos.

#### Medidas a adoptar

- 11 Revisar las condiciones de los consorcios y convenios, dando por Ley participación a los vecinos en los aprovechamientos resultantes.
- 21 En lo referente a los aprovechamientos ganaderos y maderables en el resto del monte, no sujeto a consorcio o convenio, se recomienda adoptar iguales medidas que en el caso de los montes de Utilidad Pública.

#### Tercer caso: Otros montes

- Aprovechamientos ganaderos.

Suele haber un gran vacío en cuanto a normas de regulación del pastoreo. El ganado, con o sin marcas, pasta sin trabas generalmente con una carga pastante muy reducida, aunque suele concentrarse en ciertas áreas. El resultado es un aprovechamiento injusto de los pastos con un gran despilfarro de recursos, al resistirse los propietarios del escaso ganado existente a toda clase de trabajos forestales que puedan limitar el libérrimo uso del espacio, aunque puedan favorecer el desarrollo económico del resto del vecindario.

- Aprovechamientos maderables (igual que en el caso de U.P.)

- a) Los ingresos resultantes los destina libremente el Ayuntamiento para sus gastos, para obras en el Concejo o para obras en los pueblos vinculados con el monte.
- b) El Ayuntamiento tiene un acuerdo con los vecinos de distribución de los ingresos, ya sea para obras o raras veces en metálico.

- Aprovechamientos agrícolas

En su mayoría no están debidamente regularizados, tratándose de situaciones de hecho conocidas pero sin la debida concesión legal.

#### Medidas a adoptar

- 11 Elaborar el Catálogo de estos montes y proceder mediante Ley a su declaración de Utilidad Pública, con el fin de garantizar su conservación y darles acceso a los programas y proyectos del Plan Forestal, con las mismas condiciones de financiación que los actuales montes de Utilidad Pública.
- 21 Aplicar las mismas medidas expuestas para los montes de Utilidad Pública.

#### **Tercer grupo: Montes cuya posesión la ejercitan uno o varios pueblos**

Primer caso: La representación está a cargo del Ayuntamiento

- a) De acuerdo con los vecinos.- Mediante Concejo abierto o a través de Juntas Vecinales no legalizadas.
- b) Sin contar con los vecinos, por tratarse de montes que los Ayuntamientos han registrado a su nombre y la Administración ha repoblado a continuación.

Segundo caso: La representación la ejercen Entidades Locales Menores, Parroquias rurales o Juntas de Montes Vecinales en Mano Común

Tercer caso: Montes sin ninguna representación (ni Ayuntamiento, ni Entidad Menor ni Junta Vecinal)

#### Medidas a adoptar

- 11 En todos los casos, urge la constitución de Juntas Vecinales que en representación de los vecinos (con ayudas del Principado para su funcionamiento), puedan hacer valer los derechos de los vecinos, despierten el interés de éstos por el monte, contribuyan a la necesaria regularización de las situaciones existentes y permitan la ejecución de programas de desarrollo forestal y ganadero.
- 21 Constituidas las Juntas vecinales en el tercer caso, decidir la entidad a la que se asigna la representación de los intereses forestales y ganaderos relativos al monte correspondiente. La experiencia indica la conveniencia de que tal representación la ostente el Ayuntamiento mediante un convenio claro de competencias.

- 31 Elaborar un catálogo de montes de los pueblos de todo el Principado.
- 41 Definición de los derechos existentes en cuanto a aprovechamientos ganaderos y maderables.
- 51 Adopción de las once medidas expresadas, para el caso de los Montes de Utilidad Pública, correspondiendo al Ayuntamiento (en el primer caso), a las Entidades Locales Menores, Parroquias rurales o Juntas de Montes Vecinales en Mano Común (en el segundo caso) o a la entidad encargada de la representación ( en el tercer caso) las funciones allí expresadas para los Ayuntamientos.
- 61 Determinación por Ley de la distribución de los beneficios económicos del monte entre los vecinos, las entidades que ejercen la posesión y la entidad encargada de la representación.

**Cuarto grupo: Montes de propiedad particular**

Primer caso: El monte pertenece a una persona física o jurídica.

Segundo caso: El monte pertenece a un grupo identificado de personas (proindiviso o repartido en lotes)

Tercer caso: El monte pertenece a propietarios no identificados

Medidas a adoptar

- 11 En cualquier caso, determinar el titular o representante legal autorizado de los titulares del monte, de sus parcelas, o de la propiedad pro-indiviso.
- 21 Establecer una relación de montes privados por Concejos.
- 31 Definir los montes que por sus características deben ser declarados "montes protectores".
- 41 Establecer la unidad mínima de superficie forestal que puede disfrutar de subvenciones y exenciones fiscales para fomentar las agrupaciones de gestión.

## **2. EL ABANDONO DE TIERRAS AGRARIAS**

### **2.1. INTRODUCCION**

La actual situación de crisis de la agricultura y la ganadería está generando el abandono de terrenos sobre los que tradicionalmente se venían practicando estas actividades y que, pasarán por tanto al uso forestal. En este sentido, y con el objeto de compensar las pérdidas de rentas de agricultores y ganaderos la Comunidad Económica Europea ha desarrollado una serie de medidas para fomentar las actuaciones forestales en estos terrenos (Reglamento CEE 2080/92). Dichas medidas están desarrolladas en España a través del Real Decreto 378/93 del 12 de marzo.

En concordancia con este Decreto, el Principado ha puesto en marcha el Programa Regional de Fomento Forestal, que comprende dos subprogramas, el primero de los cuales se estudia en el presente apartado:

- Forestación de superficies agrarias y mejora de las superficies forestadas.
- Acciones de desarrollo y ordenación de bosques en zonas rurales.

Este subprograma contempla todas las superficies agrarias de la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias, entendiéndose como tales tierras las que hayan sido objeto de una utilización agraria en el último decenio, sean susceptibles de reforestación y se hallen comprendidas en alguno de los apartados siguientes :

- Tierras ocupadas por cultivos herbáceos (tierras arables)
- Barbechos y otras tierras no ocupadas
- Huertos familiares
- Tierras ocupadas por cultivos leñosos (frutales, viñedos, etc.)
- Prados naturales
- Pastizales
- Monte abierto siempre que las copas no cubran más del 20% de la superficie y se utilice principalmente para pastoreo
- Erial a pastos

Esta medida se justifica también por la gran superficie deforestada a causa de los incendios forestales. (Baste señalar que del año 1986 al 1989 la superficie agraria útil dedicada a las explotaciones de ganado vacuno, aumentó 10.000 ha. procedentes en su inmensa mayoría de estos siniestros). Estas zonas se ven rápidamente cubiertas por praderas, por lo que es aconsejable la reincorporación de estos terrenos al uso forestal, máxime teniendo en cuenta la disminución de cabezas de ganado vacuno.

En este apartado se hace una estimación de las zonas cuyos factores físicos y características socioeconómicas hacen prever el abandono de tierras agrarias.

La información se ofrece a nivel municipal en términos relativos, quedando para los planes comarcales el estudio y la elección de las zonas más apropiadas para la repoblación forestal; por otro lado, la incertidumbre acerca del futuro de la cabaña ganadera hace que puedan destinarse a uso forestal praderas que, aunque presentan en la actualidad una buena productividad, pudieran abandonarse como consecuencia de la tendencia del sector ganadero.

## 2.2. METODOLOGIA

La "posibilidad de abandono de tierras agrarias" se aborda ponderando diversos factores tanto físicos como socioeconómicos, que favorecen o dificultan dicho fenómeno. La metodología empleada en la elaboración de este parámetro es la siguiente:

- selección de los factores físicos y socioeconómicos;
- estudio de cada factor, indicando cómo puede afectar a la planificación;
- división de cada factor en intervalos y asignación de valores a los mismos;
- obtención de la probabilidad de abandono de tierras agrarias.

Los factores considerados (expresados en términos relativos) son los siguientes:

1. Pendiente del terreno.
2. Índice Bioclimático Libre (IBL).
3. Evolución de la población.
4. Índice de envejecimiento.
5. Evolución de la ocupación en el sector primario.
6. Evolución del sector ganadero.

### Pendiente

La incidencia de este factor del medio físico, se justifica por la mayor o menor dificultad de las labores de mecanización del cultivo y del pastoreo del ganado. Así las inclinaciones superiores a 45% favorecen que los cultivos y praderas situados en estas zonas tengan una mayor tendencia al abandono. Los intervalos y pesos considerados son:

PORCENTAJE DE TERRENO CON PENDIENTE SUPERIOR AL 45 %	VALOR O PESO
< 30%	1
30-60%	2
> 60%	3

### Índice Bioclimático Libre (I.B.L.)

La productividad del terreno (medida por el IBL) influye de forma notoria en la posibilidad de abandono de terrenos agrícolas. Así, un bajo valor de IBL origina un mayor abandono porque los cultivos o praderas no son rentables para agricultores o ganaderos.

Este factor de producción toma distintos valores límite según se trate de las zonas fitogeográficas nor y suroriental, caracterizadas por suelos de naturaleza caliza más productivos, o nor y suroccidental con otro tipo de sustrato.

Teniendo en cuenta estas consideraciones resulta :

<b>IBL</b>	<b>ZONA FITOGEOGRAFICA</b>	<b>VALOR O PESO</b>
< 11	Nororiental y Suroriental	2
> 11	Nororiental y Suroriental	1
< 7	Noroccidental y Suroccidental	2
> 7	Noroccidental y Suroccidental	1

### **Evolución de la población.**

Este factor indica la existencia o no de mano de obra para el trabajo de las tierras. En muchos de los municipios hay una migración notoria de la población rural, sobre todo de los jóvenes, hay zonas más favorecidas económicamente. Esto provoca el abandono de las actividades agrícolas.

El período considerado en este estudio es el de 1981 a 1991 que comprende la incorporación de España al mercado europeo.

Las ponderaciones en este caso son las siguientes:

<b>EVOLUCION DE LA POBLACION DE HECHO EN EL PERIODO 1981 - 1991</b>	<b>VALOR O PESO</b>
Aumento o disminución inferior al 10%	1
Disminución entre 10% y 20%	2
Disminución superior al 20%	3

### **Índice de envejecimiento.**

Es otro factor poblacional que incide en la posibilidad de abandono de tierras agrarias. Un índice de envejecimiento alto indica que no se está reciclando la población, y por tanto a corto o medio plazo disminuirá el número de habitantes, con el consiguiente abandono de tierras. Como ya se ha señalado, los concejos situados en el interior, cuya principal fuente de riqueza es la agricultura y la ganadería, presentan un envejecimiento muy notable de la población por lo que es previsible un gran abandono de estas actividades tradicionales. Por tanto, el valor o peso más alto corresponderá a los concejos cuya población senil sobrepasa a la juvenil, tomando los siguientes valores:

<b>INDICE DE ENVEJECIMIENTO</b>	<b>VALOR O PESO</b>
< 120	1
120-200	2
> 200	3

### **Evolución de la ocupación en el sector primario.**

El descenso de ocupación que en los últimos años ha sufrido el sector primario se ha tomado como indicador de la posibilidad de abandono de tierras agrarias. Así, una evolución muy negativa del número de ocupados en un municipio, es indicador del abandono de las actividades agrícolas tradicionales, previéndose la continuidad de esta tendencia.

Se ha considerado el período 1990-1992 para los estudios de evolución de este factor. Esta variación se divide en tres estratos:

<b>VARIACION DE LA OCUPACION EN EL SECTOR PRIMARIO (1986-1992)</b>	<b>VALOR O PESO</b>
Aumento o disminución menor del 10%	1
Disminución entre 10% y 50%	2
Disminución mayor o igual al 50%	3

Fuentes : Reseña estadística de los municipios de Asturias. 1990  
Estadísticas laborales.1992

### **Evolución del sector ganadero.**

Bajo este epígrafe se ponderan los principales factores que contribuyen al abandono de las praderas destinadas al aprovechamiento ganadero que, como ya se ha comentado, ocupan la mayoría de la superficie agraria. Estos factores son:

a) *Variación de la S.A.U.\*\**

Se ha estudiado el período 1986-1989 que corresponde a las dos últimas campañas que cuentan con este dato, (Campañas de Saneamiento de 1986 y 1989).

Un fuerte descenso de la superficie aprovechada indica y una mayor posibilidad de reincorporar estas praderas al uso forestal.

De esta forma se tiene :

<b>VARIACION DE LA S.A.U. (1986-1989)</b>	<b>VALOR O PESO</b>
Disminución mayor del 10%	3
Disminución inferior al 10%	2
Incremento	1

b) *Variación del n1 de cabezas*

\*\* La Superficie Agraria Util (S.A.U.) corresponde exclusivamente a las explotaciones de ganado vacuno y se ha calculado teniendo en cuenta la superficie ocupada por la pradera natural, la pradera artificial y el terreno de labor de uso exclusivo por la explotación ganadera.

En este caso, el período utilizado ha sido 1986-1992 ya que se ha contado con datos de este último año.

La evolución del número de cabezas, sobre todo a partir del establecimiento de cuotas municipales para la producción láctea, aporta una aproximación al abandono de algunas explotaciones, es por esto que los concejos más proclives al abandono de sus praderas son los que han sufrido fuerte descenso en el número de cabezas.

La valoración ha sido la siguiente :

<b>VARIACION DEL N<sup>o</sup> DE CABEZAS (1986-1992)</b>	<b>VALOR O PESO</b>
Incremento	1
Disminución inferior al 5%	2
Disminución mayor del 5%	3

c) *Probabilidad de sucesión de la explotación\**

Esta probabilidad ha sido obtenida en la campaña de saneamiento ganadero de 1989 mediante encuesta realizada a los titulares de las explotaciones bovinas con más de 55 años, sobre su intención de seguir con su explotación. Como es de esperar, una mayor probabilidad de sucesión por parte de estos titulares conlleva a una menor posibilidad de abandono de la pradera.

Siguiendo este criterio y con los datos de la Campaña de Saneamiento de 1989 se obtiene :

<b>PROBABILIDAD DE SUCESION DE LA EXPLOTACION BOVINA (1989)</b>	<b>VALOR O PESO</b>
≥ 50 y ≤ 80	1
≥40 y ≤ 50	2
≥ 3 y ≤ 40	3

La suma de estos tres factores aporta un peso resultante para cada concejo, el cual se valora de nuevo (de acuerdo con el cuadro que aparece a continuación) para integrarlo en la tabla que refleja la probabilidad de abandono.

<b>S Pesos</b>	<b>VALOR O PESO</b>
----------------	---------------------

\* Probabilidad de sucesión =  $\frac{\text{Explotaciones seguras + probables}}{\text{Total}} \times 100$



	<b>RESULTANTE</b>
3, 4	1
5, 6	2
7, 8, 9	3

Los valores de los parámetros y sus pesos por concejos se reflejan en la siguiente tabla :

CONCEJO	VARIACION SAU (1989-1986)	VARIACION Nº CABEZAS (1986-1992)	PROBABILIDAD SUCESION	SUMA PESOS	EVOLUCION SECTOR GANADERO: PESO
Allande	-17,4	-5,0	30,2	8	3
Alier	105,3	4,9	56,8	3	1
Amieva	-17,3	-8,1	47,4	7	3
Aviles	-16,5	-14,3	20,7	9	3
Belmonte Miranda	-14,1	-0,3	38,9	8	3
Bimenes	0,0	-13,4	47,4	7	3
Boal	-18,3	-10,3	38,5	9	3
Cabrales	-13,6	-12,8	45,7	8	3
Cabranes	-2,3	-12,1	42,9	7	3
Candamo	12,0	1,5	52,2	3	1
Cangas de Onís	-7,1	0,2	36,5	6	2
Cangas del Narcea	-11,3	-5,5	32,6	8	3
Caravia	-4,9	6,1	27,8	6	2
Carreño	-0,2	-14,3	46,0	7	3
Caso	3,1	-9,9	62,4	4	1
Castrillón	-19,1	-10,1	43,6	8	3
Castropol	11,9	7,7	40,8	4	1
Coaña	16,0	-3,4	42,2	5	2
Colunga	12,1	14,1	29,7	5	2
Corvera	15,1	-3,9	61,3	4	1
Cudillero	-5,5	-14,7	54,0	6	2
Degaña	21,1	-0,9	40,7	5	2
Fránco, El	28,2	0,7	43,3	4	1
Gijón	7,9	-5,9	36,2	6	2
Gozón	1,2	3,5	50,3	3	1
Grado	-1,6	-5,6	47,0	6	2
Grandas de Salime	-6,1	-16,1	36,8	8	3
Ibias	215,6	-31,3	39,6	7	3
Illano	-4,5	-7,7	45,3	6	2
Illas	12,5	-12,8	46,9	6	2
Langreo	-24,0	-11,6	12,1	9	3
Laviana	10,2	0,6	49,8	4	1
Lena	-11,0	6,9	46,1	6	2
Llanera	4,2	5,8	32,4	5	2
Llanes	23,4	-5,8	41,9	5	2
Mieres	46,2	4,5	48,9	4	1
Morcin	5,5	4,2	67,6	3	1
Muros de Nalón	3,9	2,7	64,5	3	1
Nava	11,3	15,5	59,9	3	2
Navia	4,8	-6,3	43,4	5	2
Noreña	4,9	-15,2	32,3	7	3
Onís	-29,7	3,0	53,4	5	2
Oviedo	-1,6	-9,6	39,5	7	3
Parres	6,8	2,8	46,6	4	1
Peñamellera Alta	14,1	-1,4	47,3	5	2
Peñamellera Baja	26,0	6,7	42,0	4	2
Pesoz	-20,6	-26,2	30,8	9	3
Piloña	-1,6	-1,0	26,7	7	3
Ponga	7,2	-13,3	41,1	6	2
Pravia	36,2	-21,5	45,3	6	2
Proaza	34,8	-2,8	12,8	6	2
Quiros	-13,7	-1,1	47,9	7	3
Regueras, Las	-39,8	4,2	79,7	5	2
Ribadedeva	13,4	4,2	42,2	4	1
Ribadesella	31,3	-15,7	30,0	7	3
Ribera de Arriba	27,7	4,2	3,4	5	2
Riosa	43,2	80,9	67,2	-3	1
Salas	-6,9	-8,3	46,1	6	2
S. Martín de Oscos	-1,6	-9,2	58,0	5	2
S. Martín del Rey A.	12,3	10,0	48,7	4	1
San Tirso de Abres	23,9	3,1	48,0	4	1
Sta. Eulalia de Oscos	-3,6	12,3	33,3	6	2
Santo Adriano	2,5	-13,7	29,6	7	3
Sariego	-7,4	5,6	73,9	4	1
Siero	7,0	-6,5	32,0	6	2
Sobrescobio	-15,3	-5,5	78,3	6	2
Somiedo	-19,8	15,7	51,0	5	2
Soto del Barco	-12,7	-8,5	31,4	8	3
Tapia de Casariego	-1,3	6,7	50,3	4	1
Taramundi	1,2	-20,5	17,4	7	3
Tevera	-6,5	8,3	41,1	5	2
Tineo	7,7	0,7	42,1	4	1
Valdés	37,8	-4,0	33,1	6	2
Vegadeo	14,0	1,8	41,6	4	1
Villanueva de Oscos	-13,3	-12,0	50,0	7	3
Villaviciosa	-3,0	-4,2	57,2	5	2
Villayón	58,9	10,1	46,1	4	1
Yernés y Tameza	45,3	-0,3	76,9	4	1

### **2.3. PROBABILIDAD DE ABANDONO DE TIERRAS AGRARIAS**

Teniendo en cuenta todos los parámetros analizados y sus valores o pesos se obtiene, como se ha indicado inicialmente, un parámetro que mide la probabilidad de que en un determinado concejo se abandonen los cultivos y las praderas.

Antes de obtener este parámetro es importante hacer dos precisiones:

- se ha procurado utilizar los datos más recientes de cada factor y, por ello, no datan todos del mismo año, pero el empleo de valores relativos y su posterior agrupación en intervalos dan como resultado valores suficientemente significativos para ponderar la probabilidad de abandono.
- este indicador tiene un carácter estrictamente relativo, de modo que permite comparar los valores de dos términos municipales. Esto significa que en un concejo con un valor bajo del parámetro no indica que no se vayan a abandonar las tierras agrarias, sino que, comparativamente, tiene menos probabilidades que otro con un valor mayor;

La probabilidad de abandono de tierras agrarias se obtiene expresando de 1 a 10 la suma de los pesos de los diferentes parámetros considerados, teniendo en cuenta que el valor máximo es 17 (10) y el mínimo 6 (0). Los valores municipales y su representación geográfica se adjuntan a continuación.

CONCEJO	PENDIENTE	IBL	EVOLUC. POBLAC.	INDICE ENVEJEC.	EVOLUC. OCUPACION	EVOLUC. GANAD.	PROBABIL. ABANDONO
Allande	3	2	2	2	3	3	8
Aller	3	2	2	1	1	1	4
Amieva	3	2	3	3	3	3	10
Aviles	1	1	1	1	3	3	4
Belmonte Miranda	3	2	3	3	2	3	9
Bimenes	1	2	3	2	2	3	6
Boal	2	2	3	2	3	3	8
Cabrales	3	2	1	2	3	3	7
Cabranes	1	2	3	3	1	3	6
Candamo	1	2	2	2	3	1	5
Cangas de Onís	2	2	1	2	1	2	4
Cangas del Narcea	3	2	1	1	3	3	6
Caravia	1	1	2	2	1	2	3
Carreño	1	1	1	2	1	3	3
Caso	3	2	2	3	3	1	7
Castrión	1	1	1	1	2	3	3
Castropol	1	1	1	2	1	1	1
Coaña	1	1	1	2	2	2	3
Colunga	1	1	1	2	2	2	3
Corvera	1	1	1	1	1	1	1
Cudillero	1	1	2	2	2	2	4
Degaña	3	2	1	1	3	2	5
Franco, El	1	1	1	1	3	1	2
Gijón	1	1	1	1	2	2	2
Gozón	1	1	1	2	2	1	2
Grado	1	2	1	2	2	2	4
Grandas de Salime	2	2	3	2	1	3	6
Ibias	3	2	3	2	3	3	9
Illano	3	2	3	3	3	2	9
Illas	1	2	2	2	1	2	4
Langreo	1	2	1	1	3	3	5
Laviana	2	2	1	1	1	1	2
Lena	3	2	1	1	3	2	5
Llanera	1	1	1	1	3	2	3
Llanes	2	2	1	2	1	2	4
Mieres	1	2	1	1	3	1	3
Morcin	2	2	2	2	3	1	5
Muros de Nalón	1	1	2	2	2	1	3
Nava	1	2	1	2	2	1	3
Navia	1	1	1	1	1	2	1
Noreña	1	1	1	1	1	3	2
Onís	2	2	3	3	1	2	6
Oviedo	1	1	1	1	2	3	3
Parres	1	2	1	2	1	1	2
Peñamellera Alta	3	2	2	3	3	2	8
Peñamellera Baja	2	2	2	3	1	1	5
Pesoz	3	1	3	3	1	3	7
Piloña	2	2	1	2	1	3	5
Ponga	3	2	3	3	3	2	9
Pravia	1	1	3	2	1	2	4
Proaza	3	2	2	3	1	2	6
Quiros	3	2	3	3	3	3	10
Regueras, Las	1	2	2	2	3	2	5
Ribadedeva	1	1	2	1	2	1	2
Ribadesella	1	1	1	2	2	3	4
Ribera de Arriba	1	1	2	2	2	2	4
Riosa	2	2	1	1	1	1	2
Salas	1	1	2	2	2	2	4
S. Martín de Oscos	2	2	3	2	2	2	6
S.Martín del Rey A.	2	2	1	1	3	1	4
San Tirso de Abres	1	1	1	3	2	1	3
Sta. Eulalia de Oscos	1	2	2	3	2	2	5
Santo Adriano	2	2	1	3	3	3	7
Sariego	1	1	2	1	2	1	2
Siero	1	1	1	1	2	2	2
Sobrescobio	3	2	1	2	1	2	5
Somiedo	3	2	2	3	1	2	6
Soto del Barco	1	2	2	2	2	3	5
Tapia de Casariego	1	1	2	1	1	1	1
Taramundi	3	2	2	3	3	3	9
Tevera	3	2	3	2	2	2	7
Tineo	2	1	3	2	3	1	5
Valdés	2	1	2	2	2	2	5
Vegadeo	2	1	1	2	3	1	4
Villanueva de Oscos	2	2	2	2	2	3	6
Villaviciosa	1	1	1	3	1	2	3
Villayón	2	2	2	2	3	1	5
Yernes y Tameza	2	2	3	3	3	1	7

MAPA DE PROBABILIDAD DE ABANDONO DE TIERRAS AGRARIAS

### **3. LA POBLACION FORESTAL**

Como puede observarse, uno de los puntos fundamentales del Plan es la población forestal, que representa al propio tiempo su principal destinataria y su principal protagonista.

Tan importante es esta población que decidirá ella precisamente el éxito o el fracaso de lo programado para los montes asturianos. En efecto, a medio o largo plazo, aunque a corto pueda parecer lo contrario, no habrá más bosques que los que interesen a los pobladores inmediatos.

Como puede comprobarse a través de lo expuesto en el Capítulo de Política Forestal, se sostiene la tesis bien demostrada de la desvinculación histórica entre montes y vecinos, con sus nefastas consecuencias a través de una cadena de errores que culmina con la Desamortización. El Catálogo de montes de U.P. viene a frenar eficazmente el naufragio forestal nacional, siendo meritorios también los esfuerzos que se realizan en diversos campos, como la ordenación, la hidrología forestal o la repoblación. Sin embargo, se echa en falta una reflexión de contenido social que permita encontrar la forma de reconstruir aquella vinculación primitiva, aflojada y desatada a lo largo de los siglos, y cuya reconstrucción puede contener la respuesta para el desarrollo forestal futuro.

No se pueden olvidar aquellos aprovechamientos vecinales de carácter comunal que vinieron ejerciéndose de siempre, manteniéndose el carácter colectivo del uso y disfrute sobre unos bienes considerados como no enajenables e inembargables. Cierto es que la evolución y el desarrollo han hecho perder importancia económica y social a tales usos y aprovechamientos y que el cuadro se ha alterado sustancialmente con la emigración rural y con la preponderancia del disfrute privado frente al colectivo. Pero no es menos cierto que en la mente de los sucesores de aquellos beneficiarios en común, se conserva la impresión de haber sido desposeídos de algo importante. Prácticamente, apenas se aprovechan las leñas, la ganadería disminuye, las cuotas de leche impiden el crecimiento... Y ante este panorama, si existen aprovechamientos de madera, en nada les pertenecen.

Cuando tanto se habla de sostener la población rural, evitando el total despoblamiento del campo, cuando se buscan fórmulas para estimular y subvencionar a las familias campesinas, no puede bastar el mantenimiento de los aprovechamientos vecinales de pastos y leñas como prueba del respeto de los derechos de las poblaciones forestales frente al monte.

Hay algo más profundo, que la sociedad debe reconocer a estos pobladores: en tiempos dispusieron prácticamente de todos los productos del monte, aunque no se sintieran propietarios del predio, y usaron de ellos en común para sus necesidades. Ahora, cuando se pretende realizar un ambicioso plan, parece llegado el momento de recuperar a la población forestal en favor de los montes y para lograrlo habrá que plantear tres condiciones básicas: que la programación del trabajo forestal tenga carácter sostenido (empleo estable); que los vecinos con derechos participen en las rentas del monte y que la ordenación de éste y la regulación del pastoreo hagan compatibles y complementarias ambas riquezas.

Lograr estos fines, particularmente el derecho a participar en las rentas, exige reformas legales que habría que acometer imprescindiblemente porque no hay duda de que algo anda muy mal, cuando una región forestalmente exuberante como Asturias ve quemar sus montes cada año, y sus producciones de madera continúan estando muy lejos de sus posibilidades.

Al llegar a este punto del derecho a participar en las rentas de los montes, surge el problema de determinar quien tiene o tendrá tal derecho. Ello lleva a identificar aquel segmento de la población rural que está o debe estar vinculado con el monte y que reiteradamente se ha denominado en este Plan la "Población Forestal". Indudablemente, no toda la población rural está vinculada directamente al

monte ni está por tanto igualmente interesada en su conservación, fomento y aprovechamiento.

Es difícil discriminar, sin realizar un censo específico con este fin, cuál es este segmento de población pero sí se pueden describir los principales grupos que lo integran, que son esencialmente los siguientes:

- Los habitantes de núcleos rurales situados en el monte o sus proximidades que, como vecinos de los mismos, vienen disfrutando de antiguo del derecho a aprovechar maderas, leñas u otros productos del mismo.
- Los ganaderos de estos núcleos rurales, cuyos ganados vienen aprovechando tradicionalmente los pastos del monte.
- Los dueños de montes que se ocupan directamente de su gestión.
- Los trabajadores del sector rural dedicados a actividades forestales, permanentes o estacionales.

La definición acertada de estos grupos en cada núcleo rural y la redacción y aprobación de unas ordenanzas que establezcan nítidamente cuáles son los derechos y quienes pueden acceder a ellos, constituyen una medida necesaria para la ejecución acertada del Plan. En segundo término, cúmplanse las condiciones básicas antes planteadas: empleo estable, participación y regulación silvo - pastoral. Por último, hay que destacar como concepto básico que el Plan tiene entre sus fines, el del progreso social, con la consecuencia previsible de que una actitud social favorable será la fuerza principal para llevarlo adelante.

Con el fin de orientar sobre la importancia de las poblaciones forestales, se adjuntan los siguientes mapas:

- Importancia de la superficie forestal de los concejos (uso forestal).
- Superficie forestal municipal por habitante.

## MAPA DE USO FORESTAL

**4. APROVECHAMIENTOS FORESTALES.****INTRODUCCION**

Los montes bien conservados, además de los bienes y servicios que proporcionan, son fuente inagotable de materias primas (especialmente la madera y los pastos) gracias a su carácter de recurso renovable, lo que contrasta con otros recursos (no renovables) cuyo agotamiento a medio o largo plazo es inevitable.

Como es bien sabido, el aprovechamiento de los productos debe sujetarse a las normas de la ordenación forestal, sostenible por definición, y dirigida al cumplimiento del conjunto de las funciones forestales (ecológicas, económicas y sociales).

A continuación, se analizan los principales aprovechamientos que se vienen realizando en los montes asturianos.

Conviene destacar, antes de proceder a este análisis, el gran potencial de la Región para la producción de las materias primas mencionadas, madera y pasto, y ello gracias a sus excelentes condiciones naturales. Sin embargo, como se demuestra a lo largo del Plan, la realidad actual está muy lejos de su potencial, debido a un conjunto de inconvenientes y limitaciones que es necesario y urgente corregir. Este es uno de los principales propósitos del Plan para poder alcanzar las metas productivas que se proponen.

Hay una circunstancia que conviene destacar: por diversas razones, ciertas áreas de monte, y en especial los hayedos, están siendo aprovechados muy por debajo de su posibilidad, con el consiguiente envejecimiento de las masas, como lo denota la comparación de los resultados de los dos inventarios forestales nacionales. La ausencia de cortas es un flaco servicio a estos montes, al olvidar la necesidad de la silvicultura para mantener el bosque en pleno vigor, facilitar su regeneración y obtener madera de calidad.

Se recomienda, por tanto, someter estos montes a un régimen de ordenación y proceder a la ejecución de los aprovechamientos programados.

**4.1. MADERA**

Entre las materias primas de carácter renovable que admiten un aprovechamiento permanente, destaca sin duda la madera. La importancia de este aprovechamiento radica, por un lado, en su volumen (600.000 m<sup>3</sup> anuales en Asturias) y, por otro, en la multitud de oportunidades que permite su transformación, pudiendo destinarse a la producción de pasta de papel, tableros, embalajes, apeas de mina, pilotes, carpintería, muebles, construcción, etc., todo ello a través de procesos intermedios que generan valor añadido, desde el mismo monte hasta la obtención del producto final, con la consiguiente generación de riqueza y empleo.

En el estudio de los aprovechamientos maderables se analiza el período comprendido entre 1993 y 1997, que puede considerarse representativo de la situación actual en materia de aprovechamientos.



#### 4.1.1. Principales especies objeto de aprovechamiento

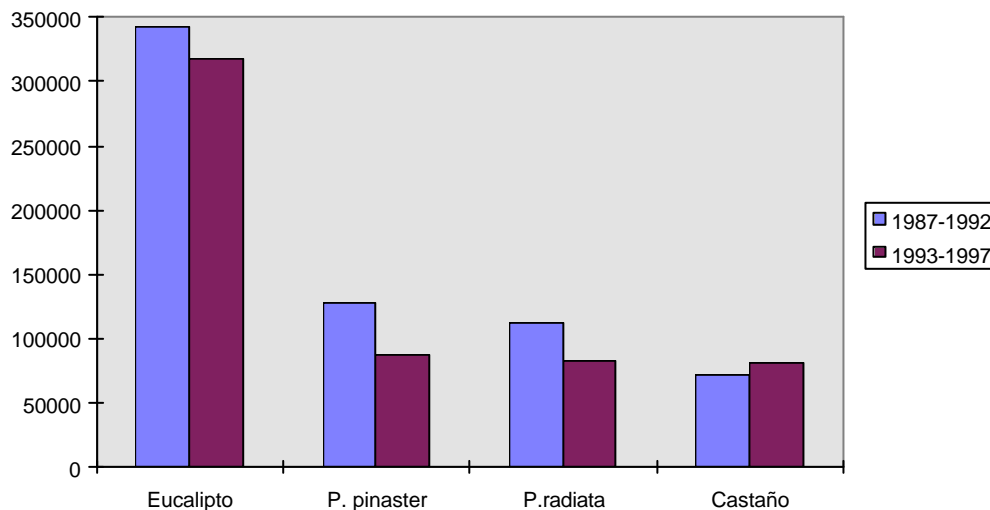
El aprovechamiento medio de madera en el Principado durante el período 1993-1997 fue de unos 600.000 m<sup>3</sup> anuales, habiendo descendido 100.000 m<sup>3</sup> con respecto al quinquenio anterior, distribuido por especies del modo siguiente:

APROVECHAMIENTO MEDIO ANUAL (m <sup>3</sup> /año) 1993-1997		
ESPECIE	m <sup>3</sup> /año	%
Eucalyptus globulus	327.975	54,1
Pinus pinaster	88.187	14,5
Pinus radiata	83.414	13,8
Castanea sativa	78.066	12,9
Quercus sp.	9.612	1,6
Alnus glutinosa	5.785	1,0
Populus sp.	3.304	0,5
Pinus sylvestris	1.460	0,2
Betula celtiberica	4.052	0,7
Fagus sylvatica	1.982	0,3
Otras	2.483	0,4
<b>TOTAL</b>	<b>606.319</b>	<b>100,0</b>

Fuente : Elaboración propia. Datos facilitados por el Servicio de Montes.

La evolución de los aprovechamientos de las especies más importantes desde el año 1987 hasta el año 1997 se puede ver en el siguiente gráfico, que pone de manifiesto como en la segunda mitad del periodo considerado se origina un descenso en el volumen de todas las especies a excepción del castaño.

EVOLUCION DE LOS APROVECHAMIENTOS (M3/AÑO) EN LOS DOS ULTIMOS QUINQUENIOS



El mayor volumen de madera corresponde al eucalipto, con más de 325.000 m<sup>3</sup> anuales, lo que supone algo más de la mitad del volumen de madera cortada anualmente. Detrás del eucalipto se encuentran el pino del país (*P. pinaster*) con el 14,5% del volumen anual de corta, el pino insignie (*P. radiata*) con el 13,8% y el castaño (*Castanea sativa*) con el 12,9%.

Del volumen anual de aprovechamientos, sólo el 8,7 % procede de los montes gestionados por la Administración, donde se corta fundamentalmente pino insignie (25.065 m<sup>3</sup> anuales), pino del país (19.586 m<sup>3</sup>) y eucalipto (5.493 m<sup>3</sup>), especie esta última que no se repuebla en estos montes desde 1985. Otros aprovechamientos a tener en cuenta son los de pino silvestre (953 m<sup>3</sup>), y de haya (593 m<sup>3</sup>). Casi todo el volumen de madera que se extrae de los montes gestionados, procede de los que se están consorciados o en convenio.

APROVECHAMIENTO ANUAL (m<sup>3</sup>/año) 1993-1997  
POR ESPECIE Y TIPO DE GESTION

ESPECIE	MONTES GESTIONADOS POR LA ADMINISTRACION		MONTES NO GESTIONADOS		TOTAL	
	(m <sup>3</sup> /año)	(%)	(m <sup>3</sup> /año)	(%)	(m <sup>3</sup> /año)	(%)
Eucalyptus globulus	5.493	1,7	322.481	98,3	327.975	100,0
Pinus pinaster	19.586	22,2	68.601	77,8	88.187	100,0
Pinus radiata	25.065	30,0	58.349	70,0	83.414	100,0
Castanea sativa	799	1,0	77.267	99,0	78.066	100,0
Quercus sp.	44	0,5	9.568	99,9	9.612	100,0
Alnus glutinosa	6	0,1	5.779	100,0	5.785	100,0
Populus sp.	0	0,0	3.304	100,0	3.304	100,0
Pinus sylvestris	953	65,3	507	34,7	1.460	100,0
Betula celtiberica	35	0,9	4.017	99,1	4.052	100,0
Fagus sylvatica	593	29,9	1.388	70,1	1.982	100,0
Otras	86	3,5	2.398	96,5	2.483	100,0
<b>TOTAL</b>	<b>52.660</b>	<b>8,7</b>	<b>553.659</b>	<b>91,3</b>	<b>606.319</b>	<b>100,0</b>

Fuente : Elaboración propia. Datos del Servicio de Montes

Por el contrario la mayor parte de los aprovechamientos, el 91,3%, tienen su origen en los montes particulares, donde se aprovecha, sobre todo, eucalipto (322.481 m<sup>3</sup> anuales), además del pino del país (68.601 m<sup>3</sup>), pino insignie (58.349 m<sup>3</sup>) y castaño (77.267 m<sup>3</sup>).

#### **4.1.2. Localización de los aprovechamientos**

En cuanto a la distribución geográfica de los aprovechamientos, el eucalipto se corta fundamentalmente en las regiones costeras, debido a la limitación que presenta la altitud (600 metros) para su desarrollo, y con preferencia en los municipios orientales. Respecto al pino del país (*P. pinaster*), su madera se extrae predominantemente de las regiones occidentales, aumentando desde el interior hacia la costa. Así mismo, el pino insignie (*P. radiata*) se aprovecha en el occidente y especialmente en la cuenca del río Narcea. Finalmente, el castaño se corta por toda la Región, quizás en mayor volumen en las regiones centrales.

Destaca la falta de cortas de madera en los montes de Utilidad Pública de las comarcas Occidental, Occidental-Centro y Centro-Oriental. Los montes de U.P. de la Centro-Occidental presentan unas cortas medidas anuales de 6.534 m<sup>3</sup>. Respecto a los aprovechamientos en los montes consorciados o en convenio, merece destacar la escasez de los mismos en la comarca Centro-Sur.

En los mapas siguientes se presenta la localización de los aprovechamientos de las principales especies (eucalipto, pino del país, pino insigné y castaño) por concejos.

Mapa 1

Mapa 2

Mapa 3

Mapa 4

### 4.1.3. Evolución de los aprovechamientos

Durante los últimos años los aprovechamientos de madera han disminuido notablemente como se desprende del siguiente cuadro :

AÑO	VOLUMEN CORTADO (m <sup>3</sup> /año)	EVOLUCION RESPECTO A 1987 (%)
1987	812.023	100,0
1988	767.548	94,5
1989	835.678	102,9
1990	728.105	89,7
1991	536.974	66,1
1992	479.339	59,0
1993	414.080	51,0
1994	612.843	76,7
1995	721.546	89,3
1996	581.333	70,8
1997	701.793	75,7

Fuente : Elaboración propia. Datos del Servicio de Montes .

Esta disminución, en el segundo quinquenio, tiene lugar fundamentalmente en los montes particulares donde se han reducido las cortas de una manera considerable en el transcurso del período considerado.

Geográficamente, la Comarca Forestal Occidental-Norte ha reducido progresivamente su volumen de cortas. En la comarca Occidental-Sur se ha producido una reducción irregular siendo la que actualmente tiene un menor número de aprovechamientos. Sin embargo en el cuadrante noroccidental parece mantenerse el volumen de cortas anuales.

Respecto a las especies, es el eucalipto el que ha experimentado un aumento en sus aprovechamientos pasando de algo más de 200.000 m<sup>3</sup> en 1.993 a más de de 380.000 m<sup>3</sup> en 1.997.

### 4.1.4. Productividad de madera.

Tiene gran interés conocer el volumen de madera que se aprovecha anualmente referido a la unidad de superficie forestal, pudiendo con ello estimar la productividad actual de los montes asturianos (muy alejada de la posibilidad real y más aún de la potencial).

#### PRODUCTIVIDAD MEDIA DE MADERA. (1993-1997)

TIPO DE GESTION	APROVECHAMIENTOS (m <sup>3</sup> /año)	SUPERFICIE FORESTAL (ha)	PRODUCTIVIDAD (m <sup>3</sup> /ha/año)
U.P.	9850	286.490	0,03
CONSORCIO/CONVENIO	42.809	88.239	0,50
PARTICULAR	553.659	280.843	1,97
<b>TOTAL (m<sup>3</sup>)</b>	<b>606.319</b>	<b>655.572</b>	<b>0,92</b>

Fuente : Elaboración propia. Datos del Servicio de Montes.



El aprovechamiento medio por hectárea en el conjunto del territorio asturiano es de 0,9 m<sup>3</sup>/ha/año. Los montes que se encuentran consorciados y en convenio presentan valores entorno a 0,5 m<sup>3</sup>/ha/año, productividades que se pueden considerar medias comparadas con la media regional. En el otro extremo se encuentran los de Utilidad Pública, con una productividad muy reducida, con un valor medio de 0,03 m<sup>3</sup>/ha/año.

**PRODUCTIVIDAD MEDIA DE MADERA POR COMARCAS. (1993-1997)**

COMARCA FORESTAL	APROVECHAMIENTOS (m <sup>3</sup> /año)	SUPERFICIE FORESTAL (ha)	PRODUCTIVIDAD (m <sup>3</sup> /ha/año)
I. Occidental	75.704	59.473	1,20
II. Occidental-Centro	14.417	38.834	0,40
III. Occidental-Sur	9.388	98.680	0,10
IV. Occidental-Norte	91.514	86.564	1,10
V. Centro-Occidental	141.950	67.582	2,10
VI. Centro-Sur	19.961	46.296	0,43
VII. Centro-Oriental	116.885	140.761	0,83
VIII. Oriental	136.500	129.062	1,06
<b>ASTURIAS</b>	<b>606.319</b>	<b>667.252</b>	<b>0,91</b>

Fuente : Elaboración propia . Datos del Servicio de Montes

La comarca forestal que presenta un mayor volumen de aprovechamientos es la que tiene su sede en Pravia, la Centro-Occidental, con 141.950 m<sup>3</sup>/año y una productividad de 2,1 m<sup>3</sup>/ha/año. La comarca Occidental-Norte, con sede en Luarca, presenta la segunda productividad más alta con 1,1 m<sup>3</sup>/ha/año y un volumen de 91.514 m<sup>3</sup>/año. Si a estos valores se le adjunta el de la Occidental (1,2 m<sup>3</sup>/ha/año) se puede observar que la zona más productiva de madera de Asturias es el cuadrante noroccidental, mientras que el cuadrante suroccidental es el que presenta los valores de cortas anuales por hectárea más reducidos (0,1 m<sup>3</sup>/ha/año en la comarca Occidental-Sur y 0,4 m<sup>3</sup>/ha/año en la Occidental-Centro y Centro-Sur).

Las cortas anuales por hectárea forestal en los distintos concejos del Principado quedan recogidas en la tabla adjunta y representadas en el plano que le sigue.

<b>CONCEJO</b>	<b>APROVECHAMIENTOS</b> (m <sup>3</sup> /año)	<b>SUPERFICIE</b>  (ha)	<b>PRODUCTIVIDAD</b> (m <sup>3</sup> /ha/año)

ALLANDE	7734	29395	0,26
ALLER	5190	21910	0,24
AMIEVA	164	5677	0,03
AVILES	3597	730	4,93
BELMONTE	1478	12372	0,12
BIMENES	515	2051	0,25
BOAL	4955	7014	0,71
CABRALES	435	10239	0,04
CABRANES	1984	2028	0,98
CANDAMO	17212	4704	3,66
CANGAS DE NARCEA	7687	9951	0,77
CANGAS DE ONIS	2926	57235	0,05
CARAVIA	3114	912	3,41
CARREÑO	10762	2668	4,03
CASO	1609	18711	0,09
CASTRILLON	15829	3669	4,31
CASTROPOL	19729	7148	2,76
COANA	3671	3268	1,12
COLUNGA	24494	5354	4,57
CORVERA	7469	2700	2,77
CUDILLERO	19426	7123	2,73
DEGAÑA	130	7105	0,02
FRANCO	15472	3869	4,00
GLJON	18537	3152	5,88
GOZON	19743	2308	8,55
GRADO	5256	11855	0,44
GRANDAS	4318	8109	0,53
IBIAS	1058	24425	0,04
ILLANO	1374	4689	0,29
ILLAS	2996	1563	1,92
LANGREO	4516	5451	0,83
LAVIANA	2264	6535	0,35
LENA	4300	19387	0,22
LLANERA	7507	4888	1,54
LLANES	15131	10859	1,39
MIERES	7591	6211	1,22
MORCIN	970	2541	0,38
MUROS	1311	349	3,76
NAVA	4829	5487	0,88
NAVIA	5120	2429	2,11
NOREÑA	131	75	1,75
ONIS	595	3710	0,16
OVIEDO	5112	10026	0,51
PARRES	4699	6135	0,77
PEÑAMELLERA ALTA	150	5239	0,03
PEÑAMELLERA BAJA	1970	3100	0,64
PESOZ	2568	2748	0,93
PILONA	5100	13614	0,37
PONGA	884	13540	0,07
PRAVIA	40800	6460	6,32
PROAZA	1074	2796	0,38
QUIROS	3940	13070	0,30
LAS REGUERAS	4516	3989	1,13
RIBADEDEVA	4872	1013	4,81
RIBADESELLA	9590	3818	2,51
RIBERA	940	892	1,05
RIOSA	1472	3009	0,49
SALAS	24965	13439	1,86
SAN MARTIN DE OSCOS	990	4941	0,20
SAN MARTIN REY A	1541	3513	0,44
SAN TIRSO DE ABRES	8542	2428	3,52
SANTA EULALIA DE OSCOS	2711	3408	0,80
SANTO ADRIANO	590	924	0,64
SARIEGO	298	867	0,34
SIERO	7623	11824	0,64
SOBRESOBIÓ	819	3991	0,21
SOMIEDO	172	21017	0,01
SOTO	17953	2626	6,84
TAPIA	8962	3511	2,55
TARAMUNDI	8423	6014	1,40
TEVERGA	4661	8508	0,55
TINEO	27348	31949	0,86
VALDES	35610	21742	1,64
VEGADEO	19598	5248	3,73
VILLANUEVA DE OSCOS	630	5695	0,11
VILLAVICIOSA	59690	14219	4,20
VILLAYON	3861	7399	0,52
YERNES Y TAMEZA	11	1730	0,01

Fuente : Elaboración propia a partir de los datos facilitados por el Servicio de Montes

#### **4.1.5. Recopilación de aprovechamientos medios de madera del período 1993-1997**

A continuación se presentan, a modo de cuadros resumen, diversos datos sobre los aprovechamientos llevados a cabo en los montes asturianos. Estos son:

- Aprovechamientos maderables por concejos y especies
- Aprovechamientos maderables por concejos y figura de gestión
- Evolución de los aprovechamientos maderables por comarcas forestales
- Evolución de los aprovechamientos maderables por figura de gestión
- Evolución de los aprovechamientos maderables por especies
- Aprovechamientos maderables por especie y tipo de gestión
- Aprovechamientos maderables por comarca y tipo de gestión
- Aprovechamientos maderables por especie y comarca forestal

**NOTA : Abreviaturas empleadas en las tablas**

Eg :	Eucalyptus globulus
Ppr :	Pinus pinaster
Pr :	Pinus radiata
Cs :	Castanea sativa
Qr :	Quercus robur
Qp :	Quercus petraea
Ag :	Alnus glutinosa
Pop.sp :	Populus sp.
P. syl :	Pinus sylvestris
Bc :	Betula celtiberica
Fs :	Fagus sylvatica

**APROVECHAMIENTOS MADERABLES POR ESPECIES (m<sup>3</sup>/año)**

CONCEJO	Eg	Ppr		Cs	Qr/Qp	Ag	Po p.sp	Psyl	BC	Fs	OTR AS	TOTAL
---------	----	-----	--	----	-------	----	------------	------	----	----	-----------	-------

ALLANDE	198	2139	2052	262	206	7	3	346	144	1	18	7734
ALLER	5	1	41	1	447	10	113	0	37	295	117	5190
AMIEVA	0	0	0	403	67	2	1	0	0	3	4	164
AVILES	3503	21	27	3	5	0	6	0	0	0	6	3597
BELMONTE DE MIRANDA	151	7	12	90	179	9	52	0	16	65	57	1478
BIMENES	64	3	22	19	17	28	4	0	12	0	6	515
BOAL	867	1522	1816	911	23	8	0	5	43	0	2	4955
CABRALES	0	0	0	377	68	59	11	0	12	0	18	435
CABRANES	754	117	363	617	110	92	10	0	53	0	20	1984
CANDAMO	8710	1200	4137	234	113	86	21	0	41	0	19	17212
				472		0						
CANGAS DE NARCEA	109	172	4369	297	326		90	9	147	28	229	7687
CANGAS DE ONIS	593	60	1312	2	208	83	55	0	18	9	73	2926
CARAVIA	3110	0	0		0	0	0	0	0	0	0	3114
CARREÑO	9544	501	7	212	7	4	2	0	2	0	1	10762
CASO	0	149	0	4	140	50	17	0	6	89	35	1609
CASTRILLON	14830	478	118	597	47	0	3	0	12	0	8	15829
CASTROPOL	9469	6695	2645	0	190	9	1	0	216	0	17	19729
COÑA	1298	1812	259	197	23	20	0	25	32	0	5	3671
COLUNGA	23985	14	28	116	60	6	26	0	62	4	22	24494
CORVERA	7086	97	4	5	6	38	0	0	0	0	1	7469
				127		12						
CUDILLERO	10324	7460	761	458	43	30	2	0	50	2	6	19426
DEGAÑA	0	0	0	97	20	24	4	0	5	0	11	130
FRANCO EL	6072	7315	1100	262	160	2	4	0	176	0	66	15472
GIJON	17823	308	126	32	38		12	0	5	0	42	18537
GOZON	18776	788	6	346	24	23	19	0	1	0	6	19743
GRADO	1627	478	189	42	303	5	127	0	23	20	46	5256
GRANDAS DE SALIME	125	2757	610	568	94	47	0	450	137	0	0	4318
IBIAS	18	181	363	145	5	10	37	387	0	0	15	1058
ILLANO	302	114	593	93	14	37	0	13	20	0	0	1374
ILLAS	2618	120	3	240	2	28	1	0	0	0	3	2996
				2		40						
LANGREO	205	0	0	68	101	75	30	0	112	4	34	4516
LAVIANA	0	9	0	44	110	8	9	0	22	23	23	2264
LENA	21	8	39	315	179	3	49	0	11	75	65	4300
LLANERA	6958	27	58	11	19	23	0	22	0	0	11	7507
LLANES	14227	19	466	11	110	8	92	0	28	0	39	15131
MIERES	417	1	2	362	102	6	6	0	98	24	34	7591
MORCIN	17	0	0	0	6	41	2	0	30	12	43	970
MUROS DE NALON	1121	113	0	206	1	0	0	0	1	0	3	1311
NAVA	326	746	3164	8	116	1	33	0	51	2	59	4829
NAVIA	1008	3582	109	383	55	15	0	0	37	0	4	5120
				7		12						
NOREÑA	0	2	0	283	58	7	15	0	1	0	5	131
ONIS	126	0	21	131	52	20	7	0	16	0	11	595
OVIEDO	2787	42	49	687	104	31	194	0	18	1	110	5112
PARRES	528	395	2939	5	355	48	44	2	49	11	116	4699
PEÑAMELLERA ALTA	24	53	22	811	7	61	6	0	0	0	2	150
PEÑAMELLERA BAJA	805	10	1047	11	8	21	62	0	0	0	4	1970
PESOA	0	227	2193	310	14	28	0	0	6	0	1	2568
PILONA	1600	116	1847	36	471	8	166	5	71	30	109	5100
PONGA	0	0	0	0	60	7	0	0	0	136	9	884
PRAVIA	27515	6413	3133	42	136	36	1196	0	52	1	30	40800
				179		14						
PROAZA	48	7	0	3	37	4	1	0	4	2	18	1074
QUIROS	0	6	84	257	421	4	26	0	3	491	28	3940
REQUERAS LAS	3742	134	52	27	43	9	54	0	4	0	17	4516
RIBADEDEVA	4776	0	0	11	9	22	13	0	0	0	1	4872
RIBADESELLA	9318	43	100	76	12	50	2	0	9	0	28	9590
RIBERA DE ARRIBA	93	0	0	579	7	5	26	0	3	0	40	940
RIOSAS	0	3	0	661	35	18	2	0	24	12	3	1472
SALAS	5713	1389	9729	224	381	18	137	99	212	77	137	24965
SAN MARTIN DE OSCOS	10	43	323	3	78	27	0	1	100	0	2	990
SAN MARTIN	0	1	34	8	48	38	0	0	52	6	12	1541
				920		10						
SAN TIRSO DE ABRES	5751	1507	835	277	17	7	6	0	28	0	3	8542
SANTA EULALIA DE OSCOS	0	298	1726	2	141	65	0	194	176	0	2	2711
SANTO ADRIANO	5	0	0	406	14	70	0	0	9	2	14	590
SARIEGO	160	7	34	2	17	5	3	0	2	0	2	298
SIERO	4497	321	296	73	331	14	180	0	89	2	116	7623
SOBRESOBI	0	0	0	621	82	8	8	0	2	7	10	819
SOMIEDO	0	0	0	137	38	16	20	0	0	1	17	172
SOTO DEL BARCO	17230	162	53	7	23	69	15	0	8	0	9	17953
TAPIA DE CASARIEGO	2260	4899	1560	702	31	58	0	0	31	0	11	8962
TARAMUNDI	2185	1314	3384	3	333	22	4	21	291	0	29	8423
				373								
TEVERGA	0	2	12	136	288	32	35	0	12	445	46	4661
TINEO	785	6388	12747	6	1135	9	45	18	367	99	95	27348
VALDES	8187	18841	4400	66	559	9	21	39	331	0	53	35610
VEGADEO	8617	4184	5776	165	132	23	14	1	143	0	24	19598
VILLANUEVA DE OSCOS	0	38	69	165	171	11	0	193	121	0	1	630
VILLAVICOSA	53306	271	5164	523	174	10	141	0	51	1	198	59690
VILLAYON	513	2210	905	61	45	2	0	14	102	0	3	3861
YERNES Y TAMEZA	0	0	0	168	1	27	1	0	0	0	0	11
				9		4						
				437		0						
				97		19						
				260		4						
				67		10						
				787		3						
						75						
				370								
				0		12						
				567		1						
				0		0						
				317		0						
				8		18						
				523		3						
				37		0						
				380		3						
				45		22						
				0		9						

Fuente : Elaboración propia a partir de los datos facilitados por el Servicio de Montes

**APROVECHAMIENTOS MADERABLES POR TIPO DE GESTION**  
(m<sup>3</sup>/año)

CONCEJO	UP	CONSORCIO	PARTICULAR	TOTAL
ALLANDE	27	2862	4845	7734
ALLER	1	0	5189	5190
AMIEVA	38	0	126	164
AVILES	0	0	3597	3597
BELMONTE DE MIRANDA	0	0	1478	1478
BIMENES	0	0	515	515
BOAL	0	153	4802	4955
CABRALES	0	0	435	435
CABRANES	0	0	1984	1984
CANDAMO	488	1658	15066	17212
CANGAS DE NARCEA	1	0	7686	7687
CANGAS DE ONIS	0	957	1969	2926
CARAVIA	0	0	3114	3114
CARREÑO	0	0	10762	10762
CASO	568	0	1041	1609
CASTRILLON	0	0	15829	15829
CASTROPOL	0	60	19669	19729
COAÑA	0	0	3671	3671
COLUNGA	1000	1206	22288	24494
CORVERA	0	0	7469	7469
CUDILLERO	2391	137	16898	19426
DEGAÑA	0	0	130	130
FRANCO EL	0	83	15389	15472
GIJON	0	214	18323	18537
GOZON	0	0	19743	19743
GRADO	0	0	5256	5256
GRANDAS DE SALIME	0	2856	1462	4318
IBIAS	0	408	650	1058
ILLANO	0	7	1367	1374
ILLAS	0	0	2996	2996
LANGREO	0	0	4516	4516
LAVIANA	0	0	2264	2264
LENA	0	32	4268	4300
LLANERA	0	57	7450	7507
LLANES	6	1516	13610	15131
MIERES	0	0	7591	7591
MORCIN	0	0	970	970
MUROS DE NALON	10	0	1301	1311
NAVA	0	3394	1435	4829
NAVIA	0	0	5120	5120
NOREÑA	0	0	131	131
ONIS	18	0	577	595
OVIEDO	0	0	5112	5112
PARRES	2	0	4698	4699
PEÑAMELLERA ALTA	0	0	149	150
PEÑAMELLERA BAJA	0	1105	865	1970
PESÓZ	0	1896	672	2568
PILONA	74	1210	3816	5100
PONGA	264	0	619	884
PRAVIA	3645	1102	36053	40800
PROAZA	1	0	1073	1074
QUIROS	98	0	3842	3940
REGUERAS LAS	0	28	4488	4516
RIBADEDEVA	0	0	4872	4872
RIBADESELLA	0	100	9490	9590
RIBERA DE ARRIBA	0	0	940	940
RIOSA	0	0	1472	1472
SALAS	0	3515	21449	24965
SAN MARTIN DE OSCOS	0	0	990	990
SAN MARTIN	0	0	1541	1541
SAN TIRSO DE ABRES	0	0	8542	8542
SANTA EULALIA DE OSCOS	0	1379	1332	2711
SANTO ADRIANO	0	0	590	590
SARIEGO	0	0	298	298
SIERO	0	381	7242	7623
SOBRESOBIÓ	28	0	791	819
SOMIEDO	0	0	172	172
SOTO DEL BARCO	0	0	17953	17953
TAPIA DE CASARIEGO	0	1202	7760	8962
TARAMUNDI	0	0	8423	8423
TEVERGA	388	0	4273	4661
TINEO	8	8491	18849	27348
VALDES	793	0	34817	35610
VEGADEO	0	1195	18404	19598
VILLANUEVA DE OSCOS	0	0	630	630
VILLAVICOSA	0	5554	54136	59690
VILLAYON	0	0	3861	3861
YERNES Y TAMEZA	0	0	11	11

Fuente : Elaboración propia a partir de los datos facilitados por el Servicio de Montes



### EVOLUCION DE LOS APROVECHAMIENTOS MADERABLES POR COMARCAS FORESTALES (m<sup>3</sup>)

COMARCA FORESTAL	1993	1994	1995	1996	1997	MEDIA (1993-1997)	
						m <sup>3</sup>	%
I Occidental	48057	83689	93386	68794	84596	75704	12,5
II Occidental-Centro	9424	13126	13738	10958	24838	14417	2,4
III Occidental-Sur	3711	8121	11236	12126	11745	9388	1,5
IV Occidental-Norte	88477	108773	110155	66929	83237	91514	15,1
V Centro-Occidental	96591	149866	160242	140423	162626	141950	23,4
VI Centro-Sur	16550	18751	20554	20883	23069	19961	3,3
VII Centro-Oriental	78156	103908	135694	125162	141505	116885	19,3
VIII Oriental	73114	126608	176541	136058	170177	136500	22,5
<b>TOTAL (m<sup>3</sup>)</b>	<b>414080</b>	<b>612842</b>	<b>721546</b>	<b>581333</b>	<b>701793</b>	<b>606319</b>	<b>100,0</b>

Fuente : Elaboración propia a partir de los datos facilitados por el Servicio de Montes

**EVOLUCION DE LOS APROVECHAMIENTOS MADERABLES POR FIGURA DE GESTION (m<sup>3</sup>)**

<b>FIGURA DE GESTION</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>MEDIA</b>	<b>%</b>
U.P.	8467	6409	7888	11647	14840	9850	1,6
CONSORCIO/CONVENIO	29474	23548	65252	32824	62954	42810	7,1
PARTICULAR	376139	582885	648406	536862	623999	553658	91,3
<b>TOTAL (m<sup>3</sup>)</b>	<b>414080</b>	<b>612842</b>	<b>721546</b>	<b>581333</b>	<b>701793</b>	<b>606319</b>	<b>100,0</b>

Fuente : Elaboración propia a partir de los datos facilitados por el Servicio de Montes

### EVOLUCION DE LOS APROVECHAMIENTOS MADERABLES POR ESPECIES (m<sup>3</sup>)

ESPECIE	1993	1994	1995	1996	1997	TOTAL	%
Eucalyptus globulus	207087	332212	399730	315720	385125	1639874	54,1
Pinus Pinaster	84914	100955	92325	68760	93982	440936	14,5
Pinus radiata	37764	78734	119499	75247	105826	417070	13,8
Castanea sativa	61739	72663	83742	87662	84522	390328	12,9
Q. robus/Q. petraea	9295	10390	8863	11006	8504	48058	1,6
Alnus glutinosa	4272	6905	5661	7539	4546	28923	1,0
Populus sp.	1497	2176	3060	2977	6809	16519	0,5
Pinus sylvestris	890	777	376	1746	3513	7302	0,2
Betula celtiberica	3260	3959	4078	5050	3911	20258	0,7
Fagus sylvatica	1533	1293	1708	2886	2489	9909	0,3
Otras	1829	2778	2504	2740	2566	12417	0,4
<b>TOTAL (m<sup>3</sup>)</b>	<b>414080</b>	<b>612842</b>	<b>721546</b>	<b>581333</b>	<b>701793</b>	<b>3031594</b>	<b>100,0</b>

Fuente : Elaboración propia a partir de los datos facilitados por el Servicio de Montes

**APROVECHAMIENTOS MADERABLES POR ESPECIE Y TIPO DE GESTION (m<sup>3</sup>)**

ESPECIE	TIPO DE GESTION			
	U.P.	CONSORCIO/ CONVENIO	PARTICULAR	MEDIA (m <sup>3</sup> /año)
Eucalyptus globulus	9565	17902	1612407	327975
Pinus pinaster	33276	64654	343006	88187
Pinus radiata		125324	291746	83414
Castanea sativa	3224	769	386335	78066
Q. robur/Q. petraea	177	41	47840	9612
Alnus glutinosa	30		28893	5785
Populus sp.	1		16518	3304
Pinus sylvestris		4765	2537	1460
Betula celtiberica		175	20083	4052
Fagus sylvatica	2967		6942	1982
Otras	11	418	11988	2483
<b>TOTAL</b>	<b>49251</b>	<b>214048</b>	<b>2768295</b>	<b>606319</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos facilitados por el Servicio de Montes

**APROVECHAMIENTOS MADERABLES POR COMARCA Y TIPO DE GESTION (m<sup>3</sup>/año)**

<b>COMARCA</b>	<b>CONSORCIO/ CONVENIO</b>	<b>U.P.</b>	<b>PARTICULAR</b>	<b>TOTAL (m3/año)</b>
I Occidental	25190		353329	75704
II Occidental-Centro	15466	134	56484	14417
III Occidental-Sur	2042	5	44892	9388
IV Occidental-Norte	15429	4008	438137	91515
V Centro-Occidental	39883	32671	637194	141950
VI Centro-Sur	3847	2432	93528	19961
VII Centro-Oriental	21122	2985	560318	116885
VIII Oriental	91069	7016	584413	136500
<b>TOTAL</b>	<b>214048</b>	<b>49251</b>	<b>2768295</b>	<b>606319</b>

Fuente : Elaboración propia. Datos facilitados por el Servicio de Montes

**APROVECHAMIENTOS MADERABLES POR ESPECIE Y COMARCA  
FORESTAL  
VOLUMEN ANUAL MEDIO (m<sup>3</sup>)  
DEL PERIODO 1993-1997**

ESPECIE	COMARCA FORESTAL								TOTAL	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	m <sup>3</sup> /año)	
us globulus	143814	24230	714	117401	434640	23461	361814	533800	327975	
aster	108274	3007	1763	173193	94530	6846	15907	37416	88187	
liata	93639	24275	23663	97980	89725	1681	19561	66546	83414	
i sativa	17036	13826	11053	47968	70026	53616	156247	20556	78066	
Q. petraea	5656	1573	1759	9883	4804	5526	9997	8860	9612	
itinsa	1955	435	3574	3563	4270	1538	7576	6012	5785	
sp.	128	13	652	349	7229	1214	3762	3172	3304	
vestris	1715	3186	1586	390	395	0	1	29	1460	
ltiberica	5842	1439	759	5226	1961	276	2904	1851	4052	
lvatica	2	7	142	493	727	4803	2756	979	1982	
	461	93	1274	1125	1441	846	3900	3277	2483	
TOTAL	m <sup>3</sup> /año	12,5	2,4	1,5	15,1	23,4	3,3	19,3	22,5	100,0
	%	75704	14417	9388	91514	141950	19961	116885	136500	606319

Fuente : Elaboración propia. Datos facilitados por el Servicio de Montes

#### 4.2. PASTOS

Los pastos de la Región constituyen un valioso recurso -cuya producción se ve beneficiada por la bondad del clima- que sustenta una importante cabaña ganadera. Es indudable que la madera y la carne son los dos grandes productos de los montes asturianos y que la tradicional y, en cierto modo, enconada competencia entre el ganado y el bosque, tiene que dar paso a la armonización y complementación de ambos. Así se plantea al tratar de la programación, mientras que en este capítulo se analizan las características de los pastos asturianos y de los ganados que lo aprovechan.

Los pastos son un recurso natural renovable que presenta en la región, como ya se ha dicho, un potencial productivo muy alto gracias a los factores climáticos favorables. Este potencial se convertirá en realidad si se realizan las mejoras técnicas que corrijan los defectos que presentan: desordenado aprovechamiento, acidez edáfica, falta de fósforo, invasión de especies no deseadas, etc. Pero lo más importante será la regulación del pastoreo para conseguir el uso óptimo del recurso.

El concepto de pastos implica un agrobiosistema con tres componentes principales: la vegetación espontánea de plantas herbáceas y, a veces, leñosas; el ganado, que aprovecha a diestro esta vegetación; y el hombre, que maneja los dos componentes anteriores mediante técnicas y actividades económicas específicas.

La ordenación del pastoreo, entendida como regulación del aprovechamiento y mejora de los pastos, sólo es posible en un contexto rural que contemple el ámbito territorial de la comunidad o comunidades rurales afectadas. Es decir, no es una actuación puntual y sectorial, sino integrada.

Por último, una característica peculiar que diferencia a los pastos de otros agrobiosistemas es que la producción inmediata, el pasto, no le sirve al hombre como producto de utilización directa. Para poder aprovecharlo ha de servirse de animales herbívoros que transformen el pasto en carne, leche, lana, pieles, etc. Ello hace, que en determinadas ocasiones carezca de valor si no se cuenta con los animales necesarios para su aprovechamiento.

Uno de los objetivos del presente Plan es fomentar el desarrollo de la ganadería extensiva haciéndolo compatible con otras actividades forestales a través de la ordenación del pastoreo. Basándose en la Pascicultura Forestal se persigue la creación, mejora y conservación de los pastos mediante el manejo del producto hierba-ganado dentro de un contexto de principios ecológicos.

Estas técnicas pascícolas se aplican en el ámbito del aprovechamiento a diente dentro del territorio forestal, que se caracteriza por su baja producción relativa (actual y potencial) y por la extensión que ocupa.

#### **4.2.1. Tipos de pastos**

Los pastos asturianos aprovechados exclusivamente en régimen de diente pueden clasificarse en cinco grandes grupos: Nardetas, Camperas, Brometas, Argañaes y Pastizales petranos de cumbres.

## Nardetas

Las Nardetas son pastos cortos y densos que se caracterizan por la presencia del cervuno o cerrín (*Nardus stricta*) y su cortejo de plantas asociadas (*Ajuga pyramidalis*, *Galium saxatile*, *Potentilla erecta*, *Plantago alpina*, *Jasione laevis*, *Trifolium thalii*).

Son propios de los pisos altimontano y subalpino (1.200-2.000 m.), aunque en ciertas estaciones pueden descender al piso montano.

Se desarrollan sobre sustratos ácidos (sobre areniscas o pizarras) o descalcificados que normalmente no muestran condiciones acusadas de sequía edáfica.

Fitosociológicamente se encuadran en las comunidades siguientes:

- (1) *Polygalo edmundii-Nardetum* (propios del piso subalpino)
- (2) *Luzulo carpetanae-Pedicularietum sylvaticae* (pisos subalpino y altimontano)
- (3) *Thymelaeo dendrobryii-Nardetum*, (piso altimontano)
- (4) *Serratulo seoanci-Nardetum* (piso montano).

Constituyen etapas de degradación de los bosques y matorrales acidófilos.

Las primeras (1) son apropiados para ser pastadas por caballos y ovejas y los restantes (2,3 y 4) son más apropiados para el pastoreo de caballos y vacas.

## Camperas

Las camperas son pastos densos caracterizados por la presencia de numerosas especies gramíneas pratenses de buena calidad, entre las que predominan normalmente *Cynosurus cristatus*, *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra*, *Phleum bertolonii*, *Poa annua* y leguminosas como *Trifolium repens* y *Lotus corniculatus* y otras plantas como la manzanilla (*Chaememmelum nobile*), la cuajaleches (*Galium verum*), las margaritas (*Bellis perennis*), *Euphrasia hirtella*, *Merendera pyrenaica*. A parte de estas especies y en asociación con ellas aparecen un numeroso cortejo de plantas (entre 20 y 40) adaptadas a condiciones específicas de suelo, insolación y presión de pastoreo.

Se desarrollan sobre suelos de mejores características que las nardetas: mayor profundidad, menor acidez, régimen hídrico menos extremado y mayor fertilidad.

Son propios de los pisos montano y colino (400-1.600 m.), pudiendo llegar incluso a descender hasta el nivel del mar, pero son raros en estas altitudes más bajas, por estar ocupados por prados y cultivos los terrenos que les serían apropiados.

Fitosociológicamente se encuadran en las comunidades:

- (1) *Merendero pyrenaicae-Cynosuretum cristatae* (forma más común, propia del piso montano)
- (2) *Lino biennis-Cynosuretum cristatae* (forma del piso colino de transición hacia prados de siega)
- (3) *Lolio perennis-Plantaginetum majoris* (asociación propia de los lugares de mayor fertilidad situados en torno a majadas o lugares de concentración del ganado tanto de los pisos colino como montano).

Constituyen etapas de degradación de los bosques y matorrales mesófilos.

Todos ellos son susceptibles de ser pastados por vacas, ovejas y caballos, siendo los pastos de mayor calidad, en cuanto a su capacidad de sostenimiento del ganado y por tanto los de mayor interés desde el punto de vista ganadero.



## Brometas

Las Brometas (también conocidas popularmente como pasto caliar) son pastos menos densos que los anteriores, que se caracterizan por la presencia de *Bromus erectus* y especies de su cortejo como *Koeleria vallesiana*, *Helianthemum nummularium*, *Anthyllis vulneraria*, *Sanguisorba minor*, *Thymus praecox*, *Acinos alpinus*, *Asperula cynanchica* y *Carex humilis*.

Se desarrollan sobre sustratos calcáreos, con reacción básica, que presentan frecuentemente condiciones de sequía, debido a la facilidad de percolación de los suelos sobre los que se asientan.

Fitosociológicamente se encuadran en las asociaciones:

- (1) *Helianthemo cantabrici-Brometum erecti* (pisos colino y mesomontano)
- (2) *Bromo erecti-Caricetum brevicollis* (pisos altimontano y subalpino).

Los primeros constituyen las etapas seriales de los carrascales y los segundos de los hayedos xerófilos.

Ambos son apropiados para pastoreo por cabras y ovejas, por la escasez de cobertura que presentan, al desarrollarse en terrenos con bastantes afloramientos pedregosos de caliza y por tanto con escaso recubrimiento por la vegetación.

## Argañosles

Los Argañosles son pastos largos, embastecidos, caracterizados por la dominación de la argaña (*Brachypodium pinnatum*) y unas pocas especies que se desarrollan en condiciones de escasa presión de pastoreo (*Sereli cantabricum*, *Scabiosa columbaria*). Forman herbazales de gran porte (25-50 m. de alto), poco consumidos por el ganado.

Son propios de pisos colino y montano, situándose frecuentemente en terrenos con pendiente elevada, claros y bordes de bosque, cuestras, zonas de picos, propensas a los aludes, que en el área de Picos de Europa se conocen con el nombre de "verdes" o "playes".

Se desarrollan en sustratos pocos ácidos a poco básicos, ausentándose del pH extremo, por lo que son frecuentes en terrenos mezclados de pizarras y areniscas.

Fitosociológicamente se encuadran en la asociación (1) *Sereli cantabrici-Brachypodietum rupestris*, que constituye una etapa de degradación de los carrascales.

Son apropiados para el pastoreo de animales con pocas necesidades nutricionales, como caballerías, vacas secas y cabras.

## Pastizales petranos de cumbres

Son formaciones herbáceas que se desarrollan sobre suelos poco profundos o esqueléticos (tipo rendsina y litosuelos) en la zona de cumbres.

Forman una vegetación de porte rastrero y desarrollo estacional veraniego. En su composición se caracterizan por estar formados por un reducido número de especies especializadas en resistir las difíciles condiciones climáticas de la zona de cumbres. Entran en su composición frecuentemente, plantas raras o de distribución muy restringida, a menudo endemismos.

Fitosociológicamente se adscriben a varias asociaciones:

- (1) *Saxifraga coniferae-Festucetum burnatii*. Caracterizado por *Festuca burnatii*, *Helianthemum canum*, *Koeleria vallesiana*. Son la etapa de sustitución de los gurbiñales.

Es propia de espolones y litosuelos calcáreos, desarrollándose en el piso subalpino en la zona centro-occidental.

- (2) *Festucetum burnatii*. Se caracteriza por *Festuca burnatii*, *Oreochloa confusa* y *Carex humilis* entre otras plantas. Constituyen también la etapa de sustitución de los gurbiñales.

Son pastizales propios de espolones y litosuelos calcáreos desarrollándose en el piso subalpino de la zona central y oriental.

- (3) *Teedaliopsio confortae-Festucetum skiae*. Constituyen los pastizales de sustitución de los enebrales rastreros silíceos.

Se caracterizan por la presencia en ellos de *Festuca skia*, *Luzula caespitosa* y *Agrostis tileni*. Aparecen en los terrenos silíceos del piso subalpino, siendo por tanto propios de la zona occidental.

- (4) *Oxytropido pyrenaicae-Elynetum myosuroides*

Estos pastizales representan la vegetación climácica de suelos calcáreos y relativamente profundos del piso alpino (>2.000 m.) que se caracterizan por la presencia de *Oxytropis pyrenaica*, *Elyna myosuroides*, *Carex capillaris* y *C. sempervirens*.

Son susceptibles de un uso moderado en pastoreo, pero son extremadamente sensibles al sobrepastoreo, por lo que es recomendable, para evitar su degradación, reservarlos para su consumo por herbívoros salvajes como los rebecos.

#### **4.2.2. Aprovechamientos de pastos**

Entre las demandas sobre los montes se contemplan los múltiples recursos que pueden generar, huyendo de la atención exclusiva a la madera como único objetivo de la ordenación. En esta diversidad de recursos destaca el papel que desempeñan los montes asturianos como productores de carne gracias al aprovechamiento de los pastos que tradicionalmente ha venido realizando la ganadería. Estos pastos se pueden encontrar tanto en las formaciones herbáceas como en los terrenos ocupados por bosques o matorrales.

No existen datos concretos de la carga pastante en terreno forestal por falta de una adecuada ordenación y regulación del pastoreo. Sin embargo, se han realizado una serie de hipótesis que ofrecen, de manera bastante aproximada, una idea de la presión ganadera de los terrenos forestales asturianos. Estas son:

- Contabilizar únicamente las cabezas de ganado que utilizan los pastos en montes de U.P.. De esta forma, se excluye de esta estadística aquéllas que se presentan en régimen intensivo o que pastan en praderas o terreno no forestales.
- Considerar que el ganado caprino, ovino u equino pasta en su inmensa mayoría en terreno forestal.
- Integrar en el concepto de superficie potencialmente pastable la ocupada por pastizales, matorrales, eriales a pastos y un porcentaje (20%) de la superficie arbolada (pastos nemorales).

- Suponer que las cabezas de ganado contabilizadas en cada concejo realizan el aprovechamiento en los pastos del mismo y no en otros, como ocurre con cierta frecuencia. Para la reducción de la cabaña ganadera a U.G.M. (unidades de ganado mayor), se ha utilizado la siguiente equivalencia:

1 vaca =	6 ovejas
1 cabra =	1 oveja
1 caballo =	8 ovejas

Teniendo en cuenta estas simplificaciones, se presenta a continuación la distribución de ganado, superficie pastable y carga ganadera en primer lugar por concejos y en segundo por comarcas.

APROVECHAMIENTO DE PASTOS							
Concejo	Vacuno	Caprino	Ovino	Equino	U.G.M.	Sup. Pastable (ha.)	Carga ganadera
Allande	1.444	1.153	311	1.107	3127,1	22.221	0,14
Aller	5.490	142	67	930	6733,8	20.227	0,33
Amieva	1.644	1.021	2.621	321	2668,3	6.817	0,39
Aviles	0	2	26	113	151,5	168	0,9
Belmonte Miranda	1.636	831	258	1.107	3256,6	11.791	0,28
Bimenes	67	113	184	71	208,8	1.294	0,16
Boal	383	14	121	563	1137,4	6.780	0,17
Cabrales	1.804	5.753	9.274	263	4650,4	8.652	0,54
Cabranes	0	86	85	119	183,2	1.282	0,14
Candamo	0	2	25	365	479,0	3.093	0,15
Cangas de Onís	2.068	1.814	4.474	535	3811,5	10.840	0,35
Cangas del Narcea	6.438	990	1.091	1.514	8753,0	53.545	0,16
Caravia	115	0	67	44	183,3	620	0,3
Carreño	0	29	0	85	115,3	1.328	0,09
Caso	3.860	527	485	353	4487,5	14.701	0,30
Castroillón	0	6	3	214	279,7	1.931	0,14
Castropol	267	105	118	526	987,9	4.732	0,21
Coaña	93	3	56	394	615,0	1.466	0,42
Colunga	281	311	585	445	1008,8	4.074	0,25
Corvera	0	0	15	134	176,7	1.507	0,12
Cudillero	0	70	137	518	707,9	5.380	0,13
Degaña	215	0	19	12	233,7	4.820	0,05
Franco, El	35	15	42	366	520,3	1.587	0,33
Gijón	10	66	700	170	358,6	754	0,48
Gozón	0	1	2	218	283,9	1.197	0,24
Grado	662	45	121	1.174	2215,8	12.468	0,18
Grandas de Salime	204	198	604	219	622,3	6.075	0,10
Ibias	1.756	226	113	251	2138,8	17.883	0,12
Illano	311	152	298	484	1015,2	3.236	0,31
Illas	0	3	0	105	137,0	965	0,14
Langreo	25	100	90	280	420,6	3.501	0,12
Laviana	877	237	389	272	1334,9	5.806	0,23
Lena	4.454	689	1.514	1.057	6195,2	16.406	0,38
Llanera	64	2	60	155	275,8	3.462	0,08
Llanes	1.878	1.259	6.070	1.195	4653,0	9.498	0,49
Mieres	2.058	0	114	599	2855,7	5.921	0,48
Morcín	599	3	42	123	766,4	2.197	0,35
Muros de Nalón	0	0	0	74	96,2	148	0,65
Nava	326	128	276	147	584,4	3.838	0,15
Navia	0	9	12	454	593,7	745	0,80
Noreña	0	1	15	12	18,2	51	0,36
Onís	1.627	1.435	4.623	180	2870,6	4.062	0,71
Oviedo	124	143	489	621	1036,6	9.492	0,11
Parres	812	244	366	569	1653,3	4.640	0,36
Peñamellera Alta	575	2.212	2.408	159	1551,7	4.273	0,36
Peñamellera Baja	926	953	1.661	524	2042,8	3.644	0,56
Pesoz	0	138	29	53	96,7	2.146	0,04
Piloña	1.420	796	2.466	1.112	3409,2	10.954	0,31
Ponga	2.125	852	606	376	2856,8	13.266	0,21
Pravia	0	10	9	501	654,4	3.724	0,18
Proaza	73	302	141	296	531,6	3.919	0,14
Quirós	2.519	298	648	476	3295,4	12.504	0,26
Regueras, Las	15	0	55	231	324,4	3.687	0,09
Ribadedeva	259	3	67	182	507,2	903	0,56
Ribadesella	9	357	528	348	608,9	2.366	0,26
Ribera de Arriba	26	21	8	44	88,0	697	0,13
Riosa	540	0	0	192	789,6	2.988	0,26
Salas	96	174	101	960	1389,8	10.505	0,13
S. Martín de Oscos	175	182	11	142	391,7	4.307	0,09
S.Martin del Rey A.	34	84	96	239	374,7	2.979	0,13

APROVECHAMIENTO DE PASTOS							
(Continuación)							
Concejo	Vacuno	Caprino	Ovino	Equino	U.G.M.	Sup. pastable	Carga ganadera
San Tirso de Abres	5	0	23	108	149.23	1.902	0,08
Sta. Eulalia de Oscos	0	36	138	153	227.90	2.407	0,09
Santo Adriano	338	289	261	79	532.37	937	0,57
Sariego	0	0	4	23	30.57	914	0,03
Siero	10	74	216	361	527.63	9.322	0,06
Sobrescobio	812	134	102	50	916.33	3.368	0,27
Somiedo	3.511	393	85	439	4.161.37	21.715	0,19
Soto del Barco	0	0	4	150	195.67	1.413	0,14
Tapia de Casariego	40	15	43	276	408.47	1.711	0,24
Taramundi	202	13	43	271	563.63	4.319	0,13
Teverga	2.581	838	583	587	3.580.93	9.050	0,40
Tineo	2.071	905	1.153	1.514	4.382.20	27.006	0,16
Valdés	89	326	94	1.420	2005.00	15.563	0,13
Vegadeo	83	21	84	386	602.30	3.870	0,16
Villanueva de Oscos	200	143	15	122	384.93	5.334	0,07
Villaviciosa	33	107	96	509	728.53	6.519	0,11
Villayón	235	66	98	571	1.004.63	6.527	0,15
Yernes y Tameza	346	45	3	260	692.00	2.030	0,34
<b>ASTURIAS</b>	60.975	27.715	47.841	31.572	114.611	507.970	0,22

APROVECHAMIENTO DE PASTOS POR COMARCAS							
Comarca	Vacuno	Caprino	Ovino	Equino	U.G.M.	Sup. Pastable (ha.)	Carga ganadera
I.	1.666	681	894	3.031	5.868,8	38.598	0,15
II.	1.648	1.489	944	1.379	3.846,2	30.442	0,13
III.	8.409	1.216	1.223	1.777	11.125,6	76.248	0,14
IV.	2.523	1.324	1.455	4.719	9.120,8	52.894	0,17
V.	5.243	1.489	622	4.433	11.357,7	60.665	0,19
VI.	6.534	1.817	1.812	3.103	11.172,7	44.595	0,25
VII.	19.376	2.496	4.894	6.249	28.731,3	112.118	0,26
VIII.	15.576	17.203	35.997	6.881	33.387,9	92.410	0,36
<b>TOTAL</b>	60.975	27.715	47.841	31.572	114.611,0	507.970	0,22

Las cifras obtenidas de superficie pastable (próxima a 500.000 ha.) se ajustan a las que Abreu (1982) aporta para la destinada a este uso en el territorio nacional y que cifra en un 76% del territorio forestal.

Como se observa en el mapa adjunto, son las comarcas orientales las que presentan una mayor carga ganadera debido a la mayor producción de sus pastos, siendo la duración media del aprovechamiento de cinco meses.

Si se considera que en algunos casos contrastados, las densidades de ganado han sido próximas a 0,3 unidades de vacuno por ha., se deduce que sólo es la comarca oriental la que posee un aprovechamiento más ajustado a la potencialidad de sus pastos siendo éstos infrautilizados en el resto de las comarcas.

Por otro lado, las cifras del Plan Anual de Aprovechamientos (incluidos en su mayoría en los pastos comunales) en monte de U.P. aportan unas densidades ganaderas excesivas debido fundamentalmente a la falta de fidelidad en los datos sobre la superficie pastable (el ganado pasta libremente por todo el monte y no en las zonas programadas). En este caso la media del período de aprovechamiento es de siete meses.

MAPA DE CARGA GANADERA

SUPERFICIE FORESTAL PASTABLE EN MONTES DE U.P.							
Comarca	Vacuno	Caprino	Ovino	Equino	U.G.M.	Sup. Pastable (ha.)	Carga ganadera
I	-	-	-	-	-	-	-
II	255	500	-	1.300	393,56	9.839	0,2
III	1.621	205	242	98	1.869,53	14.381	0,13
IV	2.040	625	1.490	2.010	5.005,5	7.150	0,7
V	3.381	395	1.836	466	4.358,8	16.202	0,27
VI	8.955	1.820	670	2.501	12.621,3	18.965	0,66
VII	23.076	5.698	8.257	4.095	30.725,5	66.891	0,46
VIII	17.831	17.102	31.063	4.421	31.605,8	51.811	0,61
<b>TOTAL</b>	<b>57.159</b>	<b>26.345</b>	<b>43.558</b>	<b>14.891</b>	<b>88.167,8</b>	<b>185.239</b>	<b>0,47</b>

#### **4.2.3. Características del aprovechamiento**

Algunos de los aspectos sociales y locales en que se desenvuelve el aprovechamiento de los pastos regionales caracterizan esta actividad.

- En la ganadería pastante, la propiedad de los pastos corresponde de ordinario a manos distintas que la propiedad de los rebaños.
- Los propietarios del ganado no disponen de terrenos suficientes en los que mantener sus rebaños, lo que les obliga a adaptarse cada año al pastizal disponible.
- En general, los terrenos de pasto carecen de obras accesorias para hacer más cómoda y económica la estancia del ganado y facilitar su manejo con un mínimo de mano de obra. Faltan, por tanto, las construcciones para refugio del ganado (parideras, tenadas, apriscos, corrales, etc) y abrevaderos, accesos a las diversas zonas de pastizal y, principalmente, la construcción de cerramientos, que tanta importancia tienen y sin los cuales es casi imposible económicamente el uso racional de los pastos.
- Es muy frecuente el carácter vecinal de los aprovechamientos, especialmente en las zonas de montaña.
- Existen situaciones jurídico-administrativas que condicionan el aprovechamiento de pastos. Servidumbres y mancomunidades de pastos, aprovechamientos de carácter comunal o vecinal y costumbres locales dificultan soluciones racionales y rentables, y técnicas de pastoreo idóneas.
- El concepto individualista de la población de montaña entorpece la adopción de soluciones cooperativas y fórmulas de aprovechamiento asociativo.
- La disminución drástica de la población rural ha traído consigo la ausencia actual de pastores, la disminución de las razas autóctonas y el abandono de las explotaciones ganaderas.



- Resulta preocupante el aprovechamiento de los pastizales con cargas pastantes defectivas, la disminución del ganado ovino y la casi desaparición del mular.
- La tenencia del ganado tiene carácter minifundista.
- Las limitaciones que el ganadero encuentra son: deficientes o nulas instalaciones asociativas para la estabulación en los núcleos de población; defectuoso acceso a los pastizales, en especial los de verano; escasez de mano de obra o falta de organización en el trabajo, aún en el marco familiar; incertidumbre en la venta de los productos y en la compra de piensos, por estar los mercados fuera de su alcance; escasez de recursos alimentarios complementarios del pastoreo.

### 4.3. CAZA

Aunque se considere la actividad cinegética como un aprovechamiento secundario dentro del sector forestal, tiene importancia por su arraigo en el territorio astur, sobre todo en la modalidad de caza mayor en las Reservas Regionales que representan el 13% del total nacional en cuanto a extensión, sólo superada por la comunidad de Castilla y León.

Las piezas cobradas en la campaña 96-97 en los distintos terrenos cinegéticos fue:

PIEZAS COBRADAS	RESERVAS	COTOS REGIONALES	COTOS PRIVADOS	ZONAS CONTROLADAS	TOTAL
Ciervo o venado	365	48	38	-	451
Jabalí	505	1.796	108	35 (*)	2.489
Rebeco, corzo y gamo	244	357	75	-	676
Liebres		-	-	-	-
Conejos	-	-	-	-	-
Otra caza menor, mamíferos	6	2.489	103	143	2.741
Perdiz	9	4.429	103	183	4.724
<b>TOTAL</b>	<b>1.129</b>	<b>9.119</b>	<b>427</b>	<b>361</b>	<b>11.036</b>

(\*) Zonas libres 45

Los datos de que se dispone en cuanto a caza menor corresponden a 1996-1.997 y son los siguientes:

PIEZAS COBRADAS	NUMERO	PESO TOTAL (Kg)	VALOR (Miles de pts.)
Liebre	-	-	-
Conejo	-	-	-
Otra caza menor	-	-	-
Perdiz	4.724	2.139	4.724
Codorniz	1.200	180	4
Otra caza volátil	18.553	1.855	18.5
<b>TOTAL</b>	<b>24.477</b>	<b>4.174</b>	<b>4.746</b>

Los precios de los permisos de esta campaña fueron :

PRECIOS DE LOS PERMISOS DE CAZA EN RESERVAS REGIONALES PARA 1996 <sup>1</sup>							
Tipo de cuota	Ciervo o venado	Gamo	Corzo	Ciervo, gamo (hembras)	Rebeco	Jabalí	Caza menor
Cuota de Entrada	38.618	22.067	16.551	11.033	22.067	13.241	8.826
Cuota Complementaria	44.134	33.100 <sup>1</sup>	27.584 <sup>1</sup>	11.033 <sup>2</sup>	36.618 <sup>1</sup>	5.517 <sup>2</sup>	11.033 <sup>3</sup>
Permisos para turistas <sup>4</sup>	220.672	165.504	110.336	-	164.504	-	-

1. Por res herida y no cobrada, trofeo no homologable, o trofeo con puntuación base.
2. Por res herida y no cobrada, o por pieza cobrada.
3. Con independencia del número de piezas hasta el cupo.
4. Incluida la cuota complementaria.
5. Los permisos de cazadores locales de reservas tienen una planificación del 50% del importe.

En cuanto al número de licencias expedidas en el Principado\*, éste es muy inferior a la media nacional con tan sólo 2.085 licencias que suponen 25.000.000 Ptas.

#### 4.4. PESCA

La pesca continental del Principado se centra principalmente en el salmón, trucha y reo, anguila y mugil, siendo el salmón la especie reina por excelencia.

El cuadro muestra la evolución de las capturas de dicha especie.

\* Datos referentes a 1994.

EVOLUCION DE LA CAPTURA DE SALMONES SEGUN RIOS (1980 - 1996)								
AÑO	CARES-DEVA	NARCEA	SELLA	CANERO	NAVIA	EO	PORCIA	TOTAL
1980	922	1.975	1.196	741	18	0	-	4.852
1981	682	756	678	541	10	0	-	2.667
1982	233	198	382	291	9	0	-	1.113
1983	632	851	823	336	19	0	-	2.661
1984	348	956	551	161	38	0	-	2.054
1985	312	201	384	166	10	286	-	1.359
1986	686	537	2.737	807	0	667	-	5.434
1987	490	781	585	423	0	65	-	2.344
1988	603	1.181	302	174	49	121	-	2.430
1989	305	282	188	141	35	24	-	975
1990	227	523	166	145	9	8	2	1.080
1991	455	766	204	204	13	94	3	1.832
1992	921	430	169	169	9	40	6	2.108
1993	495	917	424	331	16	27	21	2.231
1994	506	1038	581	201	8	15	7	2.356
1995	273	836	219	175	3	18	5	1.529
1996	252	403	249	142	3	15	9	1.073
<b>TOTAL</b>	<b>8.342</b>	<b>12631</b>	<b>5772</b>	<b>5148</b>	<b>249</b>	<b>1380</b>	<b>53</b>	<b>38.098</b>
<b>MEDIA DEL PERIODO</b>	<b>491</b>	<b>743</b>	<b>399</b>	<b>303</b>	<b>14</b>	<b>81</b>	<b>3</b>	<b>2241</b>

Fuente : Datos y cifras de la Economía Asturiana - 1996.

Se deduce del cuadro, que la evolución del número de capturas es muy variable de unos años a otros observándose dos máximos marcados en 1980 y 1986. La última campaña presenta un descenso (29%) frente a la anterior.

El mayor número de capturas se realizará en los ríos Cares-Deva, Sella y Narcea.

La evolución del número de licencias y del peso de las capturas en el periodo 1.995-1996 fue:

NUMERO DE LICENCIAS	1995	1996	% D anual
Número de licencias	45.038	45.781	1,65
PIEZAS COBRADAS (Kg)	1995	1996	1996
Salmones	7.279	4.800	-34,06
Truchas y reo	140.000	150.000	7,14
Truchas de piscifactoría	1.850.000	2.149.000	16,18

Los ingresos obtenidos fueron en 1.994 los siguientes :

CONCEPTO	IMPORTE (MILES PTAS)
Licencias	60.476
Capturas de salmón	27.000
Capturas de trucha	70.000
<b>TOTAL</b>	<b>157.476</b>

La Región cuenta con un importante número de piscifactorías, predominando las de gestión privada : 28 (25 activas y 3 inactivas) frente a las públicas : 4. Su representación en el total nacional supera el 16%

En las piscifactorías industriales predomina la trucha arco iris con 1.946 tm. para consumo humano y 1.050.000 ejemplares repoblados. En la piscifactorías públicas estas repoblaciones ascienden únicamente a 250.000 ejemplares de trucha común.

#### **4.5. OTROS APROVECHAMIENTOS**

Conviene diversificar la orientación de los aprovechamientos de los montes asturianos y obtener el máximo valor añadido de los productos que proporcionan, aprovechándolos íntegramente y ofreciéndolos al mercado adecuadamente.

Desde hace varias décadas la mayoría de los aprovechamientos forestales han consistido en la producción de madera y carne (a través de los pastos), abandonando otros aprovechamientos "secundarios" tradicionales (leñas, frutos, miel, setas, etc.), que si se hubiesen mantenido y mejorado podrían servir en la actualidad como ayuda complementaria para sostener la débil renta forestal asturiana. Estos aprovechamientos tradicionales antaño realizados por la mayoría de la población rural, se han conservado de forma marginal hasta nuestros días por un reducido número de familias que los ejecutan casi siempre de forma rudimentaria y arcaica para su propio consumo.

Paralelamente a esta situación, tampoco se ha hecho nada para fomentar la comercialización y el consumo de estos productos de forma diferenciada en el mercado, lo que ha retraído las escasas iniciativas que han surgido para ofertar al mercado productos tradicionales o novedosos.

##### **4.5.1. Leñas**

La evolución del consumo (en estéreos) y procedencia de la leña en el Principado durante los últimos años, se refleja en el siguiente cuadro :

AÑO	CONIFERAS	QUERCINEAS	OTRAS FRONDOSAS	MATORRALES	TOTAL
1974	-	241	834	1.784	2.859
1975	-	-	-	12.197	12.197
1976	714	25	5.489	11.282	17.510
1977	1.424	19	65.970	4.280	88.514
1978	1.278	905	4.726	9.178	16.087
1979	1.319	1.129	3.209	-	5.657
1980	1.677	410	4.301	-	5.388
1981	2.336	337	5.245	11.640	19.558
1982	2.987	388	4.674	9.856	17.905
1983	20.858	280	4.302	10.211	35.651
1984	3.098	624	5.444	9.214	18.380
1985	1.107	34	3.519	10.683	15.343
1986	240	35	4.603	11.698	16.576
1987	-	-	3.755	10.849	14.604
1988	993	346	2.979	9.475	13.793
1989	-	-	-	-	-
1990	-	-	-	-	12.268
1994	46	266	4.562	5.530	10.404
MEDIA ANUAL	2.115	280	6.867	7.104	16.366
%	13%	2%	42%	43%	100,0%

Fuente: Segundo Inventario Forestal Nacional (1986-1995)

Al contrario de lo que sucede en otras regiones españolas, el consumo de leñas, aunque bajo, se mantiene, debido a que un gran número de caseríos y aldeas todavía utilizan la leña para alimentar estufas y cocinas.

La mayoría de la leña se recoge en los montes de Utilidad Pública no consorciados (70%) y, en menor medida, en los montes particulares (28%).

La producción de leña en 1994 se cifró en 10.404 estéreos, valorándose en 4.897.000 pesetas en pie y en 9.059.000 pesetas en cargadero, con unos precios unitarios de 471 pts./estéreo en pie y 871 pts./estéreo en cargadero.

Según establece el Plan Anual de Aprovechamientos Vecinales en Montes de Utilidad Pública, que no experimenta variaciones importantes de un año para otro, el consumo de leñas por comarcas es el siguiente :

COMARCA	ESTEREO
I Occidental	-
II Occidental-Centro	10
III Occidental-Sur	935
IV Occidental-Norte	110
V Centro-Occidental	626
VI Centro-Sur	386
VII Centro-Oriental	5.420
VIII Oriental	1.439
<b>TOTAL</b>	<b>8.926</b>

Como puede observarse, estos aprovechamientos tienen especial importancia en la mitad oriental y más concretamente en la comarca Centro-oriental, con el 60,7% del total de los aprovechamientos, destacando los concejos de Aller y Caso, en los que se recogen anualmente del orden de 2.525 y 1.648 estéreos respectivamente.

Los aprovechamientos vecinales de leña por concejos en los Montes de Utilidad Pública son los siguientes :

CONCEJO	ESTEREO S	CONCEJO	ESTEREO S	CONCEJO	ESTEREO S
Allande	10	Grandas de Salime	-	Regueras, Las	-
Aller	2.525	Ibias	25	Ribadedeva	-
Amieva	80	Illano	-	Ribadesella	20
Aviles	-	Illas	-	Ribera de Arriba	-
Belmonte Miranda	-	Langreo	-	Riosa	20
Bimenes	-	Laviana	92	Salas	-
Boal	-	Lena	771	S. Martín de Oscos	-
Cabrales	142	Llanera	-	S. Martín del Rey A.	-
Cabranes	-	Llanes	570	San Tirso de Abres	-
Candamo	-	Mieres	4	Sta. Eulalia de Oscos	-
Cangas de Onís	-	Morcin	-	Santo Adriano	-
Cangas del Narcea	-	Muros de Nalón	-	Sariego	-
Caravia	540	Nava	-	Siero	-
Carreño	-	Navia	-	Sobrescobio	340
Caso	1.648	Noreña	-	Somiedo	496
Castrillón	-	Onís	59	Soto del Barco	-
Castropol	-	Oviedo	-	Tapia de Casariego	-
Coaña	-	Parres	25	Taramundi	-
Colunga	-	Peñamellera Alta	117	Teverga	286
Corvera	-	Peñamellera Baja	176	Tineo	90
Cudillero	-	Pesoz	-	Valdés	20
Degaña	100	Piloña	153	Vegadeo	-
Franco, El	370	Ponga	97	Villanueva de Oscos	-
Gijón	-	Pravia	30	Villaviciosa	-
Gozón	-	Proaza	-	Villayón	-
Grado	-	Quirós	100	Yernes y Tameza	-
<b>TOTAL ASTURIAS.....</b>					<b>8.926</b>

#### 4.5.2. Frutos

##### LA CASTAÑA

El castaño ocupa en Asturias 58.433 hectáreas, lo que la convierte en la especie arbórea con mayor extensión superficial. Está repartido aproximadamente en un 83% en montes privados, un 13% en montes de Utilidad Pública no consorciados y un 4% en montes consorciados o en convenio.

El número total de pies de castaño supera los 120 millones con unas existencias de madera de algo más de 9 millones de metros cúbicos, y un crecimiento anual que se aproxima al medio millón de metros cúbicos. La producción media anual de madera de castaño se estima en unos 70.000 m<sup>3</sup>, que representan más de la mitad de la producción nacional de la especie.

Pero al mencionar el castaño, no se puede hablar exclusivamente de su producción en madera. Otro aprovechamiento tradicional ha sido la producción de fruto. La castaña, que sirvió de fuente de alimento y riqueza para las familias del campo hasta hace cuatro o cinco décadas, ha sufrido un gran deterioro en los últimos años.

El abandono de la recolección de las castañas, que en la actualidad lo realiza un reducido número de familias en comarcas aisladas, se debe a una serie de circunstancias, entre las que destacan: la falta de una política forestal de fomento, la ausencia de orientación sobre la forma de cuidar y mejorar los

castaños para su óptima producción integral (fruto y madera), el ataque de la "tinta" y el "chancro" y la falta de canales adecuados de comercialización.

Resulta sorprendente que Asturias no llegue a recolectar más de 200 toneladas al año, lo que contrasta con las 30.000 toneladas recogidas anualmente en el resto de las comunidades españolas y con las 228 toneladas aprovechadas en montanera.

La situación contrasta con el aprovechamiento que se realiza por ejemplo en la vecina comunidad gallega, en donde se recogen al año más de 15.000 toneladas de castañas, muchas de las cuales se transforman junto a otras 20.000 toneladas procedentes de Castilla y Extremadura, para ser vendidas tanto en el mercado nacional, como en el europeo y el asiático.

La ejemplar iniciativa de unos cuantos empresarios gallegos está suponiendo para las familias campesinas gallegas y castellanas un complemento interesante, puesto que tienen todas las cosechas vendidas a buen precio. Es curioso que a estas industrias gallegas no llegue ninguna castaña procedente de Asturias, lo que sorprende dada las perspectivas de mercado para las castañas de calidad y las excelentes condiciones de esta Región para el cultivo del castaño como árbol de fruto.

El mercado de la castaña está orientado a diversos usos: fabricación de marrón-glacé, marrón al natural, mermeladas, purés, harinas y venta en fresco. Ante esta tendencia, es necesario seleccionar las variedades de forma que las castañas tengan un tamaño (calibre) y una tabicación adecuadas, y sean fáciles de pelar.

La diferencia entre marrones y castañas estriba en que las primeras no tienen tabiques en su interior, mientras que las segundas cuentan con uno o dos tabiques interiores. Para que a una variedad se la denomine marrón debe tener menos de 12% de frutos tabicados.

Para el consumo en fresco, las variedades que están mejor consideradas son las precoces y las que no tengan un calibre superior a los 100 frutos por kilogramo de castañas. Para el marrón al natural se usan frutos sin tabicar y de fácil pelado, con calibre de 80 a 90 castañas por kilogramo.

## LA NUEZ

Las condiciones climatológicas de Asturias son especialmente adecuadas para el cultivo del nogal y su aprovechamiento integral en madera y fruto.

Las plantaciones de esta especie requieren climas templados y húmedos, no soportando las heladas tardías de primavera que dañan la floración y los brotes tiernos, adaptándose bastante bien al clima lluvioso y temperado de la cornisa cantábrica.

Desde el punto de vista edáfico, el nogal de fruto es indiferente en cuanto a la naturaleza del sustrato, prefiriendo suelos permeables, profundos, frescos y sueltos y no soportando los suelos con problemas de encharcamiento, de estructura compacta excesivamente arcillosos o yesosos. Por otra parte, cuanto más ligero y suelto sea el sustrato de la plantación, el árbol producirá madera de mejor calidad, en detrimento de la producción de fruto que tendrá mayor contenido en aceites.

Teniendo en cuenta estas condiciones previas que exige el cultivo de los nogales, se puede considerar que las plantaciones deben localizarse en laderas de cierta pendiente (sin problemas de hidromorfía), expuestas a solana (la puesta en luz mejora la fructificación) y en altitudes medias.

Los nogales o "nozales" tuvieron bastante importancia en Asturias, hasta las últimas décadas, en que paulatinamente se fue abandonando su cultivo y se sometió a la especie en las fincas particulares a cortas indiscriminadas debido al elevado precio de su madera. Una constatación clara del descenso de población de nogales se puede observar en aquellas zonas donde tradicionalmente se hacía recolección de nueces. Tal es el caso de los pueblos de Las Vegas, Carrea o Sobrevilla en Teverga o de otras zonas de Proaza, Somiedo, Quirós, Cangas del Narcea, etc. en donde siempre hubo muchos nogales diseminados por las praderías.

Estos árboles, que siempre ocuparon un puesto marginal en las explotaciones marginales y que han sufrido un olvido, tanto en su fomento como en el estudio de sus verdaderas posibilidades, representan un recurso que es fundamental tener en cuenta, puesto que proporcionan una madera muy apreciada para la fabricación de muebles y ebanistería y pueden producir excelentes cosechas de nueces, cada vez más cotizadas y demandadas en el mercado.

El número total de pies de nogal (*Juglans regia*) existentes actualmente en Asturias es del orden de 100.000 ejemplares repartidos por toda la Región de forma aislada, en golpes o bosquetes. Estos árboles suponen unas existencias en madera de algo más de 11.000 metros cúbicos, con un crecimiento anual que se aproxima a los 230 m<sup>3</sup>. La producción media anual de madera de nogal se puede estimar en unos 250 m<sup>3</sup>, que representan aproximadamente un 8% de la producción nacional en madera de la especie.

Pero, como se ha mencionado, el interés de los nogales no reside exclusivamente en la producción de madera. A pesar de la poca fiabilidad que ofrecen los censos agrarios, la producción global de nueces en Asturias se estima en unas 9 toneladas, el 0,1% de la producción nacional. No existen plantaciones de nogales propiamente dichas y, por consiguiente, esta producción se obtiene únicamente mediante la recolección de frutos en árboles diseminados, con una productividad media anual de 3 Kg. de nueces por árbol, muy por debajo de la media nacional (15 Kg./árbol).

Con carácter general se puede señalar que la producción de estas plantaciones depende de los cuidados y del sistema de aprovechamiento que se practique. Cuando se realiza de forma racional e intensiva se pueden obtener de 3 a 4 toneladas anuales de nueces por hectárea y un crecimiento medio anual de 6 metros cúbicos, que viene a significar una posibilidad de 1 m<sup>3</sup>.

Estos valores de productividad se consiguen con la plantación en plena producción, es decir, a partir de los 12 años. A los precios actuales de mercado, cuando las plantaciones están a plena producción, se pueden obtener ingresos superiores a las 600.000 pesetas por hectárea y año en nueces y madera.

La producción de nueces, a nivel nacional, ha descendido desde los años 30 en más de 20.000 toneladas, lo que ha provocado que desde los años 60 se estén importando más de 17.000 toneladas anuales, procedentes en su mayoría de California (U.S.A.) y con bastante peor sabor que las españolas.

Las perspectivas de mercado de las nueces son excelentes, puesto que las importaciones españolas siguen creciendo continuamente y el consumo mundial



también se está incrementando considerablemente, por lo que el cultivo de los nogales con doble aptitud, para fruto y madera, ofrece muy buenas posibilidades si se les aplican las técnicas adecuadas y se realizan los cuidados culturales que las plantaciones requieren.

Para que las plantaciones de nogales tengan éxito es fundamental diseñarlas correctamente, eligiendo las variedades más idóneas en cuanto al clima, el destino de la producción y el sistema de explotación.

La reproducción de los nogales se puede hacer por semilla, ya sea mediante semilleros o directamente en el terreno de asiento. Cuando las siembras se efectúan directamente in situ se realiza la preparación del terreno, haciendo hoyos de 0,4 x 0,4 metros.

La siembra en semilleros presenta varias ventajas, al poder controlar mejor los ataques de los roedores y pájaros y preparar mejor la tierra. En los semilleros se siembran las nueces en surcos, a una profundidad de 5 a 6 cm., enterrándolas acostadas, con la línea de sutura en vertical (y se cubren con arena y tierra bien mullida). La inmensa mayoría de los nogales del Principado proceden de semilla y están sin injertar, por lo que tardan más de 10 años en entrar en producción.

En las plantaciones de nogales que persigan cierta productividad en fruto debe aplicarse las técnicas de injerto. Los nogales injertados por cualquiera de los métodos tradicionales (hendidura, corona, a la inglesa y escudete) pueden dar fruto a partir del quinto año de plantación.

En las plantaciones de los nogales es necesario cuidar la elección de los portainjertos y de las variedades más interesantes, tanto en lo relativo a la adaptación, al clima y al suelo, como en la orientación productiva a que se dediquen. Teniendo en cuenta la extraordinaria adaptación al terreno de las variedades con que cuenta Asturias, se puede partir de estos patrones "francos" e injertarlos en vivero o después de plantados.

En caso de disponer de variedades autóctonas de buenas cualidades en producción y calidad de fruto, se pueden aprovechar para injertar los patrones francos con ellas o también se pueden utilizar variedades francesas como : franquettes, mayettes, pierre, etc.

Los marcos de plantación se eligen en función del vigor, aunque en general es recomendable plantarlos al tresbolillo, formando triángulos equiláteros de 15 metros en el caso de que estén injertados sobre patrones "francos" o de 10 metros en el caso de patrones exóticos, pudiendo compatibilizar la plantación durante los primeros años con cultivos hortícolas intercalares.

Es fundamental cuidar las plantaciones, con abonados de fondo adecuados, colocándoles tutores en los primeros años y abonando los árboles con nitrógeno y magnesio durante la época de formación. Asimismo, se podan en forma de vaso siendo recomendable formar las copas a 1,20 metros del suelo. Esta poda se efectuar durante el mes de marzo, ya que si se lleva a cabo antes se les pueda producir a los árboles el fenómeno del "lloro".

En las plantaciones intensivas hay que cuidar que los nogales dispongan de agua suficiente, resultando críticas las semanas de crecimiento después del cuajado y durante el desarrollo del fruto, en agosto, por lo que es aconsejable tener diseñado un sistema cómodo y sencillo de riego. De igual forma, es fundamental abonar los nogales a partir de su entrada en fructificación, a base de nitrógeno, fósforo y potasio.

### LA AVELLANA

Asturias, que ocupó en tiempos una posición privilegiada tanto en la producción como en la exportación de avellanas, ha quedado relegada en las últimas décadas en cuanto al aprovechamiento de este fruto.

Se estima que actualmente tan sólo se producen unas 400 toneladas anuales de avellana, de las que se venden unas 140 toneladas, por un valor de unos 38 millones de pesetas, cifras que contrastan con las producciones de finales de siglo, estimadas en más de 2.000 toneladas.

Pese al abandono sufrido por este árbol de fruto, Asturias ocupa actualmente el cuarto lugar de las provincias productoras a nivel nacional por detrás de Tarragona (18.000 Tm.), Gerona (1.000 Tm.), Castellón (800 Tm.), y Barcelona (300 Tm.), situándose nuestro país en el tercer lugar del ranking mundial en la producción de avellana, tras Turquía e Italia, con una producción media anual de 21.000 Tm.

La calidad de las avellanas de la Región es reconocida en el ámbito nacional e internacional, contando con variedades muy apreciadas tanto por la calidad de su fruto como por su productividad : Negreta, Casina, Espinaredo, Quirós, Amandi, etc.

Esta posición en cuanto a la producción de avellanas, podría mejorarse sustancialmente si se tiene en cuenta que está basada fundamentalmente en la recolección y, en menor medida, en un reducido número de plantaciones.

Los avellanos, que se desarrollan espontáneamente en Asturias, permiten aprovechar terrenos marginales al tratarse de una especie frugal cuyo cultivo resulta menos complicado que el de otros árboles típicamente frutales (manzano, peral, etc.). Si a estos factores se le añade que dichas plantaciones resultan económicamente rentables y que sufren escasos problemas de plagas y enfermedades, no se entiende que este interesante árbol de fruto siga infrautilizado y desvalorizado.

A nivel de investigación, no se tienen catalogadas las variedades, no se conoce su verdadera capacidad productiva y de adaptación y no se han estudiado las necesidades para cubrir bien sus polinizaciones.

A nivel agronómico, no se conocen ni los sistemas de cultivo más adecuados para la óptima producción de los avellanos asturianos, ni la resistencia de las distintas variedades a las plagas o enfermedades, ni las necesidades reales de abonados, podas, riegos, etc.

En cuanto a su fomento, no se ha asesorado a los viveristas sobre la mejor forma de obtener plantones, ni se han realizado campañas de formación y divulgación de las técnicas de cultivo para la optimización de las producciones. En cuanto a la comercialización, no se ha estudiado ni el mercado real que tiene la

avellana, a nivel nacional e internacional, ni la mejor forma de presentarla, ni se ha promocionado el consumo de las variedades locales.

Los plántones del avellano se deben elegir de forma que respondan a las características del clima y del suelo, seleccionando los retoños más sanos, vigorosos y productivos. Conviene que éstos procedan de las yemas de la base del tronco de los avellanos madre y que tengan un buen enraizamiento, por lo que una vez que hayan sido seleccionados conviene plantarlos en un vivero, por lo menos durante un año.

Una vez que los plántones estén bien formados en el vivero, se plantan en el terreno de asiento y se podan cortándolos a unos 50 cm., rebajándoles las ramas laterales a una o dos yemas. De los pies así podados, se eligen los cuatro o cinco brotes mejor situados y éstos serán las ramas principales futuras.

En los años siguientes se cuidará de eliminar los brotes que hagan competencia a las 4 o 5 ramas principales, ya que con esta poda se consiguen vigorizar los brotes interesantes y homogeneizar las producciones evitando las vecerías. Cuando se corten ramas gruesas, se deben desinfectar con algún fungicida y después taparlas con mastic, para evitar que el corte sea vía de penetración de enfermedades o plagas.

En general se estima que la mayor parte de las variedades de avellano que se cultivan son autoestériles (no siendo capaces de autofecundarse) por lo que hay que cuidar que al menos un 10 o un 15 por ciento de los árboles de la plantación sean polinizadores, distribuyéndolos de forma que puedan cubrir bien al resto de los avellanos cultivados para dar fruto. En el caso de la variedad Negreta, se pueden intercalar en las plantaciones avellanos de las variedades Gironella, Vermellat o Rossett.

La densidad de árboles por hectárea suele venir marcada en función del grado de mecanización que se desea aplicar a las plantaciones, oscilando entre los 200 y los 400.

El marco de plantación se hace de forma que por las calles se pueda pasar con la maquinaria, generalmente a razón de cuatro árboles por mata, aunque ya algunos productores también plantan un sólo avellano por hoyo.

El suelo se prepara mediante un buen desfonde, para aumentar el esponjamiento y aireación, con el fin de que las raíces puedan alcanzar un buen desarrollo.

El abonado se debe hacer en función de los análisis del suelo donde se asienta la plantación y de las necesidades de los árboles.

A los avellanos les va bien los suelos ricos en materia orgánica y un abonado mineral equilibrado.

Como recomendación general se estima que necesitan por hectárea de 150 a 200 Kg. de nitrógeno, de 75 a 100 Kg. de fósforo y de 120 a 150 Kg. de potasio. En caso de utilizar abonos complejos se puede usar la fórmula 15-15-15, en dosis de 500-600 Kg. por hectárea.

A estos abonos se les debe añadir siempre algo de magnesio, por ser, en general, deficitaria la especie en los suelos asturianos y debido a la necesidad que presentan los avellanos de esta macronutriente en plena producción.

Los trabajos de recolección y limpieza de la avellana son las faenas más costosas y laboriosas, por lo que, desde hace años, se ha conseguido mecanizar y racionalizar estas operaciones de forma considerable en las zonas productoras.

En Asturias la recolección manual está casi generalizada. La recogida manual se realiza en el caso de ejemplares silvestres, bien aislados o agrupados en golpes o bosquetes. También se realiza la recolección manual en las pequeñas plantaciones existentes, muchas veces con ayuda de escobas o cepillos rústicos, amontonando las avellanas para posteriormente recogerlas, limpiarlas y seleccionarlas. Pero el sistema que permite una recolección bastante rápida y económica es el empleo de mallas de plástico que se extienden debajo de los avellanos, antes de iniciar la caída de los frutos. Este método tiene en Asturias una aplicación local en el concejo de Piloña, de cierta tradición avellanera.

Sin embargo, en el Principado no se han desarrollado las técnicas de recogida y limpieza de la avellana como en otros lugares de España (Cataluña). Este hecho se debe a que la producción está atomizada y a la inexistencia de zonas que alcancen producciones que pudieran considerarse como industriales.

La productividad del cultivo del avellano depende, como es lógico, de la densidad de plantación, de la variedad elegida, del terreno, de los cuidados culturales que se practiquen, etc. No obstante, se puede estimar que la producción media por mata es de 6 a 8 kg. de avellanas, pudiendo llegar a 25 kg. si las plantaciones se cuidan adecuadamente.

Si se admiten densidades de plantación entre 200 y 400 avellanos por hectárea, se pueden esperar producciones entre 2.000 y 3.000 kg./ha., lo que representan unos ingresos medios de unas 500.000 pts./ha.

### EL ARANDANO

En los montes de occidente de Asturias es frecuente la existencia de matas de arándano silvestres, correspondiente a dos especies : *Vaccinium myrtillus*, que es el más abundante y *Vaccinium uliginosum*, menos frecuente.

El *V. myrtillus* es el que se observa generalmente cuando se recorren las montañas occidentales y suele describirse como un arbustillo de poco más de metro y medio de altura, lampiño, muy ramoso. Sus frutos son bayas globosas umbilicadas en el ápice, negras en la maduración, comestibles y de sabor agridulce.

Es planta que brota espontáneamente en terrenos fuertemente ácidos (pH de 4 a 5,5) y por ello suele aparecer sobre los sustratos de naturaleza silícea del occidental asturiano. Prefiere tierras sueltas, bien drenadas y suelos aluviales y turbosos. Planta que gusta igualmente de un clima frío, se desarrolla en el Principado por encima de la cota seiscientos, requiriendo períodos de bajas temperaturas para alcanzar un buen desarrollo y culminar con éxito su floración.

Lugares como los montes de El Palo o Los Hospitales (en Allande), Leitariegos, El Connio y Rañadoiro, son propicios al desarrollo y proliferación de esta especie. Vegeta, unas veces, en el sotobosque de viejos robledales, junto a los brinzales de abedulares o en zonas de matorral y, otras veces, en medio de las desnudas y soleadas zonas de afloramientos cuarcíticos, extendiendo sus raicillas por las fisuras rocosas que cobijan un sustrato incipiente.

Elegida bien la estación, el cultivo de esta especie resulta de muy alta rentabilidad, dado su carácter frugal y la naturaleza de los suelos en que se desarrolla.

El cultivo del arándano permite aprovechar parcelas de terreno marginal, prácticamente baldío, con sustratos muy poco evolucionados de tipo rankeriforme que sustentan matorrales o monte bravo en la mayoría de los casos. El arándano es, por otra parte, una especie plenamente adaptada al medio, sin mayores problemas de enfermedades y plagas, y sin requerimientos especiales en cuanto a cuidados culturales se refiere.

En consecuencia, son muy amplias las perspectivas de este cultivo, especialmente para muchos lugares de la montaña astur.

Existen variedades de arándanos obtenidos mediante mejora y selección genética que son muy apropiadas para su explotación comercial. Se consiguen así frutos de mayor tamaño que los silvestres y conjuntos arracimados fáciles de cosechar, lográndose altos rendimientos de la mano de obra. De esta forma se consiguen superar inconvenientes tales como la costosa recolección del fruto y su pequeño rendimiento.

Estas plantas se deben cultivar en laderas orientadas a solana, con un grado de insolación elevado, evitando las zonas encharcadizas. Es fundamental contar en la zona de influencia de la plantación con colonias de abejas cuya labor de polinización cruzada mejora enormemente la fructificación del arándano.

El marco de plantación, si se tiene en cuenta que las plantas llegan a tener un recubrimiento superficial de 2 m. de diámetro medio, debe tener, al menos, 3 m. entre alineaciones y como mínimo 1,80 m. entre plantas. Este marco permite obtener densidades de plantación de 2.000 plantas por hectárea.

Las producciones varían en función de la calidad de la estación, de los cuidados culturales realizados y de la variedad escogida, oscilando desde los 2,5 kg. de arándanos por planta (variedad Bluecrop), a los 5 kg. (variedad Herbert), lo que se traduce en unas producciones entre 4.000 y 10.000 kg. por hectárea.

#### **4.5.3. Productos apícolas**

La Apicultura presenta en Asturias diferencias significativas, tanto relacionadas con el número de colmenas y de familias que las explotan, como con el sistema de explotación que se practica, por lo que se puede dividir apicolamente la región en tres zonas estrechamente relacionadas con la naturaleza del sustrato y, consecuentemente, con las formaciones vegetales :

### Zona occidental

Es zona de gran tradición apícola basada en el mantenimiento de colmenas antiguas, las cuales eran protegidas mediante los cortines (construcciones de piedra de forma redondeada) que sirven para defenderlas del ataque de los depredadores, especialmente del oso y de los roedores.

En las últimas décadas esta comarca ha sufrido una gran merma en las poblaciones de abejas, debido en algunas áreas a las repoblaciones monoespecíficas de coníferas; al cambio de orientación productiva en las explotaciones, hacia el ganado vacuno de leche y a las enfermedades apícolas, especialmente la Loque y la Acariosis, lo que ha provocado que desapareciesen más de 40.000 colonias de abejas entre los años 40 y 80.

Esta situación, agravada por el azote de los incendios forestales sufridos en los últimos años, ha condicionado considerablemente la evolución de la apicultura de la zona, a pesar de las grandes posibilidades que tiene este recurso, al haberse creado un desánimo general entre las familias dedicadas a la apicultura.

En años recientes, en los que se ha ido instaurando la vegetación espontánea y se ha realizado una gran campaña de lucha contra las enfermedades apícolas, se ha provocado un gran estímulo entre los apicultores de toda la comarca, que ha traído como consecuencia un mayor interés por la instalación de colmenas movilizadas y por la mejora en el manejo de las colonias.

El número de colmenas con que cuenta esta zona es de 55.000, lo que supone aproximadamente un 53% del total de la región. El porcentaje de colmenas fijistas todavía es muy elevado (50%), pero su número desciende considerablemente en cada campaña debido a la buena evolución que está adquiriendo este recurso en la comarca.

Las posibilidades apícolas de esta zona, especialmente en la media y alta montaña, son excelentes, como lo demuestra la importancia de su tradición apícola y la calidad de sus floraciones, a base de extensas manchas de vegetación de matorral de brezo.

### Zona central

En esta zona hay una clara diferencia entre el área costera y la de media y alta montaña, puesto que en la primera existe en general un gran número de apicultores que cuentan con un número reducido de colmenas movilizadas (hobbistas), mientras que en la segunda, la apicultura está en fase de proceso de cambio para pasar de las colmenas fijistas a las movilizadas, siendo mayores los colmenares.

La práctica apícola de esta zona está experimentando también un gran cambio, puesto que se ha superado el uso del apicidio, que consistía en matar a las colonias de abejas para extraerles toda la miel recolectada, pasando los apicultores a aplicar las modernas técnicas del manejo racional de las colmenas movilizadas.

En el último trimestre del año 1986 aparecieron los dos primeros focos de varroasis en la parte central de esta zona, lo que creó una gran preocupación entre los apicultores de toda la región. Además, también se produjeron algunos focos aislados de micosis, que por el momento tienen poca importancia.

El número aproximado de colmenas de esta zona es de 32.000, lo que representa un 32% del total de la provincia. El porcentaje actual de colmenas movilizadas (de alzas) es del 80%, lo que demuestra la rapidez con que se ha efectuado el cambio del sistema de explotación apícola, en toda la comarca.

Las posibilidades apícolas de esta zona son interesantes, por contar con una gran variedad de flora melífera y polinífera, que se puede aprovechar a lo largo del año mediante la transhumancia.

### Zona oriental

En la zona oriental se ha producido también un gran despoblamiento apícola en las últimas décadas, debido a las enfermedades y a la práctica del aprovechamiento de la miel, mediante el apicidio.

Actualmente parecen superados estos problemas, habiendo realizado los apicultores una gran mejora en el manejo de las colmenas, lo que ha supuesto un incremento considerable de éstas en toda la comarca.

El número de colmenas es de 15.500 lo que supone aproximadamente el 15% del total regional, de las cuales el 90% son movilizadas, a base de colmenas de alza.

Las posibilidades apícolas de esta zona, son también interesantes, por sus microclimas característicos, que permiten un buen desarrollo productivo de las colonias de abejas y por disponer de grandes manchas de monte autóctono, de buena calidad en las floraciones melíferas y poliníferas.

MAPA ZONAS MELIFERAS DE ASTURIAS



### Censo apícola

El censo total de colmenas, según los datos estadísticos del año 1989 de que dispone la División de Apicultura del Instituto de Asturias, es de 110.000, de las cuales el 70% son movelistas y el 20% fijistas. El 60% de los movelistas y el 70% de los fijistas, se dedicaron a producción, y el resto a multiplicación.

El censo real resulta difícil de valorar, debido a la falta de colaboración de parte de los apicultores, para declarar el número de colmenas con que cuentan, pudiendo estimarse que esta cifra puede superar las 120.000 colmenas.

El número de familias dedicadas a la apicultura en la Región, se estima en más de 5.000, de las cuales más del 70% tienen a las colmenas como complemento de sus explotaciones agropecuarias.

### Organización del sector apícola

Una parte del sector apícola está organizado en 10 Asociaciones de Apicultores, repartidas por la zona central y occidental de la Región, a las que están afiliados unos 1.200 apicultores, existiendo actualmente cierta inquietud por constituir la "Federación de Asociaciones de Apicultores del Principado de Asturias".

Los concejos en donde están ubicadas estas Asociaciones son : Boal, Avilés, Gijón, Oviedo, Pravia, Somao (Pravia), Salas, Valle del río Trubia, Lena y Aller. Su misión suele estar centrada en la adquisición de materiales para las explotaciones apícolas de los socios; la organización de actividades de información general sobre la práctica apícola; la cobertura del seguro de riesgo civil de las colonias de abejas de los socios, etc, y desde finales del pasado año, algunas colaboran en el muestreo para el diagnóstico de la varroasis y de otras enfermedades apícolas.

### Industria y comercio relacionado con el sector apícola

La mayor parte de las colmenas movelistas utilizadas por los apicultores asturianos son fabricadas dentro de la Región, a lo cual se dedican un taller de carpintería durante todo el año y diez pequeños talleres a tiempo parcial, los cuales suelen fabricar las colmenas desmontadas, para que los apicultores las armen por sí mismos.

Las colmenas armadas y el material apícola de extracción de miel procede en una gran parte de Portugal y de otros puntos de la geografía española, el cual es vendido a los apicultores por 3 tiendas especializadas ubicadas en Gijón, Oviedo y Lugones (Oviedo) y por otras 9 tiendas minoristas, repartidas por toda la provincia.

Se han instalado también cinco plantas de envasado (Boal, Avilés, Fozón, Gijón y Pola de Allande), de las cuales dos disponen de maquinaria especializada y de dosificadoras automáticas para el rellenado de los tarros de miel.

La venta de núcleos la realizan cinco apicultores, los cuales aplican sistemas intensivos de multiplicación mediante cría de reinas, estimando que el número de núcleos ofertado en cada campaña supera las trescientas unidades.

Además, algunos apicultores se han iniciado también en la obtención de polen, propóleo y jalea real, los cuales se dedicarán en las próximas campañas con más intensidad a la extracción de estos productos.

#### Composición polínica de las mieles asturianas

Las mieles asturianas son extraordinariamente ricas en componentes polínicos. La gran diversidad de especies vegetales que entran en su composición, les confiere un valor bromatológico muy elevado.

El espectro polínico que se repite con mayor frecuencia y que podría definir a las mieles de esta Región es : castaño (*Castanea sativa*), cuaristu (*Erica vagans*), elementos de mielada, argaña (*Erica cinerea*), trébol blanco (*Trifolium repens*), zapatinos (*Lotus sp.*) y tojo (*Ulex sp.*).

### **COMPOSICION DE LAS MIELES DE ASTURIAS**

Valor de la producción apícola en el año 1989

El valor de la producción apícola en los últimos años se ha visto afectada por el cambio que está experimentando el sistema de explotación de este recurso en toda la región, puesto que la mayor parte de las colmenas se dedican todavía a la multiplicación, debido a que los apicultores están aumentando los apiarios.

Esta situación ha condicionado la producción de miel, que además se ha visto agravada por la climatología adversa sufrida durante la primavera y el verano, en la zona central y occidental.

Teniendo en cuenta estos factores y la dificultad de valorar las producciones apícolas, puesto que casi la totalidad de la cosecha se vende directamente de los productores a los consumidores, se puede estimar, tomando como referencia el año 1986, que la producción apícola media anual es la siguiente:

PRODUCCION	PRECIO MEDIO UNITARIO	VALOR DE LA PRODUCCION
22.000 colonias	7.000 pts.-unidad	154.000.000,- pts.
822.724 kg. de miel	900 pts./kg.	740.451.600,- pts.
23.653 kg. de cera	332 pts./kg.	7.863.440,- pts.

Por consiguiente, el valor económico de la producción anual a los precios que alcanzan estos productos en el mercado regional, superan los 900 millones de pesetas.

En el valor económico total de la actividad apícola, hay que tener en cuenta también el beneficio que reportan las abejas, mediante su labor de polinización. Esta situación, tiene una especial relevancia en Asturias, ya que durante la época de polinización de los cultivos (agrarios, frutales, forestales) y en general, de toda la flora silvestre, se suelen producir malas condiciones climatológicas, que provocan el apelmazamiento del polen, por lo que las abejas hacen un servicio fundamental para favorecer la fructificación de estas especies.

Teniendo en cuenta los estudios efectuados sobre el valor de la polinización que realizan las abejas, se puede estimar que el sector apícola en Asturias, aporta un beneficio social que supera los 12.000 millones de pesetas.

A continuación se reflejan los datos de producción y de valoración de distintos productos apícolas.

**CENSO APICOLA, PRODUCCION Y VALORACION DE MIEL**  
(años 1989 y 1994)

CLASES DE COLMENAS	NUMERO COLMENAS	RENDIMIENTO kg./COLMENA		PRODUCCION Kg.		PRECIO MEDIO ANUAL Pts./Kg.		VALOR DE LA PRODUCCION (MILES PTAS.)		
		1989	1994	1989	1994	1989	1994	1989	1994	
MOVILISTAS	76.420	50.000	10	13	764.200	650.000	700	254	534.940	165.100
FLJISTAS	33.580	20.000	1	1	33.580	20.000	700	254	23.506	5.080
<b>TOTAL</b>	<b>110.000</b>	<b>70.000</b>	-	-	<b>797.780</b>	-	-		<b>558.446</b>	<b>170.180</b>

**CENSO APICOLA, PRODUCCION Y VALORACION DE CERA**  
(años 1986 y 1994)

CLASES DE COLMENAS	NUMERO COLMENAS	RENDIMIENTO kg./COLMENA		PRODUCCION Kg.		PRECIO MEDIO ANUAL Pts./Kg.		VALOR DE LA PRODUCCION (MILES PTAS.)		
		1989	1994	1989	1994	1989	1994	1989	1994	
MOVILISTAS	76.420	50.000	0,250	0,20	19.105	10.000	400	278	5.200.	2.780
FLJISTAS	33.580	20.000	0,400	0,40	13.432	8.000	400	278	2.662	2.224
<b>TOTAL</b>	<b>110.000</b>	<b>70.000</b>	-		<b>32.537</b>	<b>18.000</b>	-		<b>7.8623</b>	<b>5.004</b>

Fuente : División de Apicultura del Instituto de Investigación y Desarrollo del Campo y Anuario estadística agraria 1.994

#### **4.5.4. Setas**

Existe muy poca tradición en Asturias en cuanto a recolección y consumo de setas, pese a ser un paraíso micológico, a nivel nacional y europeo. Tal vez debido a su frecuencia y al desconocimiento que se tiene de las mismas, siempre ha existido cierta indiferencia popular hacia las setas, perdiendo el pueblo asturiano una excelente oportunidad a lo largo de la historia de poder enriquecer su gastronomía y obtener una buena fuente de ingresos para sus poblaciones rurales.

A lo largo de la primavera, se producen en el campo asturiano una decena de especies de setas de excelente calidad gastronómica, de las cuales sólo se suele recoger una pequeña cantidad de la más conocida, la *Tricholoma georgii* o seta de primavera. Esta especie es muy abundante en los terrenos calizos de media y alta montaña. En periodos de escasez llega a alcanzar precios de mercado de hasta 3.000 pts./kg., aunque en años favorables, su precio descienda hasta las 150 pts./kg.

En el otoño se produce también una gran variedad de setas, como la familia de los boletos (*Boletus* sp.), la cantarella o rebozuelo (*Cangharellus cibarius*), el niscaló (*Lactarius deliciosus*), el champiñón silvestre (*Agaricus campester*), el higróforo de los prados (*Hygrophorus* sp.), la armillaria color de miel (*Armillariella mellea*), la tricholoma o seta de los caballeros (*Tricholoma* sp.), etc. Es en esta estación cuando se recoge el 80% de la producción anual de la Región.

Se estima que la cantidad de setas que se recogen anualmente en Asturias no supera las 10 Tm., con un valor de 6 millones de pesetas. Esta situación contrasta con el aprovechamiento que ya está realizando de este recurso la vecina comunidad gallega, en donde se obtienen más de 2.500 millones de pesetas al año por la venta de setas silvestres, lo que supone una fuente de ingresos de gran interés para muchas familias de comarcas deprimidas y marginales.

Las setas representan además un beneficio inestimable para los montes. Existe una relación simbiótica entre las plantas vasculares fotosintetizadoras, en concreto los árboles, y los sistemas micelares de los hongos cuyo cuerpo de fructificación son las setas. Los árboles reciben del hongo nutrientes minerales fácilmente asimilables, mientras que los hongos reciben de los árboles materia orgánica con moléculas sintetizadas de carbono. Esta asociación simbiótica, denominada micorrización, juega un papel muy importante en la producción forestal.

#### **4.5.5. Arena, Grava y Piedra**

La producción de áridos en el territorio astur es de escasa importancia, relegándose a los Montes de Utilidad Pública no consorciados.

La producción de arena, grava y piedra que recoge el Anuario de Estadística Agraria del año 1994 es la siguiente:

	<b>PRODUCCION (m<sup>3</sup>)</b>	<b>VALOR (pts)</b>	<b>PRECIO (pts/m<sup>3</sup>)</b>
ARENA	1.783	321.000	180
GRAVA	3.100	558.000	180
PIEDRA	3.030	545.000	180
TOTAL	7.913	1.424.000	-

El Plan Anual de Aprovechamientos Vecinales en Montes de Utilidad Pública del año 1993 establece la siguiente distribución comarcal de áridos:

	<b>PIEDRA</b>	<b>ARENA</b>
Occidental	-	-
Occidental-Centro	100	-
Occidental-Sur	-	-
Occidental-Norte	830	100
Centro-Occidental	590	-
Centro-Sur	2.800	2.210
Centro-Oriental	992	800
Oriental	1.823	1.372
TOTAL	7.135	4.482

Como puede observarse, las comarcas con mayor volumen de extracción de áridos son las Centro-Sur y la Oriental. Concejos como LLanes, Quirós y Teverga poseen cierta tradición extractiva.

#### **4.5.6. Otros productos secundarios**

##### **a) Cama para el ganado**

La mezcla de diversos matorrales (en su mayor parte helechos) que se utilizan de cama para el ganado, unidos a sus deyecciones, constituyen un abono agrícola de gran calidad y escaso coste.

La producción de cama para el ganado, por pertenencias que el Anuario de Estadística Agraria de 1994 establece para el Principado, es la siguiente :

<b>MONTES DE U.P. NO CONSORCIADOS (Tm.)</b>	<b>MONTES PARTICULARES (Tm.)</b>	<b>TOTAL MONTES (Tm.)</b>	<b>VALOR (pts.)</b>	<b>PRECIO (pts./Tm.)</b>
501	-	501	301.000	600

Los aprovechamientos vecinales de "rozo", o mezcla de matorrales, que contempla el Plan Anual de Aprovechamientos en Montes de U.P., presentan la siguiente distribución comarcal:

<b>COMARCA</b>	<b>PRODUCCION DE ROZO (ESTEREOS)</b>
Occidental	-
Occidental-Centro	30
Occidental-Sur	380
Occidental-Norte	8.720
Centro-Occidental	1.280
Centro-Sur	211
Centro-Oriental	1.809
Oriental	672
<b>TOTAL</b>	<b>13.102</b>

Los concejos de Tineo (830 estéreos), Cudillero (1.280 estéreos) y Aller (1.187 estéreos) presentan el mayor volumen de recolección de rozo.

## b) Ocupaciones, roturaciones y otros

Se incluyen en este apartado otro tipo de ingresos procedentes del sector forestal como son las ocupaciones con un valor de 9.866.000 pts., las roturaciones que aportan 3.925.000 pts. y otros. El ingreso total por estos conceptos asciende a 44.689.000 pts.

El Plan Anual de Aprovechamientos Vecinales en Montes de Utilidad Pública establece el siguiente reparto comarcal de ocupaciones y otros ingresos :

COMARCA	OCUPACIONES (ha.)	OTROS (pts.)
Occidental	-	-
Occidental-Centro	56	8.624
Occidental-Sur	-	-
Occidental-Norte	4.079	4.469.891
Centro-Occidental	-	-
Centro-Sur	-	-
Centro-Oriental	-	-
Oriental	304	194.853
TOTAL	4.439	4.673.368

Destaca la comarca Occidental-Norte, y concretamente el concejo de Tineo tanto en superficie ocupada (4.060 ha.), como en el valor de sus ingresos por estos conceptos (4.449.760 pts.).

## 5. DISFRUTE Y USO SOCIAL DEL MONTE

Es un hecho constatable que cada día es mayor el número de personas que se interesan, de una forma u otra, por el monte, considerándolo un bien colectivo al que tienen derecho y por el que comparten la obligación de conservarlo y mejorarlo.

Esta realidad social ha provocado un giro reciente en la demanda de nuevos bienes y servicios derivados de los montes.

Entre estas demandas cabe destacar la urgente necesidad de establecer una red de espacios naturales con valores singulares que aseguren el mantenimiento de los procesos biológicos esenciales y la biodiversidad y en los que el ser humano pueda integrarse como un elemento más del medio natural. Esta vinculación de la población rural hacia los montes representa su principal uso social.

Es indispensable, igualmente, el establecimiento de áreas especialmente habilitadas para el descanso a los tiempos de ocio. Estas áreas, corrientemente denominadas recreativas, tienen como función principal posibilitar un estrecho contacto del poblador urbano con la Naturaleza.

Por otra parte, los montes constituyen un espacio social en el que desarrollan sus actividades un buen número de colectivos como cazadores, pescadores, montañeros, etc. Para todos estos grupos sociales se hace necesario instalar un conjunto de infraestructuras básicas (refugios y cobijos, pasarelas, fuentes, letreros y señales, etc), que faciliten el ejercicio de su actividad.

### 5.1. INSTALACIONES RECREATIVAS

En Asturias se encuentra, básicamente la siguiente oferta de instalaciones públicas recreativas:

- a. Areas recreativas.

- b. Areas de acampada.
- c. Refugios.

### a) Areas recreativas

Estas áreas, situadas en lugares de fácil acceso, con una señalización adecuada de su localización y de los servicios de que dispone, tienen el atractivo de su ubicación en parajes singulares, lo que permite que el estrecho contacto del ciudadano con la Naturaleza, le haga sentir la necesidad de protegerla y defenderla.

Estas áreas se encuentran distribuidas por todo el Principado, se sitúan normalmente en torno a un punto de agua potable y cuentan con una serie de servicios e infraestructuras que suelen incluir bancos y mesas, parrillas, papeleras, rutas turísticas y vistas pintorescas.

Existen en la actualidad 77 áreas recreativas funcionales, habiendo aumentado su número en 46 en los últimos tres años. Sus nombres, localización y equipamientos se relacionan en la siguiente tabla:

AREAS RECREATIVAS				
Nº DE LOCALIZACION EN PLANO	CONCEJO	PUEBLO	NOMBRE DEL AREA	EQUIPAMIENTOS
1	TARAMUNDI	AGUILLON	AGUILLON	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,BAÑOS (RIO)
2	NAVIA	ANLEO	ANLEO	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTO.
3	RIBADESELLA	ARDINES	ARDINES	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTO. JUEGOS INFANTILES
4	PARRES	ARRIONDAS	ARRIONDAS	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTO., JUEGOS INFANTILES,ETC.
5	LAS REGUERAS	BOLGUES	BOLGUES	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTO.,JUEGOS INFANTILES,ETC.
6	LLANES	NIEMBRO	BORIZA,LA	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTO.,ETC
7	GIJON	DEVA	Cº FORESTAL	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTO.,ETC
8	LAVIANA	FECHALADRONA	CAMPA FELGUERA	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,ETC.
9	CASTROPOL	VILLADUN	CAMPO ARNAO	MESAS,BANCOS,FUENTE BARBACOAS,APARCTO. JUEGOS INFANTILES,ETC.
10	TINEO-ALLANDE	FIGUERAS	CAMPO DEL RIO	MESAS,BANCOS,FUENTE BARBACOAS,APARCTO., JUEGOS INFANTILES ETC.
11	COLUNGA	LASTRES	CAMPO S. ROQUE	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTO. JUEGOS INFANTILES,ETC.
12	VILLAVICIOSA	SAN MARTIN	CAMPOS LUEJE	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTO., CAMPO DE FUTBOL
13	MIERES	CENERA	CANTU, EL	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTO., JUEGOS INFANTILES,ETC.
14	TINEO	TABIERNAS	CASA DEL PUERTO	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTO., JUEGOS INFANTILES,ETC.
15	SOBRESOPIO	LINDE	CASTRIN, EL	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTO.,ETC
16	CASO	CAMPO CASO	COLLADO PANDO	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTO.,ETC
17	VILAVICIOSA	PEON	CORDAL DE PEON	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTO., JUEGOS INFANTILES,ETC.
18	QUIROS	CORTES	CORTES	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTO.,ETC
19	BIMENES	CAMPABAJERA	CRUZ,LA	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTO.,ETC
20	CANDAMO	VENTOSA	DEGOLLADA, LA	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTO., BAR, JUEGOS INFANTILES,ETC.
21	ILLANO	ILLANO	FOLGUEIROU, EL	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTO. JUEGOS INFANTILES,ETC.
22	G. SALIME	G.SALIME	GRANDAS	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTO., JUEGOS INFANTILES,ETC.
23	S.M. REY AURELIO	ROZADA	L'ABEDURIU	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTO., JUEGOS INFANTILES, ROCODROMO, ETC.



24	C.NARCEA	LEITARIEGOS	LEITARIEGOS	ESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTº.,ETC
25	SIERO	LIERES	LIERES	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTº.,BAR, JUEGOS INFANTILES,ETC.
26	LAVIANA	LORIO	LORIO	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTº.,ETC
27	SIERO	LUGONES	LUGONES	MESAS,BANCOS,FUENTE BARBACOAS,APARCTº.,BAR, JUEGOS INFANTILES,ETC.
28	CANGAS ONIS	CANGAS ONIS	LLANO DEL CURA	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTº.,ETC
29	SALAS	SOTO INFANTES	LLERA, LA	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTº.,BAR, JUEGOS INFANTILES,ETC.
30	RIBERA ARRIBA	BUENO	LLOSALIN, EL	MESAS,BANCOS,FUENTE BARBACOAS,APARCTº.,BAR, JUEGOS INFANTILES,ETC.
31	GOZON	EL MONTE	LLUMERES	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTº.,ETC
32	PONGA	MESTAS	MESTAS	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTº.,ETC
33	PRAVIA	SOMADO	MONTEAGUDO	S,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTº.,ETC
34	LLANERA	LUGO LLANERA	MORGAL, LA	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTº.,BAR, JUEGOS INFANTILES,ETC.
35	VEGADEO	VEGADEO	NOVELEDO	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTº.,BAR, JUEGOS INFANTILES,ETC.
36	LENA	PAJARES	BRANILIN	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTº.,ETC
37	PEÑAMELLERA BAJA	PANES	PANES	MESAS,BANCOS,FUENTE,BARBA COAS,APARCTº.,BAR,JUEGOS INFANTILES,ETC
38	NAVA	PARAES	PARAES	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTº.,BAR, JUEGOS INFANTILES,ETC.
39	EL FRANCO	EL FRANCO	PEDREIRAS,LAS	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTº.,BAR, JUEGOS INFANTILES,ETC.
40	CABRANES	NIAO	PEÑACABRERA	MESAS,BANCOS,FUENTE BARBACOAS,APARCTº.,BAR, JUEGOS INFANTILES,ETC.
41	BOAL	BOAL	PEÑAQUIEMADA	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTº.,ETC
42	PRAVIA	SOMAO	PEÑONA, LA	MESAS,BANCOS,FUENTE,BAR BARBACOAS,APARCTº.,ETC
43	PILONA	RIOFABAR	PESANCA, LA	MESAS,BANCOS,FUENTE,BAR BARBACOAS,APARCTº.,ETC
44	PESOSZ	PESOSZ	PESOSZ	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTº.,ETC
45	VEGADEO	PIANTON	PIANTON	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTº.,ETC ZONA DE BAÑOS (RIO)
46	GIJON	DEVA	PINAR, EL	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTº., JUEGOS INFANTILES,ETC.
47	BOAL	CASTRILLON	PTE. CASTRILLON	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTº., ZONA DE BAÑOS (PANTANO)
48	CASTROPOL	FIGUERAS	PTE. LOS SANTOS	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTº., CENTRO DE INFORMACION .
49	DEGAÑA	CERREDO	PUERTO CERREDO	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTº.,BAR, JUEGOS INFANTILES,ETC.
50	CASTRILLON	PULIDE	PULIDE	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTº., JUEGOS INFANTILES,ETC.
51	S. EULALIA OSCOS	PUMARES	PUMARES	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTº.,ETC
52	LANGREO	LA FELGUERA	REGUERA, LA	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTº.,BAR, JUEGOS INFANTILES,ETC.
53	MIERES	ROZADAS	ROZAMAYOR	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTº.,ETC
54	IBIAS	SAN ANTOLIN	SAN ANTOLIN	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTº.,BAR, JUEGOS INFANTILES,ETC.
55	PEÑAMELLERA BAJA	SAN ESTEBAN	SAN ESTEBAN	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTº.,ETC
56	S.TIRSO ABRES	S.TIRSO ABRES	S. TIRSO ABRES	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTº.,BAR, JUEGOS INFANTILES,ETC.
57	VILLANUEVA OSCOS	SANTA EUFEMIA	SANTA EUFEMIA	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS,APARCTº.,ETC
58	CANGAS NARCEA	BRUELLES	SANTARBAS	MESAS,BANCOS,FUENTE BARBACOAS,APARCTº., JUEGOS INFANTILES,ETC.

59	LLANERA	LUGO LLANERA	SANTO FIRME	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, ETC
60	LLANES	LLANES	TIEVES	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, BAR, JUEGOS INFANTILES, ETC.
61	IBIAS	TORMALEO	TORMALEO	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, ETC
62	CORVERA	TRASONA	TRASONA	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, ETC
63	LENA	ARMADA	VALLE PERAL	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, ETC
64	TARAMINDI	VEGA ZARZA	VEGA DE ZARZA	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, ETC
65	RIOSA-MORCIN	PORCIO	VIAPARA	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, ETC
66	BELMONTE	SILVIELLA	VIGONZALEZ	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, ETC
67	SALAS	SALAS	VISO, EL	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, ETC
68	SANTO ADRIANO	VILLANUEVA	XANAS, LAS	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, ETC
69	MUROS DE NALON	MUROS	PLAYA DE AGUILAR	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, ETC
70	AMIEVA	SANTILLAN	TRAMBESAGÜES	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, ETC
71	S.M. REY AURELIO	LANTERO	VALLE DE LANT ENTERO	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, ETC
72	MIERES	MARTINADA, LA	LA TEYERONA	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, ETC
73	S.M. DE OSCOS	S.M. DE OSCOS	S.M. DE OSCOS	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, ETC
74	CASTROPOL	TOL	TOL	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, ETC
75	CUDILLERO	LAMUÑO – SALAMIR	MONTE VALSERA	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, JUEGOS INFANTILES, ETC
76	CARREÑO	EL VALLE	MONTE AREO	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, JUEGOS INFANTILES, BAR, ETC
77	CABRALES	ASIEGO	ASIEGO	MESAS,BANCOS,FUENTE, BARBACOAS, APARCTº, JUEGOS INFANTILES, BAR, ETC

## 2.- Areas de Acampada

Son terrenos de titularidad y gestión municipal o privada y con instalaciones sencillas, destinados especialmente a excursionistas o a personas amantes de la Naturaleza que pasan uno o varios días en el monte.

Normalmente están situadas al aire libre, en zonas con facilidades para la instalación de tiendas de campaña, cerca de fuentes o arroyos de agua potable, y dotadas en muchos casos de otro tipo de instalaciones.

Actualmente sólo existe un área de acampada controlada en funcionamiento, ubicada en el Parque Nacional de Picos de Europa denominada "Vega de la Ercina" (nº 69 en el mapa de interés turístico-recreativo).

La acampada libre está prohibida en todo el Principado.

### 3.- Refugios

Son construcciones situadas en lugares estratégicos que tienen como finalidad facilitar la realización de actividades ligadas a la Naturaleza (excursionismo, senderismo, montañismo, alpinismo, caza, pesca, etc), proporcionando cobijo a sus usuarios.

Pueden ser de libre acceso (con o sin autorización) o de pago y contar o no con equipamientos.

Existen en la actualidad once refugios funcionales catalogados cuyo nombre, localización, propiedad, gestión y capacidad se relacionan en la siguiente tabla:

REFUGIOS					
Nº LOCALIZ.	REFUGIO	SITUACION	PROPIEDAD	GESTION	Nº PLAZAS
70	La Vega de Urriellu	Al pie del Naranjo de Bulnes, en la Vega de Irriellu	Principado de Asturias	F.M.P.A.	96
71	La Tenerosa	Majada de la Tenerosa. Pondébano	E.M.P.A.	F.M.P.A.	30
72	Jou de los Cabrones	Al pie de núcleo Torrecedo-Pico de los Cabrones	E.M.P.A.	F.M.P.A.	20
73	Amuesa	Majada de Amuesa, Cultos del Trave	E.M.P.A.	F.M.P.A.	16
74	Vega Redonda	Núcleo de las Peñas Santas	Princ. de Asturias	F.M.P.A.	68
75	La Vega de Ario	Jultayu, La Robliza, Verdelluenga	Princ. de Asturias	F.M.P.A.	40
76	Casa Municipal de Pastores	Vega de Enol, al pie de la Parra de Enol	Ayto. de Cangas de Onís	-	30
77	Ordiales	Vega de Ordiales, al pie del picu Cotalba	ICONA	-	4
78	El Meicín	Peña Ubiña	Centro Cultural Mierense	Centro Cultural Mierense	35
79	Albergue de Bulnes	Pueblo de Bulnes	Particular	Particular	25
80	El Llano-Aciera	Al pie de la Escuela de Escalada de Asturias	F.M.P.A.	F.M.P.A.	30

## MAPA DE INTERES RECREATIVO

**5.2. ESPACIOS NATURALES**

Estos espacios, que ya fueron descritos en el Capítulo II relativo al Medio Físico y Biótico, están catalogados con una determinada categoría de protección en función de sus peculiaridades:

**Los Parques.-** Areas naturales, poco transformadas por la explotación u ocupación humanas que, en razón a la belleza de sus paisajes, la representatividad de sus ecosistemas o la singularidad de su flora, de su fauna o de sus formaciones geomorfológicas, poseen unos valores ecológicos, estéticos, educativos y científicos cuya conservación merece una atención preferente.

**Reservas Naturales.-** Espacios Naturales cuya creación tiene como finalidad la protección de ecosistemas, comunidades o elementos biológicos que, por su rareza, fragilidad, importancia o singularidad merecen una valoración especial y donde se permite o no la explotación de recursos dependiendo del carácter parcial o integral de la reserva.

**Paisajes Protegidos.-** Aquellos lugares concretos del medio natural que, por sus valores estéticos y culturales, sean merecedores de una protección especial.

**Monumentos Naturales.-** Espacios o elementos de la naturaleza constituidos básicamente por formaciones de notoria singularidad, rareza o belleza, que merecen ser objeto de una protección especial. Se consideran también Monumentos Naturales, las formaciones geológicas y los yacimientos paleontológicos y de más elementos del medio natural que reúnan un interés especial por la singularidad o importancia de sus valores científicos, culturales o paisajísticos.

Todos los lugares incluidos en la Red de Espacios Naturales Protegidos tienen encantos mas que suficientes para atraer el turismo, pero a la hora de establecer una prioridad en las visitas, se observa mayor afluencia de público en los Parque (Nacionales y Naturales) y en los paisajes protegidos. A continuación se relacionan los espacios de la RRENPN, que pueden ser considerados como las zonas mas frecuentadas por la población, en razón de su singularidad ecológica o interés paisajístico.

RED REGIONAL DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	
<b>PARQUE NACIONAL:</b> 0 PARQUE NACIONAL DE PICOS DE EUROPA	
<b>PARQUES NATURALES:</b> 1 PARQUE NATURAL DE LAS FUENTES DEL NARCEA Y DEL IBIAS 2 PARQUE NATURAL DE SOMIEDO 3 PARQUE NATURAL DE REDES	
<b>RESERVAS NATURALES:</b> 4 RESERVA NATURAL INTEGRAL DE MUNIELLOS 5 RESERVA NATURAL PARCIAL DE PELOÑO 6 RESERVA NATURAL PARCIAL DE CUETO DE ARBAS 7 RESERVA NATURAL PARCIAL DE LA RIA DEL EO 8 RESERVA NATURAL PARCIAL DE LA RIA DE VILLAVICIOSA 9 RESERVA NATURAL PARCIAL DE BARAYO 10 RESERVA NATURAL PARCIAL DE CUEVA EL SIDRON 11 RESERVA NATURAL PARCIAL DE CUEVA ROSA 12 RESERVA NATURAL PARCIAL DE CUEVA DEL LLOVIU 13 RESERVA NATURAL PARCIAL DE CUEVA DE LAS CALDAS	
<b>PAISAJES PROTEGIDOS:</b> 14 PAISAJE PROTEGIDO DE LA COSTA OCCIDENTAL 15 PAISAJE PROTEGIDO DE LA CUENCA DEL ESVA 16 PAISAJE PROTEGIDO DE LA CABO PEÑAS 17 PAISAJE PROTEGIDO DE LA COSTA ORIENTAL 18 PAISAJE PROTEGIDO DE LA SIERRAS DE CARONDIO Y VALLEDOR 19 PAISAJE PROTEGIDO DE LA SIERRA DEL ARAMO 20 PAISAJE PROTEGIDO DE LA SIERRA DEL SUEVE 21 PAISAJE PROTEGIDO DE LA SIERRA DE CUERA 22 PAISAJE PROTEGIDO DE LA PEÑA UBIÑA 23 PAISAJE PROTEGIDO DEL PICO CALDOVEIRO	
<b>MONUMENTOS NATURALES:</b> 24 TEJO DE SANTA COLOMA (Allande) 25 TEJO DE LAGO (Allande) 26 ALCORNOCAL DE BOXU (Allande) 27 FOCES DEL PINU (Aller) 28 TEJO DE SANTIBÁNEZ FUENTE (Aller) 29 RED DE TONEYU (Amieva) 30 SISTEMA DEL TRAVE (Cabrales) 31 TORCA URRIELLU (Cabrales) 32 PLAYA DEL ESPARTAL (Castrillón) 33 ISLA DE DEVA Y BAYAS(Castropol-Soto del Barco) 34 PLAYA DE PENARRONDA (Castropol-Tapia Casariego) 35 TURBERA DE LAS DUEÑAS (Cudillero) 36 CUEVAS DE ANDINA (El Franco) 37 CARBAYON DE LAVANDERA (Gijón) 38 CARBAYERA'L TRAGAMON (Gijón) 39 CHARCA DE ZELUAN (Gozón) 40 PLAYA DE GULPIYURI (Llanes)	41 BUFONES DE ARENILLAS (Llanes) 42 BUFONES DE SANTIUSTE (Llanes) 43 COMPLEJO DE COBIJERU (Llanes) 44 PLAYA DE FREXULFE (Navia) 45 SISTEMA DEL JITU (Onís) 46 SAUCEDAS DE BUELLES(Peñamellera Baja) 47 TEIXU Y REBOLLU DE BERMIEGO (Quiros) 48 ENTREPEÑAS Y PLAYA DE VEGA (Ribadesella) 49 TEJO DE SALAS (Salas) 50 DESF. DE LAS XANAS (Sto. Domingo) 51 RUTA DEL ALBA (Sobrescobio) 52 CUEVA HUERTA (Teverga) 53 CARBAYON DE VALENTIN (Tineo) 54 FAYONA DE EIROS (Tineo) 55 HOCES DEL ESVA (Valdés) 56 CASCADAS DE ONETA (Villayón) 57 PUERTOS DE MARABIO (Yernes y Tameza)



### 5.3. RUTAS NATURALES

Los amantes del senderismo, los excursionistas y montañeros, pueden recorrer la Naturaleza asturiana siguiendo una serie de rutas materializadas por una densa y ancestral red de sendas pastoriles, caminos de herradura, caminos carreteros o caleyas, pistas forestales y mineras, antiguas sendas, etc. Estas vías de comunicación pedestre permiten el acceso a los lugares y parajes de mayor singularidad y una mayor integración del visitante en el medio natural.

No es objeto del Plan realizar una inventariación detallada de las rutas que jalonan el territorio astur. No obstante, a continuación se exponen los lugares y rutas más frecuentados por senderistas o excursionistas de montaña.

Las rutas por la Naturaleza asturiana pueden diferenciarse atendiendo a la formación natural o accidente geográfico al que conducen o recorren :

- a) Montes, picos y sierras.
- b) Lagos, lagunas y embalses.
- c) Ríos, desfiladeros.
- d) Vegas, brañas y senderos famosos.
- e) Bosques y lugares pintorescos.

#### a) Montes, picos y sierras

El territorio astur presenta una topografía accidentada y de grandes contrastes fisiográficos. Los montes, picos y sierras de mayor interés turístico se localizan en la cordillera cántabro-astúrica. Estas amplias cumbres y las formaciones y macizos montañosos que de ellas se desprenden a modo de contrafuertes, constituyen el paisaje movido y entrecortado de la extensa y abrupta región interior que tanto atractivo despierta entre los amantes del ecoturismo.

Las mayores altitudes de la cordillera se presentan en los tres macizos carboníferos que integran los Picos de Europa o Peñas de Cornión, una de las regiones más visitadas de la Península por el turismo verde.

Existen además una serie de serranías costeras alejadas de la cordillera cántabro-astur, entre las que destacan por su belleza paisajística, la Sierra de Cuera, la cordillera del Fito y el Macizo del Sueve.

Nº DE LOCALIZ.	NOMBRE	PARAJE	CONCEJO	LUGARES DE PASO	LONG. APR. (Km)
1	PICU LA MUA	SIERRA DEL SUEVE	PILOÑA	Alto La llama Majadas de la Braña y Espineros	6
2	MONTE BEZMUY-CELLON	PUERTO DE PAJARES	LENA	Arbás del Puerto Valle de los Pozos Majada de los Pozos Loma de Bezmuy	5
3	PEÑA LA ALMAGRERA	MACIZO DE UBIÑA	LENA	Alto de la Cubilla Pie peña Tolondra	6

Nº DE LOCALIZ.	NOMBRE	PARAJE	CONCEJO	LUGARES DE PASO	LONG. APR. (Km)
----------------	--------	--------	---------	-----------------	-----------------

<b>Nº DE LOCALIZ.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PARAJE</b>	<b>CONCEJO</b>	<b>LUGARES DE PASO</b>	<b>LONG. APR. (Km)</b>
4	PICU PIENZU	SIERRA DEL SUEVE	PARRES COLUNGA	Mirador del Fitu Monte Poares Majada de la Mina Pie Cantu la Teya Majada Bustacu Majada de Mergullines	5
5	PICU MIRUELLU	SIERRA DEL SUEVE	PARRES	Alto de la llama Majadas de la Luz y Sames Majada de l Espineve Majada del Potril	10
6	PICU LA MOSTAYAL (LA VARA)	SIERRA DEL ARAMO	MORCIN	Peñerudes Collado y Majada de Pandelaforca Majada de Brañacé	7
7	PEÑA ALBA	SIERRA DEL ARAMO	QUIROS	Salcedo Majada La Teyera Ermita de la Virgen del Alba	5
8	PICU CALDOVEIRU	SIERRA DE TAMEZA	YERNES Y TAMEZA	Villabre peridariu y Collado del Salto Vega de Boulleu y Laguna de Caduyo pie de Caldoveiru	9
9	PICU PRIENA	COVADONGA	CANGAS DE ONIS	Repelar Riega gusana y Cuesta Ginés Fuente Ginés	4
10	PICU ABEDULAR	PUERTO DE TARNA	CASO Y PONGA	Puerto de Tarna Collado de La Cerra	4
11	MONTES DE TARAMUNDI	MONTES DE TARAMUNDI	TARAMUNDI	Macenogvo Esquios Tejois Mestas Tejo	12
12	PEÑA MAYOR	CORDAL DE PEÑA MAYOR	NAVA LAVIANA BIMENES	Melendrerros Tarnu y la Campa Pie del Picu Orosu	7
13	PEÑA LA XAMOCA	PICA DE ARUDO	LAVIANA SOBRESOBIO	Campiellos Majada de llagos Collado Saús Pie de Peña Xamoca	6
14	PEÑA SALON	PEÑA SALON	PONGA	Viboli Collado y Majada de Baxeñu Loma de Boya La Campiella	6
15	CUETE ARBAS	SIERRA DE SOLDEPUESTO	CANGAS DEL NARCEA	Leitariegos los Fueiros Monte de Valdecuébre laguna de Arbças laguna del Rapan Fuente de Luechu Vaguada de La Bobia Collada de La Fanetina Fanas Pequeña y Grande	4,5



<b>Nº DE LOCALIZ.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PARAJE</b>	<b>CONCEJO</b>	<b>LUGARES DE PASO</b>	<b>LONG. APR. (Km)</b>
16	PICU MOTRECHU	SIERRA DE LA ESCAPA-SANTIANES	CANGAS DE ONIS	Collado de Zarza o Trelonde Collado de la Juelguerina Vega de Hueses Majada de Vega La Fuente Vega y Laguna Maor	6,5
17	PICU TURBINA	SIERRA DE CUERA	PEÑAMELLER A ALTA	Alles Riañes Moscadorius Aleso	6
18	PEÑA GOBIA (LOMA DE MOLLEDO)	LOMA DE MOLLEDO	SIERO	Bendición Aldea de Molledo	4,5
19	PICU LA FAYONA (MONSACRO)	SIERRA DEL MONSACRO	MORCIN	La Foz de Morcín Vega Les Capilles Ermitas de Santo Toribio y La Magdalena La Fayona	9
20	PICU XISTRAS	SIERRA DE ARAMO	RIOSA	Carretera de ascenso al Gamoniteiru	12
21	PICU RETRIÑON	SIERRA DE CORTEGUERO	ALLER CASO SOBRES-COBIO	Felechosa Rin y Valle Fresmén Majadas Las Argeries Gamonal, La Felguera, Oteru y La Valencia	6
22	PICU LA VARALLONGA	SIERRA DE QUES	NAVA	Piloñeta Les Praeres	7,5
23	PEÑA MEA	SIERRA DEL CRESPON	LAVIANA ALLER	Pelúgano de Arriba Collado de Pelúgano Cortada Canga del Arcu Ventanóz del Ojo de Buey Collado Les Campes	9
24	PICU PLIU	CORDAL DE S. JUSTO	MIERES	Collado Les Fayes Campa Les Abeyes San Justo Perruca de Arriba Rebaldana	9
25	MONTE CAYON	SIERRA CAYON	SIERO	Pintueles Campo de tiro Campera de la romería	4,5
26	PICU PIERZU	CORDAL DE PONGA (SIERRA DE CARANGAS)	PONGA AMIEVA	Collado Llamena Majada de Excueño Majada y Laguna de Aranga Majada de Cerboes	9
27	PEÑA MANTECA (PICU HORRU)	SIERRA MANTECA	BELMONTE DE MIRANDA	Aldea de Las Estacas Valbona Arroyo les Dorrielles Collado de La Paloma Alto del Pozo	7

Nº DE LOCALIZ.	NOMBRE	PARAJE	CONCEJO	LUGARES DE PASO	LONG. APR. (Km)
28	PEÑA SOBIA (PICULA SIELLA)	SIERRA DE SOBIA	TEVERGA QUIROS PROAZA	Carrea Camino de las Envueltas Fuente La maquila lago Sobia Vegas de Afuera y AdentrO	7
29	PEÑA MICHU	CORDAL DE LA MESA	SOMIEDO TEVERGA	San Lorenzo Camino de la mesa Vega de Piedra Jueves Collado del Juego La Bola	6

b) Lagos, lagunas y embalses

Del casi centenar de lagos y lagunas que hay en los montes asturianos, el concejo de Somiedo, con prácticamente una veintena de estos accidentes geográficos, alberga el mayor complejo lacustre de toda la Cordillera Cantábrica. Entre estos lagos se encuentran los mayores, más profundos y más bellos de toda la Cordillera.

El lago del valle y los de Saliencia, son los más visitados en este concejo. Otros lagos y lagunas somedanos de gran interés son : el Bueno, el Pequeño, Fontarente, del Cabril, Fuentes, Camayor, Lao o de La Mesa, Los Albos o Pozos de Promedio, Cabeiru, Redondu, La Xana y Pencinera.

Otras zonas lacustres de gran interés son las Sierras de Tameza y del Aramo. El primer complejo lacustre está constituido por las lagunas de Braniella, Barrera, Capudo, Tambaisna y Frasleyegua. El segundo lo integran las lagunas de Fompedrín, Fontarentu, Langliru, Monrasu, Robles, La Cueva, Rubin, Llazarandin y Los Veneros.

Pero, sin lugar a dudas, los lagos asturianos por autonomasia son los de Covadonga : La Ercina y Enol. Situados en el Parque Nacional de los Picos de Europa, su fácil accesibilidad y la belleza de su paisaje provoca que estos lagos sean los más visitados y conocidos no sólo de Asturias, sino de toda España.

Nº DE LOCALIZ.	NOMBRE	PARAJE	CONCEJO	LUGARES DE PASO	LONG. APR. (Km)
30	LAGUNA DE ARBAS	CUETO DE ARBAS	CANGAS DEL NARCEA	Leitariegos Laguna temporal Area recreativa de Valdecuélebre	3
31	LAGUNAS DE CONTORGAN	PUERTOS DE CONTORGAN	CASO	Puerto de San Isidro Pista militar de "Wamba" Collado Acebal Lago Ubales, Brañagallones y Reres Lagunas de Entrepicos y de Llanguiellu Laguna La Caballuna Laguna de Piornal	9

<b>-Nº DE LOCALIZ.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PARAJE</b>	<b>CONCEJO</b>	<b>LUGARES DE PASO</b>	<b>LONG. APR. (Km)</b>
32	TCHAU DE LA MESA (LAGUNA LAO)	CORDAL DE LA MESA	SOMIEDO	Pueblo leonés de Torrestío Valle de Las Partidas Canún Real de la Mesa Altu del Muñón Puerto y Braña de la Mesa	5
33	LAGO UBALES	PUERTO DE SAN ISIDRO	CASO	Puente del río Los Fornos Pista "Wamba" Collado Acebal Refugio de Caza Pie del Cascayón	6
34	LAGUNA DE ARANGA	SIERRA DE CARANGAS	PONGA	Pueblo del Viego Collado o Alto de Llomena Cantera abandonada Majada Exueñu Collado La Viesca o de Aranga	7
35	LAGO DEL VALLE	LAGOS DE SALIENCIA	SOMIEDO	Valle de lago y el Otero Río del Valle	6
36	LAGUNAS DEL PARAMO	SIERRA DEL PARAMO	SOMIEDO	Villar de Vildas Braña de La Pormacal lagunas de Tchau Cabeiru, Tchau Redondu, Tchaguna o de la Xana y Peneinera	10
37	LAGO BUENO	VALLE DEL RIO FIGÜENA	SOMIEDO	Villar de Vildas Braña de La Pornacal Valle de Cebolleu Bosque Las Sendas	9
38	LAGUNAS DE LA SIERRA DE TAMEZA	SIERRA DE TAMEZA	YERNES Y TAMEZA	Villabre El Perdiarin Collado del Salto Vega de Boulleu Laguna de Cadupo Laguna de Tambaisma Majada y lagunas de Fuendeslayegua y La Barrera Vega del Corru La Señora y Orticeo Camin francés Vega de Cuallagar y majada y Laguna de Braniella o de Fancuaya	18
39	LAGUNAS DEL ARAMO	SIERRA DEL ARAMO	MORCIN RIOSA QUIROS	Vega de Langliru laguna artificial de Monrasu lagunas de Fompedrán y Fontarentu	3,5
40	LAGOS DE SALIENCIA	CABECERA DEL VALLE DEL RIO SALIENCIA	SOMIEDO	Torrestío Collado La Farrapona Lago de La Cueva Lago de la Calabazosa Lago de Cerveriz	9

En Asturias hay grandes embalses, empleados fundamentalmente con fines hidroeléctricos o industriales, aunque también se usan para actividades recreativas (deportes náuticos, pesca, senderismo, etc.). Así en el río Navia están el de Salime (que es el mayor de los asturianos), Dóiras-Silvón y Arbón; en el Nalón se encuentran el de Tanes, Rioseco, Las Segadas (junto con el Caudal), Priañes (junto con el Nora) y Furacón; en el río Quirós el de Valdemurio ( Las Agüeras); en el Narcea La Barca y La Florida (o Pilotuerto); en el río Dobra el de La Jocia-El Restañu; y en el río Cares el de Pancebos; además de las centrales y saltos de la Malva, La Riera y Miranda que tiene el río Somiedo. Existen además otros embalses en construcción.

Nº DE LOCALIZ.	NOMBRE	PARAJE	CONCEJO	LUGARES DE PASO	LONG. APR. (Km)
41	EMBALSES DE SALIME	EMBALSE DE SALIME	GRANDAS DE SALIME	Grandas Campo de fútbol del Conso Vivero del ICONA Monte del Coto Casa del ICONA Futura área recreativa Pueblo abandonado de Paradela Penjamo	8
42	EMBALSE DE TRASONA	EMBALSE DE TRASONA	CORVERA DE ASTURIAS	Tarasona Palacio de Peñalver Los Prados Club Náutico Monte Pand Puente de pontones Casierios de Entrevías Santa Cruz	8
43	EMBALSE DE LA GRANDA	EMBALSE DE LA GRANDA	GOZON	Zanzabornín Estación-apeadero de FEVE Camín de Zanzaborrún	5
44	EMBALSE DE SAN ANDRES DE LOS TACONES	EMBALSE DE SAN ANDRES DE LOS TACONES	GIJÓN	Monteana Bar (carretera AS-326) Túnel autopista A-8 Presa-orillas Orienta y Sur-cola del embalse Trubia	7

c) Desfiladeros, cascadas y otras formaciones

Unos tres centenares de gargantas, foses o desfiladeros forman los ríos asturianos al pasar entre las montañas. Algunos sólo son visitados por los pescadores, montañeros experimentados o lugareños. También hay un buen número que son recorridos por carretera, perdiendo así parte de su misterio natural, aunque ganando en atractivos para el denominado turismo verde, que suele preferir lo más cómodo, el coche y las caminatas cortas.

<b>Nº DE LOCALIZ.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PARAJE</b>	<b>CONCEJO</b>	<b>LUGARES DE PASO</b>	<b>LONG. APR. (Km)</b>
45	FOCES DEL PENDON	SIERRA DE QUES	NAVA	Balneario de Fuensanta Puente sobre el río Fuensanta Campera Las Formas Camino de desfiladero Fuentes del Pendón	7
46	FOCES DEL LLAIMO	SIERRA DEL CRESPON	SOBRESCOBIO	Soto de Aguas Cargadero de mineral Foces Cruz de los Ríos	10
47	GARGANTA DEL CASAÑO	HOYO LA MADRE COVADONGA	CANGAS DE ONIS	Vega de la Tiese o del Lago Ercina Vega de Belbín Vega de Las Mantegas Valle y Majada de la Güelga Majada de Braña redonda Puente romano del Pompedru El Sítin La Batuda Fuente Los Brazos La Vega Texedu	14
48	FOCES DE LOS ANDAMIOS		PONGA	Puente y venta de La Hicera Camino de Los Andamios Bosque de Pedrosu Viboli	95
49	FOCES DE RIFALLER	SIERRA DEL CAMPANAL	ALLER	La Paraya Foces de Rioaller Pueblo de Rioaller	6
50	FOCES DEL PINO	PEÑA REDONDA	ALLER	El PINO Puente Puente el Pasaera	6
51	DESFILADERO DE LOS ARRUDOS	SIERRA DE CORTEGUERO	CASO	Aldea de Caleao Ermita de San Antonio Majada de coto Fresnedo Puente de La Calabaza de Arriba y La Calabaza de Abajo La Fontona	8
52	DESFILADERO DE LES XANES	CONTRAFUERTE DE LA SIERRA DEL ARAMO	SANTO ADRIANO QUIROS	Molín de Les Xanes Valle Pequeño Valle Grande Pedrovega	4
53	FOCES DEL FRESNEU	VALLE DEL RIO FRESNEU	ALLER	Felechosa Foz del Fresnéu Majada de Les Arquerías Majada del Gamonal Foz del Puerta Majada de La Felguera Majada La Valencia	6

Nº DE LOCALIZ.	NOMBRE	PARAJE	CONCEJO	LUGARES DE PASO	LONG. APR. (Km)
54	GARGANTA DEL CARES	GARGANTA DEL CARES	CABRALES	Cain Puente de Los rebecos Puente Bolín Culiembro Alto de los Collados Poncebos	10
55	FOCES DE GÜERAÑU	SIERRA DE COVALIERDA	CANGAS DE ONIS	Toral Majada les Leres Majada Les Bornes Majada Los Covezos Majada Güerañu	4

En Asturias destacan por su belleza y magnitud las cascadas de Oneta (Villayón), Siblu o Xiblos (Teverga), Aguas Blancas (Cangas del Narcea), Llaimo (Sobrescobio), Fiollo (Castropol) y tabayón del Mongayo (Caso), siendo esta última, posiblemente la más notable.

Nº DE LOCALIZ.	NOMBRE	PARAJE	CONCEJO	LUGARES DE PASO	LONG. APR. (Km)
56	CASCADA DE TABAYON	SIERRA DEL MONGAYO	CASO	Tarna Bosque de Saperu Camino Pedregalón Majada Los Bacaniellos Fuentes de Rodrigu y Arellales Vega de La Campona	8
57	CASCADA DE FIOLO	MONTE DEL FIOLO	CASTROPOL	Villarín Pozo de la Señora Poza de la Cascada de Fiollo	8
58	CASCADA DE ONETA	RIO ONETA	VILLAYON	Pueblo de Oneta Río Oneta Antigua central eléctrica y molino	2,5

Existen otras masas de agua de gran belleza en el Principado. Entre ellas, cabe destacar las ollas o pozas y las rías.

Nº DE LOCALIZ.	NOMBRE	PARAJE	CONCEJO	LUGARES DE PASO	LONG. APR. (Km)
59	OLLA DE SAN VICENTE	SIERRAS DE COVADONGA Y AMIEVA	CANGAS DE ONIS	Tornín Confluencia del Dobra con el Sella Puente romano	5
60	RIA DE VILLAVICIOSA	RIA DE VILLAVICIOSA	VILLAVICIOSA	Selorio Caseros de tapia Misiego Rodiles	3

d) Vegas, brañas y senderos famosos

En el Parque de Covadonga hay lugares que no son muy frecuentados por los excursionistas, siendo verdaderos paraísos naturales. Entre las vegas y majadas situadas a la sombra del macizo occidental de los Picos de Europa (Cornión), donde se asienta este parque nacional, destacan por su belleza la del Bricial, Ordiales y Vega Redonda, Vega de Ario de Comeya, Belbín, Brañarredonda, Orandi, Urriellu, etc.

Por otra parte, en Asturias aún quedan varias brañas vaqueiras con sus ancestrales pallozas, o cabanones de teitu, estando ahora dentro de un régimen de protección oficial estas construcciones de techumbre vegetal de origen celta.

Las principales brañas que conservan en buen estado un considerable número de estas "cabanos" están en tierras somedanas, aunque hay también otras en los concejos de Allande, Tineo, Teverga, Cangas del Narcea e Ibias. Pero entre todas ellas se pueden destacar las de La Mesa, La Pornacal y Mumian, en el Parque Natural de Somiedo.

Nº DE LOCALIZ.	NOMBRE	PARAJE	CONCEJO	LUGARES DE PASO	LONG. APR. (Km)
61	VEGA DEL BRICIAL	MACIZO OCCIDENTAL DE LOS PICOS DE EUROPA	CANGAS DE ONIS	Vega de La Tiese Vega de La Ercina Collado de Les Reblages	3
62	ORDIALES Y VEGA REDONDA	COVADONGA	CANGAS DE ONIS	Vega del Enol Collado de Pan de Carmen Vega del Huertu Majada de Vega La Piedra Vega Canrasu Majada La Rondiella Collado Gamonal y El Paré	10
63	VEGA DE ARIO	COVADONGA	CANGAS DE ONIS	Vega de la Tiese Majadas la Veguina y el Brazu Majada de Les Babies Arroyo Laniguiella Las Reblegas Llanura Las Abedulas Collado El Jito Refugio Marqués de Villaviciosa	8
64	VEGAS DE TEON Y FANA Y ALREDEDORES	COVADONGA	CANGAS DE ONIS	Vega de Teón (km. 8-9 de la carretera a los lagos) Vega de la Fana Canal y Vega de Severín las Mestes y Orandi Covadonga	12
65	VEGA DE COMEYA	PARQUE NACIONAL DE PICOS DE EUROPA	CANGAS DE ONIS	Valle de La Huesera y caña Valles Collado Uverdón Vega y Laguna de La Comeya	4

Nº DE LOCALIZ.	NOMBRE	PARAJE	CONCEJO	LUGARES DE PASO	LONG. APR. (Km)
66	VEGA DE BELBIN	PARQUE NACIONAL DE PICOS DE EUROPA	CANGAS DE ONIS	Campera de La Tiese Rebosadero o Llangüella Picu Lluca Fuente de La Teja Casas de Bufarrera Collado de Belbin	4
67	BRAÑARREDONDA	PARQUE NACIONAL DE PICOS DE EUROPA	CANGAS DE ONIS	Vega de la Tiese o del Ercina Minas y Casas de Bufarrera Collado Lluca Majada y Puente de la Teja Vega y majada de Belbin Vega de Las Mantegas Majada y fuente de La Güelga Hayedo de Güelga	7
68	VEGA DE ORANDI	PARQUE NACIONAL DE PICOS DE EUROPA	CANGAS DE ONIS	Cementerio del Real Sitio de Covadonga Bosque de la matona Cuetu La Nieta Majada de La Tiesa	4
69	VEGA URRIELLU	MACIZO CENTRAL DE LOS PICOS DE EUROPA	CABRALES	Sotres Río Duje Invernales de cabao Collado y majales de Canero Collado Pandebano Collado Vallejo	12
70	VENTANIELLA	PICO DEL ANTIGUO	PONGA	Aldea de Sobrefoz Caserio de Ventaniella Vega y Ermita de Ventaniella	9
71	VALLE DE LA LLOSA DE VIANGO	SIERRA DE CUERA	CABRALES	El Mazucu o Altu La Tornería Valle la Llosa de Vianzo	6
72	VEGA DE BRANAGALLO-NES	BOSQUE DE RERÉS	CASO	Bezanes Majada Les Arielles Cantu La Oración textu carquexales El Fondín	12
73	PUERTOS DE LA BALLOTA	MACIZO DE UBIÑA	LENA	Alto de La Cubilla Laguna y cueva del ozu Les Choves Majada de Maruxal	9
74	PUERTOS DE RETUERTO	MACIZO DE UBIÑA	LENA	Refugio la Casa Mieres Embalse Traslacasa Puertos y vegas de candiones y Los Ollones Puertos de Axeite	4
75	BRAÑA LA PORNACAL	PARQUE NATURAL DE SOMIEDO (CABECERA DEL PIGÜEÑA)	SOMIEDO	Villar de Vildas Braña La Pornacal	6
76	BRAÑA DE MURIAS LONGAS	VALLE DEL LAGO	SOMIEDO	Valle del Lago Otero	8



Nº DE LOCALIZ.	NOMBRE	PARAJE	CONCEJO	LUGARES DE PASO	LONG. APR. (Km)
77	BRAÑA LA CORRA	CORDAL DE LA MESA	TEVERGA	Puerto de San Lorenzo Camino Real de La Mesa Vega de Piedra Jueves Collado del Juego La Bola	8
78	BRAÑA NUMIAN	VALLE DEL RIO SOMIEDO	SOMIEDO	Coto Fuente del Cañu Collado entre las Peñas de Molinón, Peñalba y Gua	6
79	BRAÑA VIECHA	CABECERA DEL PIGÜEÑA	SOMIEDO	Villar de Vildas Braña La Pornacal	10
80	VEIGA TAXA	SIERRA DE BUSTARIEGA	TEVERGA	Taja Vega de Taxa	8
81	VEGA DE SOTRES	VALLE DEL RIO DUJE	CABRALES	Sotres Invernales de Cabao y del Tejo	7

Hay muchos caminos reales que fueron calzadas romanas y que sirvieron para comunicar muchas comarcas, por los montes, entre ellos destacan el famoso Camín Real de La Mesa, que une tierras leonesas y asturianas, pasando en su parte más alta por el cordal de que toma el nombre y el Camín Real del Faceu, que fundamentalmente comunica tierras casinas y piloñesas.

Nº DE LOCALIZ.	NOMBRE	PARAJE	CONCEJO	LUGARES DE PASO	LONG. APR. (Km)
82	CAMINO REAL DE LA MESA	CORDAL DE LA MESA	SOMIEDO TEVERGA	Torrestío Valle de las Partidas Alto del Muñón Fuente Los Huesos Braña La Mesa Collado de El Muro Campera de La Magdalena Las harreras Braña La Corra Collado del Juego La Bola Piedra Jueves Alto de San Lorenzo	23
83	CAMIN REAL DEL FACEU	Sª DE GIBRANIELLA Y Sª DE PANDEMULES	PILOÑA Y CASO	Omeda Collado de La Llamosa Picu Faceu Llinar El Campón y majadas de Gamoneu, Freru y Coraneu. Majada de Xindias Collado Arminio	10
84	SENDA DEL ARCEDIANO	SIERRA DE BEZA	AMIEVA	Soto de Sajambre Majada de Valdelosciegos Puerto de Beza Cruz de Tarambieu Majadas de Toneyu y Sabugo Bosque Los Tornos Majadas de Les Cueries y Les Torques El Cuetu	21
85	SENDA DE LA JOCICA	VALLE DEL DOBRA Y SIERRA DE BEZA	AMIEVA	Soto de Sajambre Valle de Vegabaño Collado de Carombo Embalse de La Jocica Praderías de Bellanza, Ceremal y Angón Central de Restañu El Cuetu	23
86	SENDA DEL CARTERU	VALLE DE LA CABECERA DEL	PONGA	Puente Güera Foz de Los Andamios	9

Nº DE LOCALIZ.	NOMBRE	PARAJE	CONCEJO	LUGARES DE PASO	LONG. APR. (Km)
		SELLA		Castiells Caviella Biamón Desfiladero de Los Beyos	

e) Bosques y lugares pintorescos

Las grandes masas arboladas o bosques asturianos han ido disminuyendo poco a poco por diversos motivos, pero aún quedan una treintena de manchas arbóreas de cierta entidad constituidas por especies caducifolias con ejemplares centenarios y abundante fauna salvaje.

Así como Muniellos es un gran robledal, hay otros bosques que son magníficos hayedos o bosques mixtos de castaño, haya, roble, fresno, abedul, tejo o acebo, como por ejemplo Valgrande, Redes, Peloño, Selorio, Las Sendas, Los Quintos, Navariego, Larón, Monte grande, Semeldón, Muniacos, Infierno, La Marea, Monasterio de Hermo, La Matona de covadonga, Valdebueyes, Parada, La Vieja, Llaimo, La Muriosa, El Pendón, Faeda, Chamorro, La Llana-Gumial, Cedemal, Porma, La Parada, El Carrizal, La Vallinona, etc.

Nº DE LOCALIZ.	NOMBRE	PARAJE	CONCEJO	LUGARES DE PASO	LONG. APR. (Km)
87	BOSQUE DE LINDES	VALLE DE LA CABECERA DEL RIO LINDES	QUIROS	Pueblo de Lindes El Carrilón La Foz Pequeña La Foz Grande El Corbital La Vallinona Majada de Campizu Barbeu	9
88	BOSQUES DEL INFIERNO MUNIACOS	SIERRA DE GIBRANIELLA	PILOÑA	Riofabar Area recreativa La Pasanca El Munizón y Degoes El Argañal Foz de Moñacos Bosque de Moñacos	7
89	BOSQUE LA MATONA-PEÑALVA	MACIZO OCCIDENTAL DE LOS PICOS DE EUROPA (COVADONGA)	CANGAS DE ONIS	Covadonga Majada Peñalva	4
90	BOSQUE DE MUNIELLOS	SIERRAS DE VALDEBOIS Y RAÑADOIRO	CANGAS DEL NARCEA IBIAS	Tablizas Monte del oso Fuenculebrera Serrón o Cotarón de las Lagunas	12
91	BOSQUE DE POME	LAGOS DE COVADONGA	CANGAS DE ONIS	Vega del Enol Pan de carmen Mirador del Rey Bosque Pome	4
92	BOSQUE LA PARADA	ESTRIBACIONES DEL PUERTO VENTANA	QUIROS	Ricabo Río Ricabo	3
93	BOSQUE DE REDES	RESERVA REGIONAL DE CAZA DE CASO Y PONGA	CASO	Bezanes Vega de Brañagallones	12
94	BOSQUE DE PELOÑO	PUERTO DE VENTANIELLA	PONGA	Collado de Les Bedules Pran del Toru Collado Granceno La Palanca Collado de Guaranga Puerto de Arcerorío	12

Nº DE LOCALIZ.	NOMBRE	PARAJE	CONCEJO	LUGARES DE PASO	LONG. APR. (Km)
95	BOSQUE DE LA MAREA	ESTRIBACIONES DE LA SIERRA DE QUES	PILONA	La Marea Río caballón Majada de Pandu El Arbol Llanu Les Corcies Majada La Carbazosu Majadas de El Arbol La Fijar y El Pandu Las Cuevas	12
96	CORDAL DE PEON	CORDAL DE PEON	VILLAVICIOSA	Collado de la Fumarea Monte de Osil y Vistalegre Montes de La Cruz y La Curiella	9
97	LES SENDES	VALLE DE PIGÜEÑA	SOMEDO	Villar de Vildas Majada La Pornacal	5

Aparte de los Monumentos Naturales citados en la Red de Espacios Protegidos que figuran en el PORNIA, existen otros muchos enclaves del medio natural asturiano de elevado interés por motivos culturales, artísticos, etnográficos, históricos, arqueológicos, etc.

Nº DE LOCALIZ.	NOMBRE	PARAJE	CONCEJO	LUGARES DE PASO	LONG. APR. (Km)
98	PUEBLO DE CAMAREÑA	LADERA ESTE DEL CORRION	CABRALES	Poncebos camarmeñas	1,5
99	PUEBLO DE BULNES	PICU URRIELLU	CABRALES	Poncebos Puente La Jaya Canal del Tejo	4
100	PEÑA DE LOS CUATRO JUECES	CORDAL DE PEON	GIJON VILLAVICIOSA SIERO SARIEGO	Collado La Fumarca Cimera de Fariu Peña de los cuatro jueces	3
101	PEÑA TU	SIERRA DE BORBOLLA	LLANES	Vidiago Puertas	2

MAPA DE RUTAS NATURALES

## **6. LOS MONTES COMO OFERTA TURISTICA**

El paisaje de los montes asturianos, con sus múltiples facetas y manifestaciones, se ha convertido en un atractivo turístico de primer orden, como lo demuestra el creciente número de visitantes que se desplaza hasta el Principado para disfrutar de una naturaleza cercana e inmediata.

Es innegable que Asturias, siempre verde, cuenta con atractivos propios y únicos. Hay muchas zonas, afortunadamente, donde el hombre se siente anonadado frente a la exhuberancia de la naturaleza. Una naturaleza abrupta en muchas ocasiones y suave y envolvente en otras, que transmite sosiego y vitalidad y aporta todo lo necesario para disfrutar de unos días de descanso y relajamiento, en contacto con el medio natural y practicar cualquier deporte relacionado con la montaña y el aire libre. Todo ello en un medio privilegiado.

La generosidad del paisaje hace de los asturianos un pueblo orgulloso de su tierra. Un relieve que ha determinado sus formas de vida, sistemas de cultivo y aprovechamiento de los recursos naturales. Ese mismo paisaje, la arquitectura popular, la gastronomía y el folklore tienen tantas singularidades como valles existen en el Principado. Asturias es única y plural, lo que sorprende y atrae siempre al viajero.

En lugares singulares, la Consejería de Economía del Principado, ha llevado a cabo un proyecto de recuperación para el uso turístico de viviendas y edificios tradicionales y otros de valor monumental. Los centros elegidos pertenecen en su mayoría a comarcas cuyo desarrollo económico y cultural es bien diferente al de los grandes núcleos industriales y poblacionales de la zona central. En ellos, la principal fuente de ingresos de sus habitantes, la agricultura y la ganadería, va a ser complementada con su dedicación al turismo. Un turismo rural en plena naturaleza que además presenta una sugestiva oferta de actividades complementarias.

Estos núcleos de Turismo Rural constituyen una oferta más de las que esta tierra ofrece al turista, que podrá vivir de cerca la naturaleza asturiana. Un recorrido por todos ellos permite descubrir comarcas y tierras tan distintas entre sí y tan similares al mismo tiempo, con verdes tan parecidos pero siempre diferentes.

En ellos, el descanso se puede compaginar con el recorrido de nuevos paisajes, la práctica del senderismo o el montañismo, el paseo a caballo, la pesca, la caza, los descensos de ríos en canoa o piragua, la práctica del esquí o el parapente, etc. Pueden visitarse, igualmente, pueblos, aldeas y monumentos; asistir a romerías y fiestas populares, degustar la cocina casera o, sencillamente, encontrar tiempo, en un lugar tranquilo y apacible para evadirse y relajarse.

Se puede elegir una habitación en un confortable hotel de montaña o contar con toda una "casa de aldea" lejos del hotel impersonal, pero sin renunciar a ciertas comodidades.

El turismo rural pretende, en última instancia, dar a conocer al visitante una realidad viva, toda la riqueza natural y cultural del Principado de Asturias.

La oferta de turismo rural en el Principado se compone de dos tipos de infraestructuras básicas:

- Las casas de aldea
- Albergues Juveniles

Las casas de aldea son viviendas unifamiliares puestas parcial o totalmente al servicio de los huéspedes.

### 6.1. CASAS DE ALDEA

Se trata de típicas viviendas de pueblo, generalmente rehabilitadas al efecto, donde es posible vivir en contacto directo con el mundo rural: sus usos y costumbres, los aperos y elementos arquitectónicos que componen la casería tradicional (unidad de explotación agrícola y ganadera).

Esta forma de alojamiento ha experimentado un auge espectacular en los últimos 4 años pasando de 23 casas de aldea con una capacidad para 100 plazas a 115 casas y una capacidad de algo mas de 700 plazas.

Las casas son de titularidad y gestión privada, pero dependen de la Consejería de Economía.

La relación de casas de aldea actualmente existentes en Asturias y su localización es la siguiente:

CASAS DE ALDEA				
Nº DE LOCALIZACION EN EL PLANO	NOMBRE	LOCALIDAD	CONCEJO	PLAZAS
1	LA FONTANELA I-II	SAN ROQUE	CASTROPOL	6
2	VILAR	VILAR	SAN TIRSO DE ARBES	4
3	CASA PILAR I-II	ARROJO	TARAMUNDI	8
4	CASA ANICETO	BRES	TARAMUNDI	5
5	EL TOMBO I-II	STA .EULALIA DE OSCOS	STA .EULALIA DE OSCOS	13
6	CASA TALAN	FERREIRELA DE ARRIBA	STA .EULALIA DE OSCOS	10
7	LA TRAPELA	S. MARTIN DE OSCOS	S. MARTIN DE OSCOS	6
7	CABEZA DAVILA	S. MARTIN DE OSCOS	S. MARTIN DE OSCOS	10
8	A'CANTINA	LABARION	S. MARTIN DE OSCOS	6
9	CIMADEVILLA	SERANDINAS	BOAL	2
10	CASA DE JONTE	TRELLES	COAÑA	5
11	CASA BOUSOÑO	SAN ESTEBAN	COAÑA	6
12	EL BOLERO	CANERO	VALDES	5
13	MARI LUZ	MOURUSO	VALDES	5
14	TIA MARIA	BARCIA	VALDES	10
15	MANOLI FEITO	LA ALMUÑA	VALDES	10
16	LIN DE NICOLAS I-II-III	NAVELGAS	TINEO	9
17	CLAUDIO RELLANOS	RELLANOS	TINEO	4
18	LA CASONA	CORIAS	PRAVIA	6

CASAS DE ALDEA				
Nº DE LOCALIZACION EN EL PLANO	NOMBRE	LOCALIDAD	CONCEJO	PLAZAS
19	LA CASINA	OVIÑANA	BELMONTEDE MIRANDA	4
20	EL JARDIN DE LA CADORRA	HOSPITAL	BELMONTEDE MIRANDA	4
21	LA CORTE I-II	VILAR DE VILDAS	SOMIEDO	11
22	EL CHALET DE D. SANTIAGO	LA PLAZA	TEVERGA	8
23	MARITE	FRESNEDO	TEVERGA	10
24	CASA AMADOR	LLANUCES	QUIROS	7
25	LA CURUXA	SUARES	BIMENES	6
26	LA TABIerna	LA COROLLA	VILLAVICIOSA	2
27	EL PAXARU	SAN FELIZ	VILLAVICIOSA	6
28	CASA ANA	EL CABRITON	VILLAVICIOSA	8
29	CASA TRONCO	OLES	VILLAVICIOSA	4
30	QUINTANA DE LA FONCALADA	FONCALADA	VILLAVICIOSA	8
30	EL LLAGAR	FOCALADA	VILLAVICIOSA	8
31	ROSACRUZ	SAN JUSTO	VILLAVICIOSA	3
32	PEÑA CRESPA	EL PEDROSO	VILLAVICIOSA	7
33	CASA CLAUDIO	EL PUNTAL	VILLAVICIOSA	4
34	LLUGARON	MIRAVALLS	VILLAVICIOSA	10
35	PERNUS	PERNUS	COLUNGA	9
36	PIPO	SALES	COLUNGA	9
37	LA CASONA DEL TILO	CARABAÑO	CABRANES	10
38	ROSAURA	NAVEDA	CABRANES	6
39	EL XUEGU LA BOLA	CECEDA	NAVA	4
40	EL REGUERU	QUES	PILOÑA	9
41	LA RECTORAL	BELONCIO	PILOÑA	6
42	CASA CUETO	VEGARRIONDA	PILOÑA	10
43	EL VALLON	BORINES	PILOÑA	8
44	EL BARBILLOSU	MIYARES	PILOÑA	5
45	LA CEREZAL	VALLOBAL	PILOÑA	7
46	LA CABAÑA	SORRIBAS	PILOÑA	6
46	LA TEJERA	SORRIBAS	PILOÑA	6
46	SOLAPEÑA	SORRIBAS	PILOÑA	4
46	ARDAVIN I-II	SORRIBAS	PILOÑA	8
47	LA CASONA DE VILLABAJU	SAN ROMAN	PILOÑA	10
48	CASA GABON	VILLAMAYOR	PILOÑA	8
49	FINCA'L PALACIU	TORIN	PILOÑA	8
50	LA VEGA	VILLAR DE HUERGO	PILOÑA	3
50	CASA MARTINA	VILLAR DE HUERGO	PILOÑA	5
51	TRASLAVEGA	SOTO	CASO	9
52	CASA MARCIAL	LA VITA	PARRES	6
53	LA CORONA	COLLADO DE LLAMES	PARRES	3
54	LA QUINTANA	GRANDA DE ARRIBA	PARRES	4
55	CASA AGUEDA	PRECENDI	AMIEVA	4

CASAS DE ALDEA				
Nº DE LOCALIZACION EN EL PLANO	NOMBRE	LOCALIDAD	CONCEJO	PLAZAS
56	CASA DE LA CUBA	SAMES	AMIEVA	4
57	CASA CUETO	EL CARMEN	RIBADESELLA	6
58	EL CORRENTIU I-II	SARDALLA	RIBADESELLA	5
58	SILOS DEL CORRENTIU I-II	SARDALLA	RIBADESELLA	4
59	LA LLOSONA	ARDINES	RIBADESELLA	10
60	EL LLAGARON	EL ALISAL	RIBADESELLA	7
61	RIO SOL	LA ESTRADA	CANGAS DE ONIS	10
62	GELOT	MESTAS DE CON	CANGAS DE ONIS	5
63	LA ROTELLA	CAÑO	CANGAS DE ONIS	6
64	CASA PRIENA	CTRA. COVADONGA	CANGAS DE ONIS	8
65	LA CASONA	VILLANUEVA DE PRIA	LLANES	10
65	CASA DEL PANDU I-II	VILLANUEVA DE PRIA	LLANES	6
66	L'ATALAYA	OVIO	LLANES	8
67	LA LLOSA	VILLAHORMES	LLANES	10
68	LOS PINDALES	LA PESA DE PRIA	LLANES	4
69	EL CUETU DEL PRADON	PIÑERES	LLANES	8
70	LA PUMAREDA	HONTORIA	LLANES	8
71	EREBA	NUEVA	LLANES	9
72	CRESCENCIA	LOS CARRILES	LLANES	6
73	LA MONTAÑA MAGICA	EL ALLENDE	LLANES	10
74	CASA' COLLAU	EL MAZUCO	LLANES	8
75	CASA ROMANO	PORRUA	LLANES	10
76	LA CELADA	CELORIO	LLANES	10
77	VILLAR LUISA	POO	LLANES	8
78	CASA MARIBEL	CUE	LLANES	6
79	LA TORRE	ANDRIN	LLANES	4
80	LA TORRE	PUERTAS DE VIDIAGO	LLANES	6
81	CASA TOÑI	LA BORBOLLA	LLANES	7
82	EL VALLE	BUELNA	LLANES	8
83	EL ROSAL	TRESGRANDAS	LLANES	8
83	CASA GENEROSA	TRESGRANDAS	LLANES	6
84	LA CENTRAL	BOQUERIZO	RIBADEVA	6
85	AGROTURISMO MURIANCE	VILDE	RIBADEVA	10
86	LA CASA DEL MAZO	EL MAZO	PEÑAMELLERA BAJA	4
87	LA SOLANA	PANES	PEÑAMELLERA BAJA	6
88	FUENTAYO I-II	CAVANDI	PEÑAMELLERA BAJA	6
89	L'ILEJA	S. ESTEBAN DE CUÑABA	PEÑAMELLERA BAJA	5
90	LA CASINA DE FELIX	BESNES	PEÑAMELLERA ALTA	6
91	CASA PELAYO	POO DE CABRALES	CABRALES	8
92	CASA MARIA	ORTIGUERO	CABRALES	3
93	CASA GELI	LA REBOLLEDA	ONIS	6



## 6.2. ALBERGUES JUVENILES

Son instalaciones de cierta entidad con habitaciones y servicios en común que tienen una gran capacidad de alojamiento y en donde se realizan actividades de turismo activo como paseos a caballo, senderismo, rutas de bicicleta de montaña, etc. En la actualidad existen 45 albergues la mayoría municipales (52%) el resto del Principado (13 %) y privados (35 %). Entre todos reúnen 2.400 plazas.

El 35% de los albergues están incluidos en la Red Española de Albergues Juveniles (REAJ).

A continuación se relacionan los existentes indicando su localización, el concejo al que pertenecen y su propiedad.

LOCALIZACION EN PLANO	NOMBRE	LOCALIDAD	PLAZAS	CONCEJO	TITULARIDAD
1	TEIXO	TARAMUNDI	40	TARAMUNDI	MUNICIPAL
2	MACABI	VEGA DEL CARRO	64	STA. EULALIA DE OSCOS	PRIVADA
3	G. DE SALIME	CASTRO	18	GRANDAS DE SALIME	PRIVADA
4	SERANDINAS	BOAL	50	BOAL	MUNICIPAL
5	F.CORONAS	LUARCA	180	VALDES	PRINCIPADO
6	RELLANOS	RELLANOS	14	TINEO	MUNICIPAL
7	CAT. TESO	MUNALEN	10	TINEO	PRIVADA
8	GENESTA	GENESTA	8	TINEO	MUNICIPAL
9	VEGA DE HORREO	VEGA DE HORREO	16	CANGAS DE NARCEA	MUNICIPAL
10	PTO. LEITARIEGOS	PTO. LEITARIEGOS	14	CANGAS DE NARCEA	MUNICIPAL
11	SALIENCIA	SALIENCIA	40	SOMIEDO	MUNICIPAL
12	SANMARTIN	SANMARTIN	80	TEVERGA	MUNICIPAL
13	VILLARBE	VILLARBE	16	YERNES Y TAMEZA	MUNICIPAL
14	VENDILLES	VENDILLES	14	YERNES Y TAMEZA	MUNICIPAL
15	PALACIO FONTELA	GRADO	56	GRADO	MUNICIPAL
16	BOCAMAR	S. ESTEBAN PRAVIA	30	MUROS DE NALON	MUNICIPAL
17	EL FOCO	VILLALEGRE	33	AVILES	MUNICIPAL
18	S.ANDRES CORNELLANA	GLJON	54	GLJON	PRIVADA
19	ROBLEDO	ROBLEDO	26	LLANERA	MUNICIPAL
20	R. MENENDEZ PIDAL	OVIEDO	120	OVIEDO	PRINCIPADO
21	EL CABANIN	BUSLONE	22	MORCIN	MUNICIPAL
22	SOL HORRIN	ACIERA	16	QUIROS	PRIVADO
23	ARROJO	ARROJO	32	QUIROS	MUNICIPAL
24	TORIBION DE LLANOS	BRANILIN	94	LENA	PRIVADA
25	COLUMBIELLO	COLUMBIELLO	24	LENA	MUNICIPAL
26	FELECHOSA	FELECHOSA	44	ALLER	MUNICIPAL
27	LA MORAL	TIRANA	40	LAVIANA	MUNICIPAL
28	FAYACABA	MELENDREROS	14	BIMENES	PRINCIPADO
29	LA LLAMA	PENAMAYOR	23	NAVA	MUNICIPAL
30	CASA DE COVIAN	INFIESTO	50	PILONA	PRIVADA
31	LA PESA	COLLADO DE LLAMES	52	PARRES	PRIVADA
32	ARRIONDAS	ARRIONDAS	84	PARRES	PRINCIPADO
33	CASONA DE FUENTES	FUENTES	52	PARRES	PRIVADA
34	R. FRASSINELLI	RIBADESELLA	44	RIBADESELLA	PRINCIPADO
35	G. MANANA	CARBES	20	AMIEVA	MUNICIPAL
36	GAMONEU DE ONIS	GAMONEU DE ONIS	14	ONIS	MUNICIPAL
37	CASADE LA MONTANA	AVIN	60	ONIS	PRIVADA
38	BULNES	BULNES	20	CABRALES	PRIVADA
39	SOTRES	SOTRES	38	CABRALES	PRIVADA
40	PALACIO DE GARANA	GARANA	104	LLANES	PRIVADA
41	VERDE MAR	VILLAHORMES	110	LLANES	LLANES
42	BALMORI	BALMORI	160	LLANES	PRIVADA
43	LA FONTE DEL CAI	POO	92	LLANES	PRINCIPADO
44	JUVENTUDES	LLANES	111	LLANES	PRINCIPADO
45	LA PORTILLA	LA PORTILLA	200	LLANES	PRINCIPADO

## 7. REPOBLACIONES FORESTALES

La labor más importante que se desarrolla en este campo es la que realiza la Administración en los montes que gestiona directamente. Por otro lado, los propietarios de montes en régimen privado también participan en la reforestación, aunque en menor escala, y lo hacen bien por iniciativa propia o bien a través de subvenciones que ofrece la Administración Forestal.

Durante el período 1974-1996 se han repoblado en Asturias más de 45 mil hectáreas de monte, lo que supone el 6,8% del territorio forestal regional. En el siguiente cuadro aparecen las superficies repobladas durante los últimos 23 años en los montes gestionados por la Administración y en aquellos que, siendo de régimen privado, han solicitado subvenciones para tal fin. No se conoce la superficie repoblada por iniciativa propia de los particulares, aunque se estima que actualmente es de escasa cuantía.

REPOBLACIONES FORESTALES			
AÑO	Montes gestionados por la Administración (ha.)	Montes en régimen privado (subvención) (ha.)	TOTAL (ha.)
1974	1.154	188	1.342
1975	1.428	515	1.943
1976	1.045	1.665	2.710
1977	1.603	1.882	3.485
1978	563	1.581	2.144
1979	1.810	1.761	3.571
1980	1.750	1.102	2.852
1981	1.009	285	1.294
1982	1.488	1.211	2.699
1983	915	465	1.380
1984	599	171	770
1985	-	256	256
1986	198	317	515
1987	949	203	1.152
1988	914	-	914
1989	856	276	1.132
1990	1.800	154 <sup>13</sup>	1.954
1991	1.417	390	1.807
1992	1.200	455	1.655
1993	2.877	1.064 <sup>14</sup>	3.941
1994	1108	-	1108
1995	1616	1855 <sup>15</sup>	3471
1996	2281	1922	4203
<b>TOTAL</b>	<b>28.580</b>	<b>17.718</b>	<b>46.298</b>

Fuente: Segundo Inventario Forestal Nacional 1974-1986  
Secciones de Protección y Repoblación y Montes Públicos

<sup>13</sup> En el año 1990 figuran menos hectáreas, no porque no se repoblasen, sino porque no llegaron a tiempo los fondos de Madrid, acumulándose el pago de las hectáreas en los años siguientes.

<sup>14</sup> En el año 1993 se puede considerar que están acumulados los pagos de dos años, por haber finalizado la línea de subvención vigente.

<sup>15</sup> En el año 1995 se considera que están acumulados los pagos de dos años (1994 y 1995).

MAPA

DE

INTERES

TURISTICO

Atendiendo al cuadro anterior hay que señalar que a partir del año 1.990 se repuebla el 37 % del total.

### 7.1. REPOBLACIONES EN MONTES GESTIONADOS POR LA ADMINISTRACION

En el período comprendido entre 1994 y 1996 la Administración Forestal ha repoblado 5.005 ha. en los montes que gestiona, de las cuales el 87 % corresponde a especies de coníferas y el 13 % a frondosas.

Las especies más utilizadas por los Servicios Forestales para reforestar son *Pinus radiata*, *P. sylvestris*, *P. pinaster* entre las coníferas, y *Betula celtiberica*, *Castanea sativa*, *Quercus rubra* y *Q. robur* como representantes de las frondosas. Es importante reseñar que la Administración no realiza repoblaciones con *Eucalyptus globulus* en los montes que gestiona ni subvenciona las que se realizan con esta especie en montes en régimen privado.

#### ESPECIES REPOBLADAS EN LOS MONTES GESTIONADOS (1994-1996)

CONIFERAS	SUPERFICIE (ha)	FRONDOSAS	SUPERFICIE (ha)
Pinus radiata	2.610	Betula celtiberica	184
Pinus sylvestris	1.235	Quercus rubra	115
Pseudotsuga menziesii	77	Quercus robur	155
Pinus pinaster	256	Castanea sativa	87
Otras	172	Otras	65
<b>SUMA</b>	<b>4.350</b>	<b>SUMA</b>	<b>606</b>

Fuente : Sección de Protección y Repoblación (Elaboración propia)

Estas repoblaciones se distribuyen por comarcas forestales y especies de acuerdo con los siguientes cuadros :

REPOBLACIONES FORESTALES 1994-1996						
COMARCA	CONIFERAS (ha.)					SUMA
	P. radiata	Pseudotsuga menziesii	P. sylvestis	P. pinaster	Otros	
I. Occidental	297	22	45	24	-	389
II. Occidental-Centro	485	12	603	-	-	1.100
III. Occidental-Sur	176	15	469	30	21	711
IV. Occidental-Norte	410	-	5	130	37	582
V. Centro-Occidental	416	-	20	72	57	565
VI. Centro-Sur	145	-	-	-	-	145
VII. Centro-Oriental	316	-	-	-	54	371
VIII. Oriental	365	-	92	-	3	488
<b>ASTURIAS</b>	<b>2.610</b>	<b>77</b>	<b>1.235</b>	<b>256</b>	<b>172</b>	<b>4.350</b>

REPOBLACIONES FORESTALES 1994-1996						
COMARCA	FRONDOSAS (ha.)					
	Betula celtiberica	Castanea sativa	Quercus rubra	Quercus robur	Otros	SUMA
I. Occidental	25	3	7	16	-	51
II. Occidental-Centro	12	8	1	-	-	22
III. Occidental-Sur	10	6	-	-	4	20
IV. Occidental-Norte	4	15	15	12	6	53
V. Centro-Occidental	41	7	-	-	7	56
VI. Centro-Sur	75	75	42	54	13	260
VII. Centro-Oriental	3	-	33	4	29	69
VIII. Oriental	13	-	57	1	5	76
<b>ASTURIAS</b>	<b>183</b>	<b>115</b>	<b>155</b>	<b>87</b>	<b>65</b>	<b>606</b>

COMARCA	Superficie repoblada (ha.)	Superficie gestionada (ha.)	Superficie repoblada (%)
I. Occidental	439	13.531,8	3,2
II. Occidental-Centro	1121	26.833,3	4,2
III. Occidental-Sur	731	45.844,0	1,6
IV. Occidental-Norte	635	30.889,7	2,0
V. Centro-Occidental	621	27.188,9	2,3
VI. Centro-Sur	405	32.990,8	1,2
VII. Centro-Oriental	440	92.777,4	0,5
VIII. Oriental	563	116.026,5	0,5
<b>ASTURIAS</b>	<b>4.957</b>	<b>386.082,4</b>	<b>1,3</b>

Según estos datos, las especies más empleadas, en orden decreciente son : Pinus radiata (52%), P. sylvestris (25%), Pinus pinaster (5%), Betula celtiberica (4%), Quercus rubra (3%), Quercus robur (2%), Castanea sativa (2 %) y otras especies (7 %).

Destacan las repoblaciones de Pinus radiata en las comarcas Occidental-Centro, Occidental-Norte y Centro-Occidental; las de P. sylvestris en la Occidental-Centro; y por último, las de Pinus pinaster en la comarca Occidental-Norte. En el apartado de frondosas cabe resaltar las plantaciones de Betula celtiberica en la región Centro-Sur; con Quercus rubra en la Oriental; las de Q. robur en la Centro-Sur; finalmente, las de Castanea sativa en la Centro-Sur.

Analizando la distribución espacial, se puede observar que la región más reforestada es la Occidental-Centro donde la Administración ha plantado en los últimos tres años 1.122 ha., lo que supone el 4,2% del territorio que gestiona en esta comarca. Es a su vez, la zona donde más coníferas se han repoblado Destaca el empleo de Pinus sylvestris (603 ha.), P. radiata (485 ha.).

La región Centro-Sur ha repoblado 260 ha. de frondosas, lo que equivale al 42,9 % de la superficie total de las mismas plantadas en el periodo 1994-1996. En esta comarca, 582 ha. han sido destinadas a especies de coníferas. Las especies más utilizadas son P. radiata y P. pinaster entre las coníferas y Betula celtiberica y Castanea sativa entre las frondosas.

Las zonas en donde menos se ha repoblado son las comarcas Centro-Sur (405 has.), Occidental (439 has.) y Centro-Oriental (440 has.).

Respecto a la disponibilidad de plantas, la Administración cuenta con el vivero forestal de La Mata, en Grado, concebido para hacer frente a las repoblaciones que se realicen en los montes públicos del Principado a través del Servicio de Montes. En dicho vivero el volumen actual de producción es de 300.000 plantas frondosas y 2.500.000 de coníferas, pudiendo llegar en el futuro a 4.000.000 de plantas, tras la última ampliación del vivero. Las especies de frondosas que cultiva son *Quercus robur*, *Quercus rubra*, *Castanea sativa*, *Juglans regia* y *Betula celtiberica*, y de coníferas sólo *Pinus radiata*. Además del vivero de la Administración, existe más de una veintena de viveros de tipo particular y de menor dimensión, entre los que cabe destacar los que tienen carácter oficial y se encuentran inscritos en el Registro de la Consejería de Agricultura: Fernández González en Oviedo, Flor y Fauna en Gijón, Rudi Kopke en Siero y Casa Víctor en Carreño. Con todo ello, ni la Administración, ni la Región en su conjunto son autosuficientes para abastecer de plantas a las repoblaciones del Principado, por lo que se recurre a la compra de la misma en otros lugares como Francia, Castilla y León, Galicia, Cataluña y País Vasco.

### **7.2. REPOBLACIONES DE MONTES EN REGIMEN PRIVADO A TRAVES DE SUBVENCIONES**

Las repoblaciones forestales de los montes en régimen privado a través de subvenciones de la Administración, durante el período 1987-1993, han sido realizadas fundamentalmente con *Pinus radiata* y *Castanea sativa*, además de otras en menor proporción (*Pinus pinaster*, *Quercus rubra* y *Juglans sp.*). La superficie media anual repoblada ha sido de unas 400 ha. con subvenciones de 50.000 pts./ha. para las coníferas y 100.000 pts./ha. para las frondosas (excepto para el chopo).

En el período 1993-97 se prorroga el Programa de Forestación mediante el convenio de colaboración entre la Comunidad autónoma del Principado y el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación previsto en el Reglamento 8CEE) 2080/1992 que establece un régimen comunitario de ayudas a las medidas forestales en agricultura.

Actualmente se encuentra vigente el segundo período del presente convenio que abarca los años 1998-2001.

### **7.3. REPOBLACIONES DE MONTES EN REGIMEN PRIVADO, POR INICIATIVA PROPIA**

Este tipo de repoblaciones se realiza fundamentalmente con especies de crecimiento rápido, debido a la escasa rentabilidad directa, cuyo retorno tiene lugar a muy largo plazo. Aún en el caso de las especies de crecimiento rápido, con turnos nunca inferiores a un decenio, los riesgos de la inversión, añadidos al período de amortización, hacen poco atractivos los proyectos forestales para el inversor privado.

En Asturias se emplea fundamentalmente el eucalipto (*Eucalyptus globulus*) por parte de los particulares, especie que la Administración no utiliza en las repoblaciones de los montes que gestiona, ni aporta ayudas para repoblar con ellas los montes en régimen privado. Además del eucalipto, los particulares repueblan en menor proporción con *Pinus radiata*, *Castanea sativa* y *Pseudotsuga menziesii*.

Al no controlar la Administración este tipo de repoblaciones, ya que no requieren ningún tipo de permiso, salvo cuando se realice un cambio de uso del territorio, no se conoce realmente la dimensión de las superficies plantadas, estimándose actualmente en pequeña cuantía (unas 400 ha. anuales).

Son diversos los viveros del Principado que se dedican a la producción de planta de eucalipto, destacando por su labor investigadora, el vivero de la empresa Celulosas de Asturias, S.A. sito en Navia.

## **8. INCENDIOS FORESTALES**

### **8.1. ORGANISMOS RESPONSABLES DE LA LUCHA CONTRA LOS INCENDIOS FORESTALES**

Entre los numerosos organismos que intervienen en la lucha contra los incendios forestales destacan la **Consejería de Agricultura** como servicio encargado de las funciones de **prevención** (selvicultura preventiva, construcción de caminos, cortafuegos, puntos de agua, etc.) y **vigilancia** (Guardería Rural) y el **Consortio de Extinción de Incendios, Salvamento y Protección Civil del Principado** (CEISPA), como entidad que asume las labores de **extinción**.

El conjunto de organismos y colectivos que participan en esta lucha y las funciones que asumen son las siguientes :

#### **- Consortio de Extinción de Incendios, Salvamento y Protección Civil.**

Se constituyó en noviembre de 1989 y en él están integrados la Administración Regional, a través de la Consejería de Cooperación y la Administración Local a través de 76 Concejos (todos excepto Gijón y Oviedo). En la lucha contra incendios forestales es el órgano responsable de la organización del servicio de la extinción en la Comunidad Autónoma, así como de la coordinación y movilización de todos los medios y recursos, tanto públicos como privados, disponibles para su empleo en la extinción. Es también el encargado de la coordinación de los distintos organismos responsables de la extinción.

El Consortio establece con carácter anual el PLAN INFOPA donde se contempla la organización y coordinación de todos los medios y el procedimiento operativo de este organismo. El ámbito territorial de este Plan es todo el territorio del Principado, a excepción del Parque de Picos de Europa.

Este organismo dispone de los siguientes medios :

#### **a) Infraestructuras**

- 13 parques de bomberos (El de Pravia, sin construir en fase de Proyecto)

MAPA DE MEDIOS DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS FORESTALES



- red de comunicaciones
  - . centro de transmisiones (La Morgal-Llanera).
  - . 12 repetidores
  - . portátiles (todo el personal) y emisoras (vehículos)
  - . emisoras base (en muchos Ayuntamientos)
  - . red de buscapersonas
  
- red de vigilancia : 7 puestos fijos con emisora
  
- aeropuertos de La Morgal y de Tineo

b) *Medios materiales*

- 43 vehículos de extinción con emisora (autobombas)
- 4 autobombas nodriza
- 2 vehículos multisocorro
- 16 vehículos todo-terreno de patrullaje y primera intervención con emisora (pick-up)
- 44 vehículos todo-terreno de comunicaciones
- 3 tractores de cadenas
- 1 helicóptero (La Morgal), y uno mas de extinción en verano
- Herramientas, material de extinción y vestuario para equipar a todo el personal de extinción.

c) *Medios humanos*

- 1 Gerente
- Personal del área de intervención
  - . 1 Jefe de Area
  - . 1 Técnico
  - . 68 Bomberos conductores
  - . 148 Auxiliares de bombero (26 cuadrillas durante 6 meses)
  
- Personal del área de coordinación y comunicaciones
  - . 1 Jefe de Area
  - . 1 Ingeniero de telecomunicaciones
  - . 1 Técnico especialista en comunicaciones
  - . 11 Coordinadores
  - . 12 Vigilantes

- Personal del área técnica
  - . 1 Jefe de Area
  - . 2 Técnicos
  - . 2 Mecánicos supervisores
  
- Personal del área de administración
  - . 1 Jefe de Area
  - . 2 Técnicos de administración
  - . 2 Auxiliares administrativos

Durante la época de peligro de incendios correspondiente a dos meses en invierno y cuatro en verano se contratan 148 auxiliares de bombero, organizados en 26 cuadrillas forestales que se distribuyen en las zonas de mayor riesgo para realizar funciones de vigilancia y extinción. Además, en el mismo período de tiempo se contratan 12 personas para ocupar los 6 puestos fijos de vigilancia.

- **Consejería de Agricultura.**

Es el organismo encargado de realizar las funciones de prevención y vigilancia.

Las secciones correspondientes del servicio de montes desarrollan tanto los trabajos de silvicultura preventiva (limpias, podas, cortafuegos, fajas auxiliares, etc.) como la construcción de infraestructuras destinadas a la lucha contra los incendios (camino forestales, puntos de agua, etc.).

La Guardería de la Dirección Regional de Montes y Medio Natural establece un Plan de Vigilancia de Incendios por zonas, realiza labores de extinción a través de un acuerdo con la Consejería de Cooperación, con el objeto de garantizar una cobertura suficiente de personal especializado, y participa en la elaboración de los partes de incendios. La Guardería está equipada con material de comunicación y vehículos para su transporte.

La Guardería Ambiental, perteneciente al Servicio de Conservación de la Naturaleza, está distribuida por los espacios naturales protegidos (Parque Natural de Somiedo y Reserva Natural de Muniellos) y colabora en la vigilancia y extinción de incendios.

- **Ministerio de Medio Ambiente : DGCN.**

La Dirección General de Conservación de la Naturaleza (DGCN) es la responsable de la lucha contra incendios forestales (prevención y extinción) en el Parque Nacional de Picos de Europa. Además, tiene encomendadas las competencias sobre legislación, prestación de cobertura aérea, normalización del material, estadística, seguros, campañas preventivas y asesoramiento técnico.

Durante la campaña de verano de 1997 aportó los siguientes medios :

- Medios aéreos (aeródromo de Tineo)
  - . 1 helicóptero dotado para el transporte de cuadrillas y helibalde de 1.500 l., con la tripulación correspondiente.
- Medios humanos (ubicado en el aeródromo de Tineo)
  - . 24 personas para formar las cuadrillas forestales de extinción.
  - . 3 capataces
  - . 5 Técnicos forestales
  - . 1 conductor
  - . 4 emisoristas
- Medios materiales e Infraestructuras
  - . 1 estación meteorológica (Aeródromo de Tineo)
  - . 1 emisora (Aeródromo de Tineo)

- **Ayuntamientos.**

La vigente Ley de Incendios Forestales (1968) atribuye la extinción de los incendios a los Alcaldes. Así mismo, la Ley Reguladora de las Bases del Régimen Local establece que el Municipio ejercerá competencias sobre prevención y extinción de incendios forestales, en los términos de la legislación del Estado y de las Comunidades Autónomas. Pero la realidad es que los Concejos asturianos no han tenido los servicios, la organización ni las dotaciones mínimas para atender estas competencias delegando éstas competencias en el CEISPA.

Los medios humanos que aportan los Ayuntamientos en la lucha contra los incendios son :

- *Conductores de Autobomba* : en aquellos Concejos donde no hay parque de bomberos pero sí autobomba.
- *Agrupaciones de voluntarios* : participan en la extinción de incendios y disponen de material, equipo de comunicaciones y vehículos de extinción. Los Concejos que disponen de estos medios son Avilés, Gijón, Grado, Laviana, Mieres, Nava, Navia, Oviedo, San Martín del Rey Aurelio, Tineo, Covera de Asturias y Peñamellera Baja. En esta línea, el CEISPA ofrece subvenciones anuales para formar y dotar de material a éste tipo de agrupaciones.

- *Policía Local* : colabora en las labores de vigilancia y detección.

Finalmente, los Ayuntamientos ceden parte de sus instalaciones para albergar a los bomberos-conductores de nueva incorporación en aquellos Concejos donde está sin construir el Parque de Bomberos (Pravia).

- **Guardia Civil.**

Colabora en la vigilancia, investigación de causas y tramitación de denuncias.

- **Delegación del Gobierno.**

Presta sus servicios en caso de ser requerida a través de la Unidad de Protección Civil.

- **Fuerzas Armadas.**

Se solicita la colaboración del Ejército en las tareas de extinción en caso de que la gravedad del incendio forestal sea alta o extrema.

## **8.2. CARACTERÍSTICAS SOCIOLOGICAS RELACIONADAS CON LOS INCENDIOS FORESTALES**

Muchos son los motivos por los que se producen los incendios forestales en el Principado, pero quizás sean los problemas de tipo social lo que tienen una mayor relevancia en este proceso de degradación del medio natural. Las causas más importantes son:

- La quema de los montes en busca de pastos para el ganado sin calcular las necesidades alimenticias de las reses. De este modo se está infrautilizando un medio en el que podrían compatibilizarse varios aprovechamientos (ganadería, zonas recreativas, turismo rural, aprovechamiento de maderas, recolección de setas, etc.) en beneficio de unos pocos.
- Los problemas derivados de la propiedad de los montes y del reparto de los beneficios de los aprovechamientos, cuando no revierten directamente en la población rural.
- El estado de abandono en que se encuentran gran parte de los montes asturianos donde se acumula el combustible vegetal y en los cuales no se practica apenas selvicultura preventiva.
- La falta de vinculación entre las poblaciones locales y el monte.
- Las rencillas sociales derivadas tanto del ejercicio de la caza como de los derechos de servidumbre de los montes.

- La escasa concienciación social acerca de la importancia de los montes y sus recursos y del daño que producen los incendios forestales, quizás por la bonanza del clima que mantiene los campos siempre verdes.

### **8.3. INCENDIOS FORESTALES DURANTE EL PERÍODO 1992-1996**

#### **8.3.1. Número de incendios y superficie quemada**

El número de incendios y la superficie afectada por los mismos (arbolada, desarbolada y total) durante el período 1992-1996 aparecen en los siguientes cuadros.

**NUMERO DE INCENDIOS Y SUPERFICIE QUEMADA (HA.)  
MEDIA DEL PERIODO 1992-96**

**Cua\_In1**

**NUMERO DE INCENDIOS Y SUPERFICIE QUEMADA (HA) POR COMARCAS FORESTALES MEDIA DEL PERIODO 1992-1996**

COMARCA FORESTAL	NUMERO DE INCENDIOS	SUPERFICIE ARBOLADA		SUPERFICIE DESARBOLADA		SUPERFICIE TOTAL	
		(HA)	(%)	(HA)	(%)	(HA)	(%)
I. Occidental	34,8	103,9	25,7	299,9	74,3	403,8	100,0
II. Occidental-Centro	57,8	81,3	15,3	449,1	84,7	530,4	100,0
III. Occidental-Sur	141,4	218,3	17,9	1004,3	82,1	1222,6	100,0
IV. Occidental-Norte	128,8	395,3	24,0	1252,4	76,0	1647,7	100,0
V. Centro-Occidental	86,6	107,4	19,1	453,7	80,9	561,1	100,0
VI. Centro-Sur	44,4	63,9	20,5	247,8	79,5	311,7	100,0
VII. Centro-oriental	226,8	321,4	28,4	810,4	71,6	1131,8	100,0
VIII. Oriental	247,4	268,2	16,2	1387,0	83,8	1655,2	100,0
<b>ASTURIAS</b>	<b>971</b>	<b>1559,9</b>	<b>20,8</b>	<b>5904,6</b>	<b>79,2</b>	<b>7464,3</b>	<b>100,0</b>

Las comarcas forestales más afectadas por los incendios son Occidental-Norte, Oriental, Occidental-Sur, y Centro-Oriental, en las cuales se ha quemado una superficie en el periodo superior a las 5.000 ha. El daño producido por los incendios sobre el arbolado ha sido mayor en las regiones Occidental-Norte y Oriental. Por el número de incendios destacan la Oriental y la Centro-Oriental.

A continuación se expresan una serie de parámetros para el período 1992-1996 que dan una visión más concreta de la superficie quemada. Estos parámetros son :

TMI: tamaño medio del incendio

TMA: media de la superficie arbolada quemada por incendio

TMD: media de la superficie rasa quemada por incendio

PST: porcentaje de superficie forestal comarcal quemada

PSA: porcentaje de superficie arbolada quemada respecto a la superficie forestal comarcal

PSD: porcentaje de superficie desarbolada quemada respecto a la superficie forestal comarcal.

$$TMI = \frac{\text{Superficie total quemada}}{n^{\circ} \text{ de incendios}}$$

$$PST = \frac{\text{Superficie total quemada}}{\text{Superficie forestal comarcal}}$$

$$TMA = \frac{\text{Superficie arbolada quemada}}{n^{\circ} \text{ de incendios}}$$

$$PSA = \frac{\text{Superficie arbolada quemada}}{\text{Superficie forestal comarcal}}$$

$$TMD = \frac{\text{Superficie des arbolada quemada}}{n^{\circ} \text{ de incendios}}$$

$$PSD = \frac{\text{Superficie desarbolada quemada}}{\text{Superficie forestal comarcal}}$$

## INCENDIOS FORESTALES : ASTURIAS (1992-1996)

	TMI	TMA	TMD	PST	PSA	PSD
LUGAR	(has.)	(has.)	(has.)	%	%	%
I. Occidental	11,6	3,0	8,6	3,4	0,9	2,5
II. Occidental-Centro	9,2	1,4	7,8	6,8	1,0	5,8
III. Occidental-Sur	8,6	1,5	7,1	6,2	1,1	5,1
IV. Occidental-Norte	12,8	3,1	9,7	9,5	2,3	7,2
V. Centro-Occidental	6,5	1,2	5,2	4,2	0,8	3,4
VI. Centro-Sur	7,0	1,4	5,6	3,4	0,7	2,7
VII. Centro-Oriental	5,0	1,4	3,6	4,0	1,1	2,9
VIII. Oriental	6,7	1,1	5,6	6,4	1,0	5,4
<b>ASTURIAS</b>	7,7	1,6	6,1	5,6	1,2	4,4
<b>ESPAÑA(*)</b>	9,1	4,1	5,0	5,2	2,3	2,8

(\*) Para el cálculo de los índices referentes a España la superficie utilizada se ha obtenido del anuario de estadística 1.994.

Los incendios forestales más grandes durante el período 1992-1996 han tenido lugar en las comarcas Occidental, Occidental-Norte y Centro-Occidental. En términos relativos las regiones que han visto su territorio forestal más afectado son la Occidental, la Occidental-Norte y la Centro-Occidental.

### **8.3.2. Valor de las pérdidas económicas**

El valor de las pérdidas económicas durante el quinquenio 1992-1996 asciende a 4.090 millones de pesetas. El año 1992 fue el más catastrófico, perdiéndose un total de 1.570 millones.

La distribución por concejos de las pérdidas económicas ocasionadas por los incendios forestales acaecidos durante el periodo 1992-1996 se adjunta a continuación.

Durante este quinquenio se quemaron en Asturias cerca de 37.322,8 ha. lo que supone un 5,6% del territorio forestal. Los incendios afectaron fundamentalmente a terrenos desarbolados, unas 29.500 ha., mas del triple que las masas arboladas incendiadas (7.800 ha.). El tamaño medio del incendio en el Principado es de 7,7 has.



**VALOR DE LAS PERDIDAS ECONOMICAS (MILES DE PESETAS)  
1992-1996****CUA\_IN\_2**

CONCEJO	1990	1991	1992	1993	TOTAL	NUM. INCEND.	PERIODO

Durante este mismo período (1992-1996) el valor de las pérdidas económicas por comarcas forestales fue el siguiente:

COMARCA FORESTAL	1992	1993	1994	1995	1996	TOTAL	Nº INCENDIOS	PERDIDA POR INCENDIO
I. Occidental	126.296	39403	11301	70030	31502	278.532	174	1600,8
II. Occidental-Centro	88153	6.330	20948	121004	14072	250.507	289	866,8
III. Occidental-Sur	278.784	22.420	213148	137463	6230	658.045	707	930,8
IV. Occidental-Norte	395.062	133606	91170	326194	43263	989.295	644	1536,2
V. Centro-Occidental	61163	24692	66895	44581	22612	219.943	433	508,0
VI. Centro-Sur	67.619	31852	12247	10737	5577	128.032	222	576,7
VII. Centro-Oriental	229.666	48312	41991	401115	62204	783.288	1134	690,7
VIII. Oriental	323.640	81919	51625	25699	18016	500.899	1237	404,9
<b>ASTURIAS</b>	<b>2.690.830</b>	<b>655746</b>	<b>1031260</b>	<b>2337952</b>	<b>404160</b>	<b>7.119.948</b>	<b>4855</b>	<b>1466,5</b>

Se puede observar que las mayores pérdidas económicas se han producido en la región Occidental-Norte (989 millones de pesetas) con una pérdida media de 1,5 millones por incendio. Le sigue la comarca Centro-Oriental donde se han perdido 783 millones y la pérdida por incendio es de 690 mil ptas.

Analizando la pérdida media por incendio se deduce que los incendios más graves han tenido lugar en las comarcas Occidental (1,6 millones), Occidental-Norte (1,5 millones) y Occidental-Sur (930 mil).

### **8.3.3. Análisis de las causas inmediatas**

Según los datos obtenidos del CEISPA (1992-1996) las causas de los incendios en Asturias han sido :

Nº DE INCENDIOS POR CAUSA Y AÑO						
	CAUSA					
AÑO	RAYO	NEGLIGENCIAS	OTRAS	INTENCIONADO	DESCONOCIDO	TOTAL
1992	12	87	2	577	245	923
1993	2	49	5	171	260	487
1994	6	63	0	365	557	991
1995	16	95	2	528	1121	1762
1996	1	27	1	224	439	692
TOTAL	43	493	13	2611	2781	4855

Comparando estos datos con los porcentajes nacionales de causas de incendios se tiene:

CAUSAS DE INCENDIO FORESTAL (%) (1989-1993)						
TERRITORIO	RAYO	NEGLIGENCIA	OTRAS CAUSAS	INTENCIONADO	DESCONOCIDO	TOTAL
ASTURIAS	0,9	10,1	0,2	53,7	35,1	100
ESPAÑA	4,3	13,6	1,7	59,6	20,8	100

Se observa que más de la mitad de los incendios en el Principado de Asturias son intencionados (54%), cifra que se encuentra por debajo de la media nacional (59,6%). El porcentaje de incendios originados por causa desconocida es mayor en el Principado que el valor español (35,1% frente a 20 %). Los originados por otras causas y negligencia presentan valores inferiores. Por último, los rayos originan muy pocos incendios en la Región (0,9%).

#### **8.4. EL PELIGRO EN EL ESPACIO**

##### **8.4.1. Riesgo de incendios.**

El riesgo de incendios se estima por su frecuencia según la expresión :

$$F = \frac{1}{a} \sum N_i$$

siendo :

F = Frecuencia de los incendios  
 $N_i$  = número de incendios en el año i  
 a = número de años del período considerado

Para que los resultados sobre la frecuencia de los incendios sean comparables entre sí, se referirán a una superficie de 10.000 ha., que es la correspondiente a la cuadrícula de coordenadas U.T.M. del mapa geográfico (E: 1/200.000). De esta forma se obtiene el *Índice de frecuencia* para una superficie de 10.000 ha. según la expresión :

$$I_t = \frac{F}{S} \cdot 10.000$$

donde :

$I_t$  = Índice de Frecuencia  
 F = Frecuencia de Incendios  
 S = Superficie de la zona considerada

Posteriormente, el riesgo de incendios se clasifica según el siguiente cuadro:

<b>F</b>	<b>RIESGO</b>	<b>ESTRATO</b>
F < 3	Muy bajo	I
3 < F < 9	Bajo	II
9 < F < 15	Moderado	III
F > 15	Alto	IV

Siguiendo esta metodología se ha calculado el riesgo de incendios para cada concejo obteniéndose los siguientes resultados :



---

MAPA DE RIESGO DE INCENDIOS

### **8.4.2. Prioridades de defensa**

Hay zonas en las que existen masas forestales de gran valor ecológico, económico y social, considerándose prioritaria su defensa contra los incendios a la hora de establecer un plan de distribución de medios.

Las masas de prioridad absoluta son :

- Parque Nacional de los Picos de Europa
- Reserva Natural Integral de Muniellos
- Parque Natural de Somiedo (en función de la masa que se encuentre afectada)

El resto de las masas cuya defensa se considera prioritaria se corresponden con terrenos de dependencia pública repoblados recientemente o restos de antiguas repoblaciones próximas a la edad adulta y que presentan un mayor riesgo en la temporada de incendios. Las masas de frondosas nobles gozan también de prioridad, si bien debido a su menor combustibilidad, va ligado a aviso específico en cada caso o a comunicado de riesgo generalizado de incendio.

## **8.5. EL PELIGRO EN EL TIEMPO**

### **8.5.1. Distribución del peligro por meses del año**

A continuación se indica el peligro distribuido por meses del año en el período considerado (1993-1997).

NUMERO DE INCENDIOS							
MESES	1993	1994	1995	1996	1997	TOTAL	PORCENTAJE
ENERO	77	19	151	100	25	372	6,2
FEBRERO	148	176	158	10	301	793	13,2
MARZO	107	141	262	258	853	1621	26,9
ABRIL	47	65	354	61	672	1199	19,9
MAYO	8	70	89	24	109	300	4,9
JUNIO	2	35	99	26	30	192	3,3
JULIO	10	68	46	42	19	185	3,2
AGOSTO	46	164	208	23	20	461	7,6
SEPTIEMBRE	14	109	204	101	10	438	7,3
OCTUBRE	3	20	129	33	41	226	3,7
NOVIEMBRE	12	37	27	10	3	89	1,5
DICIEMBRE	13	87	35	4	2	141	2,3
ASTURIAS	487	991	1762	692	2085	6017	100

Existen dos épocas en las cuales el número de incendios se eleva claramente Febrero- Marzo-Abril y Agosto-Septiembre.

Se define la época de peligro como el intervalo de meses cuya suma de frecuencias de incendios forestales es mayor que el 50% de la frecuencia total. En Asturias, la frecuencia de incendios durante el período considerado ha sido la siguiente:

MES	TOTAL	MEDIA	PORCENTAJE
ENERO	372	74,4	6,18
FEBRERO	793	158,6	13,18
MARZO	1621	324,2	26,94
ABRIL	1199	239,8	19,93
MAYO	300	60	4,99
JUNIO	192	38,4	3,19
JULIO	185	37	3,07
AGOSTO	461	92,2	7,66
SEPTIEMBRE	438	87,6	7,28
OCTUBRE	226	45,2	3,76
NOVIEMBRE	89	17,8	1,48
DICIEMBRE	141	28,2	2,34
<b>TOTAL</b>	<b>6017</b>	<b>1203,4</b>	<b>100,00</b>

De esta manera queda definida la época de peligro como el período *Febrero-Marzo-Abril* debido a la escasa pluviosidad y al predominio de vientos terrales de componente sur, en el cual han tenido lugar el 66,2% de los incendios acaecidos durante el quinquenio considerado. Además existe una segunda época de peligro de menor importancia que comprende los meses *Agosto-Septiembre* con un 15% de los incendios ocasionados por la escasez de lluvias, las altas temperaturas que se prolongan durante el otoño y el estado de sequía en que se encuentra el combustible vegetal.

### **8.5.2. Evolución del peligro en los últimos cinco años**

En el siguiente cuadro se refleja el porcentaje de desviación del número de incendios de cada año respecto a la media del período indicado, comparándolo con los datos nacionales.

AÑO	ASTURIAS		ESPAÑA	
	Nº INCENDIOS	PORCENTAJE DE DESVIACION	Nº INCENDIOS	PORCENTAJE DE DESVIACION
1992	923	17,4	15895	-13,6
1993	487	-38,0	14241	-22,6
1994	991	26,1	19263	4,7
1995	1762	124,2	25827	40,4
1996	692	-11,9	16772	-8,8
<b>SUMA</b>	<b>3932</b>	-	<b>91998</b>	
<b>MEDIA</b>	<b>786</b>	-	<b>18399</b>	

## **9. SITUACION FITOSANITARIA**

### **9.1. INTRODUCCION**

En una zona cualquiera, en cualquier ecosistema, el grado de desarrollo de un agente perjudicial, hongo o insecto esencialmente, viene determinado como resultante de su potencial biótico y de la resistencia del medio en cada momento.

El potencial biótico del agente vivo, es su capacidad intrínseca de multiplicarse y, se puede considerar, que es relativamente estable para cada especie

dentro de unos límites extremos de condiciones ambientales, de temperatura y humedad principalmente, que influyen muy especialmente en los hongos.

La resistencia del medio es el resultado de un conjunto de factores que contribuyen a frenar la multiplicación del agente. Si no existieran factores limitantes, el crecimiento de las poblaciones de insectos y de hongos sería exponencial en las sucesivas generaciones, con el indudable límite de la existencia de hospedantes adecuados. Así, hay factores climáticos, fundamentalmente la temperatura y la humedad, que influyen de forma directa en la mortalidad y en la velocidad de desarrollo de los hongos y de los insectos. También hay factores biológicos, como los que se refieren al parasitismo y a la predación por parte de otras especies, y a la competencia por el alimento y por el espacio vital, tanto de otras especies como de la propia especie cuando la población aumenta extraordinariamente produciendo una autolimitación. Pero los factores relativos al vegetal hospedante son especialmente interesantes ya que, hasta cierto punto, se puede intervenir sobre ellos y, además, son los que suelen dar lugar a las mayores variaciones en la resistencia del medio. Estos últimos factores son los relativos a la cantidad y calidad del alimento y a la propia fisiología del vegetal. A su vez, la fisiología vegetal y la calidad del alimento que proporciona al insecto o al hongo está condicionada y puede ser alterada por factores climáticos y por factores biológicos, como pueden ser otras especies de agentes perjudiciales que se desarrollen en el vegetal. Estos factores climáticos y biológicos influyen entonces de forma indirecta, de otra manera que la influencia directa antes apuntada.

De esta forma, dada la mayor estabilidad del potencial biótico, el desarrollo de un determinado agente perjudicial resulta inversamente proporcional a la resistencia del medio. Para que los ataques de este agente permanezcan sensiblemente constantes es necesario que a la variación de uno de los factores limitativos del agente corresponda otra variación, en sentido contrario, de otro u otros factores limitantes. En condiciones normales así ocurre y hay una coexistencia de agentes perjudiciales y de vegetales sin daño práctico para éstos. Hay un equilibrio biológico. Por el contrario, cuando uno de los factores de limitación disminuye mucho, el equilibrio se rompe y el agente perjudicial se desarrolla en gran medida, de forma progresiva de mantenerse esa situación. Así, se produce el fenómeno **plaga**.

El ecosistema forestal, en particular, se caracteriza por su estabilidad, por el equilibrio al que llegan los seres vivos que constituyen su biocenosis. Este equilibrio, como se ha apuntado, es dinámico y puede ser alterado por factores climáticos y por acciones antrópicas.

Así ocurre con los vendavales y con las fuertes nevadas, que producen roturas de troncos y de ramas de árboles, como también por los efectos análogos que pueden producir las actuaciones humanas en las labores de tratamientos selvícolas y en los aprovechamientos maderables.

La consecuencia más común de estos desequilibrios es la aparición de focos de plaga de insectos perforadores de los troncos en los montes afectados o el desarrollo de hongos de pudrición de los árboles en pie en situaciones climáticas de temperatura y humedad tan favorables como las que existen normalmente en el Principado. Según la especie forestal, su estado de desarrollo y el clima local, puede variar la especie del insecto o del hongo que previsiblemente se presente. A su vez, según sea este posible agente nocivo, así serán las labores preventivas que haya que realizar. Los ataques de los principales insectos perforadores y hongos de pudrición son mortales para los árboles afectados.

A continuación se reseñan los agentes perjudiciales de cierta relevancia que causan daños en los montes del Principado o que tienen posibilidades de hacerlo por la proximidad de otros ataques ocurridos. Se revisan primeramente los insectos y hongos con su incidencia más próxima y alguna característica distintiva. Seguidamente se resalta el estado fitosanitario actual, para concluir con monografías



más detalladas de los agentes o tipos de agente de más incidencia en los montes del Principado y la forma de prevenir sus ataques o de restringir sus poblaciones.

## **9.2. AGENTES POTENCIALMENTE PELIGROSOS**

A continuación se relacionan los principales insectos defoliadores, chupadores y perforadores y, después, los hongos defoliadores, destructores de brotes, de troncos y raíces y de pudrición de árboles en pie.

Todos ellos, insectos y hongos, afectan a las diferentes especies forestales de los montes del Principado o reúnen condiciones para afectarlas, por la proximidad de las citas de sus ataques.

En un primer esquema se atiende a las especies forestales que atacan, de las que pueblan Asturias, y a su incidencia en el Principado o su área próxima según las citas existentes. Se separan los insectos que pueden constituir plaga en las coníferas y en las frondosas; no así en el caso de los hongos, pues muchos de ellos atacan indistintamente tanto unas como otras. No se mencionan insectos de amplia área de distribución pero cuyos daños, de importancia en otras localidades, no tienen interés en el Principado, como pueden ser los insectos destructores de la bellota o algunos perforadores de **Quercus**. No se consideran los insectos y hongos perjudiciales exclusivamente para la madera muerta.

**9.2.1. Plagas de insectos de coníferas**

NOMBRE CIENTIFICO	ESPECIES ATACADAS	INCIDENCIA EN ASTURIAS
<b>Defoliadores</b> Thaumetopoea pityocampa schiff Diprion pini L. Neodiprion sertifer Geoff.	Pinus Ps (principalmente) Pinus (Varios)	Plaga muy general. <u>Asturias</u> Insecto generalizado Guipúzcoa, León, Palencia
<b>Chupadores</b> Matsucoccus feytaudi Duc. Leucaspis pini Hartig	Ppr Pinus	La Coruña, Pontevedra Generalizado
<b>Perforadores subcorticales</b> Pissodes notatus Fabr. Hylobius abietis L. Tomiscus (Blastophagus) piniperda L. Tomiscus (Blastophagus) minor Hart. Ips acuminatus Gyll.  Ips sexdentatus Boern Pityogenes calcaratus Eich. Hylastes attenuatus Er. Hylurgus ligniperda Fabr. Dioryctria splendidella H.S.	Pinus Pinus Pinus Pinus Ps  Ps - Ppr Ppr Ps - Ppr - Pr Pinus Pinus	Plaga muy general Norte de España Plaga muy general. <u>Asturias</u> <u>Asturias</u> , Cantabria, León, Lugo General en el N. <u>Asturias</u> , Cantabr., Vizc. General en el Norte. <u>Asturias</u> General en el Norte. <u>Asturias</u> General en el Norte. <u>Asturias</u> Muy generalizado. <u>Asturias</u> Norte y N.O. de España
<b>Perforadores de yemas y brotes</b> Rhyacionia buoliana Schiff.	Pinus	General mitad norte Peninsular

-----

Ppr - Pinus pinaster  
Pr - Pinus radiata  
Ps - Pinus sylvestris

**9.2.2. Plagas de insectos de frondosas**

NOMBRE CIENTIFICO	ESPECIES ATACADAS	INCIDENCIA EN ASTURIAS
<b>Defoliadores</b> Lymantria dispar L.  Malacosoma neustria L.  Euproctis chrysooroea L.  Altica quercetorum Foudr. Goniapterus scutellatus Gyll. Elkneria pudibunda L. Erannis defoliaria L.	Quercus (robles y encinas), castaño, etc. Robles, encinas, chopos, frutales, etc. Robles, encinas, castaños, olmos, chopos... Quercus Eucalipto Haya y otras frondosas Haya y otras frondosas	Plaga muy general. <u>Asturias</u>  Generalizado.  Generalizado.  Toda Galicia. <u>Asturias</u> (Navia), Pontevedra. Cantabria. Norte de España.
<b>Chupadores</b> Ctenarytaina eucalypti Mask.	Eucalipto	Norte (en E. globulus joven)
<b>Perforadores subcorticales</b> Phoracantha semipunctata F.	Eucalipto	Cantabria, Orense, Pontevedra.
<b>Perforadores del fruto</b> Laspeyresia splendana Hub. Pammene fasciata L. Balaninus elephas Gyll.	Castaño Castaño, roble Castaño, roble	Generalizado. Pontevedra. Generalizado.

### 9.2.3. Enfermedades producidas por hongos

NOMBRE CIENTIFICO	ESPECIES ATACADAS	INCIDENCIA EN ASTURIAS
<b>Defoliadores</b> Lophodermium pinastri Chev. Naemaclyclus niveus Sacc. Dothistroma pini Hul. (Septoria acicola Sacc) "Enfermedad de la banda roja" Diplodia acicola Sacc. Cyclaneusma minus Di Cosmo PM Mycosphaerella maculiformis Schr. Botrytis cinerea Person Harknessia eucalpti Cke. Phyllosticta sp	Ppr - Pr Ppr - Pr Pr  Pr - Ps Pr Castaño Eucalipto Eucalipto Eucalipto	Muy general. <u>Asturias</u> Muy general. <u>Asturias</u> <u>Asturias</u> (O.), Galicia, P. Vasco  N. España. <u>Asturias</u> País Vasco Muy general. <u>Asturias</u> <u>Asturias</u> (Colunga, Pravia) Cantabria <u>Asturias</u> (Pravia)
<b>Destruedores de brotes</b> Cenangium ferruginosum Fr. Sphaeropsis sapinea Dyk. y Sut. (Diplodia pinea Kickx) Microsphaera aliphitoides "Oidio del roble"	Ppr - Pr Pr  <u>Roble</u> , castaño	Muy general. <u>Asturias</u> País Vasco. (Frecuente en Ph)  Muy general. <u>Asturias</u>
<b>Enfermedades de raíces y/o tronco</b> Peridermium pini Kleb. "Roya vesicular de la corteza" P. cinnamomi Rands Phytophthora cambivora Buis "Tinta del castaño" Endothia parasitica Anderson/Cryphonectria parasitica "Chancro del castaño"	Pinus (Ppr)  Castaño Castaño, roble  <u>Castaño</u> , roble	Frecuente. <u>Asturias</u>  País Vasco. (Frecuente en Ph) Muy general Asturias  Muy general. <u>Asturias</u>
<b>Enfermedades de pudrición de árboles en pie</b> <u>Pudriciones blancas</u> (deslignificantes)  Armillaria mellea kumer Fomes annosus Fr. (Trametes radiciperda) Fomes fomentarius Kickx Daedalea quercina L.ex Fr. Ganoderma australe Pat. Polystictus versicolor Fr. Polystictus abietinus Fr. Stereum hirsutum Gray. Irpex fuscoviolaceus Fr. Hypoxylon coccineum Ganoderma applanatum Pat. Fomes connatus Fr.  <u>Pudriciones pardas</u> (carbonizantes)  Ungulina marginata Pat.	Coníferas y frondosas Coníferas (Pr)  Frondosas(Castaño,eucal .) Frondosas(Castaño,eucal .) Frondosas(Castaño,eucal .) Coníferas (Ppr) Coníferas (Pr) Frondosas (Castaño) Pr Frondosas (Haya) Frondosas (Haya) Frondosas (Haya)  Frondosas (Haya)	Muy general. <u>Asturias</u> Frecuente. Vizcaya.  Frecuente. Frecuente. Frecuente. Frecuente. <u>Asturias</u> Frecuente. <u>Asturias</u> Frecuente. Poco frecuente. <u>Asturias</u> Frecuente. <u>Asturias</u> Frecuente. <u>Asturias</u> Frecuente. <u>Asturias</u>  Frecuente. <u>Asturias</u>

### 9.3. CARACTERISTICAS DE LOS AGENTES

Algunos de los insectos y hongos antes indicados, no están citados en Asturias, pero puede ser debido a que no hayan ocasionado problemas notables, en gravedad o en extensión. Sin embargo, la proximidad de otras citas alertan sobre la posibilidad de su existencia en el Principado, aunque no hayan producido daños apreciables, o sobre la posibilidad de su pronta aparición.

Seguidamente se vuelven a relacionar los insectos y hongos que se consideran potencialmente con algún grado de peligro, con indicaciones esquemáticas sobre la clase de daño más importante que realizan y sobre las características más señaladas que pueden servir para identificar al agente perjudicial.

Se completa la citada relación esquemática con un cuadro indicativo de las épocas en que pueden observarse las características distintivas de la presencia de los insectos. Los hongos suelen dejar caracteres más permanentes de sus ataques.

Hay que advertir que daños como los de **Leucaspis pini** suelen afectar a pinos aislados y que, aunque en sí no tienen normalmente importancia, pueden debilitar el árbol y hacerlo atractivo para escolítidos y hongos peligrosos. Tampoco el piojo del eucalipto **Ctenarytaina eucalypti** suele tener consecuencias graves, aparte de su limitación a las primeras edades del árbol. Los escolítidos **Pityogenes calcaratus** e **Hylurgus ligniperda** son muy secundarios, el primero se instala en ramas y ramillas y ambos en todo caso en pinos atacados por otros insectos o muy debilitados por cualquier causa, como ocurre con el **Hylurgus** que ha atacado repoblados poco vigorosos; **Hylastes attenuatus** suele afectar a las raíces y base de los troncos, a veces aprovechando los orificios de entrada de otros escolítidos.

Más adelante se describen con detalle los daños y los estados de los insectos y hongos que constituyen un mayor peligro.

### **9.3.1. Caracteres de las plagas de insectos de coníferas**

INSECTO	CLASE DE DAÑO	CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS
Thaumetopoea pityocampa "Procesionaria"	Defoliación	Bolsones de seda blancos con orugas pelosas, en la copa del pino.
Diprion pini	Defoliación	Larvas gregarias lampiñas de color claro y hasta 2 cm de longitud, con tres pares de patas torácicas y ocho pares de falsas patas abdominales (con himenópteros tentredinidos)
Neodiprion sertifer	Defoliación	Larvas gregarias lampiñas de color oscuro verde gris y línea dorsal longitudinal clara: análogas a las de D. pini.
Matsucoccus feytaudi	La cochinilla, oculta entre la corteza, chupa la savia del tronco	Muy difícil de ver, sobre todo en primeros ataques. Hay un decaimiento del pino, que termina por morir. En ataques avanzados, hay tenues capullos cerosos blancos en las resquebrajaduras de la corteza.
Leucaspis pini "Cochinilla del pino"	La cochinilla chupa la savia de las acículas	Acículas con numerosas escamas blancas, que llegan a tapizarlas por completo.
Pissodes notatus	Galerías larvarias subcorticales en pinos muy jóvenes; pueden anillarlos	Copas pardo rojizas. Descortezando la parte baja del tronco aparecen cámaras de pupación rellenas de fina viruta.
Hylobius abietis	El gorgojo adulto come la delgada corteza y tejido vivo de las plantitas y las descortezas, matándolas	En las plantitas jóvenes de los primeros años, se encuentra el gorgojo comiendo sobre el tallo (o en ramillas de plantas de más edad), a veces a ras del suelo.
Tomicus (Blastophagus) piniperda	Galerías larvarias subcorticales en pinos jóvenes.	Copas amarillean. Descortezando la parte atacada del tronco, hay galerías verticales con pequeñas ramificaciones horizontales. Algunos troncos con grumos de resina. En el pinar abundan las ramillas terminales secas y perforadas. El escolítido adulto de 3 a 5 mm.
Tomicus (Blastophagus) minor	Galerías larvarias subcorticales en pinos jóvenes.	Descortezando la parte atacada del tronco, hay galerías en forma de V muy abierta, con pequeñas ramificaciones a lo largo de ellas. Hay ramillas secas perforadas caídas en el pinar. El escolítido adulto de 3 a 4,5 mm.
Ips acuminatus	Galerías subcorticales en la parte superior del tronco del pino silvestre, que lo matan en dos meses.	Copas verde grisáceas y al poco tiempo rojizas, síntoma de la muerte del pino. Orificios de salida de serrín en la corteza de la parte alta del pino con delgada corteza color salmón. Galerías subcorticales en forma de estrella. El escolítido adulto de 3 a 4 mm.
Ips sexdentatus	Galería longitudinal de más de un metro, con galerías secundarias horizontales.	Ataques en pinos debilitados, pero también en vigorosos. El escolítido adulto se puede encontrar en las galerías y es de gran tamaño, unos 7 mm.
Pityogenes calcaratus	Galerías en estrella en ramas y ramillas	Escolítido muy secundario y de muy pequeño tamaño, unos 2,5 mm.
Hylastes attenuatus	Galerías longitudinales en raíces y base del tronco	Escolítido muy pequeño (2,5 mm) y secundario. Ocasionalmente en los troncos, a veces aprovechando galerías de otros escolítidos.

INSECTO	CLASE DE DAÑO	CARACTERISTICAS DISTINTIVAS
Hylurgus ligniperda	Galerías longitudinales largas en raíces y base de troncos	Escolítico de unos 5 mm. atacando pinos débiles o muertos. Ocasionalmente ataca repoblados debilitados.
Dioryctria splendidella	Galerías en el tronco que llegan a la albura y provocan flujo de resina	Grumos de resina con abundantes gránulos rojos, muy característicos. La oruga, de hasta 3,5 cm, salpicada de puntitos negros.
Rhyacionia buoliana "Evetria"	Roeduras y galerías de las orugas en yemas y brotes	Pinos jóvenes con brotes y yemas con galerías o destruidas. Malformaciones características de guías "en bayoneta" o "en candelabro". Plaga repetida cada año da lugar a "escobones". El Pinus pinaster es poco susceptible al ataque.

### 9.3.2. Caracteres de las plagas de insectos de frondosas

INSECTO	CLASE DE DAÑO	CARACTERISTICAS DISTINTIVAS
Lymantria dispar "Lagarta peluda"	Defoliación	Oruga grisácea muy pelosa, con pares de granos azules y rojos, comiendo hojas. Plastones de borra amarilla (contienen huevos) en tronco y ramas.
Malacosoma neuustria "Lagarta rayada"	Defoliación	Orugas algo pelosas con rayas azul y naranja a lo largo, agrupadas en bolsones de seda, en primavera. Huevos formando un manguito alrededor de una ramilla.
Euproctis chrysorrhoea	Defoliación	Orugas pelosas pardas con franja lateral blanca, que se agrupan en bolsones de seda en invierno. Paquetes de borra parda (contienen huevos) en las hojas.
Altica quercetorum	Defoliación. Las larvas comen el parénquima foliar.	Copa rojiza por las hojas secas que todavía permanecen. Hojas esqueletizadas por las larvas con pequeños orificios hechos por el crisomélido adulto.
Gonipterus scutellatus	Defoliación larvaria. Brotes y yemas devorados por los adultos.	Filodios del eucalipto con festoneaduras, producidas por el gorgojo adulto. Este tiene unos 7mm de longitud, color castaño. Larvas ápodas, aplanadas; normalmente llevan adherido un cordoncillo retorcido de excrementos.
Ctenarytaina eucalypti "Piojo del eucalipto"	Pérdida de hojas primordiales.	Hojas primordiales (no los filodios) de eucaliptos jóvenes con colonias numerosas de ninfas del homóptero y materias algodonosas.
Phoracantha semipunctata "Foracanta"	La larva anilla subcorticalmente al eucalipto debilitado y lo mata.	Galerías subcorticales bajo la fina capa de corteza. Árboles secos o troncos rojizos. Orificio oval de salida del cerambicido adulto.
Laspeyresia splendana Pammene fasciata Balaninus elephas	Destrucción del fruto, la castaña o la bellota	Fruto, en formación o formado, perforado por oruguitas de los tortricidos o por larvas del curculiónido. El ataque del "tortrícido precoz del castaño" <b>P. fasciata</b> provoca la caída prematura de los erizos atacados; la oruga se distingue por tener un peine anal de 10 dientes.

### 9.3.3. Caracteres de las enfermedades micóticas (coníferas y frondosas)

HONGO	CLASE DE DAÑO	CARACTERISTICAS DISTINTIVAS
Lophodermium pinastri	Defoliación. Las acículas se van decolorando durante el invierno.	En las acículas caídas en primavera se ven finas líneas negras longitudinales (cuerpos de fructificación asexual). En el verano y otoño se van formando en esas acículas los cuerpos de fructificación sexual ovalados, negro brillantes.
Naemaclyclus niveus	Defoliación	En las acículas caídas al suelo se ven, con dificultad, cuerpos de fructificación sexual redondeados, diminutos, que al perder la epidermis terminan por aparecer como picaduras de insectos. Asociado, a veces, con el hongo anterior.
Dothistroma pini "Enfermedad banda roja"	Defoliación	Clorosis de las acículas desde fines del invierno, después bandas rojas transversales en ellas. A veces el extremo de las acículas rojizo. Fuertes defoliaciones al llegar el verano. Sobre las bandas, en el verano, aparecen los cuerpos de fructificación negruzcos, que después rompen longitudinalmente la epidermis de la acícula.

HONGO	CLASE DE DAÑO	CARACTERISTICAS DISTINTIVAS
Diplodia acicola	Defoliación	Acículas, caídas o no, con cuerpos de fructificación asexual oscuros, muy estrechos a lo largo.
Cyclaneusma minus	Defoliación otoñal.	En otoño, decoloración irregular de la acícula, después la acícula de color pajizo con bandas transversas pardo oscuras. Al mes de ésto, cuerpos de fructificación sexual de color blanco grisáceo y aspecto céreo en las acículas, caídas o no.
Mycosphaerella maculiformis	Defoliación prematura del castaño.	En la hoja del castaño manchas pequeñas de color pardo, visibles también por el envés, que pueden ser numerosas y cubrir el limbo; las hojas se enrollan y caen. Puntos negros, gruesos, en áreas decoloradas del limbo (cuerpos de fructificación asexual).
Botrytis cinerea "Mal azul"	Defoliación de plantitas de eucalipto, en vivero generalmente.	Hojas y tallo cubiertos por un tapiz azulado.
Harknessia eucalypti	Defoliación en eucalipto	Manchas irregulares en las hojas y filodios, de marrón oscuro a canela claro; en ataques fuertes producen pequeñas "abolladuras".
Phyllosticta sp.	Defoliación en eucalipto	Pequeñas (1mm) manchas circulares en las hojas, de color pardo.
Cenangium ferruginosum	Dstrucción de brotes y ramas	En marzo empieza el amarilleo de la base de las acículas que finalmente enrojecen, se secan y caen. Las ramas se secan desde su extremo. Fines primavera aparecen cuerpos de fructificación sexual en ramas y en tronco: negros, rugosos, coriáceos, de 2-3 mm, y abundantes.
Sphaeropsis sapinea	Dstrucción de brotes	Copas puntisecas. Brotes rojos, muertos, en forma de cayado. Resinosis. Cuerpos de fructificación asexual negros en las escamas de las piñas y, también, en la base de las raquílicas acículas de los brotes infectados.
Microsphaera alphitoides "Oídio"	Dstrucción de brotes y hojas. Oídio.	Hojas y brotes recubiertos de masa blanca pulverulenta.
Peridermium pini "Raya vesicular"	Dstrucción del liber y cambium de troncos y ramas.	Deformaciones y canchros con resinosis. Cuerpos de fructificación sexual y asexual en ramas y troncos: Salientes, color amarillo-anaranjado, de unos 8 x 2,5 mm.
Phytophthora cinnamomi Phytophthora cambivora "Tinta del castaño"	Dstrucción de los tejidos vivos de las raíces y del tronco.	Ramas puntisecas. Hojas, más pequeñas, que amarillean. Caída de hojas y de fruto (erizos), prematura. En árboles muertos o moribundos, la pudrición ha llegado al cuello de la raíz o base del tronco: La corteza se desprende y aparecen en la madera necrosis negras con exudado oscuro.
Endothia parasitica/Cryphonectria parasitica "Cancro del castaño"	Dstrucción de los tejidos vivos de ramas y tronco.	Áreas rojo-anaranjadas en ramas o troncos jóvenes; bajo la epidermis el micelio blanco afieltrado del hongo y formaciones amarillas. En ramas gruesas o troncos, engrosamiento con grieta, y pústulas amarillas o rojizas sobre la corteza.
Armillaria mellea	Dstrucción de los tejidos vivos de las raíces y del cuello de la raíz. Pudrición blanca de la madera.	Árboles enfermos o moribundos con flujo resinoso o mucilaginoso. Al descortezar la zona del cuello de la raíz aparece una lámina de micelio blanco.
Fomes annosus	Dstrucción de los tejidos vivos de las raíces y del tronco. Pudrición blanca de la madera.	Pinos enfermos con flujos resinosos en la parte baja del tronco y caída de acículas al ser golpeados. Cuerpos de fructificación leñosos enterrados junto al cuello de la raíz o a raíces superficiales.
Fomes fomentarius	Pudrición blanca de la madera de tipo jaspeado con vetas.	Cuerpos de fructificación grandes, leñosos, en forma de pezuña de caballo, en la parte baja del tronco, al que se sujetan por una zona pequeña, de color blanquecino o leonado; persisten varios años.
Daedalea quercina	Pudrición blanca de la madera	Cuerpos de fructificación leñosos, con tendencia a pezuña de caballo, en troncos y ramas, en ancha inserción; color claro. Por debajo, el himenio tiene aspecto laberíntico.
Ganoderma australe	Pudrición blanca de la madera	Cuerpos de fructificación parecidos a los de <b>F. fomentarius</b> . Suele encontrarse en el tronco a media altura.
Polystictus versicolor Polystictus abietinus	Pudrición blanca de la madera de tipo esponjoso	Cuerpos de fructificación en forma de consola, delgados y frecuentemente agrupados. En la parte superior con zonas concéntricas (brillantes de varios colores en <b>P. versicolor</b> , que tiene unos 2 cm. de ancho, el doble que <b>P. abietinus</b> ).
Stereum hirsutum	Pudrición blanca de tipo veteado-fibroso.	Cuerpos de fructificación como pequeños sombreretes salientes, correosos; la parte superior blanquecina cubierta de pelos rígidos; borde ondulado amarillento; parte inferior (himenio) lisa, amarilla, anaranjada o grisácea.
Irpex fuscoviolaceus	Pudrición blanca	Cuerpos de fructificación en forma de pequeñas consolas (1,5 cm. de ancho)

HONGO	CLASE DE DAÑO	CARACTERISTICAS DISTINTIVAS
Hypoxylon coccineum	Lenta pudrición blanca. En el haya: "corazón rojo". En haya apeada: "Pasma de la madera".	Cuerpos de fructificación en las ramas como costuras superficiales onduladas.
Ganoderma applanatum	Lenta pudrición blanca. En el haya el "corazón rojo". En haya apeada: "Pasma de la madera".	Cuerpos de fructificación leñosa en forma de pezuña de caballo algo aplanados; cubiertos de una masa pulverulenta de color herrumbroso.
Fomes connatus	Lenta pudrición blanca. En el haya produce el "corazón rojo"	Cuerpos de fructificación leñoso-suberosos en forma de pezuña de caballo situados en el tronco.
Ungulina marginata	Lenta pudrición parda, destructiva. En el haya produce el "corazón rojo". En el haya apeada, el "pasma de la madera".	Cuerpos de fructificación leñosos en forma de consola, con un borde exterior pardo-rojizo en su parte superior.





**9.4.2. Frondosas**

INSECTO	OBSERVACION	MESES											
		E	F	M	A	M	J	Jl	Ag	S	O	N	D
Lymantria dispar-	Oruga peluda Plastones amarillos con huevos												
Malacosoma neustria-	Orugas rayadas Huevos en manguito, en las ramillas												
Euproctis chrysorrhoea-	Oruga pelosa Pequeños paquetes de borra con huevos												
Altica quercetorum-	Hojas de roble esqueletizadas												
Gonipterus scutellatus-	Filodios festoneados Larvas ápodas con cordoncillo												
Ctenarytaina eucalypti-	Hojas primordiales atacadas												
P. semipunctata-	Galerías subcorticales												
Laspeyresia splendana-	Castañas con oruguitas												
Pammene fasciata-	Erizos caídos con oruguitas perforadoras												
Balaninus elephas-	Castañas (bellotas) con larva ápoda												

### **9.5. ESTADO FITOSANITARIO ACTUAL**

Actualmente, con la posible excepción del castaño, no resaltan problemas graves y generalizados en una primera visión del estado fitosanitario.

Se puede obtener un primer dato objetivo, si bien que muy general, a partir del Inventario de Daños Forestales establecido para todos los países de la CEE. Este inventario se realiza anualmente; en España comenzó en 1987, pero es en 1988 cuando ya figuran datos de los montes del Principado. En Asturias hay establecidos nueve puntos fijos de observación, constituidos por 24 árboles en cada punto. El total de puntos en España, excluida la Comunidad Canaria, es de 436. Se comprende que al considerar solamente los datos proporcionados por nueve puntos (216 árboles), hay que tomar los resultados como indicadores generales de tendencias.

Con los datos publicados por el Servicio de Protección contra Agentes Nocivos de la D.G.C.N. se pueden construir unos diagramas representativos de la evolución de la defoliación observada en las especies forestales de coníferas y de frondosas. De estos diagramas se deduce que, tanto en las coníferas como en las frondosas, hay un empeoramiento creciente de las condiciones fitosanitarias, al menos en los puntos muestreados, acusado por el aumento de la defoliación. En especial en las coníferas, se puede ver que desde 1988, en que prácticamente no hay defoliación (menor del 10%), las defoliaciones son progresivamente mayores. En las frondosas, hay alguna mejoría de 1988 a 1989 para después, igualmente, ir siendo progresivamente mayores las defoliaciones, llegando a aparecer un pequeño porcentaje de árboles muertos; en 1992 se aprecia una mejoría de las condiciones que falta por ver si se confirman al año siguiente.

En los diagramas que, de la misma forma, se construyen para España, se observa tanto para las coníferas como para las frondosas, que hay una mejoría en las condiciones fitosanitarias de 1988 a 1989 como ocurría en Asturias para las frondosas y en el mismo grado porcentual de menor defoliación. Después se mantienen esas condiciones sensiblemente de 1989 a 1990 para empeorar francamente del 1990 al 1992. Comparativamente, se aprecia un mayor porcentaje de árboles no defoliados en los montes asturianos, tanto en frondosas como en resinosas, aunque haya en ellos grados superiores de defoliación en los montes de frondosas hasta 1991, con una brusca mejoría en 1992.

Entre las causas de estas variaciones el factor climático es de gran importancia, sobre todo el de las precipitaciones. El año 1989 resultó bastante lluvioso en la media de España, sin embargo la mitad norte peninsular recibió un aporte hídrico inferior a lo normal. Hubo sequía durante el verano y principio de otoño y fue seguido por el año 1990 muy seco; así mismo el invierno 1990-1991 tuvo temperaturas suaves.

Estas circunstancias climáticas han favorecido el incremento de las poblaciones de insectos, especialmente de los defoliadores y, en particular, de la procesionaria del pino. Los hongos se ven favorecidos en su difusión por el clima húmedo y templado propio de esta región, pero estos periodos de déficit hídrico no influyen negativamente en los hongos instalados, antes bien los favorecen por la debilidad que acarrearán en el vegetal hospedante.

GRADO DE DEFOLIACION

GRADO DE DEFOLIACION

Se puede hacer un resumen generalizado del estado fitosanitario actual en el Principado, atendiendo a los problemas más significativos, de la siguiente forma:

1.- Los pinares se encuentran atacados de forma endémica por el defoliador **Thaumetopoea pityocampa**, la procesionaria del pino, con fluctuaciones muy ligadas a las circunstancias de sequía estival y de temperaturas suaves, sin heladas, en el invierno, que dan lugar a aumentos en las poblaciones del insecto. Es especialmente afectado el *Pinus radiata*; también el *P. sylvestris* es bastante susceptible, mientras el *Pinus pinaster* no sufre ataques importantes. De todas formas, se pueden calificar de ataques ligeros o moderados los que sufren los pinares asturianos, debido en buena medida a la pluviosidad, tan frecuente, durante el periodo de emergencia de las mariposas y durante el periodo de enterramiento de las crisálidas.

Los pinos jóvenes, principalmente de *Pinus pinaster*, sufren ataques del escolítido perforador de troncos **Tomicus (Blastophagus) piniperda** y del **T. minor** que puede afectar más al *Pinus radiata*. El *Pinus sylvestris* sufre ataques del escolítido **Ips acuminatus** en pequeños focos; este perforador constituye un peligroso enemigo del pino silvestre y un peligro potencial grande, que puede amenazar la existencia misma del pinar si no se cuidan los tratamientos sanitarios, como eliminación de árboles debilitados por hongos patógenos y saca del monte de restos leñosos.

Aisladamente, en el *Pinus radiata* y el *Pinus pinaster*, se observan procesos de flujos de resina, resinosis, y de tumefacciones o canchales, signos claros de enfermedad, que puede ser producida por diversos hongos parásitos de los tejidos leñosos vivos. Así, el **Peridermium pini** que produce la roya vesicular del *P. pinaster*, el **Sphaeropsis sapinea** destructor de brotes del *Pinus radiata*, el **Fomes annosus** o **Trametes radiciperda** que produce una pudrición blanca preferentemente en este pino, y la **Armillaria mellea** mortal para coníferas y frondosas y otros productores, también, de pudriciones blancas o corrosivas, que son frecuentes en su presencia como saprofitas aunque esporádicos en su parasitismo, cuando sobrevienen circunstancias de debilidad, que pueden ocurrir por ataques de otros hongos o de insectos.

También en los pinares ocurren esporádicamente defoliaciones causadas por hongos como **Lophodermium pinastri**, **Dothistroma pini** o **Septoria acicola** del pino insignis y, de menor importancia, **Diplodia acicola**, **Naemacyclus niveus** y **Cyclaneusma minus**. El *Pinus pinaster* se ve afectado en ocasiones por el hongo **Cenangium ferruginosum** que ataca los brotes jóvenes y termina por matar el pino.

2.- La lagarta peluda **Lymantria dispar** es un lepidóptero defoliador de carácter epidémico que ataca periódicamente a los robles *Quercus robur*, *Q. pyrenaica* y *Q. petraea*, así como al castaño, árboles frutales e incluso al *Pinus radiata* como se vio en Asturias. Produce defoliaciones muy intensas si bien no suelen durar más de dos años seguidos. También esporádico, pero en pequeñas extensiones, se presenta el lepidóptero **Euproctis chrysorrhoea** defoliador de frondosas en general. Son frecuentes los ataques de lepidópteros tortricidos, que destruyen las yemas y brotes recién formados, pero su daño en el roble no suele tener importancia. Tampoco tienen importancia los frecuentes daños en forma de agalla producidos por mosquitos cecidómidos y por himenópteros cinípidos como la bien conocida agalla del roble rebollo, ni los cóccidos chupadores de savia, ni los varios lepidópteros minadores de hojas. Procedente de Portugal y Galicia, es reciente la aparición del crisomélido esqueletizador de hojas de roble *Altica quercetorum* cuya progresión habrá que vigilar.

En cuanto a los ataques producidos por los hongos, los tres robles citados se encuentran frecuentemente afectados por el oídio del roble **Microsphaera alphitoides** que recubre las hojas y brotes tiernos de una masa blanca pulverulenta que los seca, debilita el árbol y puede llegar a producir la muerte de los robles

jóvenes. El *Quercus robur* se ve atacado por varios hongos de pudrición, tanto de los que producen una pudrición corrosiva o deslignificante (pudrición blanca) como de los que causan una pudrición destructiva o carbonizante (pudrición parda); externamente se observa en los árboles atacados chancros y exudaciones gomosas. Tanto el *Q. robur* como los *Q. petraea* y *Q. pyrenaica* se encuentran con gran frecuencia afectados por la hiedra **Hedera helix** que con sus tallos trepadores se arrollan a los troncos y ramas de los árboles y presionan sus tejidos vivos. El mismo efecto tiene la madreselva **Lonicera periclymenum**, menos frecuente.

3.- El castaño, *Castanea sativa*, como se indicaba, presenta ataques esporádicos de la lagarta peluda **Lymantria dispar** y del también limántrido **Euproctis chrysorrhoea**, como otras muchas frondosas. El fruto es frecuentemente atacado por los perforadores **Laspeyresia splendana**, tortricido, y **Balaninus elephas**, curculiónido. Muy recientemente se ha comprobado la existencia de otro tortricido carpóforo que había pasado desapercibido por su actuación más precoz en el ataque de los erizos del castaño: **Pammene fasciata**. Todos ellos ocasionan daños de importancia económica.

En el castaño, la importancia fundamental la constituye las enfermedades de la tinta y del chancro. La primera está producida por los hongos **Phytophthora cambivora** y **P. cinnamomi** de mayor virulencia, que también se ha observado en otras especies como el nogal, haya y brezo. Esta enfermedad hizo desaparecer muchos castaños hace unos 25 años y parece producirse un retorno de la enfermedad. El hongo vive normalmente en el suelo húmedo y fresco y se comporta como saprofito hasta ponerse en contacto con alguna herida de las raíces del castaño; el desarrollo de la enfermedad en un castaño adulto dura de 3 a 6 años hasta su muerte, siendo más rápido el desarrollo en los años húmedos aunque la mortalidad es mayor en los secos. El chancro del castaño está producido por el hongo **Endothia parasitica/Cryphonectria parasitica** extendido hoy día por todo el Norte peninsular. En la reciente prospección (1989-1990) de los castaños de Asturias, realizada a instancias de la Consejería de Agricultura y Pesca del Principado, se ha visto la expansión de la enfermedad de este a oeste y tres áreas donde no se confirmó la presencia del hongo: la zona más occidental, con 21 concejos, si bien en este área la presencia del castaño es menor; otro núcleo es el centro-sur con los concejos de Yernes y Tameza, Teverga y Proaza; y la otra zona en el centro-norte con los concejos de Soto del Barco, Illas y Candamo.

También hay ataques aislados, sobre todo de hongos productores de pudriciones blancas (deslignificantes) como **Fomes fomentarius**, **Daedalea quercina**, **Stereum hirsutum**, **Fistulina hepatica** y **Armillaria mellea**, común a frondosas y resinosas, que suelen ser frecuentes en cuanto a su existencia en el monte como saprofitas.

De la misma forma que todas las demás especies forestales, los castaños son también perjudicados por la hiedra **Hedera helix** y la madreselva **Lonicera periclymenum**.

4.- El eucalipto, *Eucalyptus globulus* principalmente, se encuentra amenazado por tres insectos de reciente aparición en España, de los que dos han sido citados en Asturias y es posible que el tercero ya se haya instalado en algún punto, dada la proximidad de su existencia en las Comunidades Autónomas más cercanas. El curculiónido defoliador **Gonipterus scutellatus** ya ha sido detectado en Navia, el "piojo" chupador del eucalipto **Ctenarytaina eucalypti** se encuentra actualmente en los eucaliptos jóvenes de todo el norte y oeste peninsular, su ataque se restringe a las hojas primordiales, y el cerambícido perforador **Phoracantha semipunctata** ha sido detectado en 1987 en varias localidades de Pontevedra, en 1990 en Orense y en un eucalipto del este de Cantabria; en 1990 no ha podido ser encontrado en Asturias durante una específica campaña de prospección, por lo que se debe estar atento para descubrir prontamente su aparición y tratar de impedir su difusión.

El hongo **Botrytis cinerea** provoca el "mal azul" de las hojas y filodios del eucalipto, preferentemente de las plantas de vivero. **Harknessia eucalypti** y **Phyllosticta sp** causa manchas en las hojas de poca importancia. La **Armillaria mellea** como en cualquier otra frondosa, puede provocar la muerte del eucalipto ya que su existencia está generalizada también en montes del Principado. **Fomes fomentarius** también puede infectar las partes altas del tronco aunque no se ha citado en Asturias.

5.- El aliso *Alnus glutinosa* desde hace pocos años ha comenzado a ofrecer síntomas de una enfermedad que se va generalizando y amenaza la vida de las alisedas. Comenzó junto a Cantabria y se ha desarrollado a lo largo de la cuenca del río Cares y cuencas vecinas. La enfermedad puede estar relacionada con factores abióticos, de tipo climático, aunque otros investigadores apuntan a la intervención de un hongo del género **Phytophthora** teniendo en cuenta el desarrollo del proceso.

6.- Por último, el abedul *Betula alba*, *B. verrucosa*, es otra especie forestal de interés. Puede ser ocasionalmente atacado por algún insecto defoliador polífago como **Lymantria dispar** y **Euproctis chrysorrhoea**, algún hongo como **Phytophthora cambivora** y, desde luego, alguno de los hongos que causan pudriciones de los árboles en pie, **Armillaria mellea**, **Fomes fomentarius**, **Stereum hirsutum**. De las especies patógenas específicas del abedul, seguramente es el hongo **Taphrina betulina**, que produce "escobas de bruja", el que pudiera afectar en un próximo futuro al Principado; esta enfermedad, en todo caso, solamente llega a causar la muerte del abedul cuando son muy numerosas las "escobas" que se forman en un árbol.

#### **9.6. ETAPAS VITALES DE INTERES EN LA PREVENCION Y EL TRATAMIENTO DE LOS AGENTES PATOGENOS MAS IMPORTANTES**

De todos los insectos y hongos que se han relacionado, a continuación se van a destacar los que tienen más interés por su peligrosidad o por la amplitud de sus ataques en los montes del Principado.

No se hacen descripciones detalladas de los distintos estados del insecto, ni de las esporas sexuadas o asexuadas de los hongos o del órgano que las produce. Únicamente se atiende al estado o al órgano reproductivo que resulte más fácil para la identificación del agente patógeno.

En cuanto al desarrollo vital o al ciclo reproductivo, no se hace un seguimiento pormenorizado. Igualmente se destacan sólo los momentos con significación en el reconocimiento del agente o con interés para la prevención o el tratamiento.

Del daño que produce el insecto o el hongo interesa, sobre todo, su importancia global y las características que lo distinguen del producido por otros agentes.

Se presta la mayor atención a las intervenciones preventivas contra los agentes patógenos, cuando sean posibles, así como a las circunstancias que hacen aconsejable un tratamiento químico.

En todo caso, siempre es aconsejable el tratamiento de los focos de plaga, mejor cuanto más reducidos sean en extensión, que pueden considerarse como intervenciones preventivas en el conjunto de la masa forestal a defender, aunque los propiamente preventivos se dirigen a impedir o retrasar el crecimiento cuantitativo del agente y que no se desencadene el fenómeno plaga.

Se consideran ocho insectos, tres de ellos defoliadores: *Thaumetopoea pityocampa*, *Lymantria dispar* y *Gonipterus scutellatus* y dos perforadores: *Pissodes notatus* y *Phoracantha semipunctata*, así como el grupo de los escolítidos que tiene caracteres específicos y en el que destacan el *Tomicus (Blastophagus) piniperda*, *T. Minor* y el *Ips acuminatus*. Dentro de los hongos se van a destacar dos especies, destructoras de tejidos vivos del tronco o raíces: *Phytophthora cinnamomi* y *Endothia parasitica*. También se considera el grupo de los hongos de pudrición de árboles en pie, que tiene características propias.

#### a.) Insectos defoliadores

##### 1. *Thaumetopoea pityocampa* Schiff.- (procesionaria del pino)

###### Estados del insecto durante el año

Las mariposas van emergiendo del suelo en los días de verano, al atardecer. Ocurre en los meses de julio o agosto según el clima local del año; en las fechas más tempranas, cuanto más frío el clima, en las más tardías, cuanto más cálido. la vida de la mariposa es de unos 34 días, pero el periodo de emergencias en un lugar dura unos 15-20 días.

La cópula de las mariposas macho y hembra normalmente ocurre el mismo día de la emergencia. Desde ese momento, las hembras buscan el lugar de la puesta, primero dirigiéndose a los árboles que destacan en el horizonte, hacia sus siluetas; al llegar, con ayuda también del olfato, caen sobre un pino y buscan acículas adecuadas. Alrededor del par de acículas, la hembra deposita helicoidalmente los huevos (120-300) y los cubre con escamas grandes del abdomen. La puesta tiene un aspecto característico como de espiga de color pajizo.

La oruga nace a los 30-40 días de la puesta y tiene cuatro mudas, lo que da lugar a cinco estadios larvarios:



ESTADIO	LONGITUD ORUGA (mm)	DURACION (días)	ASPECTO DE LA ORUGA
11	2,5 a 5-6	8 A 12	Color verde manzana
21	5-6 a 10-12	12 a 18	Pelos laterales blancos. Dorso amarillo-anaranjado
31	10-12 a 20-25	unos 30	Pelos laterales blancos a amarillos. Pelos dorsales amarillo a naranjas. Pelos dorsales urticantes en manchas rojas
41 y 51	20-25 a 40	120-180	Pelos laterales blancos a amarillos. Pelos dorsales amarillos a naranjas. Pelos dorsales urticantes en manchas rojas

Las orugas son gregarias desde su nacimiento. En el primer estadio comen, reunidas, las partes tiernas de las acículas terminales de las ramillas; análogamente en el segundo estadio, con daños más aparentes. En el tercer estadio se forman ya los clásicos bolsones o nidos invernales donde permanece la colonia agrupada durante el día, saliendo al crepúsculo para comer. Siguen tejiendo más sedas sobre el bolsón que va aumentando su volumen y compacidad. A partir de este tercer estadio las orugas están provistas de repliegues del tegumento que alojan matas de diminutos dardos urticantes que liberan contaminando el ambiente y que pueden producir series urticarias y afecciones alérgicas al hombre.

Las orugas, una vez alcanzado su desarrollo, se dirigen en procesión a la salida del sol, en los primeros días primaverales, en busca de un lugar apropiado donde enterrarse, generalmente en claros del monte o en su borde. En localidades frías los enterramientos son tardíos y en las cálidas muy tempranos. Se entierran las orugas, tejen un capullo donde se encierran, entran en fase de prepupa que culmina en una última muda y pasa a la fase de crisálida. La crisálida tiene una etapa de diapausa en que se detiene la metamorfosis; esta etapa es muy variable, puede durar desde un mes hasta varios años. En localidades frías la diapausa prolongada es normal; es un mecanismo para asegurar la salida del insecto en la época más oportuna. Finalmente, formada la mariposa, rompe el capullo sedoso, remueve la tierra y sale al exterior.

### Daños

La procesionaria es el defoliador más importante de los pinares. La defoliación se produce prácticamente durante el invierno, por lo que puede tener lugar la nueva brotación que va recomponiendo el sistema foliar. Hay que tener en cuenta para comprender este daño que en los pinos *P. radiata* y *P. Pinaster* las acículas permanecen 3 ó 4 años en el árbol y en el *P. sylvestris* de 3 a 5 años.

La lluvia no afecta a la vida de las orugas pero es muy importante en la época de emergencia de las mariposas, pudiendo actuar como un factor limitante. Los veranos secos, por el contrario, favorecen la proliferación del insecto. También afecta negativamente al insecto que el periodo de enterramiento coincida con épocas de lluvia.

Intensas defoliaciones en años sucesivos, a veces totales, comprometen la vida del pino, sobre todo en las jóvenes repoblaciones, y siempre producen un

estado de debilidad que hacen al árbol susceptible al ataque de escolítidos, evetrias y hongos.

Además de este daño, y de la pérdida de crecimiento de madera, son de gran importancia los trastornos alérgicos que producen en el hombre los pelos urticantes de las orugas que contaminan el pinar, no sólo en montes frecuentados como recreo sino también para el personal que tiene que realizar labores selvícolas u otras.

Los pinos asturianos que sufren una mayor predilección por la procesionaria, son el *Pinus sylvestris* y el *P. radiata*, mientras que el *Pinus pinaster* resulta menos susceptible.

En Asturias está especialmente afectada por esta plaga la mitad occidental, donde se localizan las mayores extensiones de pinares. Particularmente importantes son los daños en toda la cuenca del Navia. Entre los concejos más afectados de esta zona están Boal, Illano, Pesoz, Grandas de Salime e Ibias. También tienen masas afectadas los concejos de Salas, Tineo y Ribadesella.

### Tratamiento

Atendiendo a los daños que produce la procesionaria, se puede decidir su combate. La extensión en que se realice será la mayor posible, para que la reinfestación no sea tan inmediata. No obstante, si la intervención va a ser única en el tiempo, sin ninguna otra medida complementaria, resultará una pequeña alteración en el proceso de gradación de las poblaciones del insecto, que volverá en breve tiempo a restablecer su ciclo, la reinfestación provendrá del porcentaje de insectos supervivientes, así como de las mariposas procedentes de la diapausa.

Si una zona está libre de plaga y se observa que comienza a aparecer algún bolsón, normalmente en el borde de la masa o en amplios claros del pinar, hay que proyectar los tratamientos que impidan la infestación. Esto será especialmente importante en jóvenes repoblados, con la facilidad que proporciona la escasa altura del arbolado.

Si la plaga está ya establecida en una zona y se decide su combate, habrá que lograr una importante mortalidad de la población del insecto, cercana al 100%, en toda la zona. En el mismo año deberán perseguirse los pocos bolsones que hayan logrado formarse o bien capturar las mariposas macho de la próxima generación. Al año siguiente y, quizás, el posterior, es posible que haya que realizar la misma operación por haber surgido reinfestaciones procedentes de los insectos en diapausa, no afectados. Una vez conseguido que los pinares se encuentren en el estado de "libres de plaga", no hay que olvidar que es, en principio, una situación momentánea e inestable si se deja a la sola acción del insecto.

El tratamiento extensivo se realiza en la actualidad con excelentes resultados, mediante la pulverización aérea de Diflubenzurón en ultra bajo volumen (ULV) de 50 gramos de materia activa por hectárea en 5 litros de gasoil y tamaño medio de gota de 125 micras, con atomizadores rotatorios tipo "micronair". Este tratamiento se viene utilizando en Asturias desde hace algunos años. El producto utilizado actúa en las orugas por ingestión impidiendo su muda; las orugas no pueden pasar al estadio siguiente. El Diflubenzurón es un insecticida de muy baja toxicidad para cualquier tipo de fauna; es un inhibidor de crecimiento que afecta a las larvas de muchos insectos sin afectar a los insectos adultos. Es un insecticida de ingestión por lo que no afecta prácticamente más que a los insectos defoliadores y en estado larvario.

Las orugas son sensibles a este producto en cualquier momento de su desarrollo, pero tiene muchas ventajas hacer el tratamiento contra las orugas jóvenes, en sus dos primeros estadios. Así, se impiden los daños en ese año, normalmente se encontrarán más días con buen tiempo y calma atmosférica con lo que será mejor el reparto uniforme del producto y se podrán hacer operaciones por otros procedimientos contra los escasos bolsones que pueden aparecer; si el tratamiento se hiciera contra orugas en estadios avanzados (41-51), habría abundantes bolsones en el pinar con orugas muertas o afectadas y no se distinguirían los que contuvieran orugas vivas. Las orugas en 51 estadio también morirían, pero después de realizar su enterramiento.

En el caso de terreno muy abrupto puede ser difícil obtener un buen reparto del producto con sólo 5 litros de preparado por hectárea, con una altura de vuelo considerable la mayor parte del tiempo. En este caso se obtiene buen resultado con la técnica de bajo volumen (LV), empleando 75 gramos de materia activa de Diflubenzurón por hectárea, en formulación de polvo mojable, suspensionado en 20 litros de agua; los diámetros medios de la gota entre 150 y 175 micras para contrarrestar la mayor evaporación.

Para determinar el momento de comienzo del tratamiento hay que tomar muestras de puestas de procesionaria a tres niveles de altitud del monte, si es el caso. Cuando va a comenzar el periodo de oviposición se eligen y numera, en cada nivel, árboles de borde que tengan la copa accesible. Se van anotando y señalando con cintas de color las puestas que aparecen y su fecha, hasta tener un mínimo de 30 puestas en uno o varios árboles de los señalados en cada paraje, que representarán unas 100 Ha del monte. A partir del momento en que se encuentren orugas nacidas en alguna puesta, se harán revisiones frecuentes, cada 4 días. Todavía pueden incluso aparecer nuevas puestas que habrá que tener en cuenta. Los tratamientos pueden comenzar cuando ha nacido el 90% de las puestas; sucederá antes en las partes más altas y frías.

La determinación del momento de iniciar el tratamiento será especialmente cuidadosa si se utiliza algún otro insecticida que, generalmente, solo afectará suficientemente a los dos primeros estadios de la oruga. Así ocurre con formulaciones de cepas de *Bacillus thuringiensis* o con piretroides.

En algunos casos de pinares de poca altura o de pequeñas extensiones en que no puede emplearse la aviación, puede recurrirse al espolvoreo de productos como Triclorfón al 5% con aparatos terrestres y gasto de unos 12 kg/ha.

Volviendo al caso de existencia de bajas poblaciones de procesionaria, sea por comienzo de infestación, sea por haberse logrado con el tratamiento extensivo, hay que actuar cada año para impedir su progresión.

El procedimiento clásico era la corta y quema de los bolsones existentes durante el invierno; también pueden emplearse pulverizaciones de los bolsones con insecticidas, cuando la altura en que se encuentran lo permite, como triclorfón o fenitrotión al 0,2 % o el piretroide sintético deltametrina al 0,05E/EE de m.a. Ha sido bastante empleada la destrucción de los bolsones a tiros de escopeta cuando no podía emplearse ninguno de los dos anteriores. Todavía puede utilizarse alguno de ellos, en particular la pulverización de bolsones, cuando sea factible.

Pero actualmente el procedimiento más recomendable es el empleo de trampas de captura de mariposas macho empleando como atractivo la feromona sexual sintética (pityolure). Se utilizará en la generación siguiente y se dispondrá, con suficiente antelación a las emergencias de mariposas, una trampa por hectárea en las zonas en que exista el problema. Previamente se habrán anotado las zonas en que hay presencia de bolsones. Este procedimiento habrá que seguirlo empleándolo anualmente a no ser que haya un aumento de bolsones que lo desaconseje y tenga que acudir al tratamiento químico.

## 2. *Lymantria (Porthetria) dispar* L.- (lagarta peluda)

Es un lepidóptero defoliador muy voraz y polífago; ataca sobre todo a los *Quercus* y otras muchas frondosas, castaño, frutales, y esporádicamente puede atacar a especies resinosas, como sucedió en Asturias en 1953, cerca de Luarca, sobre un reciente repoblado de *Pinus radiata* y sobre *Erica*.

En infestaciones importantes los montes quedan con el aspecto de haber sido incendiados. En Asturias suele ser plaga epidémica y aparecer en focos muy localizados de forma esporádica. En condiciones climáticas favorables presenta gradaciones de dos o tres años seguidos de largos periodos de ausencia.

Las mariposas aparecen en el mes de julio y las hembras empiezan en seguida a realizar la puesta de los huevos, que quedan cubiertos de la pelosidad del abdómen de la hembra, formando plastones amarillos de 3-4 cm de largo y la mitad de ancho. Estos plastones suelen estar en los troncos y ramas gruesas, pero también en las hojas, ramillas y, en fuertes infestaciones, hasta en las paredes y piedras de las cercanías.

A los nueve meses nacen las orugas, sobre primeros de abril o fines de marzo en climas más templados. Son muy pelosas y el viento las traslada a grandes distancias; es su medio normal de propagación. Las oruguitas comen de las yemas y hojas tiernas de los brotes y, al final, sobre todo en intensas plagas, devoran también las duras hojas de años anteriores. Tienen 4 ó 5 mudas según vayan a ser machos o hembras.

Las orugas desarrolladas, muy pelosas, tienen tubérculos azul oscuro en los segmentos torácicos y el primero abdominal, y en los restantes, tubérculos rojos. Llegan a tener entre 4 y 7 cm. de longitud. A los dos meses crisalidan, generalmente en grupos, apareciendo racimos de crisálidas en las ramillas bajas, tronco y parte inferior de ramas gruesas. A las tres semanas empiezan a emerger las mariposas. Las hembras son muy sedentarias y los machos hacen grandes vuelos guiados por el olfato para encontrar a las hembras.

La feromona sexual femenina, que atrae a los machos, está sintetizada y comercializada como Disparlure y resulta de gran eficacia atractiva.

Se utiliza para detectar focos de plaga, pero también en zonas poco infestadas para mantener bajas las poblaciones del insecto.

### Tratamiento

En Asturias se han hecho tratamientos terrestres en focos de plaga con espolvoreos de piretroide cipermetrín 0,33% a 15-18 kg/ha. Las orugas no deben haber pasado del segundo estadio para tener buenos resultados.

Resultados excelentes se obtienen con el inhibidor del crecimiento Diflubenzurón ULV en la misma aplicación indicada para la procesionaria del pino.

### 3. *Gonipterus scutellatus* Gyll.- (gorgojo del eucalipto)

Este curculiónido defoliador del eucalipto representa la amenaza potencial más importante de los eucaliptales asturianos. En el continente africano se ha deducido que su velocidad de dispersión ha sido de unos 100 km anuales. En 1976 aparece en Europa, en la riviéra italiana. Hace años que se esperaba su imparable aparición en España; actualmente se ha localizado un pequeño foco en el Principado, cerca de Navia, posiblemente a causa de alguna importación de madera de eucalipto para la fabricación de pasta de papel.

Seguramente aquí tendrá este insecto dos generaciones anuales. Los adultos, de 7 a 9 mm de longitud y color rojo claro a castaño oscuro, invernan refugiados entre la hojarasca hasta mediados de febrero. Comienzan a comer brotes y hojas tiernas produciendo en ellas unas típicas festoneaduras. A los 20 días la hembra puede empezar la puesta; cada 6-10 huevos los recubre con una excreción parda que se solidifica. Puede poner de 10 a 30 ootecas de esta forma. A los 10-20 días nacen las larvas atravesando la hoja para salir por la cara opuesta a donde está la ooteca, dispersándose por el limbo para comer. Las larvas son ápodas, aplanadas, con la cabeza bajo el tórax y recubiertas por una secreción viscosa. Los excrementos salen en forma de cordoncillos parduzcos que hacen volutas y se adhieren al dorso de las larvas. Al principio, en el 11 y 21 estadio, se alimentan de la epidermis de la hoja, después comen todo el limbo. El estado larvario dura 30-40 días, después se entierran en el suelo a unos 5 cm de profundidad y pupan durante 30-40 días. El adulto emerge del suelo en mayo-junio y vive de 2 a 6 meses. Puede haber otra generación para volver a emerger nuevos adultos en agosto-septiembre, que invernarán.

Ocasionan importantes defoliaciones y pérdida de brotes y yemas.

## Tratamiento

El gorgojo tiene un enemigo muy eficaz, el himenóptero *Patasson nitens* Gir. que es un endoparásito del huevo. En Italia ha dado excelente resultado la introducción de este parásito a partir de ootecas parasitadas procedentes de Suráfrica y diseminada donde aparecía el gorgojo.

En la circunstancia de foco restringido de plaga, que tiene en este momento, su combate debe tener carácter de tratamiento preventivo para los eucaliptares. En tratamiento terrestre podría emplearse un espolvoreo con Fenitrothion al 5% y gasto de 18 kg/ha. El momento más adecuado sería a la salida de los adultos de la hibernación, en el mes de febrero y, también, en marzo-abril, mediado el estado larvario.

### **b) Insectos perforadores**

#### 1. *Pissodes notatus* Fabr.- (gorgojo perforador del pino)

El curculiónido *Pissodes notatus* ataca pinos muy jóvenes, con poco espesor de corteza, más jóvenes que los que prefiere el escolítido *Tomicus (Blastophagus) piniperda*, y resulta mortal para el pino, como el escolítido, por anillamiento de la parte inferior del tronco.

Los pinitos atacados comienzan a morir en marzo-abril, delatándolo las copas de color amarillento rojizo. Se comprueba con facilidad que se trata del ataque del curculiónido, descortezando el tronco por encima del cuello de la raíz y observando si esa zona está más o menos cubierta de cámaras de pupación entre la corteza y la madera, cámaras rellenas de viruta de madera larga y fina.

El gorgojo *P. notatus* tiene un ciclo biológico complicado. Los adultos son muy característicos con la cabeza prolongada en trompa; viven hasta 20 meses y las hembras pueden poner huevos casi todo el tiempo. Pero suele haber dos periodos más marcados para la oviposición: de abril a junio el primero y de septiembre a noviembre el segundo, que es el más importante. Las puestas de primavera dan adultos en otoño y las de otoño, en primavera. Así, las larvas están presentes en el monte casi todo el año como, desde luego, los adultos.

El *P. notatus* adulto siente preferencia por los pinos debilitados. Los que viven en terrenos pobres, de poca profundidad de suelo o encharcados, son muy susceptibles al ataque. También las intervenciones selvícolas, si no son seguidas de la quema o saca del monte de las leñas, contribuyen a la reproducción del insecto, que invadirá después los árboles en pie. Son clásicas las apariciones de focos de *Pissodes* junto a parajes afectados por incendios.

Es fundamental para prevenir ataques importantes, observar la aparición de árboles afectados, moribundos, normalmente en marzo y abril y en septiembre, y eliminarlos rápidamente, con descortezamiento.

También se deben emplear árboles cebo si se ha detectado la presencia del insecto. Estos serán del tamaño que prefiere este perforador pero colocados enteros, sin desramar, ya que las hembras ponen también en las ramas. Unos cebos se colocan en abril para destruirlos en mayo-junio y otra tanda se coloca en septiembre con destrucción de diciembre a febrero. Se deben colocar apilados en grupos de unos 10 en sitios de fácil acceso, no demasiado expuestos al sol, y en las zonas donde se han observado fallos; cada grupo puede cubrir unas 20 ha.

#### 2. *Phoracantha semipunctata* F.

Este cerambícido es un peligroso perforador del eucalipto de reciente introducción en España. Se detectó por primera vez en 1981 en plantaciones de eucalipto de Huelva. En 1987 ya se localizó en Pontevedra y en 1990 en Orense y al este de Cantabria. En este último año no se pudo encontrar en el Principado aunque se le buscó expresamente.

El periodo de emergencia de los cerambícidos adultos es muy dilatado, comienza en el mes de marzo y finaliza en noviembre, pero las máximas emergencias tienen lugar desde mediados de mayo hasta mediados de agosto. Durante todo este periodo tiene lugar la oviposición, de forma que casi todo el año se van a encontrar todos los estados del insecto.

La puesta la efectúan bajo la corteza, en resquebrajaduras del tronco o en la inserción de las ramas. La hembra suele hacer la puesta de hasta 300 huevos por grupos de unos 25 a 40, en abanico.

La eclosión del huevo ocurre a los 8-10 días para las primeras puestas y ya de 3-4 días para las de mayo y junio. La larvita a las 24 horas de nacer se introduce hasta llegar al cambium del que se alimentará toda su vida. Hace galerías ascendentes y descendentes, sinuosas, que quedan rellenas de serrín y van ensanchando de tamaño con el crecimiento de la larva. A los 2-2,5 meses de la eclosión del huevo de marzo-abril, la larva penetra en el interior de la madera, donde se produce la pupación o proceso de transformación en insecto adulto, para, en otros 2-2,5 meses desde la penetración, emerger el adulto formado que perfora un orificio de salida de forma elíptica. Así, las puestas primeras de primavera pueden dar lugar a adultos en julio-septiembre.

La evolución de las puestas de mayo y junio es más rápida. El periodo larvario dura un mes o mes y medio y la emergencia de adultos se verifica a los 2,5-3 meses de la puesta, o sea en agosto y septiembre.

El daño que producen suele terminar con la muerte del árbol, para lo que puede bastar una sola larva. Parece preferir los eucaliptos de 4 a 11 años de edad, aunque en ataques intensos también afectan a los de 2 y 3 años. Los síntomas son un amarilleo de las hojas y la desecación de las ramas bajas, pero estos síntomas no suelen apreciarse hasta pocos días antes de la desecación total.

### Tratamiento

El único procedimiento viable para luchar contra esta plaga es la corta y eliminación de los árboles que mueren, labor que hay que realizar lo antes posible, y la colocación de árboles cebo.

Se recomienda colocar en cada punto de uno a siete eucaliptos desramados y troceados, con trozas de unos dos metros de longitud, de forma que el cebo esté constituido por un volumen de unos 0,2 metros cúbicos. Se colocan sin apilar, con dos filas de incisiones o entalladuras en la cara superior, cada 30-40 cm, para la oviposición del adulto. Se cubren con ramas para retardar la desecación y para cobijo de los adultos.

Aunque los cebos resultan atractivos durante mucho tiempo, la mayor atracción la pierden a los 5 ó 10 días, según sea verano o primavera y otoño. Por eso se recomienda reponer árboles cebo quincenalmente. Se deben colocar desde primeros de mayo hasta octubre. Para la eliminación de los adultos que acuden masivamente, tanto hembras como machos, desde grandes distancias (se han comprobado vuelos de 2 km al cebo), los cebos se deben tratar con un

insecticida como Lindano al 2% de materia activa en pulverización acuosa o en forma de polvo de esa formulación.

En infestaciones poco importantes se suele emplear un punto cebo cada 100 hectáreas, que se duplica si tiene una cierta importancia. En los fuertes ataques se ha llegado a un cebo cada 25 ha. Siempre es más conveniente para la colocación y revisión de los cebos, que se sitúen en sitios accesibles, caminos forestales por ejemplo.

La destrucción de los cebos se debe realizar al mes de su colocación si va a ser solamente descortezado o a los dos meses si va a ser quemado o astillado.

### c) Escolítidos

Los escolítidos constituyen un grupo de insectos coleópteros con muchas características comunes. En su mayoría se comportan como insectos secundarios, o sea que viven de vegetales leñosos debilitados, con una falta de vigor más o menos acentuada según la especie. En España ninguno de los escolítidos existentes se puede considerar como estrictamente primario, es decir, como capaz de atacar árboles vigorosos. El *Tomicus (Blastophagus) piniperda* actúa indudablemente como primario en su fase de maduración en estado de adulto, cuando se alimenta de los brotes de pinos vigorosos. Ahora bien, cuando las poblaciones de este insecto alcanzan altos niveles, se produce un estado epidémico, y las sucesivas oleadas de individuos que inciden en un árbol sano terminan por vencer su resistencia. En este estado epidémico sí se comporta como un insecto primario y es lo que ocurre también con otros escolítidos.

En condiciones endémicas normales los escolítidos tienen un efecto beneficioso para la masa forestal sana. Al vivir a expensas de árboles moribundos, dañados o envejecidos, contribuyen a un desarrollo más vigoroso de las plantas sanas. Las especies que se especializan en atacar ramas muertas hacen un proceso de poda natural. Así se desarrolla el proceso siempre que ese material sea una mínima parte de la masa.

Aún dentro de un nivel endémico, los escolítidos pueden tener variaciones importantes de sus poblaciones de un año a otro. Se debe principalmente a la mayor o menor disponibilidad de alimento adecuado, o sea, de vegetal leñoso en proceso de deterioro o con acusado estado de debilidad. Cuando ocurren casos extraordinarios de una gran acumulación de productos leñosos, las poblaciones de los escolítidos alcanzan rápidamente niveles peligrosos. Así sucede cuando hay grandes vendavales, nevadas extraordinarias, fenómenos torrenciales, sequías prolongadas, o cuando los materiales de los trabajos selvícolas quedan abandonados durante el periodo de reproducción de estos insectos.

Uno de los daños que ocasionan los escolítidos es el deterioro de las trozas cortadas que permanecen algún tiempo en el monte. Los ataques de los insectos y el hecho de ser muchos de ellos vectores de hongos, en especial de los que provocan el azulado de la madera, ocasionan pérdidas económicas de importancia.

Pero, sin duda, el daño verdaderamente grave es el que pueden producir en la masa forestal. Son muy contadas las especies de escolítidos con capacidad para atacar árboles sanos y ocasionarles la muerte, incluso a nivel epidémico, en los montes del Principado y aún en España. Destaca el *Ips acuminatus* del que se conocen daños de importancia en casi todas las masas de pino silvestre. El *Ips sexdentatus* también ha ocasionado esporádicamente daños, de poca importancia, en pinares del norte peninsular. Pero los más generalizados, y atacantes de todas las especies de pino, son *Tomicus piniperda* y *T. minor*.



Los métodos de prevención tratan de estabilizar las poblaciones de escolítidos en niveles bajos de endemismo, de mantener el equilibrio biológico por debajo de un umbral de daño apreciable.

Para esta prevención se deben llevar a cabo, ante todo, medidas sanitarias en la masa forestal, como una labor constante y continuada. Hay que eliminar los ejemplares que no vegetan bien o tienen heridas o roturas, suprimir los árboles que entran en competencia e impiden el buen desarrollo de los mejor formados cuando la espesura es excesiva y, desde luego, eliminar el material leñoso de cría potencial de escolítidos, como son los restos de las cortas en los tratamientos selvícolas, sin olvidar el descortezamiento de los tocones que no suele tenerse en cuenta. Sería más efectivo este trabajo de limpieza si se retirara o destruyera el material leñoso después de que resultase infestado, conociendo bien los ciclos biológicos de las especies implicadas, pero un descuido en cuanto al momento de la destrucción del material infestado podría desencadenar un proceso epidémico.

También es una acción preventiva, la vigilancia del estado sanitario del monte para detectar tempranamente la aparición de algún foco epidémico, que normalmente consistirá en árboles aislados atacados, y efectuar la correspondiente labor sanitaria.

Es fundamental atender urgentemente los casos extraordinarios que se presenten, como roturas de ramas y de árboles causados por vendavales, nevada y riadas, así como los incendios forestales que dejarán árboles afectados, debilitados y propicios como hospedantes de los escolítidos.

Muy interesante sería llevar a cabo, periódicamente, un seguimiento de las poblaciones de escolítidos y de otros perforadores importantes, para estimar su aumento o disminución e incluso su potencial biótico. Puede realizarse una primera aproximación colocando, en sitios predeterminados, trozas procedentes de las labores sanitarias para seguir el curso de los ataques, identificar el insecto y contar las poblaciones atraídas. Así se pueden detectar las variaciones que ocurran.

#### 1. *Tomicus (Blastophagus) piniperda*

Es un escolítido que ataca pinos jóvenes, pero con cierto grosor de corteza en el tronco; en pinos adultos los ataques ocurren en el tercio superior del tronco y en ramas gruesas.

Los detalles más interesantes del ciclo biológico del barrenillo son los siguientes:

Los nuevos insectos adultos (unos 4 mm de longitud), van emergiendo a lo largo de los meses de mayo y junio. Se trasladan a las copas de los pinos para alimentarse y adquirir la madurez sexual, royendo las ramillas terminales e introduciéndose en la médula, cualquiera que sea el vigor del árbol. Así actúan durante todo el verano. Las puntas de las ramillas atacadas se secan y, muchas veces, se tronchan y caen al suelo.

El suelo de los pinares atacados muestra abundantes ramillas con la médula horadada. Este daño en sí, carece de importancia. A finales del otoño los adultos se resguardan para invernar, sea entre las resquebrajaduras de la corteza de la base del tronco o en la hojarasca del suelo, sea en las mismas galerías de la punta de las ramillas en climas no muy fríos. Hacia fines de febrero, pasados los fríos, los adultos salen de la invernación para reproducirse. Se dirigen a los troncos de los pinos debilitados por cualquier circunstancia (suelos pobres o poco profundos, sequías, espesura excesiva, ataques de defoliadores), y a troncos y ramas cortados, todavía frescos. Las hembras perforan galerías subcorticales rectas en el sentido del eje del tronco,

de hasta diez centímetros de longitud. Suelen destacar pequeños grupos de resina alrededor del orificio de entrada en el tronco. Las hembras van poniendo huevecillos blancos en incisiones a los dos lados de la galería. Hasta dos centenares de huevos puede poner una hembra. Las larvas nacen a los pocos días, excavan galerías subcorticales a ambos lados de la galería materna, perpendicularmente a ella, que cortan la circulación de la savia, y se transforman en el insecto perfecto o adulto al final de la galería hasta que emergen, perforando la corteza, en mayo y junio.

La metodología para prevenir la plaga de *Tomicus piniperda* consiste ante todo en vigilancia para detectar los árboles moribundos que irán apareciendo hacia el mes de abril (más tarde que en el caso de *Pissodes notatus*), delatados al principio por el tono amarillento del follaje y claramente destacados después por su color rojizo. Esta labor de vigilancia será especialmente intensa en las zonas donde haya habido ataques el año anterior y en las zonas donde haya restos de leñas recientes procedentes de intervenciones selvícolas o de roturas por cualquier otra causa. La corta y quema de los árboles muertos debe terminarse a finales del mes de abril en que comenzarán a emerger los primeros adultos.

La segunda labor imprescindible, en casos de observarse focos de plaga de este escolítido, es la colocación de árboles cebo en febrero y marzo.

Los árboles cebo adecuados para los escolítidos, son pies recién cortados, desramados y, mejor que apilados, adosados o alineados, ya que resultan más atractivos aunque se desequen algo antes. Estos árboles, como es lógico, se eligen entre los de peor porte. El diámetro más conveniente es de unos 25 cm. o superior. Se colocan en sitios de fácil acceso, preferiblemente a la sombra para que tarden más en desecarse, y de forma que protejan las superficies atacadas con una cierta equidistancia. Se puede admitir que el radio de atracción del cebo es de hasta 500 m.

Hay que tener en cuenta que cada árbol cebo tiene una capacidad limitada en cuanto al número de galerías maternas y que, una vez alcanzado ese límite, las sucesivas oleadas de hembras irán a buscar otros troncos cebo o árboles en pie, por lo que el número de cebos será tanto mayor cuanto mayor sea la población del insecto.

El cebo no suele ser atractivo más de un mes. Se puede comenzar por colocar unos quince troncos cebo en cada punto en febrero y añadir cinco más quincenalmente. La observación de los cebos irá indicando dónde se deben agregar más refuerzos y dónde no es necesario.

Otra posibilidad para impedir la "saturación" del cebo por galerías maternas es pulverizarlo con una emulsión o suspensión acuosa de Lindano al 1% de materia activa. Únicamente hay que tener en cuenta que no se podrá observar el grado de aceptación del cebo, pues no llegarán a formarse galerías debido a la muerte de los adultos.

## 2. *Tomicus (Blastophagus) minor* Hart

Es una especie muy afín a la anterior; el ciclo biológico es análogo y el daño parecido, a excepción de la disposición de las galerías maternas en el tronco, que tienen forma de V muy abierta, casi horizontales, y las larvarias tienden a ser verticales. Es menos frecuente que *T. piniperda*.

## 3. *Ips acuminatus* Gyll

Ataca casi exclusivamente al pino silvestre. Las galerías subcorticales, tanto las maternas como las larvarias, interrumpen la circulación de la savia en el árbol y provocan su muerte.

Los insectos adultos (unos 3 mm de longitud), salen de la hibernación entre abril y mayo. Se trasladan a árboles vivos o leñas frescas para alimentarse y reproducirse. Los machos son los que comienzan las perforaciones y los sigue una afluencia masiva de adultos que inciden en el mismo hospedante. El macho prepara una cámara subcortical desde la que las hembras fecundadas horadan galerías maternas depositando huevos en incisiones a ambos lados de la galería. Las hembras, en el mismo árbol o en varios, siguen produciendo descendencia durante el verano. Las larvas hacen cortas galerías perpendiculares a las maternas y completan su desarrollo en 40-50 días. Pupan, transformándose en adultos, y en 15-30 días abandonan el tronco (en julio-agosto) y se dirigen a otro árbol apropiado. Según el microclima local, puede haber otra generación antes del invierno o pueden refugiarse los adultos en el nuevo árbol para invernar en galerías subcorticales en troncos o ramas de pinos muertos o en las puntas de las ramillas de árboles vivos. En un mismo monte puede haber dos generaciones en partes bajas o solanas y una en partes altas o en umbrías.

Al principio (mayo y junio) el único síntoma son pequeñas cantidades de serrín en la corteza asalmonada bajo los orificios de entrada de los insectos, en la parte alta del tronco. La muerte de los pinos se produce a los dos meses de la entrada del escolitido, cuando ha terminado el desarrollo larvario. Las copas toman un tono verde grisáceo y a los pocos días se presenta el color rojizo, síntoma de su muerte. El insecto adulto se puede encontrar en las galerías y se reconoce (con aumento) por los denticulos de la declividad de los élitros.

Las medidas preventivas cuando hay posibilidad de incremento de las poblaciones de este escolitido, se concretan en la destrucción de leña, ramas y troncos caídos, despojos leñosos en general, antes de mediado el mes de julio. Las cortas deben ser seguidas de descortezamiento de los troncos antes de mayo. Los árboles que vayan apareciendo moribundos en los focos de plaga,

deben seguir ese proceso. En vez de la destrucción o quema se puede emplear la pulverización con Lindano al 1% m.a. en gasoil, mejor que en agua.

Las medidas de combate para la disminución de las poblaciones del *Ips* consisten en la utilización de árboles cebo, en la época de la reproducción del insecto después de la hibernación, o sea, en abril-mayo y si hay posibilidad de dos generaciones anuales, también en agosto-septiembre. Los cebos se eligen y colocan como se describió en el caso del *T. piniperda*.

El *Ips sexdentatus* es el mayor de los escolítidos ibéricos (7-8 mm); se reconoce el adulto por los seis denticulos de los bordes de la declividad de los élitros. En determinadas condiciones, como otros escolítidos, puede atacar árboles vigorosos, tanto en *P. sylvestris* como en *P. pinaster*. Las galerías maternas, en la parte baja del tronco, van en la dirección de las fibras y alcanzan cerca del metro de longitud. Los daños registrados no han sido de importancia.

Presenta tres generaciones al año y las emergencias de adultos comienzan a partir de marzo. Los síntomas iniciales son un amarilleamiento del follaje seguido de enrojecimiento que comienza en el ápice de la copa.

Son de aplicación las mismas medidas de prevención y de combate adoptadas para los otros escolítidos mencionados.

#### **d) Hongos**

##### **1. *Phytophthora cinnamoria* Rands y *Phytophthora cambivora* Buis (tinta del castaño)**

Son hongos semiparásitos que viven en forma saprofita en las partículas de materia orgánica del suelo y son transportados con la tierra arrastrada por el hombre y los animales.

Lo más frecuente es que la infección del sistema radical de los castaños empiece por las raíces periféricas, más delicadas, en cuyo caso los castaños mueren lentamente hasta que se infecta el cuello de la raíz.

Cuando la infección se produce cerca del tronco los castaños mueren en poco tiempo.

El micelio comienza su acción parásita cuando alcanza los tejidos vivos del árbol. Si las raíces invadidas son delgadas se ennegrecen y reblandecen, pero si son gruesas la invasión se denota cuando el crecimiento de las partes sanas provoca el desgarramiento de la corteza que recubre las zonas en que ha sido destruido el cambium. Como reacción contra el parásito se produce una sustancia gomosa que se tiñe de negro por las materias fenólicas oxidadas; las zonas enfermas quedan así oscurecidas por lo que ha recibido esta micosis el nombre de "tinta".

También pueden ser atacados por estos hongos, además del castaño, que es al que más perjudican, los robles, el nogal y el abedul.

La "tinta" se propaga generalmente por contacto de las raíces infectadas extendiéndose a los árboles más cercanos, pero también aparecen nuevos focos de infección a distancias variables, hacia las partes bajas de la pendiente o en la dirección de los vientos dominantes.

Los síntomas de la enfermedad siguen una secuencia casi constante. Primero se observan ramas puntisecas en las partes más elevadas. Las hojas son más pequeñas, se van aclarando y progresivamente amarillean, a veces con caída prematura. Los frutos abortan, se abren prematuramente los erizos y, en el

año anterior a su muerte, los castaños producen gran cantidad de pequeños frutos sin valor. Cuando el árbol muere, la pudrición ha llegado al cuello de la raíz; se desprende la corteza con facilidad y aparece la necrosis negra de la madera.

A principios de este siglo la enfermedad se extendió por todo el norte y centro de España, con la consiguiente desaparición de castaños. A mediados del siglo hubo otra invasión de la enfermedad y en la actualidad parece que se inicia un nuevo rebrote, si bien la tinta siempre ha estado presente.

### Tratamiento

Cualquier tratamiento contra la "tinta" como contra todo hongo edáfico es poco eficaz y forestalmente inaplicable. Así, se ha venido recomendando descalzar el tronco y las raíces gruesas hasta unos 50 cm. de profundidad, cepillarlos para librarlos de tierra, mojarlos con un adherente y espolvorear a continuación con una sal insoluble de cobre.

Hay que recurrir a la sustitución de los castaños atacados por plantaciones de castaños inmunes a la "tinta". Desde el año 1958 se han producido más de 380.000 castaños en el Centro Forestal de Lourizán (Pontevedra) y actualmente se producen unas 25.000 plantas anuales.

## 2. *Endothia parasitica* Murr o *Cryphonectria parasitica*.- (chancro del castaño)

La *Endothia parasitica* es un hongo semiparásito, pues necesita penetrar en los árboles a través de alguna herida o perforación de insecto.

Su micelio se desarrolla entre la corteza y la madera, en los tejidos vivos del castaño, del tronco y las ramas. Produce hipertrofias o engrosamientos que terminan en grietas longitudinales o chancros. El taponamiento de los vasos conductores de savia llegan a circundar por completo las ramas o troncos afectados causándoles la muerte. La enfermedad se va extendiendo y los castaños terminan por morir antes de transcurridos diez años del comienzo de la infección.

Además de a diversas especies de castaño, puede atacar a los robles *Quercus petraea*, *Q. pubescens* y *Q. ilex*.

Para propagarse, el hongo forma cuerpos de fructificación como pequeñas pústulas amarillo anaranjadas que salen de la corteza y, en tiempo húmedo, a lo largo de todo el año, desarrollan cirros amarillentos, que son las esporas asexuadas. Estas esporas son arrastradas por el agua y producen nuevas infecciones en el mismo árbol o son transportadas por los pájaros y los insectos a grandes distancias.

En las mismas pústulas se forman también las esporas sexuadas dentro de peritecas. Estas esporas van siendo expulsadas en apropiadas condiciones de temperatura y humedad durante toda la buena estación y son arrastradas por el viento.

Cuando mueren los árboles por la enfermedad, el hongo recobra su carácter saprofito y continúa produciendo cuerpos de fructificación en los restos leñosos para su propagación.

El primer síntoma de la enfermedad aparece transcurrido algo más de un mes de la infección, en forma de manchas pardo amarillentas en las ramas o el tronco. Sobre estas manchas aparecen después las resquebrajaduras de corteza así como las pústulas anaranjadas con las esporas amarillentas. Si se levanta la corteza de las zonas necrosadas aparecen masas de micelio afieltrado de color amarillento, en forma de abanico. Las hojas secas de las ramas muertas permanecen durante el invierno y la primavera siguiente hasta que son desprendidas por el viento.

La directiva de la CEE 77/93 establece para el género *Castanea* la exigencia de una comprobación oficial de ausencia de síntomas del hongo desde el comienzo del último ciclo vegetativo completo para la importación, exportación y tránsito de dicho material vegetal. En relación con ello se hizo (1989-1990) una prospección exhaustiva de los castañares asturianos, como se citó en el "Estado fitosanitario actual", con el resultado que se puede ver en el mapa adjunto en cuanto a los concejos que tienen presencia de *E. parasitica*.

La ausencia del hongo en algunos concejos parece que será temporal debido a la gran facilidad de propagación que tiene.

MAPA DE DISTRIBUCION DE LA TINTA

### Tratamiento

Dada la forma de propagación del hongo, se comprende que no exista un método de prevención de la enfermedad.

Como tratamiento curativo hay un procedimiento inaplicable forestalmente que consiste en cortar y raspar las zonas enfermas y pincelarlas con un fungicida a base de óxido de mercurio o de cobre, así como podar las ramas atacadas pincelando también los cortes.

Se ha observado que existen reacciones defensivas naturales del castaño en respuesta al ataque del hongo. La intensidad y velocidad de estas reacciones varía no solo con la especie del castaño, *Castanea mollissima* es totalmente resistente, sino con cada individuo y aumenta en las cepas cuyos pies, enfermos del chancro, hayan sido cortados una o más veces. Así, se ha venido recomendando la corta y aprovechamiento de los pies afectados por la enfermedad, para evitar que se infecten las cepas. Si alguno de los nuevos brotes de cepa vuelve a enfermar hay que volver a cortarlo, pues se ha comprobado que las cortas repetidas hacen más activa la reacción defensiva. Después de cortes sucesivos de brotes enfermos, los últimos renuevos terminan por crecer sanos y vigorosos. El tratamiento puede aplicarse en todos los montes de castaño excepto en los viejos castañares de fruto cuyas cepas no darán brotes por su avanzada edad. En ellos, si son afectados por la *E. parasitica*, se tendrá que recurrir al injerto de variedades selectas en patrones que hayan adquirido inmunidad y no tengan fruto de calidad.

Recientemente se han descubierto cepas de *Endothia* con virulencia atenuada. estas cepas hipovirulentas se cultivan en laboratorio y se inoculan en la periferia de los chancros. Puestas así en contacto con la forma normal virulenta, la suplantán y a su vez son eliminadas por las defensas naturales del árbol. Sin embargo parece que se producen a veces fenómenos de incompatibilidad vegetativa cuando las dos cepas confrontadas tienen una gran variabilidad genética que impide el bloqueo selectivo. Se necesita todavía más investigación en este campo para llegar a que las cepas hipovirulentas se diseminen espontáneamente en los castañares haciendo desaparecer así la enfermedad de forma natural.

#### **e) Hongos de pudrición de árboles en pie**

Los hongos que producen la pudrición de la madera de los árboles vivos, son generalmente saprofitos y penetran en la madera del árbol por las heridas. Las heridas pueden tener cualquier origen, desde los agentes atmosféricos como la rotura de ramas por el viento, a daños mecánicos producidos en las labores selvícolas, e incluso las perforaciones de los insectos.

La mayoría de estos hongos se desarrollan en el durámen y mueren al apearse el árbol, pero algunos continúan viviendo en la madera apeada con buenas condiciones de humedad.



El micelio, que se desarrolla en contacto con el aire húmedo forma a menudo masas algodonosas blancas que, después toman tonos grisáceos o pardos. Otras veces se forman falsos tejidos muy compactos de consistencia papirácea.

Suelen ser signos de estas enfermedades micósicas los flujos excesivos de resina (resinosis) en las coníferas o flujos mucilaginosos en las frondosas. También la presencia de fanerógamas parásitas (hiedra, madreSelva) acusan la existencia de enfermedad.

Los hongos de pudrición de los árboles en pie pertenecen a las familias de la Agaricáceos (*Armillaria mellea*, *Clitocybe tabescens*), poliporáceos (*Fomes*, *Trametes*, *Polyporus*, *Daedalea*, *Ganoderma*, *Polycystus*, *Fistulina*), Esferiáceos (*Ustulina*), Teleforáceos (*Stereum hirsutum*, *Hymenochaete rubiginosa*) e Hidnáceos (*Hydnum erinaceus*, *Irpex fuscoviolaceus*).

La mayoría de las especies producen pudriciones deslignificantes o corrosivas, conocidas también como pudriciones blancas. El hongo destruye la lignina y no afecta, o en pequeña medida, a la celulosa. Con este tipo de pudrición la madera conserva su forma y estructura hasta en estados avanzados de pudrición.

Otros hongos producen pudriciones carbonizantes o destructivas, también llamadas pudriciones pardas. El hongo destruye la celulosa y no afecta prácticamente a la lignina. Con esta pudrición, la desintegración de la madera se hace ya patente en sus primeras fases.

No existen tratamientos curativos de estas pudriciones. Lo que hay que hacer es evitarlas, es decir, aplicar tratamientos preventivos. Los árboles en que se observen cuerpos de fructificación de los hongos deben ser cortados y extraídos del monte y las cortezas con los cuerpos de fructificación arrancadas y quemadas. En lo posible deberían destruirse también los tocones para evitar que se formen en ellos nuevos cuerpos de fructificación y, si no fuese posible económicamente, deberían ser pulverizados con fungicidas.

Otros tratamientos complementarios convenientes son la poda de ramas muertas, la desinfección de las heridas producidas, así como de las herramientas de poda si se emplean, y la destrucción de restos leñosos en el monte.

Aplicando estos tratamientos con asiduidad se conseguirá el saneamiento de la masa forestal afectada por pudriciones. Si no se aplican, estas enfermedades seguirán propagándose como ha ocurrido hasta ahora.

Como se ve, las labores sanitarias perseverantes mantendrán el monte libre tanto de hongos como de escolitidos perforadores, que en muchos casos se complementan y potencian.

## **10. INDUSTRIA DE LA MADERA**

### **10.1. INTRODUCCION**

En la actualidad, una parte importante de la madera producida en Asturias se elabora en otras zonas geográficas, situación que podría desequilibrarse mucho más cuando el Plan Forestal dé su fruto en cuanto a producción de madera, si no mejora la actual industria regional. Aunque el Plan tiene un alcance mucho mayor que la mera obtención de materia prima, de ningún modo puede olvidarse esta función. En cualquier caso, se trata de preparar una industria transformadora de la madera producida en Asturias que, partiendo de la deficiente situación actual, permita crear empleo tecnológicamente bien sustentado y llegar a conseguir una

industria bien implantada, que utilice fundamentalmente la madera producida en la Región. Se pretende aprovechar la riqueza de Asturias, como productora de esta materia prima renovable, para lograr un desarrollo sostenido y permanente sin los graves desequilibrios que han sufrido otros sectores industriales de la Comunidad. A continuación se establece un modelo tecnológico que, basado en la producción actual de madera, el consumo de productos transformados y la producción futura de madera, prevista como consecuencia del Plan Forestal, permite definir una política adecuada de mejora tecnológica y dotación industrial.

No se intenta determinar un modelo industrial rígido válido para dentro de 60 años: la natural evolución tecnológica y las nuevas pautas de consumo invalidarían el modelo. Se diseña una línea de actuación que haga posible a la industria asturiana mantenerse a la vanguardia de la transformación industrial, estableciendo en paralelo los necesarios elementos de control que permitan una producción en armonía con la demanda. El objetivo final puede y debe ser un mercado plural y variado, y en cualquier caso sin fronteras.

Antes de estudiar los sectores susceptibles de adquirir mayor desarrollo en la Comunidad, se expresan algunos conceptos relativos a la producción y el consumo y a la realidad tecnológica presente y futura de la industria de la madera en el Mundo y en España. Para, a continuación, acometer el estudio de las condiciones generales del sector en Asturias, sus fortalezas y debilidades competitivas y sus posibilidades de futuro en el contexto del Mercado Común Europeo.

La madera es abundante, y uno de sus principales elementos constituyentes, la celulosa, es también uno de los elementos orgánicos más abundantes en la Tierra. El problema existente en gran parte de la superficie forestal mundial es el desconocimiento de su masa forestal, lo que hace imposible desarrollar un aprovechamiento técnico que asegure, no sólo la permanencia del bosque, sino su aumento y la mejora de su calidad biológica. No obstante, en las zonas cuyas masas se encuentran en mayor o menor grado ordenadas, existen actualmente los siguientes volúmenes de madera en pie, en millones de m<sup>3</sup>: Europa (11.500); antigua Unión Soviética (78.000); Estados Unidos (18.000); Canadá (20.000).

Si a estas cifras se le añaden las contenidas en los bosques de Africa, América del Sur y Sudeste Asiático, se llega a un volumen importantísimo, cuya explotación ordenada puede producir gran cantidad de madera a utilizar como materia prima, a la vez que se mantiene el bosque en su mejor situación biológica. No hay que olvidar que la producción de madera de un monte es equivalente a los réditos de un capital. Es necesaria la existencia de éste para poder obtener el interés que significa la explotación. Esta situación se puede constatar en las zonas del mundo con masas ordenadas, donde aumenta la producción anual de madera, a la vez que lo hace la masa en pie.

El aprovechamiento industrial del bosque ha demostrado ser compatible con su tratamiento, cada vez mayor, como elemento protegido por razones ecológicas, para la defensa del medio ambiente y para el mantenimiento de la diversidad biológica. La situación puede cambiar drásticamente en el futuro: a nivel mundial se padece una situación de escasez de materias primas, por ser la demanda de consumibles superior a la producción, incluso de la madera, a pesar de su carácter renovable. Precisamente este carácter renovable incrementa la importancia de los planes de reforestación o inversiones en repoblaciones, para poder cubrir la demanda mundial de madera. Desde un punto de vista físico, a escala mundial puede realizarse una operación masiva de repoblación porque existen en el mundo menos de 1.000 millones de Ha. aptas para ese fin.

Respecto a la diversidad biológica que actualmente se discute en diversos foros, hay que destacar que en estas repoblaciones se puede emplear un amplio abanico de posibilidades en cuanto a especies utilizables, y que entre las 17.000

existentes siempre se pueden encontrar varias que se adaptan a cualquier situación geográfica.

En cuanto a la importancia de la madera como producto industrial basta señalar que el consumo mundial asciende a 3.000 millones de m<sup>3</sup> anuales, de los que 2/3 se transforman en los países industrializados.

Europa es una región que, a pesar de tener sus masas ordenadas y producir un volumen de madera ligeramente creciente, tiene un fuerte déficit, también creciente, por lo que debe importar volúmenes cada vez mayores de madera, como materia prima o en productos transformados. Para dar una trascendencia económica de los productos transformados de la madera en Europa, referidos a una primera transformación, son suficientes los datos siguientes de producción: industria de chapas 1.160.000 m<sup>3</sup>; tableros contrachapados 3.430.000 m<sup>3</sup>; tableros de partículas 28.400.00 m<sup>3</sup>; tableros de fibras 6.000.000 m<sup>3</sup>.

En concreto, la Comunidad Económica Europea es la tercera productora mundial en la primera y segunda transformación de la madera, detrás de USA y Japón. El predominio americano y japonés es, sobre todo, en los aserraderos. En el resto de producciones la CE aventaja a Japón; la diferencia respecto a USA es más reducida.

## GRÁFICO PRODUCCION INDUSTRIA MADERERA

En el conjunto de la CE, el principal país productor es Alemania (30 por 100 del total). España ocupa el quinto lugar, tras el Reino Unido (16 por 100), Francia (16 por 100) e Italia (14 por 100).

Es una industria intensiva en la utilización de mano de obra (el 80 por 100 del valor añadido son costes del trabajo) y recursos naturales, factores claves desde la óptica de la competitividad.

Debido al origen artesanal de las producciones, las pequeñas y medianas empresas (PYMES) tienen una elevada presencia. Las economías de escala no desempeñan un papel importante en la evolución de la productividad. Al ser una industria cercana a la madurez tecnológica, no se dan exigencias de tamaño para llevar adelante intensos procesos de I + D (lo que no significa la inexistencia de oportunidades técnicas, sobre todo en lo que se refiere a la aparición de nuevos productos).

Desde mediados de los ochenta se ha llevado a cabo un fuerte proceso inversor centrado en los subsectores de semielaborados y carpintería. La renovación de los equipos y la introducción de nuevas técnicas de producción han contribuido muy favorablemente al aumento de la productividad. Ahora bien, debido al rápido avance experimentado por las técnicas de producción, se han generado carencias importantes de personal especializado con la suficiente cualificación.

El crecimiento de la producción y la productividad, sin embargo, no ha conseguido aminorar el déficit comercial que tradicionalmente viene sufriendo este sector. La mayor parte de las importaciones son de productos de escasa transformación (aserraderos y semielaborados). La dependencia del exterior se explica por la carencia de materias primas (madera tropical) y la reducida competitividad en algunas líneas productivas (chapado y contrachapado, paneles duros o artículos de madera provenientes de Europa del Este a bajos precios). Por su parte, las exportaciones se concentran en los subsectores de mayor elaboración.

La escasa apertura al exterior es un rasgo característico de la industria maderera. No obstante, hay que destacar el considerable aumento de los intercambios intracomunitarios en la última década. Y ello a pesar de la existencia de todo un conjunto de barreras no arancelarias que impiden la libre circulación de las mercancías entre los países miembros.

La fabricación de muebles, se diferencia radicalmente del resto. En la mayoría de los países europeos la producción se obtiene mediante sistemas altamente industrializados que incorporan nuevas tecnologías y modos de producción. Únicamente en el Sur de Europa (Portugal, Grecia y España) predominan técnicas artesanales.

Dominan las empresas de tamaño medio en todas las gamas de producto ya que se requiere cierta dimensión para rentabilizar las nuevas técnicas y poder adoptar estrategias competitivas relevantes en el sector. Las perspectivas de futuro de las PYMES se vinculan a su capacidad para diferenciar el producto, para satisfacer demandas específicas. El diseño, factor de diferenciación, aparece como una variable clave de competitividad.

En oposición a la industria de primera transformación, la del mueble es intensiva en capital. Por consiguiente, las necesidades de cualificación de la mano de obra son elevadas, especialmente en los procesos de fabricación electrónicos. La insuficiencia de formación se plantea principalmente en las PYMES.

En el conjunto de la CE, los países mediterráneos son los que se encuentran en peor situación. No han llevado a cabo el proceso de modernización y la competencia en el sector ya es muy fuerte. Frente a las empresas del sur, las italianas, danesas y belgas poseen una gran experiencia en el mercado internacional.

La industria española se ha adaptado muy bien a la masa forestal disponible y posee una gran tradición. En comparación con la CE, se centra en los subsectores con un menor grado de elaboración.

El intenso crecimiento de la demanda interna entre 1985 y 1990 ha favorecido la puesta en marcha de procesos inversores tendentes no sólo a incrementar la capacidad sino también a mejorar la calidad de las producciones y ampliar los catálogos de venta, en un intento de afianzar la posición competitiva de las empresas. No obstante, el esfuerzo ha sido insuficiente y la caída de la productividad y la evolución del comercio expresan la existencia de serios problemas de competitividad.

#### COMERCIO EXTERIOR

PARTIDA	1985	1988	1990
Productividad del trabajo	1,84	1,63	1,73
Cobertura comercial (%)	151,3	72,3	59,9
Propensión a exportar (%)	12,7	9,1	8,7
Propensión a importar (%)	8,7	12,2	13,7

La partida más deficitaria de la economía española es la madera trabajada, que junto con los muebles son las principales producciones de importación. Salvo que se emprenda una ambiciosa política de repoblación forestal, la dependencia de los suministros internacionales continuará. El resto de actividades se enfrenta a la creciente competencia de los nuevos países industrializados que mantienen claras ventajas de costes.

El empeoramiento en el saldo comercial ha sido especialmente significativo en los intercambios con la CEE (MICYT, 1993). La industria nacional no ha sido capaz de mantener sus cuotas de mercado frente a la competencia basada en el diseño de países como Dinamarca o Italia. Las ventajas de costes laborales cada vez son menos importantes, sobre todo en las actividades más tecnificadas.

Entre las principales debilidades de las empresas españolas destaca la elevada atomización, que limita considerablemente las posibilidades competitivas de las empresas, por varias razones entre las que destacan: las dificultades de acceso a financiación; problemas de abastecimiento de materia prima; límites a la introducción de técnicas avanzadas; se acompañan de sistemas de organización y comercialización obsoletos; y los obstáculos a la adopción de estrategias competitivas activas. Así pues, la reestructuración y modernización del sector exige un redimensionado de la actividad, muy especialmente en las líneas de producto que exigen una dimensión mínima (muebles y carpintería).

En este contexto general de debilidad competitiva destaca, sin embargo, la favorable posición de la fabricación de tableros, y más particularmente de tableros de partículas y, sobre todo, de fibra, los segmentos más dinámicos.

En cuanto a la industria de pasta de papel se refiere, la producción total de pasta para papel se reparte en dos grandes grupos en proporciones aproximadamente iguales: por un lado está la pasta integrada en las fábricas de papel (pastas mecánicas) y por otro, la pasta producida por fabricantes

independientes que venden su pasta "secada" a los fabricantes de papel y cartón ("pasta comercializada").

Del total de producción mundial de pasta, un 62 por 100 se obtiene a partir de madera, un 33 por 100 procede de fibra reciclada y el 5 por 100 restante se obtiene a partir de paja y otras materias primas. A su vez, dentro del conjunto de pastas obtenidas a partir de madera, un 13 por 100 de la fabricada en el mundo se obtuvo en 1992 con madera de eucalipto. Esta última es la que ha experimentado en los últimos años unas mayores tasas de crecimiento de la demanda (un 6,8 por 100 anual entre 1990-1993). Las previsiones al respecto muestran la continuidad de esta tendencia.

En los últimos años se ha producido un aumento considerable de la oferta mundial, principalmente en América Latina. Como en la estructura de costes del sector tiene un papel fundamental el precio de la madera, las industrias de pasta radicadas en aquellas zonas en donde los rendimientos por Ha/año duplican o hasta triplican a los europeos (como ocurre con las plantaciones de eucalipto de Brasil o Chile) se encuentren en condiciones de soportar más ventajosamente las fases bajas del ciclo del precio del producto.

La Comunidad Europea (UE) es el segundo productor y consumidor mundial de pasta después de los EE.UU. Los tres principales productores europeos con un 70 por 100 del total, son: Portugal, Francia y España por este orden. La creciente demanda de la industria editorial, de alimentación y la ampliación continuada de la gama de usos y variedades de papel y cartón apoyan el dinamismo de esta industria.

La fuerte dependencia de la importación de pasta comercializada de la industria papelera comunitaria ha conducido, en los últimos años, a una creciente integración de la fabricación de pasta en sus procesos productivos. Se detecta así una tendencia importante a la integración vertical del sector.

Asimismo, las importaciones de pasta comunitaria se han visto amortiguadas por el importante crecimiento de la utilización del papel reciclado. Con todo, la tendencia en el consumo de papeles viejos se verá claramente determinada por la evolución del precio mundial de la pasta, puesto que se trata de inputs sustitutivos.

En España, la producción de pasta se realiza en 20 instalaciones de las cuales 14 se hayan integradas en fábricas de papel y cartón y el resto producen pasta comercializada. Esta supone el 48 por 100 del total. El elevado tamaño óptimo de las plantas determina la existencia de una importante concentración en el sector: tres empresas alcanzan el 54 por 100 de la producción nacional y tan sólo dos dominan la práctica totalidad del mercado.

Si se considera el conjunto de las diferentes modalidades, España presentó hasta el primer semestre de 1992, un superavit histórico de su balanza comercial. En dicha fecha se interrumpe esta tendencia.

La producción española de pasta papelera se concentra principalmente en la variedad de fibra corta blanqueada al sulfato (Kraf) destinada a la fabricación de papeles de calidad. Prácticamente la totalidad de las exportaciones son de este tipo, la más consumida en la CE cuya producción es deficitaria. Dentro de ella, la pasta fabricada con eucalipto es la que presenta crecimientos mayores en su consumo, lo que confiere perspectivas favorables al sector una vez que se hayan producido las reestructuraciones necesarias en su seno.

Un 90 por 100 de las exportaciones se dirige a los países comunitarios y entre ellos principalmente al Reino Unido, Italia, Francia y Alemania. El grueso de las importaciones está constituido por pasta de papel de fibra larga con procedencia de la CE, Canadá, EE.UU. y los países nórdicos.

La evolución futura del sector pastero en España y del papelero en general estará vinculada al contexto internacional de este mercado: a la evolución del ciclo económico general. El mercado de pasta de papel es un mercado claramente mundial, en el que las decisiones de los productores se trasladan inmediatamente al resto.

Ha de destacarse que la industria del papel española no se beneficia prácticamente de protección arancelaria alguna. Hasta 1993 se mantienen aún unas mínimas barreras arancelarias, excepto para el papel prensa, razón por la que puede afirmarse que el impacto del mercado Único en este sector ya está asumido.

Frente a este marco general se alzan en el sector de la pasta para papel en España elementos menos positivos a la vez que realidades empresariales muy dispares. En efecto, cabe esperar que en el futuro próximo se acentúe el proceso ya iniciado de reajuste o reparto de la capacidad instalada en las diferentes plantas. Así, las de tecnología más obsoleta o peor situadas desde el punto de vista de abastecimiento de la materia prima o aquellas de menores dimensiones se verán abocadas al cierre. La producción "liberada" en este proceso de reconversión será absorbida por aquellas instalaciones más avanzadas tecnológicamente y ambientalmente. No parece probable la nueva implantación de fábricas en la situación recesiva actual.

Otro de los factores importantes que determinará en buena medida la competitividad de la industria de la pasta española es el esfuerzo inversor que se requiere en materia de exigencias medioambientales al objeto de cumplir la normativa comunitaria. No obstante, cabe decir que tales inversiones tendrán un efecto de externalidades claramente beneficioso para la comunidad en general, pero también para las propias firmas, ya que son las variedades de pasta con mayores niveles de "excelencia" ecológica (como las pastas blanqueadas sin cloro) las que presentan mejores posibilidades de colocación en el mercado mundial y mayores perspectivas de crecimiento de su demanda.

A efectos de programar el desarrollo industrial hay que tener en cuenta la tendencia que presenta para los próximos decenios el consumo de estos productos básicos. Las estimaciones de organismos internacionales, fundamentalmente la F.A.O., permiten augurar un aumento "per capita" del 24% en madera aserrada y del 42% en tableros, pasando en un decenio de los 193 dm<sup>3</sup>/1000 hab. a 240 en el primer caso y de 67 dm<sup>3</sup>/1000 hab. a 95 en el segundo. La previsión del consumo de productos de segunda transformación presenta unos índices de crecimiento similares. Estos datos unidos a las disponibilidades de materia prima, pueden permitir diseñar un mapa de producción industrial.

La producción de madera en Asturias debe contemplarse en relación con las previsiones para todo el territorio nacional. En cifras aproximadas, España cuenta con una superficie forestal de 26 millones de Has, de las que 10 millones pueden considerarse arboladas, con una producción anual media de unos 14 millones de m<sup>3</sup>.

El balance de la madera consumida por todos los sectores industriales, teniendo en cuenta el equivalente en madera en rollo de los productos importados y exportados, confirma el déficit español. Exceptuando la madera para desintegración, España necesita importar todo tipo de madera, ya sea como materia prima o como productos transformados.

Esto forma parte de la actual situación tecnológica, que puede denominarse de escasez, situación que aconseja que los procesos productivos culminen con el aprovechamiento integral de la materia prima. En la industria de la madera se parte de un aprovechamiento medio del 50 % de la materia prima en la transformación clásica: carpintería, ebanistería y tablero contrachapado. Las tecnologías de desintegración mecánica (tableros de partículas y de fibras) alcanzan rendimientos del 80 %, situándose las industrias de recomposición (madera laminada y tablero alistonado) en aprovechamientos en el entorno del 65 %.

En cualquier caso, la previsión de crecimiento de la demanda es superior a la de la producción, por lo que la tecnología tendrá que evolucionar para conseguir mejorar la utilización de la materia bruta, de forma que los subproductos y desperdicios sean mínimos. Otra forma de conseguir el mismo objetivo consiste en un control de calidad del producto final y un control continuo de los procesos de fabricación.

En el caso del futuro de la industria de la madera en Asturias, ambas exigencias pasan por que toda la industria esté sometida a unos parámetros de

control de calidad de producto y de proceso de fabricación de idéntico nivel. Para que esta situación pueda producirse es necesaria la existencia de un órgano en el Principado que coordine, oriente, ilustre y controle estos aspectos. Por ello se describe la estructura y funcionamiento de un Centro Tecnológico de la Industria de la Madera. Es igualmente necesaria la existencia de este Centro como mecanismo que permita modificar de forma dinámica cualquier Plan de actuación a largo plazo, dado que es imposible en planes orientativos de desarrollo industrial tener en cuenta todos los avances tecnológicos que se vayan incorporando a la industria.

## **10.2. SITUACION ACTUAL DE LA INDUSTRIA**

### **10.2.1. Materia prima**

La producción de madera de los montes asturianos durante el período 1987-1997 ha experimentado un fuerte descenso, de acuerdo con los siguientes datos:



<b>EVOLUCION DE LOS APROVECHAMIENTOS MADEABLES 1987-1997 (m<sup>3</sup>)</b>											
<b>Comarca forestal</b>	<b>Año</b>										
	<b>1987</b>	<b>1988</b>	<b>1989</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>
I. Occidental	63.837	86.828	77.324	72.027	61.570	58.403	48.057	83.689	93.386	68.794	84.596
II. Occidental-Centro	6.772	8.004	29.808	23.823	12.568	10.777	9.424	13.126	13.738	10.958	24.838
III. Occidental-Sur	35.711	7.670	12.449	46.440	15.238	5.576	3.711	8.121	11.236	12.126	11.745
IV. Occidental-Norte	115.483	123.521	160.143	179.820	123.919	107.977	88.477	108.773	110.155	66.929	83.237
V. Centro-Occidental	194.573	183.738	211.297	167.960	123.667	103.605	96.591	149.866	160.242	140.423	162.626
VI. Centro-Sur	30.078	18.059	20.899	17.992	18.221	18.320	16.550	18.751	20.554	20.883	23.069
VII. Centro-Oriental	131.927	136.990	168.082	104.741	90.116	95.425	78.156	103.908	135.694	125.162	141.505
VIII. Oriental	233.642	202.738	155.676	115.302	91.675	79.256	73.114	126.608	176.541	136.058	170.177
<b>Total</b>	<b>812.023</b>	<b>767.548</b>	<b>835.678</b>	<b>728.105</b>	<b>536.974</b>	<b>479.339</b>	<b>414.080</b>	<b>612.842</b>	<b>721.546</b>	<b>581.333</b>	<b>701.793</b>

Durante el año 1989 las principales especies aprovechadas en los montes regionales fueron el *Eucalyptus globulus*, el *Pinus pinaster* y el *Pinus radiata*. El volumen de madera obtenido ese año fue de 838.314 m<sup>3</sup>, distribuidos por especies del siguiente modo:

DISTRIBUCION POR ESPECIES DE LOS APROVECHAMIENTOS MADERABLES AÑO 1989			
ESPECIE	m <sup>3</sup>	ESPECIE	m <sup>3</sup>
<i>Pinus sylvestris</i>	11.367	<i>Betula celtiberica</i>	4.205
<i>Pinus pinaster</i>	168.887	<i>Alnus glutinosa</i>	9.136
<i>Pinus radiata</i>	147.171	<i>Fagus sylvatica</i>	2.041
Otras coníferas	51	<i>Castanea sativa</i>	78.770
<i>Juglans sp.</i>	437	<i>Quercus robur/petraea</i>	16.831
<i>Populus sp.</i>	5.739	<i>Eucalyptus globulus</i>	390.000
<i>Fraxinus sp.</i>	840	Otras frondosas	2.839

Fuente: Anuario de Estadística Agraria de 1990.

El valor de estas cortas supuso 3.316 millones de pesetas de madera en pie y 5.400 millones de madera en cargadero. Si se comparan estas cifras con el total nacional, se comprueba que Asturias proporciona poco más del 7,6% del total de la madera española.

Respecto al destino industrial de los aprovechamientos madereros, si se analiza y compara con los datos nacionales, sorprende el escaso porcentaje de madera destinado en Asturias al aserrado y a la chapa (sólo el 26,5%, frente al 44,2% nacional), siendo éstos los destinos que generan un mayor valor añadido y, sobre todo, los que son fuente de materia prima para la industria de carpintería y mueble.

PRIVADO DESTINO INDUSTRIAL DE LOS APROVECHAMIENTOS REGIONALES m <sup>3</sup> /año (sin corteza)							
Especie	Producción total equivalente	Aserrío	Chapas	Pasta	Rollizos		
					Apeas	Postes	
Coníferas	273.752	141.292	-	52.984	79.476	-	-
Frondosas	447.048	46.556	2.645	333.303	63.486	1.058	1.058
Total	720.800	187.848	2.645	386.287	142.962	1.058	1.058
	m <sup>3</sup> 100,0	26,1	0,4	53,6	19,8	0,1	0,1

DESTINO INDUSTRIAL DE LOS APROVECHAMIENTOS NACIONALES m <sup>3</sup> /año (sin corteza)									
Especie	Producción total equivalente	Aserrío	Chapas	Trituración		Rollizos			Otras industrias
				Tableros	Pasta	Apeas	Postes		
Total	9.055.681	3.684.943	322.751	1.094.888	3.321.941	205.811	166.281	244.701	2,9
	m <sup>3</sup> 100,0	40,7	3,5	12,1	36,7	2,3	1,8	2,9	2,9

El destino industrial pone de manifiesto la escasa calidad de la madera asturiana que es utilizada como materia prima por las industrias transformadoras con menores requerimientos de calidad. Asimismo, explica la ausencia de una sólida industria de transformación mecánica (muebles, tableros de calidad, carpintería) en una de las regiones con mayores disponibilidades de materia prima.

### 10.2.2. Consumo de madera

En Asturias tiene lugar un elevado consumo industrial de la madera sin apenas transformación. Más de la mitad de la madera tratada se destina a la industria papelera, el resto es adquirido por empresas mineras y aserraderos.

El consumo anual de madera en la Región (encuesta industrial de 1989), tanto de productos de primera transformación como de segunda, se distribuye del siguiente modo:

- Madera aserrada	85.400 m <sup>3</sup>
- Chapas	2.240 m <sup>3</sup>
- Tableros contrachapados	7.840 m <sup>3</sup>
- Tableros de partículas	44.800 m <sup>3</sup>
- Tableros de fibra	10.360 m <sup>3</sup>
- Puertas	140.000 uds.
- Ventanas de madera	42.000 uds.
- Parquet	148.000 uds.
- Muebles de cocina	1.680 millones de pta.
- Muebles en general	10.640 millones de pta.
- Varios (embalajes, juguetes, etc.)	2.000 millones de pta.

Si se pormenoriza este consumo en las ocho comarcas forestales, asignando el consumo proporcionalmente a la población, se obtiene una situación de consumo muy variable, que refleja los grandes contrastes que se producen en la vida económica y social de la Región.

CONSUMO COMARCAL DE MADERA				
CONCEPTO	COMARCA			
	I	II	III	IV
Habitantes	24.318	5.503	24.575	59.789
Viviendas	9.078	2.337	7.178	19.446
Consumo:				
Aserrado (m <sup>3</sup> )	1.845	418	1.862	4.535
Chapas (m <sup>3</sup> )	48	11	49	119
T. contrachapadas (m <sup>3</sup> )	169	38	171	416
T. partículas	968	220	977	2.379
T. fibras (m <sup>3</sup> )	224	51	226	550
Puertas (uds.)	3.024	686	3.052	7.434
Ventanas (uds.)	907	206	916	2.230
Parquet (m <sup>2</sup> )	3.205	727	3.235	7.880
Muebles de cocina (millones pta.)	36	8	37	89
Muebles en general (millones pta.)	230	52	232	565
Varios	43	10	44	106
CONCEPTO	COMARCA			
	V	VI	VII	VIII
Habitantes	68.696	24.134	840.854	79.138
Viviendas	27.313	11.594	323.375	39.182
Consumo:				
Aserrado (m <sup>3</sup> )	5.200	1.828	63.717	5.995
Chapas (m <sup>3</sup> )	136	48	1.671	157
T. contrachapadas (m <sup>3</sup> )	477	168	5.849	550
T. partículas	2.728	959	33.425	3.145
T. fibras (m <sup>3</sup> )	631	222	7.730	727
Puertas (uds.)	8.526	2.996	104.454	9.828
Ventanas (uds.)	2.558	899	31.336	2.948
Parquet (m <sup>2</sup> )	9.038	3.176	110.721	10.418
Muebles de cocina (millones pta.)	102	36	1.253	118
Muebles en general (millones pta.)	648	228	7.939	747
Varios	122	43	1.477	140

### **10.2.3. Diagnóstico del sector**

#### **Introducción**

En este punto se analiza la situación de la industria del Principado dividiéndola en cuatro grupos industriales. Este análisis se ha elaborado en función de los resultados obtenidos de un estudio de campo realizado sobre industrias muestreadas dentro de las ocho comarcas forestales.

Es de destacar la inexistencia de fábricas de tableros, por lo que las fábricas de muebles y carpintería deben comprar estos productos en otras regiones de España o importarlos de otros países.

No se dispone todavía de datos correspondientes a la industria de segunda transformación pero sí al valor de la producción del sector maderero (excluyendo las pastas y el papel), su valor añadido, el personal que ocupa y el coste del personal, obtenido a partir de la encuesta industrial de 1989:

<b>CONCEPTO</b>	<b>ASTURIAS</b>	<b>ESPAÑA</b>
Valor de la producción (millones de ptas.)	13.699	924.330
Valor añadido (millones de ptas.)	6.020	353.094
Costes del personal (millones de ptas.)	2.950	209.823
Nº de personas que ocupa	2.749	155.226

Comparando los datos regionales con los nacionales se observa que Asturias sólo proporciona el 1,5 % del valor de la producción industrial de la madera (industria mecánica), el 1,7 del valor añadido, el 1,4 del coste de personal, empleando al 1,8 % de los trabajadores del sector. Además, estos porcentajes se han mantenido constantes en los últimos años, lo que refleja la incapacidad de la industria asturiana para aumentar su participación en el mercado nacional.

Por el contrario, si se analiza la siguiente tabla, en la que se relacionan los destinos industriales de la madera de Asturias con el total de España (excluyendo la madera con destino a pasta), se puede apreciar que ésta proporciona el 5,8% de la madera nacional, cifra muy superior a la indicada del 1,5 %, sobre el valor de producción, lo que demuestra el bajo desarrollo de la industria de segunda transformación.

DESTINOS INDUSTRIALES DE LA MADERA 1989									
Lugar		Producción total equivalente	Aserrío	Chapas	Tableros	Rollizos		Otras industrias	
						Apeas	Postes		
Asturias	m <sup>3</sup>	334.513	187.848	2.645	-	142.962	1.058	-	
	%	5,8	5,0	0,8	-	69,5	6,4	-	
España	m <sup>3</sup>	5.733.740	3.684.943	322.751	1.094.888	205.811	166.281	244.701	
	%	100	100	100	100	100	100	100	

Por tanto, se puede concluir que la industria asturiana de la madera se encuentra en un grado de desarrollo muy inferior a la media nacional, tanto en lo que se refiere a industria de primera transformación, en donde predominan aplicaciones industriales de escaso valor añadido, como de segunda transformación, en donde el valor de la producción no alcanza ni siquiera los escasos valores de transformación de la industria primaria.

La debilidad competitiva de la industria maderera asturiana se explica, en gran medida, por sus reducidas ganancias de productividad que anulan la principal ventaja asturiana: los bajos salarios relativos. Ello a pesar de su favorable evolución en la etapa más reciente, que ha posibilitado aumentos en el nivel de ocupación y en la productividad aparente del trabajo. Sin embargo, el esfuerzo realizado no ha sido suficiente para acortar distancias con sus competidores más cercanos.

En Asturias se llevan a cabo las distintas fases de transformación mecánica de la madera: aserrado, carpintería y fabricación de mobiliario. El aserrado y la fabricación de muebles son las actividades con mayor presencia relativa.

LA COMPETITIVIDAD DE LA INDUSTRIA MADERERA ASTURIANA				
CONCEPTO	1987	1988	1989	1990
% en la Producción Nacional	1,45	1,52	1,52	1,44
Productividad respecto al sector nacional	80,5	89,0	86,3	81,8
Coste por tabajador respecto al sector nacional	92,6	97,4	88,6	86,0
CLU respecto al sector nacional	115,1	109,5	102,6	105,2

En relación con el conjunto del país, Asturias, presenta una elevada especialización en aserraderos, única de las actividades encuadradas en el sector en la que se consiguen niveles de productividad superiores a la media nacional.

La mayor parte de los aserraderos se sitúan en las comarcas occidentales (Eo y Narcea) IMPI, 1991), aunque se estima que existe una gran economía sumergida localizada en torno a Gijón. En general, son establecimientos familiares de escasa dimensión (en algunos casos de dimensión ínfima) y desarrollo tecnológico. Su atraso técnico se explica por el destino dado a las producciones. Gran parte de la madera se destina a la construcción, minería, y ACERALIA (antigua ENSIDESA), por lo que no necesita secado industrial ni tratamientos especiales. Únicamente la madera de castaño es utilizada por fabricantes de muebles en todo el territorio nacional. Los aserraderos de castaño compiten muy directamente con los portugueses. Con frecuencia el castaño es

rentabilizado por industriales de fuera de la región, incluso de Portugal, que luego venden sus productos elaborados en Asturias.

El abandono tecnológico ha impedido que se desarrollen en la región aprovechando la cercanía de la materia prima, las fases posteriores del proceso de producción, especialmente las líneas de productos que requieren una mayor calidad. A la vez, dificulta las posibilidades de expansión de los aserraderos asturianos, la ampliación de sus mercados hacia industrias transformadoras más dinámicas con mayores exigencias de calidad de la materia prima.

En cuanto a las industrias de segunda transformación, la actividad con mayor presencia es la carpintería, especialmente la fabricación de puertas. En general, son empresas pequeñas, localizadas preferentemente en la zona central, que obtienen reducidos niveles de productividad (aproximadamente un 15 por 100 menor que sus competidoras nacionales), lo que refleja su escasa capacidad competitiva.

A su atraso tecnológico, dificultades de comercialización, escasa especialización y reducida capacidad para acceder a los recursos financieros se le añaden problemas de calidad, que en parte están motivados por cuestiones técnicas, pero también por problemas de suministros de materias primas. La mala calidad de la madera y el retraso tecnológico de los aserraderos no hace sino agravar las carencias. Así, las empresas transformadoras asturianas se ven obligadas a adquirir una proporción muy considerable de la madera que utilizan al exterior (Yugoslavia, Países Bajos), a través de almacenistas.

En estas condiciones, las empresas de la región no pueden enfrentarse con los grandes competidores nacionales que progresivamente les han arrebatado importantes cuotas del mercado regional. Así, la necesaria modernización técnica de las empresas ha de ir acompañada de cierta especialización que permita bien abastecer segmentos del mercado en los que se atiende específicamente a las necesidades planteadas por los clientes, o bien que faciliten la subcontratación por parte de grandes empresas productoras en serie. Por supuesto, la primera alternativa es la más deseable, ya que no supone una dependencia directa de la actividad o de las estrategias productivas del cliente, pero entraña una mayor dificultad, encontrar el segmento del mercado adecuado.

La fabricación de muebles encuentra los mismos inconvenientes que el resto de la industria asturiana transformadora de madera para mantener una posición competitiva frente a empresas rivales. A pesar de que su productividad tan sólo es un 5 por 100 inferior a la media nacional, los relativamente elevados salarios asturianos en el sector se traducen en unos superiores costes laborales por unidad de producto que redundan en sus posibilidades competitivas.

Esta desfavorable situación competitiva se ve agravada por la reducida dimensión relativa de las empresas. Asimismo, las deficiencias de la industria de primera y segunda transformación condicionan el desarrollo de posteriores elaboraciones. Los suministros de bienes intermedios, aglomerado y contrachapado, se adquieren de fuera de la región. La carencia de madera de calidad obliga a importarla en su mayor parte. Otro problema adicional es la elevada edad empresarial, que obstaculiza la adopción de estrategias competitivas acordes con los cambios que se vienen produciendo en el mercado. Así, las firmas asturianas apenas han introducido el diseño en sus sistemas productivos. Y es una cuestión crucial cuando las posibilidades de futuro de estas pequeñas empresas están vinculadas a su capacidad para diferenciar la producción. Lo mismo ocurre en cuanto a las innovaciones técnicas.

El nivel de automatización de la producción, la incorporación de nuevas tecnologías y el esfuerzo tecnológico son muy reducidos. Si se añade la inexistencia de canales de comercialización, se puede entender cómo a pesar de los intentos de ampliación del mercado, las producciones se dirigen prioritariamente a los mercados limítrofes. La capacidad exportadora de las empresas asturianas es extremadamente reducida. Son muy pocas las empresas que consiguen vender al exterior su producción.

### **Muestreo de industrias**

Para estudiar con detalle la industria maderera del Principado se ha recurrido al muestreo por sectores de industrias representativas de la Región (aserrado, carpintería, palets y apeas y muebles).

En primer lugar, se elaboró un cuestionario que cubriera los aspectos más interesantes de la producción, su situación de empleo, suministro de materias primas, etc., procurando condensarlo para que sirviera de guía y soporte en las visitas a las industrias.

Los criterios seguidos para la elección de las industrias objeto de estudio obedecen al valor de la producción y al número de trabajadores, así como a su ubicación territorial. Esta elección se ha visto dificultada, fundamentalmente, por la escasa, deficiente y en muchos casos errónea información estadística existente o, al menos, disponible, referente a las empresas que actualmente se encuentran activas en Asturias, con expresión de su actividad, mano de obra que ocupan y volumen de producción que generan.

A pesar de las dificultades, el resultado del muestreo realizado se considera muy ajustado a la realidad del sector maderero debido fundamentalmente a la cuidadosa selección de empresas encuestadas, a la calidad de la información obtenida y al conocimiento previo de la coyuntura que rodea a la industria de la madera regional.

### **Resultados**

#### **a) Sector de aserrado**

El número de industrias elegidas para estudiar este sector y su localización fueron:

2 en Cangas del Narcea  
2 en Mieres  
2 en Cangas de Onís  
1 en Salas  
3 en Piloña  
1 en Coaña

La madera que se procesa en los aserraderos asturianos procede casi en su totalidad de sus montes, siendo la de castaño, con alrededor de 70.000 m<sup>3</sup> la madera de frondosas que más se procesa. Se contabilizan 50.000 m<sup>3</sup> entre roble, haya, fresno, nogal y otras.

De los 250.000 m<sup>3</sup> de madera de coníferas que producen los montes de la Región, cerca de 150.000 m<sup>3</sup> se destinan a aserrío, siendo el género *Pinus* el que más aporta con las especies *P. pinaster*, *P. sylvestris* y *P. insignis*, considerándose casi anecdótica la presencia del género *Pseudotsuga*. Algunos aserraderos elaboran eucalipto procedente de Galicia, Castilla-León y Huelva.

El aserradero tipo actual responde a un personal en plantilla entre 4 y 6 trabajadores, incluido el personal administrativo. Su ratio de producción oscila entre los 250 y 300 m<sup>3</sup> por empleado y año.

La producción media de un aserradero tipo se localiza en el intervalo de 1.000 a 2.000 m<sup>3</sup>/año. El personal que emplea no suele estar cualificado y generalmente no asisten a cursos de perfeccionamiento. Sólo el puesto de la sierra de carro en la mayoría de los aserraderos muestreados es oficial de 1<sup>a</sup>.

Todos ellos cuentan como mínimo con una sierra de cinta, desdobladora, canteadora y retestadora. La única instalación auxiliar de que disponen es la de aspiración, siendo únicamente los aserraderos de 20.000 m<sup>3</sup> los que disponen de secaderos de media temperatura, destinados fundamentalmente a frondosas de calidad. El resto secan al aire bajo cubierta.

Elaboran bajo pedido o a stock, o bajo ambos sistemas simultáneamente. Los residuos generados se destinan a camas para ganado, combustible o en menor medida a fábricas de tableros.

Es común la presencia de un equipo de monte compuesto por dos operarios y un autocargador, que son los encargados de mantener el suministro de madera al aserradero.

## **b) Carpintería**

El número de industrias elegidas para el estudio de este sector y su localización fueron:

1 Ribadesella  
2 en Piloña  
1 en Pravia  
2 en Cangas del Narcea  
1 en Avilés  
1 en Navia  
1 en Pravia  
2 en Gijón

La madera que se procesa en las carpinterías de la Región proceden casi en su totalidad del exterior. La madera procedente del Principado que más se utiliza para carpintería es el castaño, mientras que otras maderas como el roble francés, pinos amarillos del Sur, pino norte, sapelli, iroko, y jatoba son generalmente importadas, representando estas últimas aproximadamente el 60% del consumo.

La carpintería tipo en Asturias, a pesar de la desviación que supone esta afirmación con respecto a los datos de la encuesta, puede responder a un personal en plantilla entre 10 y 15 trabajadores, incluido el personal administrativo. Su ratio de producción oscila entre los 200 y 250 m<sup>3</sup> de madera maciza por empleado y año.

Procesan anualmente entre 1.000 y 2.000 m<sup>3</sup> de madera maciza y unos 3.000 a 4.000 m<sup>2</sup> de tablero, ya sea de tablero de partículas, fibras ó ambos.

La potencia media instalada oscila entre los 300 y 400 cv.

El 20 % del personal que emplea suele estar cualificado y generalmente no asisten a cursos de perfeccionamiento.

Suelen tener perfectamente marcadas tres líneas: aserrado, tableros y acabados. Como instalación auxiliar disponen de aspiración. El consumo de colas



de una carpintería tipo como la referenciada oscila entre los 800 y 1000 kg/año. Los barnices consumidos preferentemente se incluyen en el grupo de los poliuretanos.

Elaboran bajo pedido o a stock, o bajo ambos sistemas simultáneamente.

**c) Palets y apeas.**

El número de industrias elegidas para el estudio de este sector y su localización fueron:

1 en Langreo  
1 en Avilés  
1 en Pravia

Las maderas de *Pinus pinaster* y *Eucaliptus spp.* de la Región y otras coníferas procedentes de otros puntos de la península abastecen esta pequeña industria.

Esta industria suele coexistir en las mismas instalaciones aunque dispongan de instalaciones separadas con líneas diferenciadas.

Suele tener un plantilla media entre 4 y 8 trabajadores y pueden procesar hasta 500 t/mes de madera para apeas y 2.000 unidades de palets/mes.

La potencia instalada para ambos procesos puede alcanzar los 200 C.V.

**d) Mobiliario**

El número de empresas elegidas para el estudio de este sector y su localización fueron:

5 en Piloña  
1 en Cangas de Onís  
1 en Mieres  
1 en Grado  
1 en Langreo  
2 en Gijón  
2 en Parres

Se pueden realizar dos grandes grupos de fábricas de mobiliario en función del material fundamental que procesan: mobiliario de madera maciza y mobiliario de tablero o modulado.

Las maderas procedentes del Principado que más se utilizan para mobiliario son el castaño y el *Pinus insignis* y son maderas como el roble francés y el americano, haya, pinos amarillos del Sur, pino norte, las que generalmente se importan.

La industria tipo, de tamaño medio, responde a un personal en plantilla entre 10 y 20 trabajadores, incluido el personal administrativo. Su ratio de producción oscila entre los 200 y 300 m<sup>3</sup> de madera maciza por empleado y año y 1.250 m<sup>2</sup> de tablero por empleado y año..

Procesan anualmente entre 2.000 y 3.000 m<sup>3</sup> de madera maciza y unos 25.000 m<sup>2</sup> de tablero, ya sea de partículas, fibras, alistonados, etc., pero siempre procedente de fábricas ubicadas en otras comunidades autónomas..

La potencia media instalada oscila entre los 100 y 400 cv.

El 30 % del personal que emplea suele estar cualificado y solamente un 5 % de los empleados asisten a cursos de perfeccionamiento, el resto lo hace de forma interna.

Suelen tener perfectamente marcadas tres líneas: aserrado, tableros y acabados. Como instalaciones auxiliares disponen de aspiración y cabinas de barnizado. El consumo de colas de una fábrica tipo como la referenciada oscila entre los 1.000 y 1.500 kg/año. Los barnices consumidos preferentemente se incluyen en el grupo de los poliuretanos y nitrocelulósicos. El consumo anual de una fábrica como la descrita oscila entre los 5.000 y 10.000 litros..

Elaboran bajo pedido. Carecen generalmente de gabinete de diseño y cuando existe dirige su esfuerzo hacia el mobiliario modulado.

#### **e) Tableros**

El aprovechamiento de la madera de desintegración que se produce en la región es escaso en lo que a su transformación se refiere. En concreto, no existen industrias de tableros de partículas ni de fibra.

#### **f) Pasta de papel**

El sector de la pasta de papel se encuentra representado en Asturias por una única empresa radicada en Navia: Celulosas de Asturias, S.A. (CEASA). Desde 1987, toda su producción consiste en pasta al sulfato blanqueada de eucalipto. Pertenece a la sociedad norteamericana Parsons & Whittemore uno de los fabricantes de pasta de papel más importantes del mundo. Es, además, el grupo comercial de distribución de papeles (especialmente de papeles de calidad y de papeles técnicos) más importante de Europa.

Su tamaño es intermedio en una escala internacional (consume aproximadamente 600.000 m<sup>3</sup>/año), si bien a nivel nacional se encuentra entre las cinco primeras fábricas de pasta comercializada por su volumen de producción. Posee aproximadamente una cuota de mercado del 8 por 100 de la pasta de eucalipto europea y un 5 por 100 del mercado mundial. El 87 por 100 de su facturación corresponde a exportaciones, dirigidas principalmente al mercado europeo: Gran Bretaña, Alemania, Francia, Bélgica y Suiza.

En los últimos años, en su división forestal, se han realizado cuantiosas inversiones en instalaciones destinadas a la disminución de sus emisiones contaminantes, para conseguir mejoras sustanciales a nivel medioambiental. No obstante, si bien sus ingresos por ventas disminuyeron en el periodo 1990-1994, cuando se inició el desplome de los precios mundiales, en los últimos años se está experimentando una recuperación de modo que la perspectiva inmediata es que volverán los resultados positivos.

En un contexto de insuficiencia de oferta de materia prima (madera de eucalipto) en el mercado regional y nacional, la estrategia adoptada por CEASA ha sido tratar de lograr una mayor seguridad en el abastecimiento incrementando la superficie de monte gestionado por la empresa. Este proceso se ha visto frenado en los últimos años dado su elevado coste. A la vez que esto sucedía CEASA ha potenciado su departamento agroforestal y en particular su Programa de Asistencia al Medio Rural al objeto de difundir entre los particulares las técnicas de plantación del eucalipto, orientándose de este modo hacia una estrategia distinta: dejar que los particulares tomen la iniciativa en la plantación. Como respuesta a éste programa se puede afirmar que a finales de 1.997 la participación de los agroselvicultores superó las 10.000 asistencias.

CEASA ejerce una influencia muy importante en la economía del concejo de Navia y de toda la zona occidental de Asturias. La mayor parte de los suministros (principalmente madera de eucalipto) proceden de Galicia y Asturias a partes iguales. Su actividad (y empleo) inducido se centra en la producción forestal, transporte por carretera y la actividad portuaria. La producción de energía, el suministro de agua, los trabajos de mantenimiento, etc., constituyen también fuentes importantes de empleo indirecto. La fabricación de papel a partir de la pasta elaborada por CEASA parece descartada dada la lejanía de los mercados potenciales de consumo.

En un estudio socio-económico elaborado por la Universidad de Oviedo titulado "La contribución del cultivo del eucalipto al desarrollo de las áreas rurales" (J.A.Vázquez) se llega a la conclusión de que más del 70% de los agricultores dan su apoyo al cultivo de ésta especie.

Así, sus perspectivas de evolución futura condicionan las posibilidades de desarrollo del occidente asturiano. En esta óptica, los elementos que presenta un perfil menos positivo para CEASA son:

- 1) Celulosas de Asturias requerirá en el futuro continuar con las inversiones en materia de exigencias medioambientales, así como en modernización tecnológica de la planta, descuidadas en los últimos años en comparación con las empresas más dinámicas del sector en España.
- 2) La insuficiente oferta actual de madera de eucalipto en Asturias y Galicia, constituye un factor estratégico negativo muy importante para CEASA y su estructura de costes. Esta situación debería modificarse, en el sentido que la mayor parte de los productos de primera transformación que necesita la industria de la madera asturiana procedieran de transformados de la madera propia, elaborada en el Principado. Esta aspiración deberá cumplirse en el futuro, dado que la ejecución del Plan Forestal proporcionará un importante volumen de madera apta para desintegración. Dos factores determinarán la evolución futura en este sentido: la respuesta de los agricultores y propietarios de montes en cuanto a la adecuada gestión de las masas actuales y el incremento de sus producciones así como la intensificación de las plantaciones; y la política que siga el gobierno regional con el eucalipto y con el sector forestal en general.

El uso y desarrollo de nuevas tecnologías de información, como SIG y DGPS, es una parte fundamental en la labor de investigación aplicada de CEASA que permite a sus técnicos proporcionar un asesoramiento integral al agroselvicultor.

En cuanto a los aspectos más favorables podrían señalarse: la especificidad de su producto; la pertenencia a un importante grupo mundial y la posición de CEASA en el centro de la región de Europa con mejores condiciones climáticas para el cultivo del eucalipto.

### **10.3. CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS DE LAS MADERAS**

Finalmente, se estudian las características tecnológicas de las maderas de aquellas especies que se contemplan en el Modelo Forestal.

#### **ABEDUL** (*Betula celtiberica*)

Madera blanquecina de color amarillo, en ocasiones anaranjado pálido. Vetas longitudinales de color más claro. Anillos de crecimiento difícilmente observables, incluso con la lupa. Albura y duramen indiferenciados.

Madera fácilmente desenrollable. Se emplea para mobiliario económico y para interiores de mobiliario de lujo. Entre otras aplicaciones es utilizada para tornería, escultura, instrumentos deportivos, fabricación de cerillas, y sobre todo para pasta de papel. En otro tiempo fue muy utilizada para fabricación de aviones. La madera procedente de cepa, tanto en tabla como en chapa plana, es muy estimada para mobiliario de lujo. Se seca relativamente rápido, aunque con cierta tendencia al alabeo. Fácilmente atacable por hongos, razón por la que el apilado al aire libre debe realizarse con cuidado.

#### **ABETO** (*Abies alba*)

Madera blanca, de corazón rojo, rosado que adquiere un bonito pulimento. Tiene grano uniforme, se parte bien y se trabaja con facilidad. Se emplea como madera de obra. Los fustes derechos y de gran diámetro favorecen la obtención de escuadrías de grandes dimensiones. Su chapa es apreciada para muebles.

Los árboles de gran diámetro y crecimiento lento proporcionan madera para cajas de violines y tableros de resonancia de pianos.

Es utilizada habitualmente para obtener las tapas armónicas superiores de guitarras e instrumentos de pulso y púa. En el Pirineo se utilizó para la fabricación de órganos. También se utiliza para pasta de papel.

Resistente a la humedad, en otro tiempo fue empleada para anclar pilotes en terrenos húmedos. Incluso se cita en los diques antiguos de Holanda.

Es de peor calidad que la de los pinos, sin embargo su forma y la limpieza del leño que ha vivido en espesura junto a la ausencia de resina, la confieren un valor especial. Proporciona leña y carbón de mala calidad por arder rápidamente y tener poco poder calorífico.

#### **CASTAÑO** (*Castanea sativa*)

Madera de color amarillo claro, de albura y duramen indiferenciados. Anillos de crecimiento muy marcados. Textura heterogénea. Peso específico normal 0,661.

Se emplea en carpintería, especialmente en puertas y ventanas. Es muy estimada en tonelería y en general para la construcción en su más amplio sentido, usándose mucho en la naval. También se emplea en ebanistería y es una de las maderas que más se consume en la industria de parquet. La corteza se emplea para la preparación de extractos tánicos para la industria curtiente.

La madera seca lentamente con una marcada tendencia al colapso. El curvado en verde es muy difícil y se produce la ruptura de la fibra. Cuando seca es más fácil de curvar si está desprovista de nudos.

Se trabaja bien en verde aunque con cierta tendencia a embotar la sierra. Se seca mejor, aunque también tiene tendencia a embotar la sierra. Se clava,

atornilla, tiñe, barniza, pule y encola bien. Resiste bien tanto sumergida como en seco o sometida a alternativas de humedad y sequedad.

### **HAYA** (*Fagus sylvatica*)

Madera con duramen y albura no diferenciados. De color amarillo anaranjado. Anillos de crecimiento bien diferenciados. Espejuelos característicos. Peso específico normal 0,772.

Se seca, encola, y trabaja sin dificultad. Da bonitos acabados, en especial sus despieces radiales.

Se emplea para la fabricación de muebles de todas clases y, muy especialmente, en muebles curvados; en hormas para zapatos y mangos para herramientas. Aparte de otros muchos empleos, el haya se usa en tornería, carpintería, construcción, traviesas para ferrocarril, juguetería, objetos deportivos, etc. También es empleada en la industria del tablero, pues reúne buenas condiciones para desenrollado. Fue utilizada hasta hace poco para pasta. De su destilación se obtiene piroleñoso, carbón y múltiples subproductos. En construcciones a intemperie necesita ser tratada.

### **ENCINA** (*Quercus ilex*)

Especie protegida en el Principado de Asturias.

Madera con albura y duramen diferenciados, más en ejemplares jóvenes que añejos. La primera de color blanco-rosado y el segundo rojo oscuro. Anillos de crecimiento fácilmente distinguibles, complicándose su diferenciación en los adultos. Peso específico normal 1.000.

Es madera excesivamente dura, suele frecuentemente alabearse y agrietarse al secar rápidamente. Debe procederse a un secado lento. Se aplica y es muy apreciada en particular para pina y radios de ruedas, para mangos de herramientas, cepillos y garlopas de carpintero y dientes de engranaje. También se emplea en obras hidráulicas, pues es idónea para todos aquellos trabajos en que tenga que estar sumergida.

Por sus espejuelos y veteados sería de una gran utilidad en decoración. Por su dureza da un parquet de gran resistencia al desgaste, no obstante las dificultades de su corte hacen que no haya tenido una utilización amplia.

Como combustible es la mejor leña y su carbón tiene alta potencia calorífica. Es la madera que más se emplea en carboneo.

Se alabea y se hiende con un secado rápido, debiendo secarse lentamente. Con el tiempo se oscurece y toma un bonito pulimento. Se clavetea y atornilla mal.

### **ROBLE ALBAR** (*Quercus petraea*)

Madera de albura blanco-amarillenta y duramen pardo-amarillento claro. Anillos de crecimiento bien diferenciados y fácilmente distinguibles a simple vista. Espejuelos característicos. Peso específico normal 0,808.

Madera de múltiples aplicaciones. La madera de esta especie junto con la de *Quercus petraea* son de las más apreciadas en Europa por sus excelentes cualidades. Es muy estimada en ebanistería existiendo en el mundo, tanto en muebles como en decoración verdaderas obras maestras.

Se emplea en tornería y es imprescindible para la confección de barriles para el envase y conservación de vinos generosos. Se obtiene chapa plana de gran belleza,

en particular su cara radial. También se emplea en construcción y en traviesas de ferrocarril.

Aunque es madera dura, en general, suele trabajarse bien presentando un fino acabado. Es fácil de barnizar aplicando un eficiente tapaporos. Proporciona leña y carbón de buena calidad.

### **ROBLE ROJO** (*Quercus rubra*)

El color y las variaciones de color pueden diferir marcadamente debido a las condiciones del suelo y clima. La textura, densidad y el promedio de la longitud y la anchura varían también entre las regiones productoras.

La madera del roble rojo es extremadamente porosa y por tanto no sirve para tonelería. Pesa mucho, es dura y rígida y posee alta resistencia al impacto. Sufre contracción durante la desecación. El duramen tiene poca resistencia a la pudrición. Su peso específico es de 0,630. Puede teñirse para obtener una gran variedad de tonos de acabado.

Su mecanización es excelente y tiene una buena resistencia a la rajadura al clavarla. Su aptitud para el encolado es buena y posee una excelente resistencia a la rajadura al atornillarla.

Se obtiene fácilmente en forma de madera aserrada y chapa.

Se utiliza en decoración de interiores, paneles de recubrimiento de paredes, ebanistería, suelos, carpintería, cajas, jaulas, construcción, mangos, palets, aperos, embarcaciones y artículos de madera.

### **REBOLLO** (*Quercus pyrenaica*)

Madera de albura pardo amarillenta y duramen pardo oscuro. Textura gruesa. Anillos de crecimiento diferenciados a simple vista. Peso específico normal entre 0,750 y 0,850.

No se obtienen piezas de grandes dimensiones por la mala conformación de los troncos. Resiste mal a la intemperie y responde con grandes deformaciones y alabeos a los cambios bruscos de humedad. Al secarse al aire se fenda profundamente, llegando a la raja en maderas de pies jóvenes hasta la médula. Se clavetea y atornilla con dificultad. En el cepillo ofrece frecuentemente repelo, y en general ofrece cierta dificultad en su elaboración.

Es de mediana calidad para la fabricación de duelas de barril. Ofrece leña y carbón de buena calidad.

### **ROBLE** (*Quercus robur*)

Albura blanca y duramen pardo amarillento claro que hace diferenciarlos fácilmente. Madera pesada, dura y textura homogénea. Peso específico normal 0,839.

La madera de *Q. robur* es junto con la del *Q. petraea*, una de las más apreciadas de Europa por sus cualidades y las dimensiones que los árboles alcanzan. Es excelente como madera de carpintería y ebanistería, y ha sido utilizada como tal en las catedrales góticas de Francia, Alemania e Inglaterra, donde se conserva admirablemente.

En otro tiempo fueron famosos los robledales que la Marina Española tenía para su aplicación en la construcción naval. En los siglos XVII y XVIII se requerían

2.000 troncos para la construcción de un navío de línea y 1.200 para un fragata. También son muy apreciadas para tonelería, siendo imprescindible cuando se trata de la elaboración de vinos generosos. También se emplea en tornería y talla. Se obtiene chapa plana de gran belleza.

En el secado natural tiene tendencia a producir fendas y rajadas, a menos que se empleen rastreles gruesos y se apile en otoño o invierno. Se recomienda proteger las testas. Se curva bien, es muy durable y muy resistente a los tratamientos. No es difícil de cortar en verde, aunque tiende a embotar los dientes. Cuando tiene la fibra recta, el acabado y lijado en la dirección de ésta se efectúa sin dificultades. En las proximidades de los nudos puede producir repelo. En este caso deben emplearse cuchillas con ángulo de afilado de 20°. Se clavetea mal, siendo recomendable un taladro previo.

### **EUCALIPTO BLANCO** (*Eucalyptus globulus*)

Madera de albura y duramen indiferenciados. Color del amarillo pálido al pardo rojizo. Frecuentemente vetas longitudinales grisáceas.

La madera de eucalipto blanco tiene para la economía nacional un valor incalculable por su aplicación en la obtención de pasta de papel y rayón. Se utiliza también en la construcción de pequeñas embarcaciones, traviesas de ferrocarril, apeas de mina, mangos de herramientas y adoquines de madera.

Tiene un campo muy limitado en la construcción y pequeño en ebanistería por ser madera de fibra revirada y, por lo tanto, susceptible al alaveo. Raja muy fácilmente y como consecuencia admite mal el clavazón.

Madera semipesada 0,742 gr/cm<sup>3</sup>. No es difícil de trabajar y toma un acabado suave. Es muy propenso al colapso, aunque con un acondicionamiento posterior a elevada temperatura 110° C se recupera el 90%.

### **PINO INSIGNIS** (*Pinus radiata*)

Albura blanco-amarillenta y duramen rosa parduzco. Anillos de crecimiento diferenciados y muy anchos. Textura fina, fibra recta. Peso específico normal 0,495.

Madera estimada para la obtención de pasta, tanto química como mecánica, tablero de fibras y tableros aglomerados. Apta para la construcción, con fines estructurales, aunque es recomendable tratarla previamente y sanear los nudos, uniéndola posteriormente mediante juntas dentadas.

Los valores de su cota de rigidez y flexión hacen que esta madera sea propia para carpintería, aunque tiene el inconveniente de ser medianamente nerviosa, limitándose su uso en lugares que existan graves variaciones de humedad relativa.

Su buena resistencia a la flexión dinámica la hace muy indicada para envases de madera y paletas. Puede aplicarse para traviesas. Para la construcción de muebles tiene el inconveniente de ser medianamente nerviosa, por esta razón su uso se limita a las partes ocultas. Convenientemente tratada puede usarse para postes eléctricos, apeas de mina y postes para cercas.

**PINO LARICIO** (*Pinus nigra*)

Albura blanco amarillenta y duramen rojizo. Anillos bien marcados. Textura media. Fibra algo entrecruzada. Peso específico normal 0,598. Características mecánicas buenas.

De todas las variedades existentes nuestro pino laricio ofrece la madera de mejor calidad. Ofrece despieces de bello aspecto, muy parecidos a los del pino "**melis**", siendo muy buscados para trabajos de carpintería vista y tarimas.

La calidad de la madera es variable de unas regiones a otras, siendo la mejor la procedente de Cuenca, Cazorla, Segura y Huesca, pudiendo incluso igualar las calidades del silvestre y el negro, pero frente a ellos tiene la desventaja de tener las fibras algo entrecruzadas.

De cualquier modo es ideal para construcción y sierra. Se utiliza para carpintería exterior y algo menos de chapa. Se ha empleado mucho en construcción naval. Tiene su importancia dentro de la industria resinera.

**PINO DEL PAIS** (*Pinus pinaster*)

Madera de albura blanca y duramen rojizo. Anillos de crecimiento muy diferenciados. Textura media a gruesa. Fibra recta. Peso específico normal entorno a 0,475. Características mecánicas medias. Muy resinoso, encabeza la escala de árboles productores de miera entre las especies peninsulares.

Madera de grano basto, no apta para tornería, ni para la fabricación de objetos que hayan de pulimentarse. Es quizá de nuestros pinos el de crecimiento más rápido y, como consecuencia, de mayor producción maderable.

La madera procedente de la región central generalmente es empleada en carpintería, construcción y tarima. Puede conservarse en rollo y emplearse en postes de telégrafo, apeas de mina y cables. También se utiliza para pasta de papel. No es muy duradera hincada en el suelo si no se ha cresotado previamente. Aunque su principal aprovechamiento es la resina, la madera también tiene importancia en nuestro país para la construcción. De los tocones se obtienen buenas teas. La madera procedente de pies en resinación es de mala calidad.

**PINO NEGRO** (*Pinus uncinata*)

Albura blanca a blanco-amarillenta, duramen rojo rosado. Anillos bien marcados. Textura muy fina y fibra recta. Peso específico normal 0,502. Características mecánicas buenas.

Su homogeneidad la confiere un grano fino, haciéndola muy estimada para tornería y fabricación de objetos que hayan de pulimentarse. Muy estimada por lo bien que se hiende y trabaja.

Es muy compacta y suave al tacto. En zonas de montaña se utiliza en construcción. Es buena, al igual que la *Picea abies*, para la fabricación de cajas de resonancia de instrumentos de cuerda, por su alto poder resonante.

En lugares de mala estación, los pies dan maderas muy nudosas, de baja calidad, sólo utilizables para combustible. Da leña de buena calidad. Como se ha dicho, la madera procedente de buena estación, puede incluso superar en calidad a la de silvestre por la compacidad y menor cantidad de resina. Las formas geográficas de *P. mughus* Scopoli y *P. pumilio* Haenke tienen una madera de características similares a ésta.



**PINO OREGON** (*Pseudotsuga menziesii*)

Madera de albura blanquecino-amarillenta y duramen amarillo rojizo pálido a rojo. Anillos de crecimiento bien marcados. Peso específico normal entre 0,500 y 0,600. Se seca rápidamente, presentando una contracción baja a moderada. Se pule, tiñe y barniza sin dificultad. Características mecánicas modestas.

Se emplea principalmente en construcción, ya sea madera aserrada, madera escuadrada o en tablero contrachapado, como consecuencia de su resistencia.

Moderadamente duradera, se emplea en traviesas tratadas a presión con creosota, para la construcción de silos para productos corrosivos y duelas de barril.

Es difícil de tratar con protectores. También se emplea en puertas y parquetes. Las trozas de pequeñas dimensiones para pasta al sulfato y embalaje. También se usa para pasta y tablero de partículas.

Otras pseudotsugas como *P. flahaulti* Flous, *P. guinieri* Flouis, *P. macrolepis* Flous, *P. macrocarpa* (Vasey) Mayr y *P. rehderi* Flous, conocidas localmente con los nombres de guallame, guayame, hayarin y pinabete tienen comercialmente escasa importancia. Todas ellas ocupan el extremo sur de su área natural, concretamente en México, salvo la *P. macrocarpa* que se sitúa en el sur de California.

**PINO SILVESTRE** (*Pinus sylvestris*)

Albura blanco-amarillenta pálida y duramen más o menos rojizo. Anillos de crecimiento bien definidos. Textura media y fibra recta. Peso específico normal 0,522.

Junto a la de *Pinus nigra* es la mejor madera de los pinos españoles por su calidad, limpieza y rectitud de los fustes. La poda natural da lugar a escasez de nudos, que hace que esta madera sea más cotizada.

Se usa en construcción, carpintería exterior y ebanistería. Empleada también para trabajos de intemperie, como traviesas, entibos de minas, postes de telégrafo y vallas.

Su resina dificulta la obtención de pasta de papel, aunque sí se utiliza para carbón. Su bonito veteado la hace utilizable para la obtención de chapas, destinadas a recubrir tablero.

Los árboles de montaña dan madera de tipo "**melis**", de anillos apretados, de buena calidad para entarimados, mostradores y trabajos de carpintería vista de lujo. Los mejores mástiles de marina de una pieza natural son los de pino silvestre de Rusia y Prusia. En Noruega casas y templos de más de 800 años construidos con esta especie atestiguan su durabilidad. La leña es de las más apreciadas entre las pináceas.

**10.4. COMERCIALIZACION**

Dentro de este apartado se contemplan las líneas más importantes de comercialización de la madera y sus productos derivados, debiendo advertirse que no se han realizado hasta la fecha estudios que permitan contar con información suficientemente detallada para poder extraer conclusiones concretas sobre la situación actual.

El consumo anual de madera en Asturias para industrias de primera transformación se cifra en 1.342.000 m<sup>3</sup> (según estudio elaborado por INVESMARK, S.A.). Este volumen se distribuye como sigue:

CEASA	600.000 m <sup>3</sup>
MINERIA	295.000 m <sup>3</sup>
ASERRADEROS	447.000 m <sup>3</sup>

Ahora bien, de este consumo total únicamente 714.000 m<sup>3</sup> proceden de la provincia, 483.000 m<sup>3</sup> se importan de Galicia y 145.000 m<sup>3</sup> de otros países. Teniendo en cuenta estos datos y sabiendo que se realizan exportaciones por 141.000 m<sup>3</sup>, se llega a la conclusión que el Principado presenta un déficit de 487.000 m<sup>3</sup>.

Según la misma fuente citada anteriormente el mayor consumidor de madera es CEASA con el 44,7% del total. De esta cantidad la provincia suministra 540.000 m<sup>3</sup>, lo que supone un 90%.

La industria de la minería y la industria del aserrado se abastecen principalmente de madera proveniente del Principado, dejando únicamente el 16% y el 9% respectivamente a la importación.

En cuanto al destino de la madera de la industria del aserrado producida en Asturias en m<sup>3</sup> es el siguiente:

EL SECTOR FORESTAL

<b>CONIFERAS (115.000 m³)</b>									
INDUSTRIA	ASTURIAS	CANTABRIA	GALICIA	CATALUÑA	CASTILLA LEON	ANDALUCIA	LEVANTE	OTROS	TOTAL
EBANISTERIA/ CARPINTERIA	3.381	966	805	644	563	483	-	1.208	8.050
CONSTRUCCION	29.670	-	-	4.945	8.901	3.461	-	2.473	49.450
CAJERIO/ EMBALAJE	14.950	-	-	-	-	3.588	6.578	4.784	29.900
MINERA	24.035	-	-	-	1.265	-	-	-	25.300
OTROS	-	-	-	-	-	-	-	-	2.300
<b>TOTAL</b>	<b>72.036</b>	<b>966</b>	<b>805</b>	<b>5.589</b>	<b>9.590</b>	<b>7.532</b>	<b>6.578</b>	<b>8.465</b>	<b>115.000</b>

<b>FRONDOSAS (81.000 m³)</b>									
INDUSTRIA	ASTURIAS	MADRID	GALICIA	CATALUÑA	CASTILLA LEON	ANDALUCIA	LEVANTE	OTROS	TOTAL
EBANISTERIA/ CARPINTERIA	10.627	2.592	7.257	-	-	-	-	5.444	25.920
CONSTRUCCION	3.847	-	-	-	203	-	-	-	4.050
CAJERIO/ EMBALAJE	5.386	-	-	-	284	-	-	-	5.670
DUELA	-	-	-	1.215	-	1.417	607	811	4.050
CHAPA	-	-	-	-	-	-	786	24	810
MINERA	36.118	-	-	-	3.572	-	-	-	39.690
OTROS	-	-	-	-	-	-	-	810	810

---

TOTAL	55.978	2.592	7.257	1.215	4.059	1.417	1.393	7.089	81.000
-------	--------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------

Como resumen, a continuación se representan las comunidades autónomas que demandan madera de aserrío de la provincia.

DESTINO	m <sup>3</sup>	%
ASTURIAS	128.014	66,5
CASTILLA-LEON	13.649	7,1
ANDALUCIA	8.949	4,6
GALICIA	8.062	4,2
LEVANTE	7.971	4,1
CATALUÑA	6.804	3,5
MADRID	2.592	1,3
CANTABRIA	966	0,5
OTRAS	15.554	8,1
TOTAL	192.561	100,0

Si exceptuamos a las empresas asturianas, la Comunidad autónoma que más importa al principado es Castilla-León (7,1%), seguida de Andalucía (4,6%).

El principal destino de esta producción maderera es la minería (33%) seguido de la construcción (27%).

En lo referente a la industria de segunda transformación, se consumen en las empresas asturianas unos 146.000 m<sup>3</sup>, siendo la construcción (madera para encofrar) y los almacenistas (carpintería, ebanistería, fábrica de muebles) los principales consumidores en esta industria. El reparto en volumen (m<sup>3</sup>) es el siguiente:

Almacenistas	35.000 m <sup>3</sup> provenientes de Suecia y Finlandia 25.000 m <sup>3</sup> de otros países
Construcción	63.900 m <sup>3</sup> procedentes de Asturias 16.100 m <sup>3</sup> provenientes de Galicia

Las maderas más utilizadas son el castaño (12,7%), el pino norte (10,0%) proveniente de los Países Nórdicos, aglomerados (8,2%) y Sapely (8,0%). En menores porcentajes se emplea también aglomerados rechapados, pino tea y roble.

## **11. INSTITUCIONES Y ORGANIZACIONES VINCULADAS AL SECTOR**

Siendo el monte un medio complejo y diverso donde intervienen y participan gran número de intereses, deben considerarse todas aquellas instituciones y organizaciones que de algún modo están vinculados al sector forestal y que, gracias a sus conocimientos y trabajos pueden aportar algo positivo en favor del ámbito forestal.

En el aspecto educativo y formativo, el Principado cuenta con la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad de Oviedo, que además participa activamente en numerosos estudios.

Entre los colectivos forestales destacan la Asociación de Propietarios Forestales "El Bosque", la Asociación de Empresas de Selvicultura de Asturias (AESAs), la Unión de Cooperativas Forestales de Asturias (UCOFA), la Asociación Profesional de Explotaciones Forestales, Aserraderos y Almacenistas de Maderas, la Asociación Profesional de Carpinterías, Ebanisterías, Fabricantes y Comercio de Muebles y la Asociación Profesional de Maderistas del Occidente.

Los Colegios y Asociaciones de Ingenieros de Montes, Ingenieros Técnicos Forestales y Capataces Forestales, están representadas a través de sus Delegaciones Regionales.

Las empresas más importantes relacionadas con los recursos forestales en el Principado son CEASA (Celulosas de Asturias, S.A.), situada en la Ría del Navia, y HUNOSA (Hulleras del Norte, S.A.).

Uno de los colectivos más dinámicos es el de las asociaciones de carácter ecologistas y de defensa de la naturaleza, que está ampliamente representado en el Principado. Entre otras, se encuentran FAPAS, ANA, y la Coordinadora Ecologista de Asturias.

En el campo cinegético destaca, entre otras las Sociedad Astur de Caza y la propia Federación. Desde el punto de vista piscícola existe también un gran número de sociedades.

La Federación de Montañismo representa a un colectivo social importante que practica el deporte en la naturaleza.

## **CAPITULO V**

# **MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL**

## **CAPITULO V : MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL**

### **1. LEGISLACION FORESTAL**

- 1.1. *Legislación estatal*
- 1.2. *Legislación autonómica*
- 1.3. *Legislación comunitaria*
- 1.4. *Convenios internacionales*

### **2. PLANES Y PROGRAMAS REGIONALES**

- 2.1 *Plan de ordenación de los recursos naturales de Asturias (P.O.R.N.A)*
- 2.2. *Programa regional de fomento forestal*

### **3. ORGANIZACION DE LA ADMINISTRACION**

### **4. ENSEÑANZA Y FORMACION FORESTAL**

### **5. INVESTIGACION FORESTAL**

## **CAPITULO V. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL**

### **1. LEGISLACION FORESTAL**

La normativa legal vigente en materia forestal se caracteriza por su gran complejidad debido fundamentalmente a la diversidad de ámbitos implicados, al diferente rango jurídico de las numerosas disposiciones y a la compleja distribución de competencias. En este capítulo se incluye una recopilación y análisis de las disposiciones legales más relevantes.

El marco jurídico lo componen el Derecho comunitario europeo, el Derecho estatal y el Derecho autonómico, además de los convenios internacionales en los que participa nuestro país. Cronológicamente, la legislación estatal es la que tiene una historia más prolongada, surgiendo posteriormente la legislación autonómica, a raíz de la Constitución Española, y la legislación comunitaria, a partir del ingreso en la C.E.E. La reciente legislación local también participa con especial incidencia en algunos bienes forestales.

La organización territorial española da lugar a una dispersión administrativa, ligada a todo Estado descentralizado, y exige un esfuerzo de coordinación y colaboración entre Estado y Comunidades Autónomas. De este modo se evitarían disfunciones administrativas en la regulación de los montes que pudieran derivar en graves consecuencias. Así se ha pronunciado el Tribunal Constitucional señalando que "la coordinación persigue la integración de la diversidad de las partes o subsistemas en el conjunto o sistema, evitando contradicciones y reduciendo disfunciones", y que "tal coordinación no supone, sin embargo, una sustracción o menoscabo de las competencias de las entidades sometidas a la misma; antes bien, presupone lógicamente la titularidad de las competencias en favor de la entidad coordinada".

Por último, al abordar la legislación forestal, no hay que olvidar que esta materia está íntimamente relacionada con otros ámbitos, como la protección del medio ambiente y la ordenación del territorio, lo que se debe tener en cuenta en todo proceso de planificación.

#### **1.1. LEGISLACION ESTATAL**

La normativa forestal española vigente es el legado de una dilatada y compleja evolución histórica. Así, una de las primeras disposiciones legales data del siglo VII, durante la época visigoda. En el Fuero Juzgo se sancionaba la quema de los montes y la tala indebida de árboles, al mismo tiempo que se hacía referencia a la montanera y la apicultura. Desde entonces se han promulgado multitud de disposiciones relacionadas con los recursos forestales y que culminaron con la Ley de Montes de 1957 y su Reglamento de 1962. Este eje Ley-Reglamento, actual soporte esencial de la legislación forestal, se completa con otras muchas disposiciones, de las que se enumeran a continuación las más relevantes.

Es importante destacar que la legislación vigente establece una intervención de la Administración Forestal, centrada en los montes del Estado, en los declarados de Utilidad Pública y en los consorciados o en convenio con particulares y Entidades Locales. Esto no quiere decir, que los montes privados y de titularidad pública no declarados de U.P., queden desasistidos o que su uso y



aprovechamiento esté fuera del control de la Administración, pero el régimen de unos y otros es muy diferente. En el caso particular de Asturias la intervención se centra en el 57,8% del territorio forestal, mientras que los montes particulares y de titularidad pública no declarados de U.P. suponen el 42,2%

La nueva estructura territorial del Estado, la España de las Autonomías, es una situación no contemplada en la Ley de Montes de 1957. La Constitución de 1978 supone una profunda transformación institucional del sector forestal, estableciendo competencias exclusivas de las Autonomías en materia de montes y aprovechamientos forestales, siempre en el marco de una legislación básica que hoy por hoy no existe, cuya competencia corresponde al Estado. Por tanto, existe un vacío legal en la Política Forestal española, al que se suma la falta de base y coordinación para acciones de gran importancia como las actuales medidas comunitarias de forestación de tierras agrícolas, la lucha contra los incendios y plagas forestales, los programas del Inventario Forestal Nacional, la mejora genética y la lucha contra la erosión y desertificación.

El marco jurídico estatal contemplado en la Constitución de 1978, configura el sistema de reparto de competencias entre Estado y Comunidades Autónomas :

- 1.- Según el artículo 149.1, el Estado tiene competencia exclusiva sobre las siguientes materias relacionadas con el ámbito forestal.
  - Legislación básica sobre protección del medio ambiente, sin perjuicio de las facultades de las Comunidades Autónomas de establecer normas adicionales de protección.
  - Legislación básica sobre montes, aprovechamientos forestales y vías pecuarias.
  - Bases y coordinación de la planificación general de la economía.
  - Obras públicas de interés general, o cuya realización afecte a más de una Comunidad Autónoma.
  - Estadística para fines estatales.
  - Fomento y coordinación general de la investigación científica y técnica.
- 2.- Además, la competencia sobre las materias que no se hayan asumido por los Estatutos de Autonomía corresponderá al Estado, cuyas normas prevalecerán, en caso de conflicto, sobre las de las Comunidades Autónomas, en todo lo que no esté atribuido a la exclusiva competencia de éstas. El derecho estatal será, en todo caso, supletorio del derecho de las Comunidades Autónomas (Art. 149.3).

La Constitución también contempla los Municipios en la Organización Territorial del Estado (Título VIII) como entidades que gozan de autonomía para la gestión de sus intereses, con personalidad jurídica plena. Según esto, la Ley 7/1985 Reguladora de las Bases del Régimen Local establece que el Municipio ejercerá competencias en los términos de la Legislación del Estado y de las Comunidades Autónomas en las siguientes materias relacionadas con los recursos forestales:

- prevención y extinción de incendios
- ordenación, gestión, ejecución y disciplina urbanística
- conservación de caminos y vías rurales
- protección del medio ambiente

Otro factor importante que influye sobre la normativa estatal es el ingreso de España en la Comunidad Económica Europea en 1986. La Comunidad tiene potestad de promulgar disposiciones de carácter obligatorio para sus Estados miembros, de modo que España ha tenido que modificar en ciertos aspectos la Ley de Montes, resultando necesario adaptar el Derecho español al Derecho Comunitario.

Seguidamente se hacen algunas anotaciones sobre las disposiciones legales más importantes que regulan la conservación, aprovechamiento y mejora de los montes:

- *Ley de 8 de junio de 1957, de Montes.*

Por esta disposición serán objeto de tutela estatal y régimen especial los montes de propiedad particular que por sus condiciones de interés general, económico o social obtengan la calificación de protectores. Se atiende a la necesidad sentida de proteger contra una abusiva explotación aquellos bosques con características de utilidad pública, que vienen aprovechándose por vecinos de núcleos locales. Se presta especial interés sobre la defensa de la propiedad forestal pública y su saneamiento legal mediante medidas como la inscripción en el Registro de la Propiedad, la realización del deslinde y el amojonamiento, y el estudio y regulación de las servidumbres y ocupaciones. Se plantea la posibilidad de aumentar el patrimonio forestal.

Se prescribe la necesidad del proyecto de ordenación en los montes públicos, la indispensable intervención de la Administración en los disfrutes de carácter forestal de los montes particulares, y la exigencia de un plan técnico para aquellos montes privados que estén emplazados en zonas forestales de protección. Contempla la ordenación integral por comarcas que puedan comprender montes públicos y privados de gran producción o de marcada conveniencia de coordinación selvícola y pastoral, distinguiendo los casos de agrupación obligatoria por el carácter protector, de aquellos otros en que la asociación es libre. Se establece la obligación de destinar un 10% de los aprovechamientos de los montes públicos para su inversión en mejoras. El P.F.E. y las Entidades locales podrán elaborar y transformar industrialmente los productos de sus montes en régimen de empresa pública o mixta.

En relación con las repoblaciones, se exigen ciertas garantías para los anticipos de consideración que conceda el Estado.

Recoge la legislación que regula el Servicio Hidrológico-Forestal, así como la profilaxis y tratamiento de las enfermedades y plagas de los montes y la defensa contra el azote de los incendios, el Seguro y el Crédito forestal.

Se considera la figura del Parque Nacional y se procuran los medios necesarios para que puedan cumplir su finalidad. En cuanto a industrias forestales se introduce la novedad de la posible declaración de industria de preferente interés forestal.

Por último, se tratan las infracciones en los montes y se establece su sanción o castigo.

- Decreto 485/1962, de 22 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Montes.

Es algo más que un simple Reglamento de la Ley de Montes de 1957, puesto que incorpora a su articulado, además de los preceptos de la propia Ley que desarrolla, otros muchos que resultan necesarios para una regulación completa de la materia. El Reglamento está dividido en cuatro libros: de la Propiedad Forestal, de los Aprovechamientos e Industrias Forestales, de la Repoblación y Conservación de los Montes, y de las Infracciones y su Sanción. Gran parte de los artículos están inspirados en antiguas disposiciones, cuya necesidad y eficacia estaban demostradas por una larga experiencia. Otros preceptos son consecuencia obligada de los principios establecidos por la nueva Ley de Montes o tienen por finalidad llenar lagunas apreciadas al refundir la legislación. Y, finalmente, existen preceptos de carácter procedimental, labor encomendada por la Ley de Montes de 1957.

- Ley 81/1968, de 5 de diciembre, de incendios forestales.

Su finalidad es la prevención y lucha contra los incendios forestales, considerando la riqueza forestal, en su conjunto, como un bien nacional que debe preservarse del fuego por todos los medios, interesando obligatoriamente en el problema a cuantos, de modo público o privado, ostentan su propiedad, auxiliándoles en los gastos y pérdidas que puedan sufrir, y protegiendo en la medida posible a quienes, cumpliendo con su deber profesional, o simplemente ciudadano, participen en la lucha contra los incendios. Una novedad de esta Ley es la consideración de los incendios forestales como un problema de orden público, especialmente en la fase de su extinción. Se establecen las denominadas "zonas de peligro", así declaradas para mejor defender determinadas comarcas forestales que revistan especial interés. Se crea el Fondo de Compensación de Incendios Forestales, a través del cual se abonarán, tanto una indemnización proporcionada a las pérdidas que resulten del incendio como el importe de los gastos producidos en su extinción. Finalmente, establece las sanciones para lograr la necesaria ejemplaridad, aunque considera que ha de ser una labor educativa y perfeccionadora la que, unida a una eficiente organización y dotación de los servicios de prevención y extinción, consiga reducir los incendios forestales.

- Decreto-Ley 17/1971, de 28 de octubre, por el que se modifica la Administración Institucional del Ministerio de Agricultura y se encomienda al Gobierno la reestructuración de dicho Departamento.

Se crea el Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ICONA) al que corresponde el desarrollo de las siguientes funciones:

- \* El estudio e inventariación de los recursos naturales renovables.
- \* La creación, conservación, mejora y administración de masas forestales en los montes del Estado, y en los consorciados o contratados con el PFE.

- \* La administración y gestión de los montes de U.P., así como la tutela de los Montes Protectores y Vecinales en Mano Común.
- \* La conservación y mejora de los suelos agrícolas y forestales.
- \* La administración de las vías pecuarias.
- \* La defensa contra los incendios forestales.
- \* El mantenimiento y reconstrucción de equilibrios biológicos en el espacio natural.
- \* La protección del paisaje, la creación y administración de los Parques Nacionales y Sitios Naturales del Interés Nacional, la protección, conservación, fomento y ordenado aprovechamiento de las riquezas piscícola continental y cinegética.
- \* La vigilancia y control de las aguas continentales, en cuanto se refiere a la riqueza piscícola y demás finalidades del Instituto.

También se crea el Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (I.N.I.A.), y el Servicio de Defensa contra Plagas e Inspección Fitopatológica.

- *Ley 5/1977, de 4 de enero, de Fomento de la Producción Forestal.*

Contempla un conjunto de medidas tendentes a promover acciones de fomento de nuevas plantaciones, primordialmente con especies de rápido crecimiento, así como la intervención en masas arboladas con medidas selvícolas y de infraestructura que generen un aumento en la oferta de madera como materia prima y mejoren, paralelamente, las condiciones económicas de su aprovechamiento. Establece la necesidad de potenciar la producción de aquellas masas que, teniendo un carácter protector, pueden y deben proporcionar productos maderables. Por otro lado, las características de la propiedad y producción forestal hacen aconsejable una acomodación del trato fiscal con el fin de conseguir un mayor interés del capital privado hacia las inversiones forestales.

- *Ley 55/1980, de 1 de noviembre, de Montes Vecinales en Mano Común.*

Con esta disposición se recupera la naturaleza de los montes vecinales en mano común como bienes individuales, inalienables, imprescriptibles e inembargables, cuya titularidad corresponde a los vecinos integrantes, en cada momento, del grupo comunitario de que se trate. Además, establece la composición de los Jurados de Montes Vecinales en Mano Común, que habrán de ejercer sus competencias para conocer las cuestiones que se promuevan sobre clasificación de los mismos. Recientemente, se ha iniciado en Asturias la calificación de ciertos montes como vecinales en mano común.

- *Ley 25/1982, de 30 de junio, de Agricultura de Montaña.*

Su objeto es el establecimiento de un régimen jurídico especial para las zonas de agricultura de montaña con el fin de posibilitar su desarrollo social y económico, especialmente en sus aspectos agrarios, manteniendo un nivel demográfico adecuado y atendiendo a la conservación y restauración del medio físico, como hábitat de sus poblaciones. Su

aplicación se hará a través de los correspondientes programas de ordenación y promoción de los recursos agrarios de montaña. Además, se establece la financiación de las indemnizaciones y de la ejecución de las obras, acciones y servicios previstos en los programas de ordenación y promoción.

- *Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.*

Los principios inspiradores de esta Ley son:

- \* el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales y de los sistemas vitales básicos.
- \* la preservación de la diversidad genética.
- \* la utilización ordenada de los recursos, garantizando el aprovechamiento sostenido de las especies y de los ecosistemas, su restauración y mejora.
- \* la preservación de la variedad, singularidad y belleza de los ecosistemas naturales y del paisaje.

Como instrumento novedoso en nuestro ordenamiento jurídico, se crean los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales.

Establece el régimen especial para la protección de los espacios naturales creando cuatro categorías: Parques, Reservas Naturales, Monumentos Naturales y Paisajes Protegidos. La declaración y gestión de éstos corresponde a las Comunidades Autónomas, a excepción de los Parques Nacionales que estarán a cargo del ICONA.

Dicta las medidas necesarias para garantizar la conservación de las especies de la flora y la fauna silvestres, con especial interés a las especies autóctonas. Se crea el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y se prevén los catálogos de especies amenazadas a establecer por las Comunidades Autónomas en sus respectivos ámbitos territoriales. Se regula la Caza y la Pesca Continental y se crean los Planes Técnicos, el examen de aptitud y conocimientos, el Censo Nacional de Caza y Pesca y el Registro Nacional de Infractores de Caza y Pesca.

Por último, se considera la necesaria cooperación y coordinación entre el Estado y las Comunidades Autónomas en materia de conservación de la naturaleza.

- *Real Decreto 378/1993, de 12 de marzo, por el que se establece un régimen de ayudas para fomentar inversiones forestales en explotaciones agrarias y acciones de desarrollo y aprovechamiento de los bosques en las zonas rurales.*

Para la reforma de la política agraria, la Comunidad Europea ha elaborado el Reglamento (CEE) nº 2080/92 que contempla un régimen comunitario de ayudas a las medidas forestales en la agricultura, y el Reglamento (CEE) nº 1610/89 sobre régimen de ayudas para el desarrollo y aprovechamiento de los bosques en zonas rurales. Estas nuevas disposiciones tienen por objetivo, entre otros, compensar las pérdidas de rentas que tendrán los agricultores al aplicar dicha reforma. En esta línea,

y teniendo en cuenta el ritmo de forestación y conservación de masas forestales que se pretende alcanzar en los próximos años en España, se ha promulgado este Real Decreto que consta de dos subprogramas.

El primero contempla un régimen de ayudas para la forestación de superficies agrarias y mejora de las superficies forestadas. Los tipos de ayudas financieras son: gastos de forestación, prima de mantenimiento de la superficies forestadas (5 primeros años), prima compensatoria de la pérdida de ingresos producida al realizar el cambio de aprovechamiento agrario (20 primeros años), mejora de superficies forestales y mejora de alcornocales.

El segundo subprograma recoge acciones de desarrollo y ordenación de los bosques en zonas rurales. Las actuaciones objeto de ayuda son: planes de ordenación o aprovechamiento del monte y proyectos de repoblación donde la C.A. decida su elaboración; creación y mejora de los viveros que se requieren en los programas para reforestación; nuevas plantaciones y repoblación de superficies, en masas con baja densidad de arbolado; limpiezas de matorral, clareos, primera clara, poda, laboreo, abonado, prevención y tratamiento de plagas y otros trabajos selvícolas de mejora del bosque; reconstrucción de los bosques destruidos por los incendios o por otras agresiones o catástrofes naturales; construcción, conservación y mejora de las vías de saca, cortafuegos y puntos de agua; contribuir a los gastos de puesta en marcha y gestión de las agrupaciones de empresarios forestales constituidas con el fin de ayudar a los silvicultores; y, medidas de sensibilización forestal y de divulgación.

Los beneficiarios, especies, prioridades e importes de las ayudas se especifican en este documento legal.

Las Comunidades Autónomas elaborarán programas regionales que podrán ser desarrollados para su ejecución en programas de zona, o indicar las zonas de actuación en los programas regionales, sin que en este caso sea necesario elaborar los programas de zona.

- Otras disposiciones legales relacionadas con los recursos forestales son:
- Ley de 7 de octubre de 1938, sobre aprovechamiento de pastos y rastrojos.
  - Ley de 10 de marzo de 1941, del Patrimonio Forestal del Estado.
  - Ley de 20 de febrero de 1942, por la que se regula el fomento y conservación de la pesca fluvial.
  - Decreto de 6 de abril de 1943 por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley de Pesca Fluvial de 20 de febrero de 1942.
  - Ley de 20 de diciembre de 1952, sobre defensa de los montes contra las plagas forestales.
  - Ley de 20 de julio de 1955, sobre conservación y mejora de suelos agrícolas.
  - Ley 152/1963, de 2 de diciembre, sobre industrias de interés preferente.
  - Ley 37/66, de 31 de mayo, de Reservas Nacionales de Caza.
  - Ley 1/70, de 4 de abril, de Caza.
  - Decreto 506/1971, de 25 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley de Caza.
  - Ley 11/71, de 30 de mayo, de Semillas y Plantas de Vivero.
  - Decreto 639/1972, de 9 de marzo, por el que se aprueba la estructura orgánica del Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ICONA).
  - Decreto 3769/1972, de 23 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre Incendios Forestales.

- Decreto 118/73, de 12 de enero, por el que se aprueba el texto de la Ley de Reforma y Desarrollo Agrario.
- Ley 22/73, de 21 de julio, de Minas.
- Ley 22/74, de 27 de junio, de Vías Pecuarias.
- Real Decreto 1346/76, de 9 de abril. Texto refundido de la Ley del Suelo y Ordenación Urbana.
- Real Decreto 1279/1978, de 2 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento que desarrolla la Ley 5/1977 de Fomento de la Producción Forestal.
- Real Decreto 2865/78, de 25 de agosto, por el que se aprueba el reglamento General para el Régimen de la Minería.
- Real Decreto 3181/1980, de 30 de diciembre, por el que se protegen determinadas especies de la fauna silvestre y se dictan las normas precisas para asegurar la efectividad de esta protección.
- Ley 83/80, de 31 de diciembre, de Arrendamientos Rústicos.
- Ley Orgánica 7/1981, de 30 de diciembre, de Estatuto de Autonomía de Asturias.
- Real Decreto 1357/1984, de 8 de febrero, de traspasos de funciones y servicios del Estado al Principado de Asturias en materia de conservación de la naturaleza.
- Decreto 1116/84 de restauración del espacio natural afectado por explotaciones mineras a cielo abierto.
- Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases del Régimen Local.
- Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.
- Real Decreto 1497/1986, de 6 de junio, por el que se establecen medidas de coordinación para la conservación de especies de fauna y sus hábitats, ampliándose la lista de especies protegidas en todo el territorio nacional.
- Real Decreto Legislativo 1302/86, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley 1/1987, de 30 de marzo, de Coordinación y Ordenación del Territorio.
- Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, por el que se aprueba en Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de evaluación de impacto ambiental.
- Real Decreto 1435/88, de 25 de noviembre, de régimen de ayudas para fomentar la retirada de tierras de la producción.
- Real Decreto 930/1989, de 21 de julio, por el que se constituye el Organismo de cuenca Confederación Hidrográfica del Norte.
- Real Decreto 1095/1989, de 8 de septiembre, por el que se declaran las especies objeto de caza y pesca y se establecen normas para su protección.
- Real Decreto 1118/1989, de 15 de septiembre, por el que se determinan las especies objeto de caza y pesca comercializables y se dictan normas al respecto.
- Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.
- Real Decreto 873/1990, de 6 de julio, por el que se establece un régimen de ayudas para actividades privadas en materia de conservación de la naturaleza (Disposición adicional 6ª).
- Real Decreto 22/91, de 18 de enero, de régimen de ayudas para el cese anticipado en la actividad agraria.
- Real Decreto 1887/1991, de 30 de diciembre, sobre mejora de las estructuras agrarias. (Corrección de errores en BOE nº 67 de 18-03-1992).
- Real Decreto 640/1994, de 8 de abril, por el que se aprueba El Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Picos de Europa.
- Orden de 30 de noviembre de 1994 sobre medidas para fomentar métodos de producción agraria compatibles con las exigencias de la protección y conservación del espacio Natural en el Parque Nacional de la Montaña de Covadonga.
- Real Decreto 2305/1994, de 2 de diciembre, por el que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional de la Montaña de Covadonga.
- Ley 37/1994 de 27 de diciembre, por la que se modifica la Ley 23/1986, de 24 de diciembre, por la que se establecen las bases de régimen jurídico de las cámaras agrarias, modificada por la Ley 23/1991.
- Ley 30 de diciembre de 1994, núm. 40/1994, de Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional.
- Real Decreto 632/1995, de 21 de abril, por el que se establece un régimen de medidas a aplicar en las zonas de influencia de los Parque Nacionales y de otras zonas sensibles de especial protección, para fomentar el empleo de métodos de producción agraria compatibles con las exigencias de la Protección del Medio Ambiente y la Conservación del espacio Natural.
- Real Decreto 633/1995, de 21 de abril, por el que se regula el sistema de gestión de las ayudas comunitarias relativas a la mejora de las condiciones de comercialización y transformación de los productos agrícolas y silvícolas contempladas en los reglamentos (CEE) 866/90 y 867/90.

- Real Decreto 837/95, de 30 de mayo sobre ampliación de los medios adscritos a los servicios transferidos al Principado de Asturias en materia de agricultura (SENPA).
- Real Decreto 838/95 de 30 de mayo, sobre ampliación de los medios adscritos a los servicios transferidos al Principado de Asturias en materia de agricultura (reforma y desarrollo agrario).
- Real Decreto 839/ 95 de 30 de mayo sobre ampliación de los medios adscritos a los servicios traspasados al Principado de Asturias en materia de conservación de la naturaleza.
- Ley 16/1995, de 30 de mayo, de declaración de Parque Nacional de Picos de Europa.
  - Real Decreto 1055/1995, de 23 de junio, por el que se modifica parcialmente la estructura orgánica básica del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Real Decreto 928/1995, de 9 de junio, por el que se establece un régimen del fomento del uso en determinados humedales de métodos de producción agraria compatibles con la protección del Medio Ambiente y la conservación del espacio natural y de las aves silvestres.
- Ley 19/1995, de 4 de julio, de modernización de las explotaciones agrarias .
  - Resolución de 10 de octubre de 1995, de la Presidencia del organismo autónomo de Parques Nacionales, sobre delegación de atribuciones.
- Providencia de 12 de septiembre de 1995. Recurso de inconstitucionalidad número 3160/95, planteado por el Consejo de Gobierno del Principado de Asturias, contra la Ley 16/1995 de 30 de mayo, de la Declaración de Parque Nacional de los Picos de Europa.
- Orden de 3 de abril de 1996 para el establecimiento del III Plan de Acciones Prioritarias Contra Incendios Forestales. (PAPIF 3).
- Corrección de erratas del Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la Biodiversidad mediante la conservación de los Habitats Naturales y de la Fauna y Flora silvestres.
- Real Decreto 1538/1.996 , de 21 de junio, por el que se precisan las competencias del Ministerio de Medio Ambiente en materia de Conservación de la Naturaleza y Parques Nacionales.
- Real Decreto 1894/1.996, de 2 de agosto, de estructura orgánica básica del Ministerio de Medio Ambiente.
- Resolución de 9 de octubre de 1.996 del organismo autónomo Parques Nacionales, sobre delegación de atribuciones.
- Ley 41/1.997 de 5 de noviembre, por la que se modifica la Ley 4/1.989, de 27 de marzo, de conservación de los espacios naturales y de la fauna y flora silvestres.

## **1.2. LEGISLACION AUTONÓMICA**

A las Comunidades Autónomas les corresponden competencias legislativas y administrativas. Respecto a las primeras no se ha hecho, por el momento, amplio uso, y la normativa se ha centrado en los órdenes organizativo y de ejecución.

La presencia de las Autonomías se está dejando sentir especialmente en materia de protección del medio ambiente, como se demuestra en las numerosas disposiciones que al efecto se han dictado hasta el momento.

Según el Estatuto de Autonomía de Asturias, el Principado tiene asignadas las siguientes funciones :

- 1.-** Competencia exclusiva (Art. 10) en las materias que a continuación se señalan sin perjuicio de lo establecido en los artículos 140 y 149 de la Constitución:
  - Ordenación del territorio.
  - Pesca en aguas interiores, fluviales y lacustres, acuicultura, así como el desarrollo de cualquier otra forma de cultivo industrial. Protección de los ecosistemas en que se desarrollan dichas actividades.



- Caza y protección de los ecosistemas en que tiene lugar dicha actividad.
- 2.-** En el marco de la legislación básica del Estado y, en su caso, en los términos que la misma establezca, corresponde al Principado de Asturias, para el ejercicio de las competencias establecidas en el artículo 148 de la Constitución, el desarrollo legislativo y la ejecución en las siguientes materias (Art. 11):
- Montes y aprovechamientos forestales con especial referencia al régimen jurídico de los montes vecinales en mano común, a los montes comunales, vías pecuarias y pastos, espacios naturales protegidos y régimen de la zona de montaña.
- 3.-** Corresponde al Principado de Asturias, en los términos que establezcan las leyes y las normas reglamentarias que en desarrollo de su legislación dicte el Estado, la función ejecutiva en materia de protección del medio ambiente, y en concreto, lo que se refiere a la conservación de la naturaleza (Art. 12).
- 4.-** Por último, el Principado ejercerá competencias sobre normas adicionales de protección del medio ambiente (en los términos que se señalan en el apartado 2 del artículo 13 del Estatuto de Autonomía para Asturias).

A su vez, el Principado aprobó la Ley 11/86, de 20 de noviembre, por la que se reconoce la personalidad jurídica de la Parroquia Rural, atribuyéndole las siguientes competencias que afectan a los recursos forestales :

- La administración y conservación de su patrimonio, así como la regulación y ordenación de su aprovechamiento y utilización.
- La conservación, mantenimiento y vigilancia de los caminos rurales del término parroquial, y de los demás bienes de uso y de servicios públicos de interés exclusivo de la Parroquia.
- La prestación de servicios y ejecución de obras que sean de exclusivo interés de la Parroquia y en las que predomine, como forma de gestión y realización, la aportación personal de los vecinos afectados.
- Además, serán competencias delegadas aquéllas que el Concejo o el Principado le atribuyan.

Las disposiciones legales que inciden directa e indirectamente en los recursos forestales son :

#### Competencias

- Ley Orgánica 7/1981, de 30 de diciembre, de Estatuto de Autonomía para Asturias (BOE nº 9, de 11 de enero).
- Real Decreto 1357/1984, de 8 de febrero, de trasposos de funciones y servicios del Estado al Principado de Asturias en materia de conservación de la naturaleza (BOE nº 172, de 19 de julio).
- Ley 11/86, de 20 de noviembre, por la que se reconoce la personalidad jurídica de la Parroquia Rural. (BOPAP núm. 282 de 4 de diciembre).

Organización de la Administración

- Decreto 16/1991 de 11 de julio, del Presidente del Principado, de reestructuración de las Consejerías que integran la Administración de la Comunidad Autónoma (BOPAP nº 160 de 12 de julio).
- Ley 8/1991 de 30 de julio, de organización de la Administración del Principado de Asturias (BOPAP nº 180 de 5 de agosto).
- Decreto 83/1991, de 13 de septiembre, por el que se regula la estructura orgánica de la Consejería de Interior y Administraciones Públicas.
- Decreto 88/1991, de 13 de septiembre, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Medio Rural y Pesca (BOPAP nº 224, de 26 de septiembre).
- Resolución de 25 de febrero de 1992 de la Consejería de Medio Rural y Pesca por la que se aprueba delegación en materia de quemas (BOPAP nº 57 de 9 de marzo).
- Resolución de 17 de junio de 1992 de la Consejería de Medio Rural y Pesca por la que se delegan atribuciones en el Jefe del Servicio de Montes y Producción Forestal y en los Guardas Mayores (BOPAP nº 156 de 6 de julio).
- Resolución de 7 de julio de 1992, por la que se delega en el Jefe del Servicio de Montes y Producción Forestal la concesión de permisos de quema y acampada (BOPAP nº 163, de 14 de julio).
- Decreto 24/1993, de 13 de mayo, por el que se modifica el Decreto 88/1991, por el que se regula la estructura orgánica de la Consejería de Medio Rural y Pesca (BOPAP. núm. 133, de 10 de junio de 1993).
- Decreto 82/1993 de 9 de septiembre, por el que se regula la estructura orgánica de la Consejería de Medio Ambiente y Urbanismo (BOPAP de 9 de septiembre).
- Resolución de 2 de febrero de 1.994 de la Consejería de Interior y Administraciones Públicas por la que se acomoda la relación de puestos de trabajo de personal funcionario a la nueva estructura orgánica de la Consejería de Medio Ambiente y Urbanismo. (BOPAP num. 29 de 5 de febrero de 1.994)
- Decreto 89/1.995, de 25 de mayo por el que se modifica el Decreto por el que se regula la estructura orgánica de la Consejería de Medio Rural y Pesca. (BOPAP num. 144 de 23 de junio de 1.995)
- Decreto 6/1.995 de 17 de julio el Presidente del Principado de reestructuración de las consejerías que integran la Administración de la Comunidad Autónoma. (BOPAP num. 165 de 18 de julio 1.995)
- Decreto 117/1.995 de 27 de julio por el que se regula la estructura orgánica de la Consejería de Cooperación. (BOPAP num. 175 de 18 de julio 1.995)
- Decreto 122/1995 de 27 de julio por el que se regula la estructura orgánica de la Consejería de Agricultura. (BOPAP num. 175 de 18 de julio 1.995)
- Corrección de error habido en el Decreto 89/95 de 25 de mayo, publicado en el Boletín Oficial del Principado de Asturias num.144, de 23 de junio de 1.995 por el que se modifica el Decreto por el que se regula la estructura orgánica de la Consejería de Medio Rural y Pesca. (BOPAP num. 144 de 23 de junio de 1.995)
- Rectificación de errores habidos en el Decreto 122/95, de 27 de julio, publicado en el Boletín Oficial del Principado de Asturias número 175, de 29 de julio de 1995, por el que se regula la estructura orgánica de la Consejería de Agricultura. (BOPAP num. 3 de 4 de enero de 1.996).
- Rectificación de errores del Decreto 117/95, de 27 de julio, publicado en el Boletín Oficial del Principado de Asturias número 175, de 29 de julio de 1995, por el que se regula la estructura orgánica de la Consejería de Cooperación. (BOPAP num.3 de 4 de enero de 1.996).
- Decreto 2/96, de 1 de febrero por el que se determina la organización y funciones de la Escuela de Silvicultura. (BOPAP num.57 de 8 de marzo de 1.996)
- Decreto 38/96 de 26 de julio por el que se regula la estructura orgánica de la Consejería de Agricultura. (BOPAP num. 179 de 2 de agosto de 1.996).
- Decreto 76/1.997, de 20 de noviembre, por el que se regula la estructura orgánica de la Consejería de Agricultura. (BOPAP. num. 280, de 3 de diciembre de 1.997)

Ordenación del territorio

- Resolución de 12 de marzo de 1993, de la Consejería de Medio Rural y Pesca, por la que se delegan competencias en materia de autorizaciones de repoblaciones (BOPAP nº 77, de 2 de abril).
- Ley 1/1987, de 30 de marzo, de coordinación y ordenación territorial (BOPAP nº 86, de 14 de abril).
- Ley 3/1987, de 8 de abril, de disciplina urbanística (BOPAP de 27 de abril).
- Ley 6/1990, de 20 de diciembre, sobre edificación y usos en el medio rural (BOPAP nº 6, de 9 de enero de 1991).
- Decreto 11/1991, de 24 de enero, por el que se aprueban Directrices Regionales de Ordenación del Territorio de Asturias (BOPAP nº 45, de 23 de febrero).
- Decreto 107/1993, de 16 de diciembre, que contiene las directrices Subregionales de Ordenación del Territorio para la Franja Costera.
- Decreto 51/89, de 21 de marzo, por el que se regula el procedimiento para la autorización de ocupación de terrenos y la concesión de explotaciones de recursos minerales en montes de la competencia del Principado de Asturias.
- Resolución de 13 de enero de 1989, de la Consejería de Agricultura y Pesca, por la que se aprueban las normas que regulan las ocupaciones de terrenos en montes de la competencia del Principado, por cabañas u otras instalaciones.

#### Reforma y desarrollo agrario

- Resolución de 8 de marzo de 1989, sobre aplicación de diversas normas de ayudas al fomento del asociacionismo forestal (BOPAP nº 19, de 24 de enero).
- Ley 4/1989, de 21 de julio, de Ordenación Agraria y Desarrollo Rural (BOPAP nº 193, de 21 de agosto) Rectificación (BOPAP nº 228, de 30 de septiembre de 1989).
- Decreto 10/1990, de 8 de febrero, por el que se regulan la composición de los Consejos Rurales (BOPAP nº 45, de 23 de febrero).
- Decreto 11/1990, de 8 de febrero, por el que se regula el funcionamiento del Registro de Explotaciones Agrarias (BOPAP nº 45, de 23 de febrero).
- Decreto 12/1990, de 8 de febrero, por el que se regula el funcionamiento del Registro de Asociaciones Agrarias (BOPAP nº 45, de 23 de febrero).
- Decreto 37/1992 de 23 de abril, por el que se establece un sistema de ayuda para la mejora de estructuras agrarias (BOPAP nº 106 de 8 de mayo).
- Decreto 84/92, de 30 de diciembre por el que se determinan la Unidad Mínima de Cultivo Agrícola y Forestal (BOPAP nº 23 de 29 de enero de 1993). Corrección de errores (BOPAP nº 52 de 4 de marzo de 1993 y BOPAP nº 58 de 11 de marzo de 1993).
- Decreto 89/92, de 30 de diciembre, por el que se crea la Junta Arbitral de Arrendamientos Rústicos del Principado de Asturias (BOPAP núm. 23 de 29 de enero de 1993).
- Decreto 13/93, de 25 de febrero, por el que se modifica el Decreto 94/87, de 12 de noviembre, por el que se crea y regula el Registro Especial de Arrendamientos Rústicos del Principado de Asturias. (BOPAP nº 69, de 24 de marzo).
- Resolución de 23 de junio de 1.995 de la Consejería de Medio Rural y Pesca, por la que se modifican las estructuras del código de Explotación Agraria. (BOPAP num. 177 de 1 de agosto de 1.995).
- Decreto 12/96, de 28 de marzo, por el que se establecen líneas de ayuda para la mejora de estructuras y modernización de las explotaciones agrarias. (BOPAP num.93 de 22 de abril de 1.996).
- Acuerdo del Consejo de Gobierno del Principado de Asturias por el que se aprueban las modificaciones del Programa de Fomento Forestal en Explotaciones Agrarias y Acciones de Desarrollo y Mejora de Bosques en Zonas Rurales. (BOPAP num.97 de 26 de abril de 1.996).
- Decreto 32/1.996 de 26 de julio por el que se constituye en organismo pagador al Principado de Asturias para la gestión de los fondos de la Sección Garantía del Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agrícola (FEOGA). (BOPAP num.179 de 2 de agosto de 1.996). Decreto 76/1.996 de 30 de diciembre por el que se establecen los requisitos a cumplir por las explotaciones agrarias prioritarias del Principado de Asturias y se regula su clasificación y registro. (BOPAP num.16 de 21 de enero de 1.997).
- Resolución de 24 de enero de 1.997 de la Consejería de Agricultura por la que se aprueban las normas que regirán la concesión de Ayudas para las inversiones colectivas llevadas a cabo por titulares de explotaciones agrarias para la satisfacción de necesidades comunes a las mismas. (BOPAP num.19 de 24 de enero de 1.997)

#### Aprovechamientos forestales

- Decreto 52/1990, de 17 de mayo, por el que se aprueba la Ordenanza-Tipo de aprovechamiento de pastos (BOPAP nº 126, de 1 de junio).
- Resolución de 30 de julio de 1992, por la que se establece la época hábil de corta de especies de crecimiento lento (Disposición de carácter anual).
- Resolución de 22 de agosto de 1.996 de la Consejería de Agricultura, por la que se acuerda la época hábil de corta para especies de crecimiento lento.(BOPAP num.214 de 13 de septiembre de 1.996).Disposición anual.

- Resolución de 28 de noviembre de 1.997 de la Consejería de Agricultura, por la que determinan periodos de producción media por especie en especies arbóreas. (BOPAP num.290 de 17 de diciembre de 1.997).
- Acuerdo de Consejo de Gobierno de 12 de febrero de 1998 por el que renuncia al cobro del 15% de mejoras.

#### Replantaciones forestales y otros trabajos selvícolas

- Resolución de 29 de mayo de 1989, de la Consejería de Agricultura y Pesca, por la que se establecen líneas de Fomento y Mejora en Plantaciones Forestales (BOPAP nº 143 de 21 de junio).
- Decreto 54/1990, de 17 de mayo, por el que se aprueban normas reguladoras de las variaciones de cultivos forestales y el establecimiento de nuevas plantaciones (BOPAP nº 157, de 7 de julio).
- Orden de 26 de abril de 1991, de subvenciones para trabajos en fincas forestales en régimen privado (BOPAP nº 67, de 28 de mayo).
- Resolución de 17 de junio de 1992 de la Consejería de Medio Rural y Pesca por la que se aprueban las normas que regirán en la concesión de ayudas a las inversiones forestales en superficies agrarias (BOPAP nº 156, de 6 de julio).
- Decreto 90/1992 de 30 de diciembre, por el que se determinan las plantaciones forestales sujetas a autorización previa. (BOPAP nº 23 de 29 de enero de 1993).

#### Incendios forestales

- Resolución de 7 de julio de 1992, de delegación en el Jefe de los Servicios de Montes y Producción Forestal de la concesión de permisos de quema y acampada (BOPAP nº 163, de 14 de julio).
- Instrucción de 9 de marzo de 1993, de la Consejería de Interior y Administraciones Públicas y Consejería de Medio Rural y Pesca para la coordinación de medios en materia de prevención y extinción de incendios forestales.
- Resolución de 11 de mayo de 1998, por la que se aprueban las normas sobre quemas en el territorio del Principado de Asturias (BOPAP de 26-05-1998).

#### Montes Vecinales en Mano Común

- Decreto 25/1993, de 13 de mayo, por el que se crea el Jurado de Montes Vecinales en Mano Común del Principado de Asturias y se regula su composición (BOPAP nº 133, de 10 de junio).
- Decreto 10/96 de 7 de marzo por el que se modifica el Decreto 25/93, de 13 de mayo, por el que se crea el Jurado de Montes Vecinales en Mano Común del Principado de Asturias y se regula su composición. (BOPAP num. 75 de 29 de marzo de de 1.996).

#### Infracciones y sanciones

- Resolución de 24 de junio de 1988, por la que se establece el cuadro de valoraciones de daños y perjuicios para cumplimiento de lo dispuesto en la vigente legislación de montes (BOPAP nº 177, de 1 de agosto).
- Resolución de 17 de junio de 1992, de valoración de daños y perjuicios por infracción de la Ley de Montes (BOPAP nº 164, de 15 de julio).

#### Usos recreativos y turismo rural

- Resolución de 25 de marzo de 1986, por la que se establecen normas para la solicitud de permisos de acampada en montes públicos (BOPAP nº 84, de 12 de abril).
- Decreto 59/1986, de 30 de abril, sobre ordenación de los campamentos de turismo - artículos 7º y 57 - (BOPAP de 27 de junio de 1986).
- Resolución de 26 de junio de 1986 de la Consejería de Agricultura y Pesca, por la que se regula la práctica del cross en montes de utilidad pública, consorciados y de propiedad del principado (BOPAP nº 156, de 5 de julio).
- Resolución de 26 de abril de 1993 de la Consejería de Industria, Turismo y Empleo por la que se desarrolla el Decreto 26/1991, de 20 de febrero, por el que se crea y regula la modalidad de alojamiento turístico denominada "Casa de aldea" (BOPAP nº 100, de 3 de mayo).

Espacios naturales protegidos y especies protegidas

- Resolución de 22 de mayo de 1985, de la Consejería de Agricultura y Pesca, por la que se aprueban normas para la concesión de subvenciones a asociaciones que realicen actividades en materia de defensa de la naturaleza (BOPAP nº 128 de 5 de junio).
- Resolución de 30 de diciembre de 1986, de la Consejería de Agricultura y Pesca sobre protección de determinadas especies de la flora autóctona asturiana (BOPAP de 4 de febrero de 1987).
- Resolución de 23 de febrero de 1990, de subvenciones a las Asociaciones de Defensa Vegetal (BOPAP nº 76, de 31 de marzo).
- Decreto 32/90, de 8 de marzo, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Fauna Vertebrada del Principado de Asturias y se dictan normas para su protección (BOPAP nº 75 de 30 de marzo).
- Decreto 31/91, de 24 de enero, por el que se aprueba el Plan de Recuperación del Oso Pardo (BOPAP nº 49 de 28 de febrero).
- Ley 5/91 de 5 de abril, de protección de los espacios naturales (BOPAP nº 87 de 17 de abril).
  - Decreto 38/1.994 de 19 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los recursos naturales del Principado de Asturias. (BOPAP num.152 de 2 de julio de 1.994).
- Decreto 41/1.994 de 5 de mayo, por el que se regula la gestión del Programa de Desarrollo Integral Sostenible para el espacio vinculado al Parque Nacional de la Montaña de Covadonga y su área de influencia.(BOPAP num.170 de 23 de julio de 1.994).
- Decreto 24/1.995 de 2 de marzo por el que se aprueba el Plan de manejo del murciélago de Geoffroy (*Myotis emarginatus*) y del murciélago de cueva (*Miniopterus Schreibersi*) en el Principado de Asturias. (BOPAP num.78 de 4 de abril de 1.995).
- Decreto 49/1.995, de 30 de marzo por el que se aprueba el Plan de Conservación del Hábitat del Ostretero (*Haematopus ostralegus*) en el Principado de Asturias.(BOPAP num 95 de 26 de abril de 1.995).
- Decreto 65/1.995, de 27 de abril , por el que se crea el Catálogo Regional de Especies amenazadas de la Flora del Principado de Asturias y se dictan normas para su protección.(BOPAP num. 128 de 5 de junio de 1.995).
- Decreto 71/1.995, de 27 de abril, por el que se declara Monumento Natural el Tejo de Bermiego (Quirós).(BOPAP num. 129 de 6 de junio de 1.995).
- Decreto 72/1.995, de 27 de abril, por el que se declara Monumento Natural el Roble de Bermiego (Quirós).(BOPAP num. 129 de 6 de junio de 1.995).
- Decreto 73/1.995, de 27 de abril, por el que se declara Monumento Natural el Roble del Carbayón de Valentín (Tineo).(BOPAP num. 129 de 6 de junio de 1.995).
- Decreto 74/1.995, de 27 de abril, por el que se declara Monumento Natural la Fayona de Eiros (Tineo).(BOPAP num. 129 de 6 de junio de 1.995).
- Decreto 75/1.995, de 27 de abril, por el que se declara Monumento Natural el Tejo de Santa Coloma (Allande).(BOPAP num. 129 de 6 de junio de 1.995).
- Decreto 76/1.995, de 27 de abril, por el que se declara Monumento Natural el Tejo de Lago (Allande).(BOPAP num. 129 de 6 de junio de 1.995).
- Decreto 77/1.995, de 27 de abril, por el que se declara Monumento Natural el Tejo de Salas (Salas). (BOPAP num. 129 de 6 de junio de 1.995).
- Decreto 78/1.995, de 27 de abril, por el que se declara Monumento Natural el Tejo de Santibañez de la Fuente (Aller).(BOPAP num. 129 de 6 de junio de 1.995).
- Decreto 79/1.995, de 27 de abril, por el que se declara Monumento Natural el Carbayón de Lavandera (Gijón).(BOPAP num. 129 de 6 de junio de 1.995).
- Decreto 80/1.995, de 12 de mayo, por el que se declara el Paisaje Protegido del Cabo Peñas. (BOPAP num.135 de 13 de junio de 1.995).
- Decreto 34/1.995 de 16 de marzo, por el que se aprueba el II Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Somiedo.(BOPAP num.100 de 3 de mayo de 1.995).
- Decreto 61/1.995 de 27 de abril por el que se declara la Reserva Natural Parcial de la Ría de Villaviciosa.(BOPAP num. 128 de 5 de junio de 1.995).
- Decreto 66/1.995 de 27 de abril por el que se declara la Reserva Natural Parcial de la Cueva de las Caldas.(BOPAP num. 128 de 5 de junio de 1.995).
- Decreto 67/1.995 de 27 de abril por el que se declara la Reserva Natural Parcial de la Cueva Rosa.(BOPAP num. 128 de 5 de junio de 1.995).
- Decreto 68/1.995 de 27 de abril por el que se declara la Reserva Natural Parcial de la del Lloviu.(BOPAP num. 128 de 5 de junio de 1.995).
- Decreto 69/1.995 de 27 de abril por el que se declara la Reserva Natural Parcial de la Cueva del Sidrón.(BOPAP num. 128 de 5 de junio de 1.995).
- Decreto 70/1.995 de 27 de abril por el que se declara la Reserva Natural Parcial de Barayo.(BOPAP num. 128 de 5 de junio de 1.995).

- Resolución de 6 de mayo de 1.996, de la Consejería de Agricultura, por la que se regula el acceso y la pesca deportiva en algunas áreas de cría del ostrero (*Haematopus ostralegus*) en el Principado de Asturias.(BOPAP num.114 de de 17 de mayo de 1.996).
- Ley 8/1.996 de 27 de diciembre, de declaración del Parque Natural de Redes.(BOPAP num.302 de 31 de diciembre de 1.996).
- Decreto 48/1.997 de 24 de julio por el que se regulan los órganos de administración y se definen los instrumentos para la gestión del Parque Natural de Redes.(BOPAP num.187 de 12 de agosto de 1.997)
- Decreto 57/1.997 de 28 de agosto por el que se aprueba el I Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva Natural Parcial de Barayo.(BOPAP num.212 de 12 de septiembre de 1.997).

#### Ganadería

- Resolución de 6 de octubre de 1983 de la Consejería de Agricultura y Pesca, por lo que se desarrolla la Orden Ministerial de 26 de julio de 1983, de ayudas para mejora de aprovechamientos ganaderos en montes públicos, comunales y vecinales en manos común (BOPAP nº 234 de 13 de octubre)
- Resolución de 6 de octubre de 1983 de la Consejería de Agricultura y Pesca por la que se desarrolla la Orden Ministerial de 26 de julio de 1983, sobre fomento de explotaciones ganaderas en determinadas zonas desfavorecidas y en las montañas (BOPAP nº 234, de 13 de octubre).
- Resolución de 22 de mayo de 1985 por la que se desarrolla el Real Decreto de 1 de agosto de 1984, de programa nacional de ordenación y mejora de las explotaciones ganaderas extensivas (BOPAP nº 128, de 5 de junio). Corrección de errores (BOPAP Nº 142 de 22 de junio).
- Resolución de 10 de marzo de 1986 por la que se establecen ayudas para la mejora de aprovechamientos ganaderos en terrenos de matorral y pastos de montaña infrautilizados (BOPAP de 24 de marzo).
- Resolución, de 6 de febrero de 1987, de la Consejería de Agricultura y Pesca por la que se modifica la resolución de 10 de marzo de 1986 sobre mejora de aprovechamientos ganaderos en terrenos de matorral y pastos de montaña infrautilizados (BOPAP nº 39 de 17 de febrero de 1987).
- Resolución, de 6 de febrero de 1987, de la Consejería de Agricultura y Pesca, por la que se modifica el ámbito de la Resolución de 22 de mayo de 1985 sobre ordenación y mejora de las explotaciones ganaderas extensivas (BOPAP nº 39 de febrero de 1987).
- Resolución, de 16 de marzo de 1987, de la Consejería de Agricultura y Pesca, por la que se regula la creación, desarrollo y funcionamiento de los núcleos de control de rendimiento en el ganado vacuno de carne (BOPAP nº 85 de 13 de abril de 1987).
- Resolución de 9 de febrero de 1.994 de la Consejería de Medio Rural y Pesca , por la que se aprueban las bases que regirán la concesión de una prima sanitaria para ganaderos que sacrifiquen ganados de raza asturiana con motivo de la realización de la campaña de Saneamiento Ganadero.(BOPAP num.50 de 2 de marzo de 1.994).
- **Resolución de 31 de enero de 1.994, de la Consejería de Medio Rural y Pesca, por la que se regirá la cesión de sementales bovinos de raza asturiana en pureza destinados a programas de reproducción de ganado vacuno de aptitud carne en pastos comunales del Principado de Asturias. (BOPAP num.56 de 9 de marzo de 1.994).**
  - Acuerdo del Consejo de Gobierno sobre programa de abandono voluntario y definitivo de la producción de leche en el Principado de Asturias (BOPAP num.245 de 23 de octubre de 1.995).
  - Decreto 174/95 de 13 de octubre, por el que se regula el movimiento de de ganado en el territorio del Principado de Asturias.(BOPAP num.251 de 30 de octubre de 1.995.Corrección de errores BOPAP num. 270 de 22 de noviembre de 1.995 y BOPAP num.295, de 23 de diciembre de 1.995).
  - Resolución de 17 de febrero de 1.997 de la Consejería de Agricultura, por la que se aprueban las bases que regirán la concesión de una prima sanitaria para ganderos que sacrifiquen ganados de raza asturiana con motivo de la realización de la campaña de Saneamiento Ganadero.(BOPAP num.60 de 13 de marzo de 1.997).

Medio Ambiente

-Decreto 73/1.996, de 5 de diciembre, primera modificación del Decreto 10/92, por el que se crea la Comisión de Asuntos Medioambientales. (BOPAP num.298, de 26 de diciembre de 1.996)

Caza

- Ley 2/1989, de 6 de junio, de Caza (BOPAP nº 140, de 17 de junio).
- Decreto 24/91, de 7 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Caza (BOPAP, de 7 de marzo). Corrección de errores (BOPAP nº 108, de 13 de mayo).
- Resolución, de 2 de enero de 1992, de la Consejería de Medio Ambiente y urbanismo, por la que se regula el procedimiento para la obtención del requisito de aptitud y conocimiento para el ejercicio de la caza (BOPAP nº 19, de 24 de enero de 1992).
- Decreto 3/1.994 de 13 de enero por el que se declara la ampliación de la Reserva Regional de Caza de Somiedo.(BOPAP num.26 de 2 de febrero de 1.994).
- Decreto 5/1.994 ,de 13 de enero, por el que se desafecta parcialmente la Reserva Regional de Caza de Aller.(BOPAP num.26 de 2 de febrero de 1.994).
- Decreto 46/1.995, de 30 de marzo, por el se modifica el Decreto 24/1.991, de 7 de febrero, el que se aprueba el Reglamento de Caza.(BOPAP num. 89 de 19 de abril de 1.995. Corrección de errores BOPAP num. 131 de 8 de junio de 1.995).
- Resolución de 2 de octubre de 1.995, de la Consejería de Agricultura sobre representación de las Sociedades de Cazadores en el Consejo Regional de Caza.(BOPAP num. 272 de 24 de noviembre de 1.995).
- Resolución de 2 de octubre de 1.995 de la Consejería de Agricultura, por la que se convoca a los sindicatos agrarios y a las asociaciones de estudio y defensa del medio ambiente para que presenten candidaturas al Consejo Regional de la Caza.(BOPAP num.272 de 24 de noviembre de 1.995).
- Resolución de 1 de febrero de 1.996 de la Consejería de Agricultura, por la que se normaliza la expedición de permisos de caza para fomento del turismo en los Cotos Regionales de Caza. (BOPAP num. 49 de 28 de febrero de 1.996).Disposición anual.
- Resolución de 1 de febrero de 1.996 de la Consejería de Agricultura por la que se aprueba la Disposición General de Vedas para la temporada de caza 1.996-97 en el territorio del Principado de Asturias.(BOPAP num. 49 de 28 de febrero de 1.996).
- Resolución de 1 de febrero de 1.996 de la Consejería de Agricultura por la que se aprueba el plan de Caza de las Reservas Regionales de Caza para el bienio 1.996-98.(BOPAP num.49 de 28 de febrero de 1.996).
- Decreto 62/1.996, de 5 de septiembre por el que se declara la ampliación de la Reserva Regional de Caza de Ibias.(BOPAP num. 215 de 14 de septiembre de 1.996).
- Resolución de 14 de abril de 1.997, de la Consejería de Agricultura por la que se regula el recintado de piezas de caza mayor en las Reservas Regionales de Caza .(BOPAP num.116 de 21 de mayo de 1.997).

Pesca

- Ley 3/1988, de 10 de junio, de sanciones de pesca (BOPAP nº 149 de 28 de junio de 1988).
- Decreto 19/1.994, de 24 de febrero, por el que se prohíbe la comercialización de la trucha común en el Principado de Asturias durante 1.994.(BOPAP num.64 de 18 de marzo de 1.994).
- Resolución de 29 de septiembre de 1.994 de la Consejería del Medio Rural y Pesca por la que se declara zona de pesca restringida para la campaña 94/95 .(BOPAP num.243 de 20 de octubre de 1.994).



- Decreto 47/1.995, de 30 de marzo, por el que se prohíbe la comercialización de la trucha común en el Principado de Asturias. (BOPAP num. 90 de 20 de abril de 1.995).
- Resolución de 27 de abril de 1.995 de Consejería de Medio Ambiente y Urbanismo, por la que se establece el régimen de funcionamiento de los cotos de pesca sin muerte. (BOPAP num. 131 de 8 de junio de 1.995).
- Resolución de 27 de noviembre de 1.995 de la Consejería de Agricultura, por la que se prueban las normas para el ejercicio de la pesca en aguas continentales del Principado de Asturias para la campaña 1.996. (BOPAP num. 9 de 12 de enero de 1.996). Disposición anual.
- Resolución de 21 de febrero de 1.996 de la Consejería de Agricultura, por la que se modifica la Resolución de 27 de noviembre de 1.995, de la Consejería de Agricultura por la que se aprueban las normas para el ejercicio de la pesca en aguas continentales. (BOPAP num. 52 de 2 de marzo de 1.996).
- Resolución de 13 de marzo de 1.993, de la Consejería de Agricultura por la que se regulan las tallas, pesos mínimos de captura y épocas de veda. (BOPAP num. 78 de 5 de abril de 1.997. Corrección de error BOPAP num 114 de 19 de mayo de 1.997).
- Resolución de 5 de mayo de 1.997 de la Consejería de Agricultura, por la que se modifica parcialmente la Resolución de 13 de marzo de 1.997, por la que se regulan las tallas, pesos mínimos y épocas de veda. (BOPAP num. 116 de 21 de mayo de 1.997).
- Resolución de 11 de agosto de 1.997, de la Consejería de Agricultura por la que se aprueban las normas para la distribución de permisos de pesca fluvial en cotos de salmón, trucha y reo. (BOPAP num. 205 de 3 de septiembre de 1.997).
- Resolución de 5 de septiembre de 1.997 de la Consejería del Medio Rural y Pesca, por la que se aprueban las normas de Pesca de angula que regirán durante la campaña 1.997-98. (BOPAP num. 222 de 24 de septiembre de 1.997). Disposición anual.

Entre todas estas disposiciones destacan las normas que tienen un carácter legislativo, frente a las que tienen una función organizativa y de ejecución:

- *Ley 2/89, de 6 de junio, de Caza.*

La Ley parte de la inserción de la caza en la política de conservación de la naturaleza y de los recursos naturales. Ello, en base a la consideración de las especies cinegéticas como patrimonio público, en contraposición a la vieja teoría que consideraba que este patrimonio no tenía dueño, lo que supone la vinculación de las especies a la Administración. Así, se configura la caza como un recurso gestionado por la Administración, en cuyo aprovechamiento se instaura y garantiza un régimen de igualdad de oportunidades para todos los cazadores.

La protección y conservación de las especies cinegéticas se pretende mediante la adecuada ordenación del aprovechamiento cinegético, la instauración de medidas sancionadoras contra la actividad ilícita y el establecimiento de la responsabilidad patrimonial de la Administración en materia de daños ocasionados por la caza en la propiedad particular.

- *Ley 5/91, de 5 de abril, de protección de los espacios naturales.*

Se hace patente la necesidad de una actuación eficaz de los poderes públicos, encaminada a garantizar la existencia de un medio natural bien conservado en el conjunto del territorio asturiano, velando por la utilización racional de todos los recursos, y así proteger y mejorar la calidad de vida y defender y restaurar el medio ambiente.

Las finalidades de esta disposición son:

- Definir medidas para la conservación del medio natural asturiano y, en particular, de los espacios naturales.
- Establecer la tipología de los espacios naturales protegidos de Asturias, señalando las distintas finalidades particulares y los elementos diferenciadores de cada uno de ellos.
- Establecer normas para ordenar adecuadamente la gestión de los recursos naturales de Asturias, orientándola hacia la protección, conservación, restauración y mejora de los mismos.

Además, son principios inspiradores de la Ley:

- El mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales y de los sistemas vitales básicos.
- La preservación de la diversidad genética.
- La utilización ordenada de los recursos, garantizando el aprovechamiento sostenido de las especies y de los ecosistemas, su restauración y mejora.
- La preservación de la variedad, singularidad y belleza de los ecosistemas naturales del paisaje.

Como instrumento básico para la planificación se contempla la elaboración del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Asturias (P.O.R.N.A.).

- Ley 4/89. de 21 de julio, de Ordenación Agraria y Desarrollo Rural.

Esta disposición trata de contribuir a la modernización y desarrollo de las estructuras agrarias, y se orienta hacia el mantenimiento del potencial biológico y capacidad productiva del suelo con fines agrícolas, forestales y ganaderos, con escrupuloso respeto a los ecosistemas del entorno. La Administración del Principado desarrollará, entre otras, las siguientes actuaciones:

- Regulación, en el marco de la legislación básica del Estado, del régimen local y sectorial, de los aprovechamientos en los montes comunales y vecinales en mano común.
- Zonificación de la región en materia de plantaciones forestales, respetando la autonomía municipal.
- Actuaciones encaminadas a lograr el reequilibrio entre las distintas zonas del territorio del Principado, con especial consideración a las de montaña.

Contempla la reorganización de la propiedad mediante la concentración parcelaria. En los montes comunales podrán establecerse convenios en materia de plantación forestal, ordenación, transformación, mejora y creación de pastizales, con un reparto que varía entre el 15 y el 25% para

el Principado, según se trate de un monte de U.P. o no. Para los montes vecinales en mano común, podrán suscribirse los convenios que se pacten con fines de aprovechamiento maderable. Se declara de utilidad pública e interés regional la realización de obras, plantaciones forestales, trabajos y labores que resulten necesarios ejecutar para la debida conservación del suelo. Además, en esta Ley se contempla la realización de un Plan Forestal del territorio del Principado, en el que se dará tratamiento preferencial a aquellas zonas que precisen actuaciones urgentes por haber quedado deterioradas por incendios forestales. Este Plan será de obligado cumplimiento para los particulares y Entidades Locales.

Entre la normativa con carácter organizativo destacan las siguientes disposiciones:

- *Decreto 76/97, de 20 de noviembre, por el que se regula la estructura orgánica de la Consejería de la Consejería de Agricultura.*

Mediante ésta disposición se asigna a la Consejería de Agricultura las funciones atribuidas a la Consejería del Medio Rural y Pesca, excepto las relativas a la cooperación con las Entidades Locales, las funciones actualmente atribuidas a la Consejería de Medio Ambiente y Urbanismo en materia de recursos naturales, así como las funciones y servicios de la Administración de Estado traspasados al Principado de Asturias por Reales Decretos 837/95, 838/95, 839/95, 840/95, 843/95, en materia de Servicio Nacional de Productos Agrarios (SENPA), reforma y desarrollo agrario, conservación de la naturaleza, etc..

Entre los organismos que componen ésta Consejería y que afectan de una manera directa a la gestión de los recursos naturales del Principado se establecen las siguientes Direcciones:

- Dirección Regional de Ganadería y Agricultura
- Dirección Regional de Montes y Medio Natural
- Dirección Regional de Pesca

- *Acuerdo de Consejo de Gobierno (12-02-1998).*

Mediante este Convenio el Principado cede el 15% de los beneficios en los montes de U.P. (que le correspondía según artículo 82), para su ingreso en el fondo de mejoras.

Esta cesión es de gran interés desde el punto de vista de los propietarios y beneficiarios del monte porque asegura la reinversión directa en el mismo monte de las rentas.

### **1.3. LEGISLACION COMUNITARIA**

La Comunidad Europea ha desarrollado unos programas de coordinación de las políticas forestales nacionales con el objetivo de mejorar la eficacia común e intentar incrementar su coherencia frente a acciones conjuntas en el sector. Estos programas tienen, esencialmente, un carácter de fomento a través de subvenciones financieras. También destacan las numerosas disposiciones de conservación del medio natural y de la flora y fauna silvestres.

La CEE tiene facultad para promulgar, entre otras, tres tipos de disposiciones legales, con carácter obligatorio, que afectan de diferente modo a sus Estados miembros :

- *Los Reglamentos*, que son de aplicación directa en el País miembro sin la necesidad de elaborar una legislación nacional que los desarrolle.
- *Las Directivas*, que fijan los objetivos del tema que se trate, de modo que cada Estado deberá elaborar la legislación que considere más idónea para lograr tal fin.
- *Las Decisiones*, que vinculan al Estado al que van dirigidas y que no requieren legislación para ser aplicadas.

En el presente trabajo se recogen las disposiciones más importantes que tienen relación con el sector forestal, haciendo hincapié en las ayudas a las medidas forestales en la agricultura.

- *Decisión 66/399/CEE, de 14 de junio de 1966, por la que se crea un Comité permanente de semillas y plantas agrícolas, hortícolas y forestales.*

Con la creación de este comité se pretende que sólo se permita la comercialización de plantas y semillas forestales si proceden de materiales de reproducción selectos o controlados. Esto exige el establecimiento de sistemas de control de calidad en favor de una campaña de selección y mejora genética.

- *Directiva 75/268/CEE, de 28 de abril de 1975, sobre la agricultura de montaña y de determinadas zonas desfavorecidas; Directiva 86/466/CEE, de 14 de julio de 1986, relativa a la lista comunitaria de zonas agrícolas desfavorecidas con arreglo a la Directiva 75/268/CEE; Reglamento (CEE) nº 1118/88, de 25 de abril de 1988, por el que se establece una acción común específica para la promoción del desarrollo agrario en determinadas regiones de España; y, Directiva 91/465/CEE, por la que se modifica la Directiva 86/466/CEE.*

Para garantizar la continuación de la actividad agrícola y, por tanto, el mantenimiento de un mínimo de población o la conservación del espacio natural en determinadas zonas desfavorecidas se establece un régimen especial de ayudas. Entre las zonas desfavorecidas se encuentran gran parte de las montañas de Asturias, por razones de altitud (condiciones climáticas difíciles), de fuertes pendientes o una combinación de ambas, así como algunas zonas de pequeña superficie afectadas por obstáculos específicos, y en las que el mantenimiento de la actividad agrícola sea necesario para garantizar la conservación del espacio natural y su vocación turística o por motivos de protección costera. Se promueve la lucha contra la erosión y la mejora forestal, con subvenciones del 50%.

- *Directiva 79/409/CEE, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres.*

Se refiere a la conservación de todas las especies de aves, así como sus huevos, nidos y hábitats, que viven en estado salvaje dentro del territorio de la Comunidad.

- *Directiva 85/337/CEE, de 27 de junio de 1985, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.*

Afecta a los proyectos de ordenación rural, primeras repoblaciones forestales (cuando puedan ocasionar transformaciones ecológicas negativas, y roturaciones que permitan la conversión con vistas a otro tipo de explotación del medio) y piscicultura de salmónidos, permitiendo que los Estados miembros establezcan normas más severas.

- *Reglamento (CEE) nº 3528/86, de 17 de noviembre de 1986 relativo a la protección de los bosques en la Comunidad contra la contaminación atmosférica; Reglamento (CEE) nº 1613/89, de 29 de mayo de 1989, Reglamento (CEE) nº 2157/92, de 23 de julio de 1992, y Reglamento (CEE) 307/97 por los que se modifica el Reglamento (CEE) nº 3528/86.*

El objetivo es ayudar a los Estados miembros a elaborar un inventario periódico y común de los daños ocasionados a los bosques por la contaminación atmosférica y a establecer un sistema de vigilancia de los ecosistemas forestales de modo intensivo y continuo. Vigencia 1997-2001. Subvención máxima comunitaria del 30%.

- *Reglamento (CEE) nº 3529/86, de 17 de noviembre de 1986, relativo a la protección de los bosques en la Comunidad contra los incendios; Reglamento (CEE) nº 1614/89, de 29 de mayo de 1989, por el que se modifica el Reglamento (CEE) nº 3529/86; Reglamento (CEE) nº 2158/92, de 23 de julio de 1992; y Reglamento (CEE) nº 308/97 de 17 de febrero de 1997 por el que se modifica el Reglamento (CEE) nº 2158/92 relativo a la protección de los bosques comunitarios contra los incendios.*

Este último reglamento es el que tiene vigencia actualmente y ha sustituido al 2158/92 que concluyó en 1996. El programa comunitario de protección incluye las siguientes medidas: detección de las causas y modo de combatirlas; creación y mejora de sistemas de prevención entre los que se encuentran caminos forestales, pistas, puntos de toma de agua, cortafuegos, labores selvícolas, etc.; creación y mejora de sistemas de vigilancia; y, finalmente, otras medidas como formación de personal especializado y elaboración y realización de estudios y proyectos sobre nuevas tecnologías. Su vigencia es de 1996 a 1999 y contempla subvenciones máximas que varían entre el 15 y el 50%.

- *Reglamento (CEE) nº 2242/87, de 23 de julio de 1987, relativo a acciones comunitarias para el medio ambiente.*

La Comunidad podrá conceder apoyo financiero para proyectos que contribuyan al mantenimiento o al restablecimiento de biotopos gravemente amenazados, y para aquéllos destinados a contribuir a la protección o al restablecimiento de los suelos amenazados o degradados por incendios, por procesos de erosión y por la desertificación. Se dispone de un fondo de 24 millones de ecus, con una subvención máxima de los proyectos del 50% (excepcionalmente, 75%).

- *Reglamento (CEE) nº 1610/89, de 29 de mayo de 1989, por el que se establecen las normas de desarrollo del Reglamento (CEE) nº 4256/88 en lo relativo a la acción de desarrollo y aprovechamiento de los bosques en las zonas rurales de la Comunidad.*

Contempla acciones como creación y mejora de viveros, repoblación y mejora de bosques, ampliación y restauración de las superficies arboladas en las zonas susceptibles de erosión o inundación y reconstitución de bosques destruidos por incendios o por otras catástrofes. También se incluyen ayudas relacionadas con la divulgación y sensibilización forestal y con la gestión de asociaciones de empresarios forestales constituidas para ayudar a los silvicultores a mejorar las condiciones económicas de producción, explotación y comercialización de su madera.

- *Reglamento (CEE) n° 1612/89, de 29 de mayo de 1989, por el que se establecen medidas provisionales para la mejora de las condiciones de transformación y de comercialización de los productos silvícolas, y Reglamento (CEE) n° 867/90, de 29 de marzo de 1990, relativo a dichas mejoras.*

Comprende la promoción de las inversiones relativas a las operaciones de tala, transporte, descortezamiento, troceo, almacenamiento, tratamiento de protección y secado de las maderas indígenas, así como el conjunto de las operaciones de explotación anteriores al aserrado industrial de la madera en fábricas.

- *Reglamento (CEE) n° 1615/89, de 29 de mayo de 1989, por el que se crea un Sistema Europeo de Información y Comunicación Forestal (EFICS).*

El objeto del sistema es la recopilación, coordinación, sistematización y tratamiento de datos relativos al sector forestal y a su evolución.

- *Decisión 89/367/CEE, de 29 de mayo de 1989, por la que se crea un Comité Forestal Permanente.*

Pretende hacer que la cooperación entre los Estados miembros y la Comisión en materia forestal sea más estrecha y constante y apoyar así las acciones forestales emprendidas por la política comunitaria de estructuras agrarias y de desarrollo rural.

- *Reglamento (CEE) n° 2080/92, de 30 de junio de 1992, por el que se establece un régimen comunitario de ayudas a las medidas forestales en la agricultura.*

Este régimen está destinado a la utilización alternativa de las tierras agrarias a través de la forestación y al desarrollo de actividades forestales en las explotaciones agrarias. Los tipos de ayudas comprenden:

- \* gastos de forestación;
- \* gastos de mantenimiento de las superficies forestadas durante los cinco primeros años;
- \* primas anuales destinadas a compensar las pérdidas de ingresos derivados de la forestación de las superficies agrarias.
- \* inversiones para la mejora de las superficies forestadas, como creación de cortafuegos, cortavientos, puntos de agua y caminos forestales. Además se contemplan ayudas para la mejora de superficies forestales con alcornoques.

La cuantía y beneficiarios de las ayudas vienen especificados en dicho Reglamento y se pondrán en ejecución a través de programas nacionales o regionales destinados a la consecución de los objetivos establecidos.

Otras disposiciones legales relacionadas directa o indirectamente con los recursos forestales son :

- Directiva 78/659/CEE, de 18 de julio de 1978, relativa a la calidad de las aguas continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces.
- Reglamento (CEE) nº 3626/82, de 3 de diciembre de 1982, relativo a la aplicación de la Comunidad del Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres; y Reglamento (CEE) nº 197/90, de 17 de enero de 1990, por el que se modifica el Reglamento (CEE) nº 3626/82.
- Reglamento (CEE) nº 611/89 de 29 mayo de 1989, relativa a la aplicación del artículo 7 del Reglamento (CEE) Nº 355/77 en el sector del corcho.
- Reglamento (CEE) nº 1210/90, de 7 de mayo de 1990, por el que se crea la Agencia Europea de Medio Ambiente y la red europea de información y de observación sobre el medio ambiente.
- Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Reglamento (CEE) nº 2078/92, de 30 de junio de 1992, sobre métodos de producción agraria compatibles con las exigencias de la protección del medio ambiente y la conservación del espacio natural.
- Reglamento (CEE) nº 2079/92, de 30 de junio de 1992, por el que se establece un régimen comunitario de ayudas a la jubilación anticipada en la agricultura.
- Dictamen del comité económico y social sobre el tema: "Situación y problemas de la silvicultura en la Unión Europea y potencial de desarrollo de las políticas forestales."
- Dictamen del comité de las regiones sobre "Los Parques Naturales Regionales: Ejemplo de desarrollo sostenible de los Espacios Naturales mas frágiles en la Unión Europea."
- Dictamen del comité de las regiones sobre "Una política para la Agricultura de Montaña en Europa."

#### **1.4. CONVENIOS INTERNACIONALES**

Los convenios internacionales más importantes en los que participa España y están relacionados con el sector forestal son:

- *Convenio de Ramsar, de 2 de febrero de 1971, relativo a los humedales de importancia internacional, especialmente como hábitats de aves acuáticas.*

La conservación de los humedales constituye en la actualidad uno de los temas de preocupación internacional sobre la problemática medioambiental, ya que se encuentran, en general, sometidos a fuertes presiones, lo que hace peligrar su supervivencia. En este sentido los humedales son los únicos sistemas naturales del planeta que poseen un tratado específico internacional relacionado con su conservación: el Convenio de Ramsar. En este marco, la Dirección General de Obras Hidráulicas elaboró un primer inventario detallado de los humedales españoles, de los cuales diecinueve se localizan en el Principado y son:

- |                                      |                    |
|--------------------------------------|--------------------|
| - Marismas de la Ría del Navia       | - La Isa           |
| - Marismas de la Ría de Villaviciosa | - Laguna Cabera    |
| - Lago de la Cueva                   | - Laguna Redona    |
| - Lago Enol                          | - Lago Bueno       |
| - Lago de la Ercina                  | - Lago de la Cueva |
| - Llagu del Rasn                     | - Lago de Cerveriz |
| - Llagu de las Moñetas               | - Lago Negro       |
| - La Grande                          | - Lago del Valle   |
| - La Honda                           | - Lago Ubales      |
|                                      | - Laguna de Arbas  |

España se adhirió por Instrumento de 18 de marzo de 1982.

- *Convenio de Washington, de 3 de marzo de 1973, sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora Silvestres (CITES).*

Incluye especies en peligro de extinción que puedan ser afectadas por el comercio, el cual se autorizará sólo bajo circunstancias excepcionales. También, recoge las especies que podrían llegar a estar en peligro de extinción a menos que se reglamente estrictamente el comercio y las que, sin estar directamente afectadas por éste, deberían estar sujetas a reglamentación. Este Convenio afecta a algunas especies de la fauna asturiana, como son el halcón común, la espátula, el águila real y el resto de los falcónidos. El Instrumento de Adhesión fue firmado por España el 16 de mayo de 1986.

- *Convenio de París, de 4 de junio de 1974, para la prevención de la contaminación marina de origen terrestre.*

Este tipo de contaminación tiene gran influencia sobre ríos y estuarios, y fue ratificado por España el 27 de febrero de 1980.

- *Convenio de Bonn, de 23 de junio de 1979, sobre Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres.*

Recomienda realizar una promoción y financiación de las investigaciones referidas a estas especies. Contempla la protección inmediata de una serie de especies (Anexo I) y el establecimiento de acuerdos relacionados con la conservación y gestión de otras relacionadas en el Anexo II y entre las cuales se encuentran algunas de la fauna asturiana. Ratificado por España el 22 de enero de 1985.

- *Convenio de Berna, de 19 de septiembre de 1979, relativo a la Conservación de la Vida Silvestre y del Medio Natural en Europa.*

Se concede una atención especial a las especies amenazadas de extinción y vulnerables, incluidas las especies migratorias. Ratificado por España el 13 de mayo de 1986.



## **2. PLANES Y PROGRAMAS REGIONALES.**

### **2.1. PLAN DE ORDENACION DE LOS RECURSOS NATURALES DE ASTURIAS (P.O.R.N.A.)**

El interés por la conservación de los recursos naturales es uno de los elementos que caracteriza a las sociedades modernas cuando, superadas las etapas de desarrollo indiscriminado, y tras los daños medioambientales provocados, se plantea la necesidad de cambiar el modelo e ir hacia formas de desarrollo sostenible que hagan compatible la conservación de la biosfera con su necesaria utilización por la especie humana.

En Asturias ha sido promulgada la **Ley de Protección de los Espacios Naturales** siguiendo las directrices marcadas por la Estrategia Mundial para la Conservación y recogidas en el marco legislativo español a través de la Ley de Conservación de los Espacios Naturales.

El principal instrumento de esta Ley regional es el **Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Asturias** (P.O.R.N.A.) aprobado mediante Decreto 38/ 94 de 19 de mayo. Los objetivos del mismo son:

- Definir medidas para la conservación del medio natural asturiano y, en particular, de los espacios naturales.
- Establecer la tipología de los espacios naturales protegidos de Asturias, señalando las distintas finalidades particulares y los elementos diferenciadores de cada una de ellas.
- Establecer normas para ordenar adecuadamente la gestión de los recursos naturales de Asturias, orientándola hacia la protección, conservación, restauración y mejora de los mismos.

El PORNA ha tenido en cuenta los principios inspiradores de la Ley asturiana de Protección de los Espacios Naturales, (ya mencionados al tratar de la misma) y después de analizar los Recursos Naturales, en cuanto su estado de conservación y su ubicación establece cuatro grandes apartados:

#### • **PROTECCION DE ESPECIES**

Con el fin de preservar la diversidad genética y conservar las especies en situación delicada se crean los catálogos de especies amenazadas estableciendo las siguientes categorías:

- Especies en peligro de extinción
- Especies sensibles a la alteración de su habitat
- Especies vulnerables
- Especies de interés especial

En la actualidad existen dos catálogos Regionales de Especies amenazadas, el de la Fauna vertebrada del Principado de Asturias y el de la Flora, en ambos casos se dictan normas para su protección.

Se regulan los aprovechamientos cinegéticos de modo que faciliten la conservación de especies.

Los recursos piscícolas seguirán criterios de regulación y planificación dedicando especial interés a aquellas especies que estén en regresión.

- PROTECCION DE LOS ESPACIOS NATURALES

Se define una Red Regional de Espacios Naturales Protegidos (RRENPN) representativa de los distintos tipos de Unidades Ambientales que se encuentran en la región.

Se determinan figuras legales en función de tipos de bienes y valores a proteger: Parques, Reservas Naturales (Integrales y Parciales), Monumentos Naturales y Paisajes Protegidos.

En cada una de éstas figuras además de la localización, y una referencia al medio natural y social se hace una síntesis de la problemática actual y del status de protección.

- MEDIDAS PARA LA RESTAURACION DE ECOSISTEMAS Y AREAS MAS DEGRADADAS

Como consecuencia del análisis de la situación de las diferentes Unidades Ambientales se determinan las siguientes líneas de actuación:

*Defensa y Regeneración de suelos.*-Una vez analizada la situación para identificar las áreas más afectadas se realizará un Plan para restablecer la cubierta vegetal y se dictarán las medidas necesarias para evitar fenómenos erosivos.

*Restauración del Medio Natural de las Cuencas Mineras.*-La degradación de la cuenca carbonífera asturiana afecta negativamente a la cubierta vegetal y a la fauna, creando además numerosos problemas urbanísticos. El Plan deberá desarrollar las medidas necesarias para mejorar el estado de los Recursos Naturales.

*Recuperación de ecosistemas amenazados.*-El Plan debe ir encaminado a la restauración y mejora de los Recursos Naturales. Se especifican aquellas comunidades vegetales que por su situación son de actuación preferente. Asociadas a ellas existen comunidades faunísticas que se deben recuperar.

*Planes de actuación para conservar y recuperar los corredores de comunicación y flujo faunístico de Leitariegos y del Huerna.* Estos planes deberán incluir proyectos de restauración de obras, de reforestación y limitación de actividades humanas.

- PROTECCION PREVENTIVA

Los criterios para la ordenación de las actividades sectoriales y la evaluación de impacto ambiental serán los mecanismos para regular las medidas de protección preventiva .

Las actividades reguladas en donde se especifican los criterios de gestión son los siguientes :

- Recursos agropecuarios
- Recursos hidráulicos
- Obras de encauzamiento, canalizaciones, defensa de márgenes y modificaciones fluviales.
- Residuos sólidos.
- Medio ambiente atmosférico.

Se definen los distintos tipos de proyectos sujetos a E.I.A. (Evaluación de Impacto Ambiental) así como los que requieren una evaluación preliminar de impacto ambiental.

Por otro lado, el Plan Forestal de Asturias persigue los siguientes objetivos generales:

- La conservación de la naturaleza y sus recursos.
- La restauración de los ecosistemas naturales degradados.
- El uso múltiple ordenado de los espacios naturales.
- El fomento de la producción forestal y la transformación de sus productos.
- La protección del suelo y el agua.
- La mejora de la economía y la calidad de vida de la población rural.
- La defensa del monte contra incendios, plagas y enfermedades.
- La promoción del disfrute social, recreativo y cultural en el medio natural.
- El desarrollo económico general mediante la producción y transformación de materias primas y la creación de nuevas actividades generadoras de empleo.
- Contribuir a la planificación y ordenación del territorio.

Como se puede observar, los objetivos del PORNA y del Plan Forestal presentan una gran analogía, existiendo una **perfecta compatibilidad** entre ambos planes en favor de la mejora medioambiental, económica y social del medio rural asturiano. Teniendo en cuenta esta compatibilidad se debe definir una postura firme y decidida de plena colaboración, coordinación e integración entre la Dirección Regional de Recursos Naturales y la de Montes y Ordenación Rural. Así, en los espacios naturales protegidos prima la conservación del hábitat y de la biodiversidad por sus especiales valores, adecuando el aprovechamiento de los recursos a dicha conservación, mientras que en el resto de los espacios naturales prevalece el aprovechamiento de los recursos naturales en su sentido más amplio, siempre compatible con la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales.

## 2.2. PROGRAMA REGIONAL DE FOMENTO FORESTAL

La gran expectativa del monte asturiano queda reflejada por la clara vocación forestal de su medio rural, y que ha sido motivo de reflexión continua por los diferentes sectores sociales, que exigen un mayor desarrollo y conservación de los bosques.

En esta línea, la Consejería de Agricultura afronta la elaboración del presente **Plan Forestal de Asturias** con el objeto de desarrollar una política a largo plazo, compatibilizando los aspectos conservacionistas de las masas actuales, mejorando la calidad de las mismas y desarrollando una línea de repoblación forestal acorde tanto con la demanda social como con los requisitos ecológicos del Principado.

De acuerdo con la reforma de la Política Agraria Común, se establecen dos líneas de fomento y actuación :

- Por un lado, el Reglamento (CEE) 2080/92 establece una serie de medidas de *ayudas a actuaciones forestales en tierras agrarias*, teniendo como objetivo más importante la compensación de pérdidas de rentas que tendrán los agricultores al someter ciertos cultivos a un mercado común.
- Y por otro, el Reglamento (CEE) 1610/89 pretende potenciar las *acciones de desarrollo y aprovechamiento de bosques* en las zonas rurales. En este sentido España se había definido previamente a través de la Ley 5/1977 sobre Fomento de la Producción Forestal, y del Decreto 1279/1978 para desarrollo de la misma, así como de las Ordenes del Ministerio de Agricultura de 1981 sobre ayudas a trabajos forestales en montes de régimen privado, y de 1982, sobre fomento a las plantaciones de chopo en montes de régimen privado.

Posteriormente, siguiendo el marco legal comunitario España desarrolla las dos líneas de fomento a través del Real Decreto 378/93 que establece un régimen de ayudas para :

- fomentar inversiones forestales en explotaciones agrarias
- acciones de desarrollo y aprovechamiento de los bosques en las zonas rurales.

Estas medidas quedan recogidas en el Principado por el **Programa Regional de Fomento Forestal**, aprobado por acuerdo de Consejo del Gobierno de 13 de mayo de 1993, que pretende fomentar el monte como elemento complementario de otras rentas agrarias, procurando mejorar la calidad de los bosques con la consiguiente mejora *medioambiental*, la conservación del clima y el suelo, la mejora de calidad del aire y la diversidad de la fauna y la flora, sin olvidar los *aspectos económicos* del aprovechamiento de los productos forestales y los *aspectos sociales*, como el empleo en el medio rural.

Este **Programa Regional de Fomento** se enmarca en el contexto del **Plan Forestal de Asturias**, que debe definir unas directrices de ordenación de los recursos naturales, especialmente en lo relativo a la elección y localización de especies, y a la toma de decisiones según las prioridades establecidas.

### **3. ORGANIZACION DE LA ADMINISTRACION**

La actual estructura de las Consejerías que integran la Administración de la Comunidad Autónoma se organiza en el año 1.997. Todas las competencias relacionadas con los recursos forestales se concretan en la Consejería de Agricultura y la Consejería de Cooperación.

**La Consejería de Agricultura** se diseña en julio de 1.995, y se regula la estructura orgánica definitiva en noviembre de 1.997 recogiendo las funciones atribuidas anteriormente a la Consejería del medio rural y pesca y Consejería de Medio Ambiente y Urbanismo. La Dirección General de Montes y Ordenación Rural se transforma en Dirección Regional de Montes y Medio Natural órgano encargado de diseñar la política forestal que debe tener como ejes fundamentales la obtención de un apropiado rendimiento económico y la especial protección de los recursos y especies autóctonas.

La Dirección Regional de Montes y Medio Natural asume las funciones referentes a la creación, ordenación, mejora y conservación de las producciones forestales, las relativas a la obtención de un mejor aprovechamiento de las explotaciones en atención a su destino forestal, mejora de las estructuras e infraestructuras agrarias así como el desarrollo y la protección de los espacios naturales y especies protegidas, informar las obras e instalaciones a realizar en los espacios naturales y establecer los criterios en materia de conservación y aprovechamiento de los recursos cinegéticos y piscícolas en aguas continentales. Asimismo, le corresponde la función de autorización del pago del Organismo Pagador constituido para la gestión de los fondos de la Sección Garantía del Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agraria (FEOGA) en el ámbito de su competencia.

Este órgano está integrado por los siguientes servicios:

- Servicio de Montes
- Servicio de Conservación de la Naturaleza
- Servicio de Infraestructura Agraria

Al Servicio de Montes le corresponde desarrollar las funciones relativas a la creación, conservación, restauración, mejora y aprovechamiento de las producciones forestales así como su planificación y ordenación, la formación y consolidación de los recursos, defensa, vigilancia e investigación de la propiedad de los montes públicos y la promoción del disfrute social y recreativo en el medio natural. El servicio de montes lo integran las siguientes Secciones:

- Sección de Planificación y Producción Forestal
- Sección de Montes Públicos
- Sección de Coordinación Comarca Occidental
- Sección de Coordinación Comarca Centro-Oriental

Al Servicio de Conservación de la Naturaleza le corresponderá desarrollar las funciones relativas a la protección del medio natural y la vida silvestre, la gestión y aprovechamiento de los recursos cinegéticos y piscícolas en aguas continentales, conservación de la fauna y la flora silvestre y el mantenimiento y reconstrucción de los equilibrios biológicos así como la gestión de los espacios naturales protegidos.

El Servicio de Conservación de la Naturaleza estará integrado por las siguientes secciones:

- Sección de Caza
- Sección de Pesca
- Sección de Medio Natural
- Sección de Apoyo y Obras

El Servicio de Infraestructura Agraria desarrollará las funciones relacionadas con la constitución y mantenimiento de explotaciones de estructura y dimensiones adecuadas que permitan su mejor aprovechamiento así como las actividades encaminadas al establecimiento de las infraestructuras y equipamientos agrarios adecuados.

El Servicio de Infraestructura Agraria estará integrado por las siguientes Secciones:

- Sección de Concentración
- Sección de Obras
- Sección de Acciones Comunitarias

A la Dirección Regional de Montes y Medio Natural quedan adscritas las siguientes Unidades con nivel orgánico de Sección:

- Sección de Guardería
- Escuela de Silvicultura

La extinción de los incendios forestales corre a cargo del Consorcio de Extinción de Incendios, Salvamento y Protección Civil (CEISPA) el cual se encuentra vinculado a la **Consejería de Cooperación** cuya actual estructura orgánica se regula en julio de 1995 y se le atribuyen las funciones que correspondían a la antigua Consejería de Interior y Administraciones Públicas y las que correspondían a la Consejería de Medio Rural y Pesca en materia de cooperación con entidades locales. La presidencia del consorcio la ostenta el titular de la Consejería de Cooperación.

Como resumen se puede afirmar que de la antigua estructura, en la que intervenían tres Consejerías para la conservación, aprovechamiento y mejora de los recursos forestales se ha pasado a dos, la Consejería de Agricultura, y la de Cooperación, reduciendo de ésta manera la dispersión administrativa.



ORGANIZACION DE LA ADMINISTRACION

COPIAR ORGANIGRAMA



#### 4. ENSEÑANZA Y FORMACION FORESTAL.

La Universidad de Oviedo cuenta con una **Facultad de Ciencias Biológicas** donde se imparten las ciencias referentes a la Fisiología Vegetal, la Ecología y la Botánica, conocimientos básicos para la ordenación de los ecosistemas forestales.

En Infiesto (Piloña) se encuentra el **Centro de Formación Profesional El Prial**, donde se imparte enseñanza de F.P. de Madera, Carpintería y Ebanistería para obtener el título de Técnico Auxiliar. El método de enseñanza consiste en alternar las *actividades educativas* que se desarrollan en las dependencias del Centro, con *prácticas* que tienen lugar en talleres de carpintería y ebanistería y en fábricas de muebles, gracias a la colaboración de numerosas empresas de toda la Región. Para complementar la Formación Profesional, el Centro organiza diversas actividades y cursillos, como talla de madera, taller de creatividad, juguetería, diseño y artesanía. El Centro se encuentra concertado con el Ministerio de Educación y Ciencia y la enseñanza es gratuita.

La Consejería de Agricultura dispone de una **Escuela de Silvicultura** que se encuentra en Tineo. Este centro de enseñanza y formación está enmarcado actualmente en la Dirección Regional de Montes y Medio Natural con el nivel orgánico de Sección.

El **Instituto Nacional de Empleo (INEM)** en Asturias, siguiendo su programa formativo de trabajadores, participa en la organización de cursos relacionados de algún modo con el medio forestal. Desde 1991 se han impartido 193 cursos sobre diversas materias (ver cuadro), a los que han asistido 2.279 personas.

**CURSOS IMPARTIDOS POR EL INEM EN ASTURIAS (1991 a 1993)**

MATERIA	NUMERO DE CURSOS	NUMERO DE ASISTENTES
- Explotación, repoblación y otros trabajos forestales cualificados	7	105
- Conservación y restauración forestal	9	92
- Viveros	11	155
- Vegetación autóctona	12	126
- Carpintería y ebanistería	100	1.140
- Apicultura	10	141
- Jardinería	42	490
- Turismo y tiempo libre	2	30
<b>TOTAL</b>	<b>193</b>	<b>2.279</b>

Nota : Algunos cursos todavía se están impartiendo.

Las **Escuelas Taller** son programas públicos de empleo-formación que tienen como finalidad cualificar a desempleados, preferentemente menores de veinticinco años, en alternancia con el trabajo y la práctica profesional, favoreciendo sus oportunidades de empleo en ocupaciones relacionadas con la recuperación o promoción del patrimonio artístico, histórico, cultural o natural, y con la rehabilitación de entornos urbanos o del medio ambiente y la mejora de las condiciones de vida de las ciudades. Actualmente existen más de 40 Escuelas Taller en el Principado promovidas, sin ánimo de lucro, por la Agencia Regional de Empleo y por distintos Ayuntamientos y cofinanciadas por el organismo promotor y el INEM. Entre sus objetivos se encuentra el formar especialistas en profesiones demandadas por el mercado de trabajo para las que se prevé una oferta de empleo cada vez mayor. Este programa de empleo-formación se basa en intercalar clases teóricas, donde se imparten los conocimientos propios de un oficio, con prácticas y obras reales, en donde se aplican los conocimientos teóricos y con una duración de más de un año y menor de tres.

El contenido de los programas de empleo-formación es muy diverso, especialmente en temas relacionados con el medio forestal: creación y mantenimiento

de viveros forestales de especies autóctonas (recolección de semilla y estaquilla, siembras, plantaciones, mantenimiento, obtención de plantones, etc); limpieza y recuperación de ríos; restauración de jardines; adecuación de rutas de montaña; repoblaciones forestales; restauración vegetal de escombreras; y, por último, talleres de reciclado de papel.

Actualmente hay casi 900 jóvenes asistiendo a 65 cursos o módulos de acuerdo con el siguiente cuadro:

MATERIA	NUMERO DE MODULOS	NUMERO DE ALUMNOS
- Carpintería, Ebanistería y Muebles	28	364
- Turismo Rural	7	94
- Medio Ambiente	10	120
- Jardinería y Viveros	9	119
- Forestal	4	54
- Recursos Naturales y su aprovechamiento		
- Vegetación Autóctona: Conservación	2	16
- Restauración Paisajística	3	42
	2	50
<b>TOTAL</b>	<b>65</b>	<b>859</b>

## 5. INVESTIGACION FORESTAL

Dentro de la Dirección Regional de Ganadería y Agricultura se integra, con nivel orgánico de Servicio y con carácter de órgano desconcentrado, el **Centro de Investigación Aplicada y Tecnología Agroalimentaria (CIATA)**.

Esta entidad prestará los servicios técnicos especializados al sector agrario así como la investigación y experimentación aplicadas al sector agroalimentario asturiano, produciendo y difundiendo información y tecnología, bien propia bien de otros órganos de la Administración del Principado de Asturias, con el fin de promover mejoras en la productividad.

Dependiente del C.I.A.T.A. se encuentra el *Departamento de Hortofruticultura* que es el responsable de la investigación y experimentación con diversas especies forestales.

La Universidad de Oviedo, a través del Departamento de Biología de Organismos y Sistemas ha participado en varios proyectos de investigación en campos de ámbito forestal que se centran principalmente en:

- Análisis de la diversidad y plan de mejora de árboles autóctonos.
- Biodiversidad y conservación-explotación de germoplasma.
- Micorrización.
- Maduración y rejuvenecimiento.
- Micropropagación.
- Inducción de resistencia a factores bióticos y abióticos.
- Inventariación y cartografiado de los tipos de hábitats de la Directiva 92/43/CEE en Asturias y Cantabria.

La fundación "**Oso de Asturias**" contempla la investigación orientada a cubrir aquellas lagunas del conocimiento sobre el oso pardo que se presentan más necesarias para intentar la conservación con ciertas garantías de éxito.

Desde el punto de vista de la investigación privada, destaca la labor realizada por la empresa **Celulosas de Asturias, S.Á.** (CEÁSA), a través de su Departamento Agroforestal, que cuenta con tres instrumentos principales: un Laboratorio de Investigación y Desarrollo, un Vivero de Investigación y una Red de Parcelas Experimentales. El Departamento participa en diversos proyectos de investigación y desarrollo (I + D), como son BIOGENIE, COMPOSTELA-BÓSQUE Y ACEBÓ. Entre las diferentes líneas de trabajo, destacan los estudios que están realizando sobre "correlación entre caracteres fenotípicos y genotípicos" y "biodiversidad intraespecífica".

Actualmente la labor de transferencia de la tecnología a través del programa Asistencia al Medio Rural está poniendo las nuevas técnicas selvícolas al alcance de los agroselvicultores, así como planta de eucalipto mejorada genéticamente.

El apoyo técnico está acompañado por los más modernos métodos de información geográfica (GIS, DGPS) que permite a sus expertos proporcionar un asesoramiento integral al agroselvicultor.

## CAPITULO VI

### LA OPINION PUBLICA

## **CAPITULO VI : LA OPINION PUBLICA**

### **1. CARACTERISTICAS DEL TRABAJO. DISEÑO DE LA ENCUESTA**

#### *1.1. FICHA TECNICA.*

- 1.1.1. Ambito geográfico.*
- 1.1.2. Universo poblacional.*
- 1.1.3. Diseño de la muestra.*
- 1.1.4. Contenido de la encuesta.*

#### *1.2. FASE DE CAMPO.*

- 1.2.1. Equipo de trabajo.*
- 1.2.2. Fechas de ejecución.*
- 1.2.3. Número de entrevistas realizadas.*

#### *1.3. PROCESADO INFORMATICO. DESCRIPCION DEL ANALISIS DE INFERENCIA.*

### **2.- ANALISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS**

- 2.1. PREGUNTAS DE BASE.*
- 2.2. PREGUNTAS ESPECIFICAS.*
- 2.3. CRUCES DE INFORMACION SIGNIFICATIVOS*

### **3.- RESUMEN DEL ESTUDIO DE OPINION**

## **CAPITULO VI. LA OPINION PUBLICA**

El Plan Forestal de Asturias constituye la herramienta de evaluación y planificación de los recursos forestales de la Comunidad Autónoma, desde un enfoque global del mundo rural, en el que se contemplan los tres subsectores agrarios para proporcionar una renta adecuada a los agricultores, asegurando la participación del campo asturiano en un desarrollo sostenible.

Una herramienta de estas características no puede concebirse sin una adecuada evaluación de los intereses de sus destinatarios, los ciudadanos. Este Estudio se inscribe en el marco de esta participación.

### **1. CARACTERISTICAS DEL TRABAJO. DISEÑO DE LA ENCUESTA**

#### **1.1. FICHA TECNICA**

Se refiere a aspectos de la encuesta tales como el ámbito geográfico a que se circunscribe, estructura de la muestra, parámetros de confianza alcanzados y otras cuestiones técnicas.

En un trabajo de estas características, el primer problema es definir un cuestionario adecuado a los fines perseguidos y determinar la estructura de la muestra que proporcione unos resultados extrapolables a la totalidad de la población estudiada.

##### **1.1.1. Ambito geográfico**

Dadas las características del trabajo, el nivel de confianza deseado, el error de muestreo admisible y el tiempo disponible para su realización, el ámbito geográfico a estudiar no podía extenderse a la totalidad del Principado, centrándose en conocer las actitudes de la población más directamente relacionada con el ámbito rural, pero adecuadamente contrastadas con las imperantes entre los habitantes del medio urbano, para el cual el nivel de confianza podía ser algo menor. La encuesta se centra en dos bloques iniciales de municipios, uno de ellos constituido por los **Concejos de mayor importancia forestal**, y otro integrado por los **municipios de más de 25.000 habitantes**. La comparación de los datos obtenidos en uno y otro bloque de municipios, permite un adecuado contraste entre las opiniones de los grupos de población "mayoritariamente rural" y "mayoritariamente urbano", usuarios directos del campo los unos, y usuarios del medio rural con fines recreativos, singularmente, los otros. Finalmente, se seleccionó un tercer grupo de concejos que, habiendo quedado fuera de los dos bloques anteriores, merecerían ser incluidos en la encuesta por su importancia forestal (gran superficie de monte público, problemática de incendios forestales, espacios naturales protegidos, industria de transformación de la madera).

El criterio seguido para determinar los municipios de mayor importancia forestal, ha sido la consideración del valor de la "superficie forestal" obtenido a partir de la "Reseña Estadística de los Municipios Asturianos. 1990", editada por SADEI y tomando, como valor de referencia, la **superficie media forestal provincial** (58,2% de la total geográfica). La ausencia de resultados municipales en el "II Inventario Forestal Nacional" impide utilizar los datos de esta fuente, más actuales y, conceptualmente, más técnicos para los fines perseguidos. Por tanto, según el criterio seleccionado, se determinó realizar la encuesta en los siguientes municipios, cuyas poblaciones "de derecho" (excluidos los menores de 15 años) también se señalan:

MUNICIPIO	% TERRITORIO FORESTAL	POBLACION DE DERECHO (Mayores de 14 años)
1. ALLANDE	79,6%	2.729
2. ALLER	58,5%	15.971
5.BEMONTE DE M.	59,9%	3.037
6. BIMENES	64,0%	2.290
7. BOAL	58,6%	2.898
10. CANDAMO	64,7%	2.722
11. CANGAS DEL NARCEA	69,5%	15.333
13. CARAVIA	68,7%	522
15. CASO	60,9%	2.066
16. CASTRILLON	64,7%	16.509
17. CASTROPOL	59,0%	4.125
20. CORVERA	59,4%	13.706
21. CUDILLERO	66,5%	5.969
22. DEGAÑA	81,7%	1.372
27. GRANDAS DE SALIME	70,5%	1.374
28. IBIAS	73,7%	2.411
29. ILLANO	61,6%	788
30. ILLAS	62,1%	1.226
33. LENA	61,7%	11.716
34. VALDES	61,7%	14.703
48. PESOZ	70,6%	314
50. PONGA	66,7%	863
51. PRAVIA	64,4%	8.514
53. QUIROS	62,4%	1.669
54. LAS REGUERAS	61,4%	2.198
58. RIOSA	65,3%	2.336
59. SALAS	59,6%	7.518
60. S. MARTIN DEL R.A	62,2%	20.398
61. S. MARTIN DE OSCOS	74,5%	584
62. STA. EULALIA OSCOS	72,6%	671
63. SAN TIRSO DE ABRES	77,4%	697
68. SOMIEDO	72,2%	1.765
69. SOTO DEL BARCO	65,3%	4.026
71. TARAMUNDI	73,6%	1.011
73. TINEO	59,3%	14.015
74. VEGADEO	63,6%	4.143
79. VILLANUEVA DE OSCOS	78,3%	469
<b>Suma</b>		<b>192.658</b>

Fuente : % Territorial Forestal : Reseña Estadística de los Municipios Asturianos 1990-SADEL.  
Población de derecho : Última rectificación del Censo, a 1/01/1993.

Los municipios incluidos en el segundo bloque de la encuesta, en función de la importancia de su población (número de habitantes superior a 25.000), son: Avilés, Gijón, Langreo, Mieres y Oviedo. El concejo de Langreo, si bien podría figurar en el primer bloque por su importancia forestal (66,6% de su superficie geográfica total), se incluye en éste debido a su población. Las características de estos municipios son las siguientes:

MUNICIPIO	% TERRITORIO FORESTAL	POBLACION DE DERECHO (Mayores de 14 años)
4. AVILES	28,8%	77.113
24. GIJON	17,5%	205.712
31. LANGREO	66,6%	43.763
37. MIERES	42,6%	45.977
44. OVIEDO	54,2%	147.677
<b>Suma</b>		<b>520.242</b>

Fuente: % Territorial Forestal : Reseña Estadística de los Municipios Asturianos 1990-SADEI.  
Población de derecho : Última rectificación del Censo, a 1/01/1993.

Confeccionados estos bloques de municipios, se apreció que determinados Concejos con importancia desde el punto de vista forestal, (por la superficie forestal pública que comprenden, por ser asiento de espacios naturales protegidos, por la importancia del problema de incendios forestales, por la importancia del sector de transformación de la madera o industrias celulósicas, o por criterios similares), no se encontraban entre los seleccionados en función del territorio forestal o de la población de derecho. Para subsanar esta deficiencia, se confeccionó un tercer bloque de municipios, en el que se incluyeron los siguientes:

MUNICIPIO	% TERRITORIO FORESTAL	POBLACION DE DERECHO (Mayores de 14 años)
12. CANGAS DE ONIS	47,1%	5.274
36. LLANES	41,6%	11.365
41. NAVIA	38,8%	7.222
49. PILOÑA	48,3%	8.658
76. VILLAVICIOSA	52,2%	13.241
<b>Suma</b>		<b>45.760</b>

Fuente: % Territorial Forestal : Reseña Estadística de los Municipios Asturianos 1990-SADEI.  
Población de derecho : Última rectificación del Censo, a 1/01/1993.

Resultaron así, finalmente, 47 Concejos distribuidos en los tres bloques aludidos y en los cuales, como más adelante se explica, se consideraron márgenes de confianza diferentes. La población total de estos municipios, excluidos los menores de 15 años, se eleva a 758.660 personas.

Por lo que se refiere a la **comarcalización** utilizada, tanto a la hora de planificar la ejecución de la Encuesta como en la fase de análisis de resultados, y tal y como se explica con mayor detalle en el punto 2.1. "Preguntas de Base", se ha seguido la distribución en comarcas establecida por el Principado de Asturias, tanto para fines electorales como presupuestarios, y que estructura la región en tres Comarcas (Occidental, Central y Oriental).

La localización geográfica de estas comarcas y de los tres grupos de municipios considerados queda reflejada en el plano que se adjunta.

### **1.1.2. Universo poblacional**

Se entiende por tal el conjunto de personas o elementos, suficientemente homogéneos, a los que se puede hacer extensivos los datos estadísticos obtenidos a partir de una muestra de los mismos, determinada con un nivel de confianza y un error muestral predeterminados.

En el presente Estudio y en base a sus objetivos, el Universo Poblacional se ha establecido en el conjunto de los habitantes "de derecho" y mayores de 15 años, de los municipios objeto de la realización de la Encuesta. Obviamente, los menores de 15 años no es fácil que tengan formado criterio sobre muchos de los aspectos que contienen la Encuesta, de clara orientación económica, por lo que ese es un límite casi natural. Por otra parte, la consideración de la población "de derecho" de los municipios se basa en la escasa diferencia apreciada respecto a la población "de hecho" de los mismos, a lo que se añade la mayor fijeza o permanencia del concepto de población "de derecho". Por último, este dato es el proporcionado anualmente por el I.N.E. en las actualizaciones del Censo Poblacional.

Según lo indicado, la población objeto de la Encuesta o Universo considerado, se eleva a 758.660 personas, correspondientes a la actualización del Censo de los municipios señalados a 1-01-93 y para los estratos de edad superiores a los 15 años.

### **1.1.3. Diseño de la muestra**

La determinación de la muestra se basó en los siguientes criterios:

- 1) Teniendo en cuenta que las actitudes u opiniones realmente valoradas, eran las correspondientes a los habitantes de los municipios "mayoritariamente rurales", y la existencia de un número máximo de encuestas a realizar en función de las características estructurales del propio proceso del trabajo (y que se estableció en torno a las 650 encuestas), se optó por el criterio de fijar márgenes de confianza y errores muestrales diferentes para cada uno de los tres grupos de municipios prefijados. Así, para el **primer bloque de 37 concejos**, en los que la superficie forestal municipal supera a la media provincial, se fijó un **intervalo de confianza del 95,5% ( 2 sigma) y un margen de error del +/- 5%**.

Para los **municipios de más de 25.000 habitantes**, se estableció un **intervalo de confianza del 95,5% (2 sigma) y un límite de error del +/- 8%**.



Finalmente, para los **municipios seleccionados por alguna singularidad forestal**, se fijaron el **intervalo de confianza en el 95,5% y el margen de error de +/- 10%**.

Establecidos estos criterios, se determinó el número de encuestas a realizar dentro de cada uno de los tres bloques, a partir de su población y utilizando tablas de asignación de muestras diferentes para poblaciones finitas (inferiores a 100.000 individuos) o infinitas. Según esto, resultan las siguientes encuestas a realizar en cada bloque:

BLOQUE	POBLACION	INTERVALO DE CONFIANZA	ERROR	MUESTRA
Primero	192.658	95,5%	+/- 5%	398
Segundo	520.242	95,5%	+/- 8%	156
Tercero	45.760	95,5%	+/- 10%	100

El total de encuestas a realizar se fijó, pues, en 654.

2. Dentro de cada bloque, se siguió un procedimiento de fijación proporcional del número de encuestas a realizar en cada municipio, en función de su población de edad superior a los 15 años. A su vez, este número de encuestas se distribuyó entre hombres y mujeres, y dentro de los tres grupos de edad 15-29 años, 30-59 años, y 60 o más años, en función de la población relativa municipal dentro de cada uno de los seis estratos resultantes.

#### **1.1.4. Contenido de la Encuesta**

El cuestionario se diseñó en base a la materia objeto de análisis, centrada en el sector forestal de la región. El mismo puede diferenciarse en dos apartados, correspondientes a las "**Preguntas de Base**", o caracterizadoras de las circunstancias identificativas de cada encuestado, y a las "**Preguntas Específicas**", o aquellas que desarrollan los diferentes aspectos de la materia concreta objeto de la Encuesta. Mayor información respecto a las características de cada uno de estos dos bloques de preguntas, puede obtenerse en los apartados 2.1 y 2.2. Merece la pena indicar que las "Preguntas Específicas" se centraron en temas como la caracterización del nivel de "cultura forestal" del entrevistado, su opinión sobre la calidad del entorno natural de la región, su posible participación y grado de beneficio en aprovechamientos del monte, su capacidad de diferenciación de los diferentes regímenes de protección legal de los espacios naturales, la importancia atribuida al sector forestal, la utilización de especies forestales de crecimiento rápido en las repoblaciones, la labor de la guardería rural, su opinión sobre el problema de los incendios forestales, la valoración sobre la educación ambiental dispensada en las escuelas y su opinión sobre las materias en las que debería incidir un Plan de mejora del medio ambiente que pudiera desarrollarse en su zona de residencia. El contenido de la Encuesta se completó con preguntas dirigidas a conocer el grado de información recibido sobre el Plan Forestal de Asturias y sobre el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Asturias.

El texto completo del cuestionario se acompaña en el anejo correspondiente.



## **1.2. FASE DE CAMPO**

### **1.2.1. Equipo de trabajo**

El mismo ha estado integrado por:

- **tres encuestadores**, que se encargaron de la realización material de las encuestas, desplazándose por todo el Principado, que fueron seleccionados por su experiencia en la realización de trabajos similares.
- **Socióloga**: encargada de la supervisión de toda la fase de recogida de datos de campo y autora del estudio final.

### **1.2.2. Fechas de ejecución**

La fase de lanzamiento y recogida de información de la Encuesta, una vez diseñado el cuestionario, tuvo lugar a lo largo de todo el mes de Febrero de 1994. Determinadas encuestas que no superaron un primer control de calidad, se repitieron en la primera semana de Marzo de dicho año.

A continuación, se procedió al tratamiento informático del contenido de las encuestas mediante una codificación previa de la información y una explotación posterior de los datos, lo que permitió analizar los resultados de modo fiable y dinámico. Estas fases se analizan en los puntos 1.3. y 2.

### **1.2.3. Número de entrevistas realizadas**

De acuerdo con los criterios antes expuestos sobre distribución de las encuestas por bloques de municipios, por Concejos y por estratos de sexo y edad, se realizaron 654 encuestas, en concordancia con la planificación inicial del trabajo.

El sistema de encuestación utilizado fue el de entrevistar directamente a personas seleccionadas al azar, en la localidad predeterminada y en base a su pertenencia a un sexo y grupo de edad concretos. Las entrevistas se realizaron en la calle, en locales públicos o en domicilios particulares. Las personas no fueron objeto de una selección previa, aunque se exigió que fueran residentes en la localidad o municipio concreto del que se tratase.

Las entrevistas no se circunscribieron a las capitales de los municipios integrados en cada bloque de los expuestos, sino que, especialmente en el caso de los municipios de importancia forestal, se estableció a los encuestadores un itinerario a cubrir, que incluía determinadas localidades seleccionadas por la importancia de sus montes vecinales, de los aprovechamientos forestales en su entorno u otras características similares, y en las que había que realizar un número concreto de encuestas.

En el apartado 2.1 "Preguntas de Base", se especifica el conjunto de localidades visitadas en cada municipio.

## **1.3. PROCESADO INFORMÁTICO. DESCRIPCIÓN DEL ANÁLISIS DE INFERENCIA**

El análisis estadístico de la información contenida en las entrevistas y tras su traducción al lenguaje de código utilizado para su grabación en soporte informático, se realizó mediante la utilización de un paquete estadístico SPSS/PC+. Este programa está especialmente diseñado para cubrir las necesidades de proceso estadístico que suelen plantearse en la realización de investigaciones y estudios de tipo empírico en el campo de las Ciencias Sociales, si bien, tiene también amplias aplicaciones en otros campos de la Ciencia, como la Medicina, la Biología,... y, en general, en todos aquellos estudios que impliquen un proceso estadístico de datos.

El análisis realizado consta de un estudio de estadística descriptiva (tabulaciones, tendencia central y dispersión, cuando procedía) y una parte inferencial. Esta última comprende varios tipos de análisis, de los que el primero es un análisis de Gi-cuadrado (utilizado en el caso de variables cualitativas, que son las que integran las preguntas definidas como "Preguntas de Base" o caracterizadoras del individuo), y que sirve para comprobar diferencias en la distribución de frecuencias de las repuestas dadas a las preguntas específicas según aquellas variables cualitativas que se consideran relevantes ( zona geográfica, lugar de origen, sexo, edad, nivel educativo, nivel de ingresos, etc.). El segundo tipo de análisis consiste en una prueba "T", de diferencias de medias, para comprobar si existían diferencias apreciables dentro de los datos cruzados de preguntas específicas con variables cualitativas, una vez seleccionados por la existencia de cierto nivel de correlación.

A efectos de considerar el nivel de correlación entre dos variables, se toma como significativo el valor de Gi-cuadrado inferior a 0,05.

Las tablas de datos cruzados de respuestas a preguntas específicas con variables cualitativas, en las que se da ese nivel de correlación, se encuentran dispuestas y comentadas, dentro del apartado correspondiente del punto 2.2. "Preguntas Específicas". Las tablas correspondientes a cruces de datos para los que no aparece ese nivel mínimo de correlación, o para los que se da un alto grado de carencia de información ("celdas vacías"), se adjuntan como Anexo III de este Estudio, ante la posibilidad de poder obtener de las mismas algún tipo de información con posterioridad.

Para finalizar este apartado, y a efectos de la correcta interpretación de los títulos de los cuadros y tablas obtenidos como "salidas" del procesado informático, se incluye la siguiente tabla, que relaciona dichos títulos con el número de la pregunta respectiva del cuestionario de la Encuesta:

TITULO CUADRO	Nº PREGUNTA	TITULO CUADRO	Nº PREGUNTA
Localidad	Localidad	Cari o	21
Zona	Zona	Visitas	22
Sexo	1	Repoblar	23
Edad	2	Utilidad y T Utilidad	24
E. Civil	3	Juicio	25
Hijos	3	Plantar y Plantar 2	26 y 26'
C P	4	Vigilar	27
Origen	4	Guardia	28
Residenc	5	Areas R	29
Estudios	6	Incen 1 a Incen T	30
Activida	7	Act 1 Act 6	31
Ingresos	8	Medida 1 a Medida 5	32
Origen	9	Ideas	33
Paraiso	10	P asoc,C asoc,T asoc, Opin	34
Fac Neg	11	Import	35

TITULO CUADRO	Nº PREGUNTA	TITULO CUADRO	Nº PREGUNTA
T 17	11	Escuela	36
Par For 1 a Par For T	12	Educa	37
Benefici	13	Edu Col	38
Porcent y Propiet	13 y 13 bis	Incre 1 a Incre 3	39
Esp Pro y Esp Pro T	14	Adminis	40
PORNA	15	Ventaja 1 Ventaja 5	41
Difer P y T Difer	16	Activ 1 a Activ T	42
Caza	17	PLAN	43
Saber C y Saber T	18	Pino,Roble,Laur,Cast, Arbol T	44
S Forest	19	Cultura 21	44,45,46
Opciones y T Opciones	20	Fin	47
Titulare	20 bis	PFA	48
Ayudas	20 bis 2	M Comuni y Total MC	49

## **2. ANALISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS**

### **2.1. PREGUNTAS DE BASE**

Son aquéllas que caracterizan las circunstancias de cada individuo entrevistado y que, a su vez, cruzando los resultados obtenidos en las mismas con los correspondientes a las preguntas específicas, nos permiten obtener las correlaciones más significativas entre las opiniones manifestadas y grupos o colectivos concretos (zonas geográficas, grupos de edad, grupos de actividad, grupos por fuente de ingresos, sexo, etc.)

#### **2.1.1. Relación y descripción**

Estas preguntas tipifican lo siguiente:

- **Localidad:**

En el apartado correspondiente a la "ficha técnica", ya se ha indicado el proceso de afijación proporcional del número de encuestas a realizar, para los niveles de confianza y margen de error establecidos, entre los diferentes municipios, sexos y estratos de edad.

Se llama la atención sobre la circunstancia del gran número de localidades en que se distribuyen los encuestados, que constituyen una amplia base geográfica en el Conjunto de la Comunidad, lo que implica una garantía de reflejo de los más variados intereses afectados. Por otra parte, no es sino un resultado alcanzado por la plena dedicación del equipo de encuestadores organizado para cubrir el trabajo de campo.

MUNICIPIO	ENCUESTAS PLANIFICADAS	ENCUESTAS REALIZADAS	LOCALIDADES VISITADAS
1.- ALLANDE	6	6	Pola de Allande
2.- ALLER	33	33	Cabañaquinta, Moreda, Caborana, Felechosa, El Pino, Pola del Pino.
4.- AVILES	23	23	Avilés
5.- BELMONTE DE MIRANDA	6	6	Belmonte de M.
6.- BIMENES	5	5	San Julián M.
7.- BOAL	6	7	Boal

MUNICIPIO	ENCUESTAS PLANIFICADAS	ENCUESTAS REALIZADAS	LOCALIDADES VISITADAS
10.- CANDAMO	6	6	Grullas, San Román de C.
11.- CANGAS DEL NARCEA	32	32	Cangas del N., Llamas del Mouro, Vega de Rengos, Venta nueva.
12.- CANGAS DE ONIS	11	9	Cangas de Onís , Corao.
13.- CARAVIA	1	4	Caravia
15.- CASO	4	4	Campo de Caso
16.- CASTRILLON	34	34	Piedras Blancas, Salinas, Raíces.
17.- CASTROPOL	8	8	Castropol
20.- CORVERA	28	28	Nubledo, Cancienes.
21.- CUDILLERO	12	11	Cudillero, Salamir, Lamuña, La Fenosa.
22.- DEGAÑA	3	3	Degaña, Cerredo.
24.- GIJON	62	52	Gijón
27.- GRANDAS DE SALIME	3	2	Grandas de Salime.
28.- IBIAS	5	5	San Antolin de I.
29.- ILLANO	2	2	Illano
30.- ILLAS	2	2	Callezuela
31.- LANGREO	13	13	Langreo
33.- LENA	24	25	Pola de Lena, Carreteras de Pajares y la Cubilla.
34.- VALDES	30	29	Luarca, Cadavedo, Muñas, Trevías.
36.- LLANES	25	25	Llanes, Nueva de Ll., Vidiago, Buelna.
37.- MIERES	14	14	Mieres del C.
41.- NAVIA	16	16	Navia, Carretera de Arbón.
44.- OVIEDO	44	55	Oviedo
48.- PESOZ	1	1	Pesoz
49.- PILOÑA	19	20	Infiesto, Sebares, Carretera al Puerto de Arnicio.
50.- PONGA	2	2	San Juan de Beleño.
51.- PRAVIA	18	18	Pravia, Malleza, Villafria, Escoredo.
53.- QUIROS	3	2	Barzana
54.- LAS REGUERAS	5	5	Santullano
58.- RIOSA	5	5	La Vega
59.- SALAS	16	18	Salas, Soto de los Infantes , La Espina, Las Gallinas.
60.- SAN MARTIN DEL REY AURELIO	42	42	Sotroñdio, El Entregu. Blimea, Santa Bárbara.
61.- SAN MARTIN DE OSCOS	1	1	San Marín de Oscos.
62.- SANTA EULALIA DE OSCOS	1	1	Santa Eulalia de Oscos.
63.- SAN TIRSO DE ABRES	1	1	San Tirso de Abres.

MUNICIPIO	ENCUESTAS PLANIFICADAS	ENCUESTAS REALIZADAS	LOCALIDADES VISITADAS
68.- SOMIEDO	4	4	Pola de Somiedo, Aguasmestas.
69.- SOTO DEL BARCO	8	7	Soto del Barco.
71.- TARAMUNDI	2	2	Taramundi.
73.- TINEO	29	29	Tineo, Navelgas, Naraval.
74.- VEGADEO	9	9	Vegadeo.
75.- VILLANUEVA DE OSCOS	1	1	Villanueva de Oscos.
76.- VILLAVICIOSA	29	27	Villaviciosa, Castiello, Arroes, Peón, Bárcena, Fonfria.
<b>TOTAL</b>	<b>654</b>	<b>654</b>	-

- **Zona:** se utilizó la comarcalización establecida por las Directrices Regionales de Ordenación del Territorio del Principado de Asturias, que establece 3 zonas geográficas (Occidental, Central y Oriental).

- **Sexo** del entrevistado (varón o mujer).

- **Edad**, clasificada en tres grupos genéricos:

- 1.- 15-29 años
- 2.- 30-59 años
- 3.- de 60 años en adelante).

Los menores de 15 años no se han considerado "población objetivo" por el contenido de la encuesta.

- **Estado civil actual** (opciones consideradas: soltero, casado, viudo, separado o divorciado, y relacionado, a su vez, con el número de hijos).

- **Lugar de nacimiento** (Localidad, Provincia, Comunidad Autónoma y País; a efectos de elaboración estadística de los resultados de la encuesta se hicieron los grupos: Naturales de Asturias y no naturales de Asturias; estos últimos, a su vez, se estructuraron por la Comunidad Autónoma de nacimiento, para los nacionales, y, para los extranjeros, por grupos principales: países CEE, Sudamérica, Africa, etc.).

- **Número de habitantes del lugar de residencia actual**, dato de especial importancia a la hora de comparar las opiniones manifestadas por los habitantes del medio rural respecto de los del ámbito urbano.

Se consideraron los siguientes grupos:

- Menos de 100 habitantes.
- De 100 a 500
- De 500 a 1.000 "
- De 1.000 a 5.000
- De 5.000 a 10.000 "
- De 10.000 a 25.000
- De 25.000 a 50.000 "
- De 50.000 a 100.000
- Más de 100.000 "

Es significativo el agrupamiento correspondiente a más de 25.000 habitantes, que se corresponde con el subgrupo urbano considerado para la región (Oviedo, Gijón, Avilés, Mieres y Langreo).

- **Nivel de estudios realizado** (o completado), con las siguientes opciones:

- Ninguno
- Primaria o básica
- Secundaria o bachillerato (incluido COU).
- Formación profesional (rama y singularizando si se trata de especialidad Agropecuaria o Forestal).
- Universidad 1<sup>er</sup> ciclo: diplomado o ingeniero técnico.
- Universidad 2<sup>o</sup> ciclo: licenciado, ingeniero o arquitecto
- Doctor
- Otras

- **Actividad principal** a la que se dedica el entrevistado:

Se han considerado las siguientes opciones orientadas por el ámbito eminentemente rural del contenido básico de la encuesta:

- Obrero del campo (asalariado) en explotación agropecuaria o forestal.
- Agricultor y/o ganadero con explotación propia o arrendada.
- Propietario forestal.
- Otras actividades relacionadas con la explotación forestal (especificar).
- Otras
- Parado

Para el grupo "Otras" se pedía la especificación de la actividad de la que se tratara.

- **Nivel de ingresos** netos mensuales, por todos los conceptos. Se estableció la siguiente graduación:

- Sin ingresos propios.
- Menos de 50.000.- pts.
- Entre 50.000 y 100.000 pts.
- Entre 100.000 y 150.000 pts.
- Entre 150.000 y 200.000 pts.
- Entre 200.000 y 250.000 pts.
- De 250.000 pts en adelante.

- **Origen de los ingresos:**

- Trabajador por cuenta propia
- Trabajador por cuenta ajena
- Pensionista
- Combinación de las anteriores
- Sin ingresos propios
- Parado subsidio

- **Carácter minero** o no del Concejo en cuestión : se utilizó como un "dato de base" más.

Este dato se ha considerado para analizar si la especial idiosincrasia imperante en las localidades mineras, así como la incidencia que en las mismas



se da de determinados problemas sociales (paro, falta de expectativas para los jóvenes, etc.), tiene alguna influencia en las actividades de sus habitantes ante los temas contemplados en la encuesta.

Los municipios mineros actualmente existentes en el Principado (no todos correspondientes a la minería del carbón, sino a todos los tipos de productos mineros), son los siguientes:

- Aller
- Cangas del Narcea
- Corvera
- Degaña
- Gijón
- Ibias
- Langreo
- Lena
- Mieres
- Oviedo
- Salas
- San Martín del Rey Aurelio
- Tineo

A efectos de valorar las posibles influencias antes citadas, se considera el conjunto de las encuestas correspondientes en estos Municipios, excluyendo Gijón y Oviedo, por el efecto de "dilución" que implican los resultados de estas dos grandes urbes, con actividades mucho más diversificadas.

### **2.1.2. Resultados**

#### **Localidad:**

Ya se ha indicado la distribución final de las encuestas realizadas, por Concejos y localidades.

#### **Zona:**

El reparto de encuestas por zonas, fue el siguiente:

- Zona 1 (Occidental):	218	33,3%
- Zona 2 (Central):	353	54,0%
- Zona 3 (Oriental):	83	12,7%
	—	—
<b>TOTAL</b>	<b>654</b>	<b>100 %</b>

#### **1.- Sexo:**

Se entrevistó a 346 mujeres (52,9% de los encuestados) y a 308 hombres (47,1% de los entrevistados).

#### **2.- Edad:**

La distribución final fue la siguiente:

GRUPO 1 (15 a 29 años)	182	27,8%
GRUPO 2 (30 a 59 años)	299	45,7%
GRUPO 3 (60 o más años)	173	26,5%
TOTAL	654	100 %

La moda corresponde, por tanto, al Grupo de edad de 30 a 59 años, que comprende el grueso de la fuerza de trabajo. Los otros dos grupos están sensiblemente igualados en cuanto a porcentaje.

### 3.- Estado Civil:

De los entrevistados, 217 han resultado solteros (33,2%); 365 casados (55,8%), siendo éste el estrato modal; 57 viudos (8,7%); y tan sólo 15 (2,3%) separados o divorciados.

ESTADO CIVIL	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)	PORCENTAJE ACUMULADO (%)
1. Soltero	217	33,2	33,2
2. Casado	365	55,8	89,0
3. Viudo	57	8,7	97,7
4. Separado o divorciado	15	2,3	100,0

**Moda : 2. Casado**

### Número de Hijos:

Destaca la frecuencia de encuestados **sin hijos**, que alcanza el valor de 263 (40,2%); le siguen los entrevistados con 2 hijos, que son 161 (24,6%); con 1 hijo, que son 106 (16,2%); y con 3 hijos, que alcanzan el valor de 76 (11,6%). Frecuencias menores alcanzan las restantes posibilidades de modo que 4 ó más hijos solo tienen el restante 7,4% de los encuestados (48 personas).

El número máximo de hijos habidos es de 8, que se da en tres casos.

### 4.- Origen:

De los 654 entrevistados, una lógica mayoría de 580 personas (88,7%) son naturales de Asturias. De los 74 encuestados restantes, 61 (9,7%) son naturales de otras Comunidades Autónomas españolas y 12 son naturales de países extranjeros.

Finalmente, uno de los encuestados (0,2%) se negó a aportar datos sobre su lugar de origen.

### 5.- Población del lugar de residencia:

El **valor modal** se da para localidades de entre 1.000 y 5.000 habitantes, en los que residen 200 (30,6%) de los encuestados. Le siguen, con 112 personas (17,1%), las poblaciones de entre 100 y 500 habitantes. El tercer lugar, por frecuencia, es para las poblaciones de más de 100.000 habitantes (Oviedo y Gijón), con 105 encuestados (16,1%), mientras que en cuarto lugar aparecen las poblaciones de entre 5.000 y 10.000 habitantes, con 80 de los encuestados (12,2%).

En definitiva, se trata de una **encuesta fuertemente ruralizada**, ya que un 33,5% de los encuestados residen en localidades de menos de 1.000 habitantes, porcentaje que se eleva al 64,1% si se considera el conjunto de

residentes en poblaciones de menos de 5.000 habitantes, en los que, lógicamente, lo rural supera con mucho a lo industrial y a las actividades de servicios.

## 6.- Nivel de estudios:

La tabla de frecuencias, al respecto, es la siguiente

- Formación primaria o básica:	365	personas	(55,8%)
- " secundaria o bachillerato:	136	"	(20,8%)
- " profesional:	68	"	(10,4%)
- " Universitaria de grado medio: 39	"	"	(6,0%)
- " Universitaria Superior:	32	"	(4,9%)
- Sin estudios:	11	"	(1,7%)
- Otros estudios no especificados:	2	"	(0,3%)
- Formación Universitaria Grado de Doctor:	1	"	(0,1%)
	<b>TOTAL</b>		<b>654</b>
			<b>100 %</b>

La abundancia de personas con estudios primarios, o de básica, superior al 50% de los casos, es un indicativo de que la Encuesta ha afectado, sobre todo, a un ámbito rural.

## 7.- Actividad principal desarrollada:

La actividad más frecuente entre los encuestados es la de Ama de casa, seguida de las de Estudiante, Pensionista, Parado y/o Agricultor y/o Ganadero.

Sólo un 7,8% de los encuestados manifiestan su situación de **paro**. Ello puede explicarse por la previsible inferior tasa de paro en el medio rural, así como por el encuadramiento de los Estudiantes en el apartado de "Otras Actividades".

Sólo 40 personas (6,1% de los entrevistados) se declaran agricultores y/o ganaderos, porcentaje que se eleva al 7,1% (46 personas), si incluimos a obreros del campo y propietarios y trabajadores forestales.

No obstante este porcentaje de encuestados que se dedican a actividades agropecuarias y forestales, como ocupación principal, ha de incrementarse con el correspondiente contingente de Pensionistas agrarios y Parados de ámbito agrario, para obtener el total de personas que están o han estado vinculados al sector. Por otra parte, en muchos Municipios o cercanos a los principales polos industriales, es frecuente la agricultura a tiempo parcial.

## 8.- Nivel de ingresos:

El valor modal, si no se considera el conjunto de encuestados que carecen de ingresos, corresponde a unos ingresos netos mensuales de entre **50.000 y 100.000 pts.**, que declaran 160 de los encuestados (24,5%); le sigue el intervalo de 100.000 a 150.000 pts, que citan 96 personas (14,7%); menos de 50.000 pts. es el nivel de ingresos declarado por un significativo grupo de 94 personas (14,4%), ya en niveles de mera subsistencia. Entre 150.000 y 200.000 pts. es el nivel de rentas que manifiestan 49 entrevistados (7,5%). Entre 200.000 y 250.000 pts. son declaradas por 15 personas (2,3%). Finalmente, solo 5 personas (0,8%) citan o manifiestan un nivel de ingresos netos superiores a las 250.000 pts. mensuales.

La muestra se completa con las 219 personas (33,5%) que declaran no tener ingresos propios (y que es el valor modal real en esta pregunta) y con los 16 encuestados (2,4%) que no quisieron contestar a esta cuestión.

Considerando como valor representativo para cada intervalo el central y, para el nivel de rentas más elevado, el de 275.000 pts., resultaría un **nivel de ingresos netos mensuales medios** de 94.689 pts., por persona con ingresos propios. Si se considera el total de los encuestados que contestaron a esta pregunta (638), tal nivel medio de ingresos baja a 62.200 pts.

### 9.- Origen de los ingresos:

Aparece la siguiente tabla de frecuencias:

- Sin ingresos:	222	personas	(33,9%)
- Trabajador por cuenta ajena:	181	"	(27,7%)
- Pensionista:	128	"	(19,6%)
- Trabajador por cuenta propia:	98	"	(15,0%)
- Parado subsidio:	17	"	(2,6%)
- Combinación de más de una de las fuentes de ingresos anteriores:	5	"	(0,8%)
- No sabe/No contesta:	3	"	(0,4%)

Al respecto, conviene comentar lo siguiente:

- El valor modal, al igual que en la anterior pregunta, corresponde a aquellas personas que carecen de ingresos.

- El conjunto de personas que desarrollan una actividad productiva (trabajadores por cuenta propia y ajena, y trabajadores con combinación de fuentes de ingresos) supone un total de 284 personas (43,5% de los encuestados), frente a las 367 personas (56,1% de los entrevistados) que perciben sus ingresos en forma de subsidios o pensiones, o que disfrutan de ingresos propios. Resulta una tasa de ocupación muy baja, con solo 0,7 personas con actividad por cada persona desocupada o con ingresos a cargo de sistemas de previsión social

- Sorprende el elevado porcentaje de pensionistas, lo cual va ligado, posiblemente a los múltiples procesos de jubilación incentivada que ha vivido la región.

- Finalmente, llama la atención el bajo porcentaje de parados subsidiados. para el conjunto de Parados (51), los subsidiados (17), suponen el 33,3%, porcentaje inferior a la media nacional.

### 2.2. PREGUNTAS ESPECIFICAS

Son aquellas que se ocupan de analizar la opinión de los encuestados sobre cuestiones relacionadas con el tema central del Estudio de Opinión, el Plan Forestal de Asturias. Se adjunta como Anexo el cuestionario diseñado para este fin.

### 10.- Opinión sobre la calidad ambiental general de la región.

Se utilizó para ello el "slogan" turístico asturiano "Asturias: paraíso natural", preguntando la opinión sobre la realidad de ese mensaje a los encuestados. Los resultados obtenidos se reflejan en la siguiente tabla de frecuencias:

MUY DE ACUERDO	80 personas	12,2%
BASTANTE DE ACUERDO	306 personas	46,8% <b>VALOR MODAL</b>
POCO DE ACUERDO	53 personas	8,1%
NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO	44 personas	6,7%
BASTANTE EN DESACUERDO	88 personas	13,5%
MUY EN DESACUERDO	28 personas	4,3%
NS/NC	55 personas	8,4%
<b>TOTAL</b>	<b>654 personas</b>	<b>100%</b>

En resumen, dentro de los tres primeros grupos de opinión, que se refieren a algún grado de acuerdo con el contenido de calidad ambiental natural que trasmite el "slogan", se encuentra un colectivo mayoritario de 439 personas (67,1%). Ello supone que por cada persona que está bastante o muy en desacuerdo con una imagen del Principado (grupos de opinión 5 y 6), hay casi 4 personas que valoran positivamente la calidad ambiental de la región.

Las correlaciones con las diferentes preguntas de base, a partir del análisis de inferencia mediante la valoración del factor X2, se aportan en el apartado 3. de este Estudio.

#### **11.- Factores que influyen en la valoración negativa manifestada en la anterior pregunta:**

A aquellas personas que opinaban negativamente respecto de la calidad ambiental natural de la región, se les preguntó por las causas que les hacían manifestar tal criterio, de entre 6 diferentes opciones fijas que se les ofrecían: (incendios, contaminación de las aguas, proliferación de pistas, etc.) y una séptima opción abierta, indicando un máximo de 3, en orden de importancia según su criterio.

Los resultados han sido los siguientes, en función del número de veces que se ha citado cada opción:

1)	Contaminación de las aguas de los ríos:	115	menciones
2)	Deterioro de la Atmósfera:	100	"
3)	Destrucción de los bosques por incendios u otras causas:	95	"
4)	Degradación del medio rural por abundancia de pistas, urbanización incontrolada, etc.:	44	"

El factor menos citado (solo 17 menciones), ha sido el de "Falta de medidas de protección para especies en peligro de extinción".

En cuanto a las combinaciones más citadas, lo han sido también las de los factores mencionados en los tres primeros lugares de la relación antedicha.

No obstante, no se puede olvidar que la gran mayoría de los entrevistados no están en desacuerdo con el mensaje que trasmite el "slogan" "Asturias: paraíso natural".

**12.- Pregunta: ) Participa vd. de alguna forma en aprovechamientos forestales (en el ámbito donde vd. reside y referido tanto a montes comunales o vecinales, como a montes de su propiedad)?:**

- 434 personas (66,4%) no participan en ningún tipo de aprovechamiento forestal. Por el contrario, 220 personas (33,6%) si participan en, al menos, un tipo de aprovechamiento.
- El aprovechamiento más citado es el de los **pastos**, citado por 134 personas (20,5%), seguido de la **madera**, citado por 93 entrevistados (14,4%), y, en tercer lugar, la **leña y rozos**, mencionado por 63 personas (9,7%).
- 112 personas (17,1%) participan en un aprovechamiento; 40 (6,1%) participan en dos tipos de aprovechamientos; 40, también, (6,1%), en tres tipos. Finalmente, 21 personas (3,2%) participan en cuatro tipos diferentes de aprovechamientos.

**13.- A la pregunta de si se beneficiaban económicamente de su participación en tales aprovechamientos y, en caso afirmativo, qué proporción de sus ingresos anuales implicaba, se obtuvieron las siguientes respuestas:**

- |  |     |          |         |
|--|-----|----------|---------|
| - No participan en aprovechamientos y/o no se benefician económicamente: | 550 | personas | (84,1%) |
| - Sí se benefician económicamente:                                       | 102 | "        | (15,6%) |
| - No sabe o no contesta:   | 2   | "        | (0,3%)  |

A su vez, de los que se benefician, 6 lo hacen de forma prácticamente inapreciable, por lo que el colectivo de los que no tienen aprovechamientos o no se benefician, se eleva a 556 personas (85,0%). Las restantes, alcanzan los siguientes grados de beneficio:

- |  |    |          |        |
|--|----|----------|--------|
| - Bajo(menos del 30% de los ingresos anuales):   | 45 | personas | (6,9%) |
| - Medio(entre el 30 y el 60% de tales ingresos): | 12 | "        | (1,8%) |
| - Alto(entre el 60 y el 100%):                   | 41 | "        | (6,3%) |

**13(1).- ) Es vd. propietario de terrenos de monte?:**

- |          |     |          |         |
|----------|-----|----------|---------|
| - No:    | 474 | personas | (72,5%) |
| - Si:    | 128 | "        | (19,6%) |
| - Otros: | 52  | "        | (8,0%)  |

(NOTA: el apartado "Otros" se refiere a personas que manifestaron poseer terrenos de monte, pero que, en realidad, sus propiedades (huertas, pomaradas, etc.) no se corresponden con la definición de "monte" admitida en este Estudio).

**14.- Nivel de conocimiento de los espacios protegidos actualmente declarados en Asturias:**

El grado de conocimiento de los espacios protegidos existentes en el Principado (Parque Nacional de la Montaña de Covadonga, Reserva Biológica Integral de Muniellos y Parque Natural de Somiedo) se evaluó a partir del porcentaje de encuestados que los citaban al ser preguntados al respecto. La Tabla de Frecuencias es la siguiente:

- No mencionó ninguno:	224	personas	(34,2)
- Solo P.N. Covadonga:	183	"	(28,0%)
- Solo Muniellos:	32	"	(4,9%)
- Solo Somiedo:	7	"	(1,1%)
- Covadonga y Muniellos:	62	"	(9,5%)
- Covadonga y Somiedo:	45	"	(6,9%)
- Muniellos y Somiedo:	6	"	(0,9%)
- Conoce los tres:	95	"	(14,5%)

El grado de conocimiento puede estimarse como **bajo**, pues sólo el 14,5% de los entrevistados conoce los tres espacios protegidos en la Región. El espacio más conocido, lógicamente, es el P.N. de Covadonga por 385 personas (58,8% de los encuestados); le sigue en grado de conocimiento, en cuanto a su condición de espacio protegido, la Reserva Natural Integral de Muniellos, que mencionan 195 de los encuestados (29,8%), casi el mismo porcentaje que se da para el Parque Natural de Somiedo, citado por 153 personas (23,3% de la población muestral).

**15.- A la pregunta sobre si han oído hablar del PORNA (Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Asturias), los encuestados respondieron según lo siguiente:**

Si:	154	personas	(23,5%)
No:	495		(75,7%)
NS/NC:	5		(0,8%)

---

**TOTAL      654                      100 %**

En consecuencia, pese a las Campañas de difusión abordadas, fundamentalmente en el ámbito rural y a las frecuentes informaciones en prensa, una mayoría muy notable manifiesta no haber tenido noticia de la tramitación de este importante instrumento de planificación de los recursos naturales de la región o, al menos, no lo identifica por tal nombre.

**16.- Grado de conocimiento de las diferencias entre Parque Nacional y Parque Natural:**

Esta pregunta se considera de especial interés, dado el grado de confusión que se da entre las diferentes figuras de protección de los espacios naturales, y máxime en una región como la asturiana, que cuenta con ejemplos de ambos tipos de espacios protegidos y se encuentra inmersa en el proceso de declaración de un nuevo Parque Nacional, rodeado de polémica.

Se preguntó a los entrevistados sobre si conocían las diferencias entre Parque Nacional y Parque Natural en cuanto a **su declaración** (los Parques Nacionales por Ley de las Cortes Generales; los Parques Naturales por Ley u otra norma de diferente rango de las Comunidades Autónomas); en cuanto a **su gestión** (los Parques Nacionales son gestionados por el Estado, actualmente a través del ICONA, Organismo Autónomo adscrito al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, mientras que los Parques Naturales son gestionados por



los Organos correspondientes (Agencias del Medio Ambiente o Consejerías de Medio Ambiente de las Comunidades Autónomas); y en cuanto a **las limitaciones de uso** que implican (mayores, desde luego, en los Parques Nacionales, en tanto en cuanto preservan valores naturales menos alterados por la penetración y explotación humanas).

Las respuestas obtenidas fueron las siguientes:

- No sabe indicar ninguna diferencia:	419	personas	(64,1%)
- Conoce solo la diferencia en cuanto a la declaración:	11	"	(1,7%)
- Conoce solo la diferencia en cuanto a su gestión:	38	"	(5,8%)
- Conoce solo la diferencia en cuanto a las limitaciones de uso:	131	"	(20,0%)
- Conoce las diferencias en cuanto a declaración y gestión:	7	"	(1,1%)
- Conoce las diferencias en cuanto a declaración y limitaciones de uso:	2	"	(0,3%)
- Conoce las diferencias en cuanto a gestión y limitaciones de uso:	16	"	(2,4%)
- Conoce las tres diferencias planteadas (declaración, gestión y limitaciones de uso):	30	"	(4,6%)

Por tanto, existe un elevado grado de desconocimiento de las diferencias apuntadas, quizás las más importantes entre ambas figuras de protección, de modo que casi 2 de cada 3 entrevistados no son capaces de aportar ninguna diferencia. Entre los que citan alguna, destaca la magnitud que alcanza lo referido a **las limitaciones de uso**, al fin y al cabo lo que más afecta al interés directo del agricultor y del ganadero.

El nivel total de conocimiento de cada diferencia, acumulado a partir de la tabla de frecuencias anterior es el siguiente:

- Diferencia más citada: Limitaciones de uso	179	personas	(27,4%)
- Gestión:	91	"	(13,9%)
- Declaración:	50	"	(7,6%)

#### 17.- Grado de conocimiento del concepto de Reserva Regional de Caza:

Se plantearon cuatro posibles opciones, tres de ellas concretadas en definiciones (una de ellas la correcta), que se leían al encuestado, y una cuarta abierta. Los resultados obtenidos han sido los siguientes:

- Un lugar donde está absolutamente prohibida la caza:	201	personas	(30,7%)
- Un lugar donde se desarrollan programas de recuperación de especies animales:	51	"	(7,8%)
- Un territorio en el cual las actividades cinegéticas se desarrollan de acuerdo con un programa preestablecido, que			

garantice la conservación y adecuado aprovechamiento de las especies silvestres que pueden ser cazadas:	198	"	(30,3%)
- Otras respuestas:	204	"	(31,2%)

Por tanto, casi un tercio de los encuestados conoce con claridad la finalidad de las Reservas de Caza, en las que puede ejercerse la caza de un modo regulado y a las que pueden acceder, por sorteo, aquellos cazadores que lo soliciten.

Entre el grupo de "Otras respuestas destaca la opinión de que una reserva de caza es un **coto**; respuesta errónea en cuanto a la titularidad del derecho cinegético. Además, se repitieron algunas respuestas pintorescas, como "un lugar para que cacen los ricos".

Toda vez que las reservas de caza suponen restricciones en la actividad cinegética (en algunas épocas, hasta de pastoreo) para los Municipios afectados, parece conveniente que se abordara una Campañas de difusión de la titularidad pública del aprovechamiento cinegético de las mismas, su utilidad en la conservación de las poblaciones silvestres y la posibilidad, limitada a los cupos establecidos, de que todos los cazadores que lo deseen puedan participar en los sorteos que regulan la asignación de los permisos.

#### 18.- Respecto a la pregunta sobre si el entrevistado sabría dar el nombre de alguna Reserva Regional de Caza:

Un mayoritario grupo de 483 personas (73,9%) (correspondientes a los grupos de "No" y "NS/NC" del cuadro respectivo de "Anexos") no conoce ninguna. Solo 171 entrevistados (26,1%) afirma conocer alguna, si bien, a la hora de mencionar su denominación, se comprueba o bien son cotos regionales de caza, o bien fueron Reservas o Cotos Nacionales, pero hoy en día son espacios protegidos (caso de Muniellos, dotado de la figura de protección de Reserva Natural Integral), o bien citan Covadonga (Parque Nacional) confundiendo, una vez más Reservas de Caza con zonas donde la caza está prohibida.

El grado **real** de conocimiento, contrastado con el listado de Reservas y Cotos gestionados por la Consejería de Medio Ambiente y Urbanismo, es el siguiente:

- No conocen ninguna:	560	personas	(85,6%)
- Citó una:	68	"	(10,4%)
- Citó dos:	18	"	(2,7%)
- Citó tres:	6	"	(0,9%)
- Citó cuatro:	1	"	(0,2%)
- Citó cinco:	1	"	(0,2%)

#### 19.- Opinión sobre la importancia del sector forestal en Asturias:

Los resultados fueron los siguientes:

- Opinan que tiene una gran importancia:	393	personas	(60,1%)
- " " " " importancia media:	201	"	(30,7%)
- " " " " " escasa:	42	"	(6,4%)
- NS/NC:	18	"	(2,8%)

Por tanto, más de un 90% de los encuestados opina que la importancia del sector forestal, en la región, es media o alta.

## 20.- Opinión sobre la diversificación de actividades de la población rural en la actual situación de crisis.

Para complementar las tradicionales producciones del sector rural asturiano (agricultura y ganadería de leche) se ofrecieron cuatro opciones determinadas : Ganadería extensiva de carne; Turismo rural y de montaña; Aprovechamiento maderable de los montes y, Productos forestales no maderables (frutos, miel, setas, plantas medicinales y aromáticas, etc.) y una abierta, solicitando al entrevistado que eligiera aquellas dos opciones, en orden de prioridad, que a su juicio deberían potenciarse con tal fin. Los resultados más significativos, extraídos de la Tabla de Frecuencias que se acompaña en "Anexos", han sido los siguientes:

*	Ganadería extensiva de carne:	241	personas	(36,9%)
*	Productos forestales no maderables:	156	"	(23,8%)
*	Turismo rural; Turismo de montaña:	135	"	(20,6%)
*	Aprovechamiento maderable de los montes :	94	"	(14,4%)
*	Otras:	18	"	(2,8%)
*	No sabe / No contesta:	10	"	(1,5%)

Los encuestados, por tanto, se manifiestan, prioritariamente, por una potenciación de la ganadería extensiva de carne, actividad que permitiría aprovechar los extensos pastizales naturales del Principado y que requeriría la creación de otros nuevos, en la medida en la que creciera la cabaña. Esta actividad, además, permitiría aprovechar el enorme potencial genérico que representan las razas autóctonas (asturiana de las montañas y asturiana de los valles) y estaría en consonancia con los principios inspiradores de la P.A.C. Por contra, requeriría una mejora en las comunicaciones, para hacer los transportes más competitivos, mejorar las redes de distribución y continuar con los programas de saneamiento ganadero ya en curso.

Los "Productos forestales no maderables y el "Turismo rural" se encuentran en un nivel parecido de preferencia, mientras que en el cuarto lugar lo ocupa la potenciación del aprovechamiento maderable, siempre ligado a largos plazos para la obtención de rendimientos, frente a la relativa inmediatez de las otras opciones.

La opción "Otras" está muy poco representada (2,8% de los casos) y en muchas ocasiones se refirió a la potenciación de la ganadería de leche, que se considera suficientemente implantada y no incluida entre las opciones alternativas, o a actividades ajenas al mundo rural.

Si consideramos el **número total** de veces que se citó cada opción, independientemente del orden de prioridad, el orden se mantiene exactamente igual:

11)	Ganadería extensiva de carne:	327	menciones
21)	Aprovechamiento de productos forestales no maderables:	303	"
31)	Turismo rural:	256	"
41)	Sector forestal:	158	"
51)	Otras:	29	"

Finalmente, las combinaciones de dos opciones mas representadas han sido (indistintamente del orden de prioridad):

11)	Ganadería extensiva de carne + Productos forestales no maderables :	123	menciones	(18,8%)
21)	Ganadería extensiva de carne + Turismo rural:	103	"	(15,7%)
31)	Turismo rural + Productos forestales no maderables:	57	"	(8,7%)
41)	Turismo rural + Aprovechamiento maderable :	49	"	(7,4%)
51)	Aprovechamiento maderable :	37	"	(5,7%)

Lo cual sigue la teoría de los cuadros anteriores.

**20 bis(1).- Disposición de los titulares de explotaciones agrícolas o ganaderas, para diversificar la producción dedicando una parte de la misma a la repoblación forestal:**

-	473 entrevistados (72,3%) no son titulares de explotaciones agrícolas ni son propietarios de terrenos aptos para la repoblación.				
-	Del resto:	72	personas	sí estarían interesadas	39,8%
		73	"	no lo estarían	40,3%
		36	"	No saben/No contestan	19,9%
					-----
					<b>100,0%</b>

Se admitieron como poseedores de terrenos susceptibles de repoblación, tanto los titulares de los mismos, como aquellas personas que los poseían en el ámbito familiar próximo (padres).

**20 bis(2).- Influencia en tal disposición de la existencia de ayudas oficiales:**

-	No titulares de terrenos aptos para la explotación:	473	personas	(72,3%)
-	Del resto	181	"	(27,7%)
	. Si, lo harían en cualquier caso:	27	"	(14,9%)
	. Si lo harían si recibieran ayudas para ello:	71	"	(39,2%)
	. No sabe/No contesta:	50	"	(27,6%)
	. No, en ningún caso:	33	"	(18,2%)

En caso de recibir ayudas oficiales para la repoblación forestal, el porcentaje de los titulares de terrenos aptos para tal fin que sí estarían dispuestos a su repoblación se eleva respecto de los datos obtenidos para la pregunta anterior, pasando del 39,8% al 54,1%. Parece un efecto algo pobre.

**21.- Opinión sobre el cuidado manifestado por la población respecto de los montes de su Concejo:**

Un mayoritario grupo de 346 entrevistados (52,9%) opina que, en su Municipio, **no** se manifiesta cariño y cuidado por los montes, frente a 276

personas (42,2%) que opinan que la población, en general, si los cuida. No saben o no contestan 32 personas (4,9%).

En todo caso, si parece haber una conciencia colectiva de la necesidad de cuidar el patrimonio natural que representan los bosques.

**22.- En su opinión ¿estos montes son visitados apreciablemente por personas que no son del lugar o no trabajan en ellos, repercutiendo ello favorablemente en la economía de la zona? ( hoteles, comercios, bares).**

Esta pregunta pretende evaluar la opinión de los encuestados respecto a la consideración de los montes como factor de desarrollo del turismo rural local. Los resultados obtenidos han sido los siguientes:

- No:	406	personas	(62,1%)
- Si:	215	"	(32,9%)
- NS/NC:	33	"	(5,0%)

La opinión es mayoritariamente negativa.

**23.- Opinión sobre la repercusión de las repoblaciones forestales en la abundancia de especies de caza mayor y menor:**

Tabla de frecuencias:

- Repercusión beneficiosa en todo caso:	439	personas	(67,1%)
- Repercusión beneficiosa controlando la localización de las repoblaciones y las especies forestales empleadas:	124	"	(19,0%)
- Negativamente con condiciones, y siempre negativamente:	32	"	(4,9%)
- NS/NC:	59	"	(9,0%)

Por tanto, casi el 90% de los encuestados opina que las repoblaciones forestales tienen un efecto positivo en el incremento de las poblaciones de las especies cinegéticas, aunque un buen porcentaje opine que han de ser reguladas cuidadosamente las zonas objeto de reforestación y las especies forestales empleadas.

**24.- Utilidad principal deseada en los montes de la zona de residencia:**

En esta pregunta, se daban a los encuestados cuatro opciones de respuesta cerradas, centradas en las utilidades principales del bosque (protección de los terrenos, producción, uso recreativo, y las posibles combinaciones de los mismos), y una opción abierta, solicitándoles que manifestaran que valor principal, al respecto aprecian en los montes de su zona.

La Tabla de Frecuencias obtenidas es la siguiente:

- Utilidad productora, fundamentalmente:	290	personas	(44,3%)
- Combinación protección + producción + uso recreativo:	131	personas	(20,0%)
- Utilidad recreativa fundamentalmente:	54	personas	(8,3%)
- Combinación producción + uso recreativo:	48	personas	(7,3%)
- Utilidad protectora, fundamentalmente:	38	personas	(5,8%)

-	Combinación protección + uso recreativo:	22	personas	(3,4%)
-	Combinación protección + producción:	19	personas	(2,9%)
-	NS/NC:	52	personas	(8,0%)

Sorprende la opinión mayoritaria, centrada en aspectos productivistas y que mantienen casi la mitad de los encuestados; ello puede ir ligado a la visión que tienen los habitantes del medio rural. Le sigue en grado de representatividad, la opinión más equilibrada que atribuye al monte un uso múltiple, en el que se combinen adecuadamente la protección, su uso recreativo y su capacidad de producir unos bienes directamente percibibles por el hombre.

### **25.- Opinión sobre la utilización de las especies de crecimiento rápido (pinos o eucaliptos):**

De las cuatro opciones preestablecidas presentadas a los entrevistados se deducen los siguientes resultados:

- El valor modal corresponde a una postura ciertamente equilibrada y fundamentada en la opinión de que "las especies de crecimiento rápido no son buenas ni malas de por sí, siempre y cuando se las emplee donde técnicamente sea conveniente", y que es respaldada por 353 de los encuestados (54,0%).
- La segunda postura más representada es la que se manifiesta absolutamente contraria al uso de estas especies, que han de evitarse. Así opinan 139 de los encuestados (21,3%).
- Por contra, 90 de los entrevistados (13,8%), opinan que sólo deberían emplearse este tipo de especies, siempre que ello sea posible, por su interés económico y pese a que puedan aparecer problemas ecológicos.
- Finalmente, 72 entrevistados (11,0%) no saben o no quieren pronunciarse.

Es importante indicar que algunas de las personas que se manifestaron por la indicada postura mayoritaria, separaron claramente los pinos (a los que se refería su opinión positiva con condiciones) del eucalipto (que censuraron).

### **26.- Opinión respecto a las especies forestales a emplear caso de que tuviera que abordarse una repoblación en su zona de residencia:**

Los resultados a esta pregunta han sido los siguientes; a partir de las seis opciones predeterminadas que se ofrecían como posibles respuestas:

- El valor modal viene representado por la opinión centrada en utilizar "solo "árboles nobles" (robles, abedules, castaños, hayas, etc.), sin atender a otro criterio", que sostienen 220 entrevistados (33,6%).
- En el mismo nivel de representatividad, prácticamente, se encuentra la postura, más acorde con la práctica forestal tradicional y con el requerimiento de muchas estaciones muy degradadas ecológicamente, de emplear "aquellos árboles que, en cada caso, requieran las condiciones de clima y suelo", y que suscriben 204 encuestados (31,2%).

- 124 personas (19,0%) se decantan, a su vez, por emplear "árboles de todo tipo".
- 64 personas (9,8%) opinan que han de emplearse "árboles de crecimiento rápido".
- 22 personas (3,4%) se decantan por emplear "solo pinos, sin atender a otro criterio".
- Finalmente, 20 entrevistados (3,1%) no saben o no opinan.

Por tanto, hay una clara división de opiniones. No obstante, la acumulación de las opiniones 20 y 30, que se centran en la variabilidad ecológica y en la utilización de especies forestales adecuadas a las situaciones concretas de la estación ecológica, con la introducción del factor de diversidad biológica (en especies y edad de las repoblaciones), supone más del 50% de los entrevistados.

#### 26 (bis).- **Utilización de pinos y eucaliptos en repoblaciones, por los particulares:**

Esta pregunta (n1 30 bis del cuestionario utilizado) se dirigió exclusivamente a los titulares de explotaciones agrícolas, ganaderas o forestales, y va orientada a indagar si, en tierras de su propiedad y cumpliendo la normativa vigente sobre distancia a las propiedades colindantes, y caminos o fuentes, en qué medida estarían dispuestos a utilizar **pinos o eucaliptos** en su repoblación.

Ha de quedar muy claro que el objetivo de esta pregunta es conocer la realidad del pretendido rechazo a estas especies entre el colectivo profesional agrario asturiano, toda vez que, en preguntas anteriores se ha sondeado la postura de la población en general. En absoluto implica una toma de posición ni de la técnico diseñadora del muestreo, ni del cliente, ni por supuesto de la Administración Forestal Asturiana, respecto de la bondad o maldad de las repoblaciones realizadas con estas especies.

Los resultados han sido:

\* 469 entrevistados (71,7%) no son titulares de explotaciones de las indicadas.

\* De los 177 encuestados restantes (se recuerda que se admitió en este colectivo, a quienes son parientes de primer grado de los titulares):

- Sí utilizarían cualquiera de los dos:	41	personas	(22,2%)
- Sí utilizarían pinos y no eucaliptos:	22	"	(11,9%)
- No utilizarían pinos y sí eucaliptos:	8	"	(4,3%)
- No, ninguno de los dos:	54	"	(29,2%)
- NS/NC:	60	"	(32,4%)

El porcentaje de propietarios que estaría dispuesto a utilizar pinos y/o eucaliptos para repoblar sus fincas es 38,4%, frente al 29,2% que rechaza estos árboles.

En general, quien está dispuesto a emplear eucaliptos, emplearía también pinos, siendo algo menor la disponibilidad inversa.

**27.- Opinión sobre la conveniencia de que, en los montes, exista una vigilancia adecuada, para prevenir todo tipo de riesgos y siniestros, protegiendo flora y fauna:**

- Afirmativa: 641 entrevistados (98,0%)
- No: 9 " (1,4%)
- NS/NC: 4 " (0,6%)

La opinión positiva es casi unánime.

**28.- Conocimiento, al respecto, de la labor desarrollada por la Guardería Rural y opinión sobre la misma:**

Tabla de frecuencias:

- Sí, muy positiva:	87	personas	(13,3%)
- Sí adecuada:	182	"	(27,8%)
- Sí, negativa:	38	"	(5,8%)
- Sí, muy negativa:	5	"	(0,8%)
- No conocen su labor:	325	"	(49,7%)
- NS/NC:	17	"	(2,6%)

Descontando a aquellos que desconocen su labor y, por tanto, no opinan sobre ella, 6 de cada 7 entrevistados opinan que la labor de la guardería Rural es **muy positiva o adecuada**.

Por lo que respecta al 6,6% que manifiesta una opinión **negativa o muy negativa**, se aportaron las siguientes ideas para mejorar esa labor:

- Que aumenten su dedicación a su actividad.
- Que dediquen mayor parte de su tiempo de servicio a patrullar por el campo.
- Que se incremente su número.

**29.- Areas recreativas:**

El nivel de utilización de las mismas que manifiestan los encuestados, es el siguiente:

- Sí las utilizan, frecuentemente (1 ó más veces al mes), 51 de los encuestados (7,8%), una cifra relativamente escasa.
- Sí las utilizan, esporádicamente (menos de 1 vez al mes), 262 personas (40,1%).
- No las utilizan, pero manifiestan su intención de hacerlo en adelante, 173 de los entrevistados (26,5%).
- No las utilizan y manifiestan que no es algo que les atraiga, 134 de los encuestados (20,5%).
- Finalmente, NS/NC 34 personas (5,2%).

En resumen, utilizan algo o mucho las Areas Recreativas, o piensan hacerlo (probablemente, al tener conocimiento de su existencia), el 74,4% de los encuestados, lo que representa un muy elevado porcentaje de la población. Quizás convenga hacer una mayor labor divulgativa de la existencia y fines de



estas instalaciones, a partir, por ejemplo, de las Oficinas Comarcales de la Consejería de Medio Rural y Pesca, u otras formas de promoción.

### 30.- Opinión sobre las causas de los incendios forestales:

Se ofrecieron 3 alternativas :1.- Causas naturales, 2.- Accidentes y descuidos, 3.- Provocados. Incendios provocados se subdividió en 8 opciones. Finalmente, se admitió una última opción abierta. Al respecto, se solicitó de los encuestados que indicaran 3 causas, a su juicio, del origen de los incendios forestales, que se dan en su ámbito de residencia, priorizando o jerarquizando las causas por orden de importancia. Los resultados han sido los siguientes:

\* Nivel de respuesta a la pregunta:

- 6 encuestados no aportaron ninguna causa.
- 239 " aportaron una causa.
- 216 " " dos causas.
- 193 " " tres causas.

\* Las causas mencionadas en **primer lugar**, son las siguientes:

- Causas naturales	3	0,5%
- Accidentes y descuidos	239	36,5%
- Provocados	381	58,3%
- Otras	25	3,8%
- NS/NC	6	0,9%
	----	----
	<b>654</b>	<b>100,0%</b>

En conjunto, se achacan a causas **Provocadas** el 58,3%, a **Accidentes y Descuidos** el 36,5% y a **Causas naturales** (rayo) el 0,5% de los incendios forestales.

Respecto a los incendios provocados se consultó acerca del origen del mismo, obteniéndose los resultados siguientes :

- Provocados (sin especificar):	283	74,3%
- Por intereses ganaderos, para que haya más pastos:	57	15,0%
- Por rencillas entre vecinos:	17	4,5%
- Por intereses económicos ajenos a los pueblos (especulación con la madera y el suelo):	18	4,7%
- Por otros motivos:	6	1,5%
	----	----
<b>Total provocados :</b>	<b>381</b>	<b>100,0%</b>

Cabría destacar el poco peso relativo que se da, como causa de incendios, a dos motivaciones que, en general en Asturias, han sido muy ponderadas, como son la utilización del fuego para destruir refugios de alimañas, y como repulsa a repoblaciones forestales realizadas de forma contraria a la voluntad de los vecinos.

### 31.- Valoración de diferentes aspectos y actuaciones ante los incendios forestales:

En esta pregunta se solicitó de los encuestados que valoraran la eficiencia de diferentes aspectos y actuaciones de control de los incendios forestales, los grados de calificación de dicha eficiencia que se ofrecían eran: "Muy Alta", "Alta", "Ni alta ni baja", "Baja" y "Muy baja".

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

- Valoración de la colaboración de los vecinos:

El valor modal corresponde a una valoración de "Alta" (293 encuestados, que equivalen al 44,8% de la población muestral). En conjunto, la valoración "Alta" más "Muy Alta", suponen el 55,2% de los encuestados, frente al 17,1% de los que opinan que es "Baja" o "Muy Baja".

- La rapidez en acudir los servicios oficiales de extinción:

Al igual que en el caso anterior, el valor modal corresponde a una valoración de "Alta" (259 encuestados; 39,6%). El bloque conjunto de "Alta" más "Muy Alta", supone el 43,7% de los encuestados, frente al 22,2% que opinan que es "Baja" o "Muy Baja".

- La dedicación de los guardas rurales:

En la valoración de este aspecto del control de los incendios forestales, en cambio, el valor modal corresponde a la postura de "NS/NC", con 242 entrevistados (37,0%), muy probablemente por el peso de la población urbana en la muestra, con escaso conocimiento de la labor de los profesionales de la guardería rural. No obstante, aparte ese grupo de opinión, la valoración "Alta", es manifestada por 212 de los encuestados (32,4%), y el conjunto de valoración "Alta" más "Muy Alta", supone el 36,5% de los encuestados. Sólo un 10,1% de los entrevistados, valora este aspecto como de "Baja" o "Muy Baja".

- Los medios y el material con los que se cuentan:

El valor más frecuente es el de una valoración "**Baja**" (157 de los encuestados, que representan el 24,0%). No obstante, hay una gran dispersión de datos ya que a este valor modal le siguen los siguientes:

	Valor absoluto	Valor relativo
- No sabe/no contesta:	154	23,5%
- Ni Alta ni Baja:	131	20,0%
- Alta:	115	17,6%

- El número de retenes y su actividad:

Respecto de este factor, y descontando el grupo de opinión de "NS/NC" (que es el modal, con 257 encuestados, equivalente al 39,3%, y en cuya importancia debe influir, al igual que lo ya comentado para la actividad de la guardería, el peso de la población urbana), la valoración tiende a ser **negativa**, pues el bloque conjunto de valoraciones "Baja" más "Muy Baja", supone el 32,3%. Sólo el 18,6% de los encuestados valora la eficiencia de la actividad de los retenes como "Muy Alta".

- El estado de limpieza y cortafuegos en el monte:

Para este factor de control de los incendios forestales, la valoración de los encuestados es **claramente negativa**, siendo el valor modal el de "Baja" (219 de los encuestados; 33,5%). En conjunto, las valoraciones "Baja" y "Muy Baja", suponen el 61,5% de los entrevistados, frente al 11,8% que opina que es "Alta" o "Muy Alta".

### 32.- Valoración de eficacia e ineficacia, en cuanto al control de los incendios forestales, de determinadas medidas propuestas:

En esta pregunta se les propusieron a los encuestados una serie de medidas determinadas, solicitándoles que valoraran, a su juicio, su posible eficiencia o ineficacia en la reducción de la magnitud del problema de los incendios forestales.

Las opciones ofrecidas eran "Eficaz" e "Ineficaz", y se obtuvieron los siguientes resultados, por medidas propuestas:

**10 medida:** Que el dinero obtenido de la explotación de la madera de los montes municipales beneficie a todos los vecinos.

Tabla de frecuencias obtenidas:

Eficaz:	418 encuestados	(63,9%)
Ineficaz:	142 "	(21,7%)
NS/NC:	94 "	(14,4%)

**20 medida:** Crear pastizales mejorados en zonas adecuadas.

Esta medida, que requiere de importantes inversiones o subvenciones públicas, iría orientada a controlar la profusión de incendios forestales, que tienen su origen en quemas de matorral para regeneración de pastizales, así como a compensar la pérdida de superficies pastables ante trabajos de repoblación forestal.

Tabla de frecuencias:

Eficaz:	533 encuestados	(81,5%)
Ineficaz:	63 "	(9,6%)
NS/NC:	58 "	(8,9%)

**30 medida:** Regular adecuadamente las quemas, como se hace ahora.

596 de los encuestados (91,1%) consideran esta medida como eficaz, alcanzando el mayor valor de aceptación entre las propuestas.

**40 medida:** Informar a la gente sobre las consecuencias de los incendios y sobre formas alternativas al fuego para lograr la regeneración de pastizales.

Es, igualmente, una medida de gran aceptación, pues 570 de los encuestados (87,2%) la consideran eficaz.

**50 medida:** Aplicar una legislación muy dura a los incendios, con penas de prisión, como ya están previstas.

Medida también, mayoritariamente considerada como eficaz, al suscribirla como tal 516 de los encuestados (78,9%).

En resumen, **todas** las medidas propuestas son consideradas **eficaces** por más del 60% de los encuestados. Dentro de ello, el grado de eficacia atribuido, varía de la siguiente manera:

Regular las quemas > Información sobre las consecuencias de los incendios > Crear pastizales mejorados > Endurecer las penas > Participación de los vecinos en el importe de los aprovechamientos madereros de montes municipales.

### 33.- Ideas aportadas para evitar los incendios forestales:

Se consideró oportuno preguntar a los encuestados sobre qué ideas o sugerencias podían aportar y que, a su juicio, tendrían incidencia en disminuir el problema de los incendios forestales.

340 encuestados (52,0%) aportaron alguna idea, frente a 314 (48,0%) que no opinaron al respecto. Las medidas propuestas se pueden encuadrar en una serie de grupos, cuya representatividad se expone a continuación:

- Mayor vigilancia y control en los montes: opción más citada.
- Educación, información y mayor concienciación, citada en segundo lugar en cuanto al número de menciones.
- Tercera opción más citada: endurecimiento de sanciones y penas.
- Cuarta opción más mencionada: más limpieza en los montes y mantenimiento de los cortafuegos.
- Otras, con escasa representatividad (creación de pastizales, control de la realización de las quemas, control del precio de la madera quemada, etc.).

Es preciso indicar que una pregunta "abierta" de estas características se presta a las más variopintas contestaciones, en virtud del grado de concienciación medioambiental del encuestado y de su propia formación. Así, no escasearon respuestas como las de que al incendiario se le aplicara "la Ley del Talión", o que "se les quemara a ellos mismos", etc. Pintoresquismos aparte, los resultados de esta pregunta se consideran altamente indicativos de la preocupación popular ante este grave problema del medio natural asturiano.

### 34 y 35.- Asociaciones conservacionistas:

A efectos de conocer la opinión de los encuestados sobre las asociaciones de defensa de la naturaleza, popularmente conocidas como "organizaciones ecologistas", y su grado de implantación, se les formularon cuatro preguntas al respecto, centradas en su **pertenencia** o no a este tipo de asociaciones, el **conocimiento** que de las mismas y su labor tuvieran, la **opinión** que las mismas les mereciesen y la importancia que, a su juicio, pudieran haber tenido, en su entorno de residencia, en **favorecer la adopción de medidas de conservación** por parte de la Administración. Los resultados obtenidos han sido los siguientes:

- El grado de pertenencia a este tipo de asociaciones es muy bajo, ya que solo 25 de los encuestados (3,8%) manifestaron ser socios de alguna de ellas. Por el contrario, un mayoritario 96,2% (629 personas) manifestaron no tener vínculos con las mismas.
- En cuanto al conocimiento de su existencia y de la labor que desarrollan, 211 encuestados ( un 32,3% de la muestra) afirman saber de su existencia, frente a 443 (67,7%) que manifestaron no conocer ninguna.

Las Asociaciones más conocidas son, por orden de mención por parte de los encuestados:

- ADENA:	28 menciones.
- FAPAS:	23 "
- ICONA.	14 "
- GREENPEACE:	9 "
- ANA:	7 "
- LOS VERDES:	5 "
- OTROS:	14 "

(Cuelmu, Picatuero, Aedenat, Coordinadora ecologista, Asociación Protectora de animales y plantas, Asociación de amigos del valle del Ese, etc.).

Obviamente, esta variopinta relación comprende algo más que asociaciones ecologistas, incluso Organos de la Administración ( y no con opiniones al respecto muy negativas) y partidos políticos próximos al movimiento ecologista. No obstante, es un buen indicativo del nivel de popularidad relativa de estas organizaciones.

- En cuanto a la opinión que se tiene de este tipo de Asociaciones, y referidos los porcentajes al colectivo de entrevistados que manifestaron su opinión respecto de las mismas, tenemos lo siguiente:
- Opinión "buena" o "muy buena": 81,2%.
- Opinión "regular": 11,6%
- Opinión "mala" o "muy mala": 7,2%

Es necesario significar que algunas opiniones no negativas en cuanto a la valoración de su actividad, si dejaron claro que la misma debería tener más en cuenta, en ocasiones, las condiciones de vida imperantes en el medio rural y la necesaria compatibilización entre medidas de conservación y el uso del medio que tienen que hacer quienes viven del campo.

Finalmente, una mayoría de 282 encuestados (43,1%) opina que la actuación de este tipo de Asociaciones ha condicionado la actuación de la administración en su zona de residencia, forzándola a adoptar medidas de protección del entorno, frente a 205 (31,3%) que opinan que no han tenido influencia y a 167 (25,5%) que no se manifiestan al respecto.

### 36, 37 y 38.- Educación ambiental y forestal en las Escuelas:

Preguntados los encuestados sobre si tenían conocimiento de que en la Escuela de su localidad, o de otras poblaciones próximas, se impartiera a los niños educación orientada a la protección de la naturaleza., se obtuvo la siguiente tabla de frecuencias:

	Valores absolutos	Valores relativos
Sí, en esta localidad:	125	49,7%
Sí, en otra localidad:	4	0,6%
No:	128	19,6%
NS/NC:	197	30,1%

Por lo que se refiere a su opinión sobre la conveniencia de que se imparta una **educación forestal**, dentro de la educación ambiental general, en los diferentes niveles de enseñanza, un muy mayoritario 99,7% (652 encuestados) se manifestó a favor de ello.

En concreto, un 99,6% de los encuestados (651 personas) considera "Muy conveniente" o "Conveniente" que, en las **Escuelas**, se imparta educación sobre temas forestales específicos, tales como la utilidad del monte, los perjuicios de los incendios, las especies forestales y sus características, así como sobre conservación de la naturaleza.

### 39.- Incremento de la superficie forestal repoblada:

En esta pregunta se pidió a los encuestados que manifestaran su opinión (Muy conveniente, Conveniente, Indiferente o No Conveniente) respecto de tres fórmulas posibles, preestablecidas, de incrementar la superficie forestal arbolada (compra de terrenos por la Administración; establecimiento de convenios con Ayuntamientos y particulares; subvenciones a los particulares para que repueblen forestalmente los terrenos de su propiedad, ya sean forestales o agrarios no utilizados).

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

	Muy Conveniente + Conveniente		No conveniente	
Compra de terrenos:	417	(63,8%)	118	(18,0%)
Establecimiento de Convenios:	553	(84,6%)	36	(5,5%)
Desarrollo de un programa de subvenciones a particulares:	543	(83,0%)	67	(10,2%)

Por tanto, dentro de ser considerados como **convenientes** los tres procedimientos indicados de favorecer el incremento de la superficie arbolada, es más valorado el procedimiento de establecer **Convenios**, siguiéndole de cerca la fórmula de las **subvenciones** a particulares. El procedimiento menos valorado es el de la compra de terrenos por parte de la Administración para su posterior repoblación.

#### 40.- **Valoración de la sensibilidad de la Administración a las reclamaciones e inquietudes de agricultores, ganaderos y propietarios forestales:**

Mayoritariamente, los encuestados opinan que no se da esa sensibilidad en la Administración, que, en su opinión, se muestra distante de los problemas e intereses del colectivo rural; así se manifiestan 480 de los encuestados (73,4%). Por contra, 104 de los entrevistados (15,9%) opinan que sí funcionan las vías de entendimiento entre Administración y administrados. Finalmente, 70 personas (10,7%) no opinan.

Este resultado parece indicar la necesidad de profundizar en el acercamiento de la Administración al administrado, mediante vías ya abiertas en los últimos años por la Administración asturiana, como son los Consejos y Organos Colegiados con participación de los sectores profesionales agrarios, o la comarcalización de la Administración, a través de las oficinas Comarcales Agrarias.

#### 41.- ) **Qué ventajas cree vd. que podría tener la repoblación forestal en esta zona?:**

Para responder a esta singular pregunta, ligada a la propia zona de residencia del entrevistado, se ofrecían cinco opciones (desarrollo turístico, explotación de la madera, embellecimiento del paisaje, regulación del ciclo hidrológico, y aumento de la caza) y respuestas afirmativa o negativa.

Los resultados obtenidos han sido los siguientes:

- El beneficio más valorado ha sido el de **embellecimiento del paisaje**, con un 91,1% de respuestas afirmativas ( 596 de los encuestados).
- Le sigue en nivel de valoración la **posibilidad de explotación económica de la madera**, apreciada por un 75,2% de los entrevistados (492 personas).
- Finalmente y en orden decreciente de valoración, se encuentran los beneficios **mejor regulación de las lluvias y del caudal de los ríos**, (455 respuestas afirmativas, 69,6%); **aumento de la caza** (452 respuestas afirmativas, 69,1%); y **posibilidad de desarrollo turístico** (405 respuestas positivas; 61,9%).

#### 42.- **Actividades para la mejora del medio rural:**

Con la finalidad de indagar qué actividades creían los propios encuestados que podrían resultar beneficiosas, en su zona de residencia, para lograr una mejora de las condiciones de vida en el medio rural, compatible con un desarrollo económico equilibrado, se formuló esta pregunta, en la que se ofrecían nueve posibles actividades a fomentar, todas ellas relacionadas con el tema central del Estudio, de las cuales se pedía que señalaran un máximo de cinco, por orden de preferencia.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Actividades propuestas:

- Potenciación del turismo.
- Fomento de la ganadería
- Repoblaciones forestales
- Protección de la fauna y de la vegetación
- Fomento de la agricultura
- Mejora de las comunicaciones
- Concentración parcelaria
- Aumento de los servicios contra-incendios
- Mejora de caminos forestales y pistas contra-incendios

\* La actividad más citada en primer lugar fue la de **fomento de la ganadería** (189 encuestados; 28,9%), seguida de la de **potenciación del turismo** (168 encuestados; 25,7%) y las **repoblaciones forestales** (88 personas; 13,5%).

\* Si se consideran las dos primeras actividades citadas por orden de preferencia, el primer puesto sigue correspondiendo al **fomento de la ganadería** (311 menciones), siguiéndole la **potenciación del turismo** (242 menciones), el **fomento de la agricultura** (198 menciones) y las **repoblaciones forestales** (166 menciones).

\* Considerando el conjunto de los cinco niveles de preferencia, el total de menciones para cada actividad propuesta fue el siguiente, de más a menos citado:

11)	Fomento de la ganadería:	381	menciones
21)	Potenciación del turismo:	348	"
31)	Fomento de la agricultura:	345	"
41)	Repoblaciones forestales:	285	"
51)	Protección de la fauna y la vegetación:	251	menciones
61)	Mejora de la infraestructura viaria forestal:	229	"
71)	Aumento de los servicios contra-incendios:	227	"
81)	Mejora de las comunicaciones:	215	"
91)	Concentración parcelaria:	30	"

Llama la atención, sobre todo, la casi nula valoración de la concentración parcelaria, quizás ligada a una ignorancia de las obras de infraestructura que lleva aparejadas, así como el 81 puesto ocupado por la mejora de las comunicaciones, lo que parece contradecir una de las principales demandas del medio rural asturiano. El 41 puesto ocupado, en nivel de preferencia conjunto, por las repoblaciones forestales, justifica la elaboración de programas forestales de alcance.

#### **43.- Valoración de la ejecución de un plan de mejora rural y desarrollo económico en su zona:**



Ante la posibilidad de que se plantease en su zona de residencia un Plan de las características del indicado, la posición de los encuestados ha sido la siguiente:

\* "Muy de acuerdo" y "bastante de acuerdo", en conjunto, es la postura mantenida por 615 de los encuestados (94,0%).

\* Sólo 8 personas (1,2%) se muestran en "desacuerdo" o "muy en desacuerdo".

#### 44, 45, 46.- **Valoración de la cultura forestal de los encuestados.**

La Encuesta buscó también el ligar las opiniones manifestadas por los entrevistados con su cultura forestal. Para ello, se valoró ésta a través de tres preguntas sencillas, centradas en : la clasificación de especies forestales muy conocidas en perennifolias o caducifolias; la clasificación de especies forestales en función de la altura a la que pueden vivir; y la importancia de algunas de ellas en la producción de pasta de papel en el Principado. El texto concreto de las preguntas puede consultarse en el "Anexo" que recoge el cuestionario de la Encuesta.

Se ha tomado como criterio el admitir una cultura forestal "Baja" para quienes lograron 0 ó 1 aciertos; "Media" para 2 aciertos; y "Alta" para 3 aciertos. Según esto, se tiene la siguiente Tabla de Frecuencias:

Cultura Forestal	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Baja ( 0 ó 1 aciertos)	334 personas	51,1%
Media ( 2 " )	229 "	35,0%
Alta ( 3 " )	91 "	13,9%

La cultura forestal de la población asturiana puede valorarse como negativa ya que más de la mitad está en un nivel bajo, según la fórmula de valoración utilizada.

#### 47.- **Transformación de la madera en Asturias:**

A la pregunta sobre la conveniencia de que la madera obtenida de los montes asturianos sea objeto de una primera transformación en la región, con la finalidad de aumentar el valor añadido y proporcionar empleo, una gran mayoría de 615 encuestados (94,0%) se pronunció a favor de esa respuesta, frente a sólo 25 (3,8%) que opinaron en contra.

#### 48,49.- **Grado de información sobre el Plan Forestal de Asturias:**

Sólo 177 de los encuestados (27,1%) han manifestado el haber tenido alguna información sobre el Plan Forestal de Asturias, frente a 468 (71,6%), que manifestaron desconocer que se estuviera elaborando o haber recibido alguna información al respecto. Por tanto, el grado de información puede valorarse de **bajo**.

Por lo que se refiere a los que manifiestan haber tenido alguna información al respecto, los medios de difusión a través de los cuales la recibieron han sido los siguientes:

---

- Prensa:	43	personas	(6,6%)
- Televisión:	34	"	(5,2%)
- Otros Medios:	19	"	(2,9%)
- Radio:	5	"	(0,8%)
- Oficinas Comarcales:	3	"	(0,5%)
- Prensa y Televisión:	35	"	(5,4%)
- Otras combinaciones de medios:	38	"	(5,8%)

### 2.3. CRUCES DE DATOS SIGNIFICATIVOS

A partir de los primeros parámetros estadísticos obtenidos en el procesado informático, se realizó un cruce de información entre los resultados correspondientes a las "Preguntas de Base" y los obtenidos para determinadas "Preguntas Específicas", valoradas como más significativas. Para ello, se procedió a llevar a cabo un Análisis de Correlación mediante el método "Gi 2" y un Análisis de Inferencia en T, de comparación de valores medios resultantes. (Véase en el Anexo correspondiente).

### 3. RESUMEN DEL ESTUDIO DE OPINION

1. A la vista del estado actual del patrimonio natural asturiano, los habitantes de la región están en su mayoría (59%) de acuerdo con la expresión "Asturias, paraíso natural". Sólo una parte de la población (17,8%) manifiesta su desacuerdo y cita como principales factores de degradación la contaminación de las aguas de los ríos, el deterioro de la atmósfera y la destrucción de los bosques, siendo este desacuerdo ligeramente superior en las zonas urbanas que en las rurales. El resto de los asturianos (23,2%) no manifiesta una postura clara a favor ni en contra.

En las poblaciones urbanas, un alto porcentaje (64,6%) estima que no se manifiesta cariño ni cuidado por los montes de la región, mientras que sólo una pequeña parte (25,2%) cree que sí se mira por los montes. En el medio rural existe un mayor equilibrio entre los que afirman que los montes están descuidados (49,5%) y los que no (47,1%).

2. La mayor parte de la población (60,1%) piensa que el sector forestal en Asturias tiene gran importancia, lo que pone de manifiesto la trascendencia del presente trabajo. Casi la tercera parte (30,7%) afirma que la relevancia de este sector es media.

3. Ante la posibilidad de efectuar un plan de mejora del medio rural, que supusiera a su vez un desarrollo económico de dichas zonas, el consenso es casi total, al afirmar su acuerdo el 94% de los asturianos.

Sólo la cuarta parte de los habitantes dice haber tenido noticias del Plan Forestal de Asturias, por lo que sería positivo realizar una campaña de información sobre el contenido del mismo, como instrumento para mejorar el medio rural y favorecer el desarrollo económico de las poblaciones locales.

4.- Se consideró muy importante conocer la opinión de los asturianos acerca de la función que deberían desempeñar los montes de la región : monte protector, con el objeto de conservar los valores ecológicos, evitar el arrastre del suelo por efecto de las lluvias y avenidas y regular el caudal de los ríos y fuentes; monte productor de madera, pastos, leñas, setas, frutos, miel, caza, pesca, etc.; monte recreativo, como objeto de excursiones, paseos, actividades deportivas al aire libre, etc.; y., montes que desempeñen cualquier combinación de estas funciones. Los resultados han sido :

- monte productor .....	44,3%
- monte protector-productor-recreativo .....	20,0%
- monte recreativo.....	8,3%
- monte productor-recreativo .....	7,3%
- monte protector.....	5,8%
- monte protector-recreativo.....	3,4%
- monte protector-productor.....	2,9%
- NS/NC.....	8,0%
	-----
<b>Suma .....</b>	<b>100,0%</b>





Queda, por tanto, de manifiesto la importancia otorgada a la función productora del monte. También existe un segmento poblacional (20,0%) muy interesado en que se articulen las distintas funciones, postura equilibrada desde el punto de vista técnico y muy acorde con los principios inspiradores del presente Plan. En el medio rural es aún mayor el deseo de que los montes sean eminentemente productores (51,1%) seguido de un monte protector-productor-recreativo (18,1%). Sin embargo, en el medio urbano las opiniones están más repartidas, con un ligero predominio del monte protector-productor-recreativo (26,5%) delante de las funciones productora (21,1%), recreativa (19,1%) y protectora (12,3%).

**5.** Ante la actual situación de crisis, gran parte de los asturianos (36,9%) estima que debe potenciarse la ganadería extensiva de carne en los montes para complementar la actual fuente de ingresos de las poblaciones rurales (fundamentalmente agricultura y ganadería de leche). Otras actividades que habría que fomentar para lograr tal fin son : el aprovechamiento de productos forestales no maderables (23,8%), como la miel, los frutos, las setas, la caza, la pesca, las plantas aromáticas y medicinales, etc; el turismo rural y de montaña (20,6%); y, el aprovechamiento de madera (14,4%).

**6.** Actualmente, en el Principado sólo 1 de cada 3 personas participa de algún modo en los aprovechamientos forestales y lo hace, fundamentalmente, mediante pastos para el ganado, seguido de aprovechamientos de madera y de leña y rozos. Pero, además, de las personas que sí participan, aproximadamente la mitad se beneficia económicamente, lo que supone el 15,4% de la población total. Finalmente, el segmento cuyos ingresos económicos proceden fundamentalmente

de este sector es el 6,3% de los asturianos (para los que supone más del 60% de sus ingresos).

Casi la quinta parte de la población manifiesta ser propietaria de montes, bien de modo particular, bien de montes vecinales.

El acuerdo resulta casi absoluto (94%) cuando se plantea la conveniencia de que los productos obtenidos de los montes asturianos y en especial la madera, se transformen dentro de la región, con el objeto de aumentar el valor añadido y proporcionar empleo.

**7.** Respecto a las repoblaciones forestales existe un consenso generalizado acerca de los múltiples beneficios que reportan. En primer lugar, nueve de cada diez asturianos afirma que embellecen el paisaje y casi la misma proporción opina que la repoblación forestal repercute beneficiosamente en la abundancia de la caza. Además, tres de cada cuatro son conscientes de la posibilidad y el beneficio de los aprovechamientos maderables, el 70% de la población cree que las repoblaciones ayudan a regular el caudal de los ríos y el 62% se hace eco del beneficio que pueden tener sobre el desarrollo turístico.

Consultados los asturianos acerca de la problemática suscitada por el empleo de pinos y eucaliptos en las repoblaciones, gran parte (54,%) piensa que no son especies buenas ni malas y que se deben utilizar en aquellos lugares donde técnicamente sea conveniente. Una quinta parte (21,3%) afirma que son muy negativas para el medio y han de evitarse. Por debajo, el 13,8% cree que los pinos y eucaliptos han de utilizarse en todas las ocasiones en que sea posible, por su interés económico y pese a que puedan aparecer problemas ecológicos. Es importante recalcar que respecto a esta problemática opinan de igual modo las poblaciones rurales y urbanas.

Los árboles a emplear en las repoblaciones forestales deben ser solamente árboles nobles, según la tercera parte de los habitantes (33,6%). El 31,2% estima que se deben emplear aquellos árboles que, en cada caso, definan las condiciones de clima y el suelo. El 19,0% quiere que se repueble con todo tipo de árboles, el 9,8% con árboles de crecimiento rápido y el 3,4% sólo con pinos, sin atender a otro criterio.

Ante la actual situación de crisis, una parte importante de los propietarios de terrenos agrícolas y ganaderos (el 39,8%) estaría dispuesto a diversificar la producción de su explotación mediante repoblaciones forestales, porcentaje que se eleva sensiblemente (hasta el 54,1%) si existieran ayudas oficiales. Esto pone de manifiesto, por un lado, el gran interés de estos propietarios por la repoblación forestal y, por otro, el grado de desconocimiento que existe en torno a las actuales ayudas y subvenciones que ofrece la Administración.

Entre todos los propietarios de terrenos agrícolas, ganaderos y forestales, una parte importante (38,4%) está dispuesta a emplear pinos o eucaliptos para repoblar sus propiedades, mientras que el 29,2% rechaza estas especies.

La manera de incrementar la superficie forestal repoblada mediante diferentes fórmulas como la compra de terrenos forestales por parte de la Administración, el establecimiento de convenios entre el propietario y la Administración y el fomento de la reforestación a través de subvenciones, ha sido bien acogida por los asturianos. La fórmula considerada como más conveniente es la del establecimiento de convenios, seguida por la política de subvenciones. En esta última línea existe una fuerte demanda por parte de las poblaciones rurales.

**8.** Sin duda, uno de los grandes problemas del medio forestal asturiano es el de los incendios forestales. Un alto porcentaje de la población (58,3%) considera que estos siniestros son provocados, mientras que otra proporción importante (36,5%) cree que se originan por accidentes y negligencias. De entre los que opinan que los

incendios son provocados, sólo 1 de cada 4 se atreve a especificar la motivación que origina los fuegos, y el 58,1% de estos encuestados afirma que el motivo está en los intereses ganaderos que van en busca de nuevos y mejores pastos.

En la valoración de diferentes aspectos relacionados con los incendios forestales, los asturianos consideran positiva la colaboración de los vecinos en la lucha contra los siniestros, la rapidez de intervención de los servicios de extinción y la labor de la guardería rural. Sin embargo, la opinión se torna en negativa cuando se les consulta sobre los medios y el material con que se cuenta para la lucha contra los incendios, el número de retenes de incendios y su actividad, el estado de limpieza en que se encuentran los montes y el número y distribución de los cortafuegos.

Respecto a la eficacia de las posibles medidas para acabar con los incendios forestales, los asturianos se pronuncian del siguiente modo : el 91,1% considera eficaz regular adecuadamente las quemas; el 87,2% cree que es bueno informar a la gente sobre las consecuencias de los incendios y sobre formas alternativas al fuego para lograr la regeneración de los pastos; el 81,5% está de acuerdo con la creación y mejora de pastizales, el 78,9% está a favor de una legislación sancionadora muy dura, con penas de prisión; y, por último, el 63,9% cree que si el dinero obtenido en la explotación de la madera de los montes municipales beneficiase a todos los vecinos, se evitarían en gran parte estos siniestros.

Las ideas aportadas por la población para evitar los incendios forestales son, en orden de importancias, las siguientes :

- mayor vigilancia y control de los montes
- educación, información y mayor concienciación
- endurecimiento de las sanciones
- limpieza de los montes y mantenimiento de los cortafuegos



**9.** La tercera parte de los habitantes (32,9%) cree que los montes repercuten favorablemente en la economía de las zonas rurales gracias al turismo rural y de montaña. Sin embargo, una gran mayoría (62,1%) cree que no es así, ya que no son visitados por personas ajenas al lugar. Esta opinión es compartida por las poblaciones urbanas y rurales.

Las áreas recreativas ubicadas en los montes asturianos son utilizadas por casi la mitad de la población (47,9%), aunque la mayoría lo hace de forma esporádica. Un segmento importante (el 26,5%) no las utiliza, pero desean hacerlo en el futuro. Por tanto, las tres cuartas partes se encuentran interesadas en este tipo de instalaciones, que permiten entrar en contacto con la naturaleza.

**10.** La sensibilidad de la Administración Forestal ante las reclamaciones y problemas de agricultores, ganaderos y propietarios de montes es calificada como negativa por gran parte de la población (73,4%). Sólo el 15,9% evalúa positivamente esta labor. Sin duda, el desequilibrio existente entre las responsabilidades asignadas a la Administración forestal y la dotación de medios humanos y materiales de que dispone, es la principal causa de esta desatención manifestada por los asturianos.

**11.** Quizás el mayor consenso entre los habitantes de la región (98%) se presenta en cuanto a la necesidad de que exista una vigilancia adecuada en los montes para prevenir todo tipo de riesgos y siniestros, protegiendo la flora y la fauna. Esta es precisamente la labor desarrollada por la guardería rural del Principado y que no conoce la mitad de la población. De la otra mitad, el 86,2% califica como positivo o muy positivo el trabajo de la guardería, mientras que sólo el 13,8% lo tacha de negativo aportando algunas ideas para mejorar dicha labor:

- incrementar el número de guardas rurales
- aumentar su dedicación
- destinar más tiempo a patrullar por el campo

**12.** Sólo el 3,8% de los asturianos pertenecen a algún tipo de asociación de defensa de la naturaleza, también llamadas grupos ecologistas. Por otro lado, dos de cada tres habitantes afirma no conocer ninguna asociación, presentándose un mayor desconocimiento en las poblaciones rurales (73%) que en las urbanas (50%). De los que sí conocen alguna de estas asociaciones, el 81,2% tiene buena opinión de la labor de las mismas, frente al 7,2% que estiman ésta negativa. En este punto, y dentro de las opiniones positivas, fueron numerosas las posturas que especificaron que estas organizaciones deberían tener más en cuenta las condiciones de vida imperantes en el medio rural y compatibilizar las medidas de conservación con las necesidades de las poblaciones locales.

**13.** Los conocimientos de la población asturiana referentes al medio natural y forestal se pueden calificar de nivel medio-bajo, hecho que sin duda debe corregirse a raíz de la puesta en marcha del Plan Forestal.

Así, se comprueba que sólo el 14,5% de la población conoce los tres espacios naturales protegidos actualmente en Asturias (Covadonga, Muniellos y Somiedo), y el 34,2% no sabe mencionar ninguno. El famoso Parque Nacional de la Montaña de Covadonga es el más popular y, sin embargo, sólo es conocido por el 58,8%. Respecto a las diferencias entre un Parque Nacional y un Parque Natural, únicamente un porcentaje muy pequeño (4,6%) manifiesta saber las características de uno y otro en cuanto a su declaración, gestión y limitaciones de uso, mientras que el 64,1% no conoce ninguna diferencia.

Siendo el deporte cinegético una actividad de gran importancia en el Principado, ocurre que el 70% de la población no sabe lo que es una Reserva Regional de Caza y, del resto, que afirma saberlo, sólo la mitad menciona correctamente alguna de estas reservas.

Conocimientos básicos como qué árboles tienen hoja caduca y cuáles hoja perenne, y otros más específicos como qué especies son capaces de vivir a una altitud mayor o cuáles se emplean para producir pasta de papel a partir de su madera, son compartidos únicamente por el 13,9% de los asturianos. Más de la mitad de la población sólo es capaz de distinguir como máximo una de estas cuestiones, y muchos, ni siquiera eso.

**14.** En el Principado, uno de cada dos habitantes piensa que en las escuelas se imparte a los niños educación orientada a la protección de la naturaleza, centrándose en el conocimiento de la flora y la fauna. Pero, además, la práctica totalidad de los asturianos (99,7%) cree conveniente que se imparta una educación forestal para complementar la información y la educación ambiental general que se recibe a través de los medios de comunicación, asociaciones, grupos ecologistas y en los diferentes niveles de enseñanza, tratando temas como las utilidades y funciones de los montes, los perjuicios de los incendios, las especies forestales y sus características, etc.

## **CAPITULO VII**

### **LA OPINION DE LOS SECTORES INTERESADOS**

## **CAPITULO VII :LA OPINION DE LOS SECTORES INTERESADOS**

### **1. REUNIONES DE CONSULTA**

- 1.1. *INTRODUCCION*
- 1.2. *CUESTIONARIOS*

### **2. SINTESIS DE LAS REUNIONES DE CONSULTA**

## **CAPITULO VII. LA OPINION DE LOS SECTORES INTERESADOS**

### **1. REUNIONES DE CONSULTA**

#### **1.1. INTRODUCCION**

Se incluye a continuación, como primera parte, el texto general enviado a los sectores interesados.

##### **a) Presentación general**

La elaboración del **Plan Forestal** tiene como finalidad conseguir para el pueblo asturiano de forma sostenible el máximo de bienes y servicios procedentes de sus montes.

El ejercicio realizado consiste en primer lugar en el estudio y análisis del medio natural en base a las características que lo definen desde el punto de vista forestal. La utilización de modernas herramientas cartográficas e informáticas permite disponer además de un modelo teórico del escenario futuro, concretando en una primera aproximación lo que ha de lograrse en cada unidad homogénea del territorio. Para ello, se han analizado las diversas alternativas de uso, eligiendo aquella que parece más conveniente, considerando los fines ecológicos, económicos y sociales que se pretenden.

En segundo término, se trata de definir y cuantificar en el espacio y en el tiempo las acciones a desarrollar para pasar de la situación actual al modelo descrito para el futuro.

Como puede observarse, se trata de un planteamiento dinámico, consistente en una serie de programas de acción para cambiar el estado actual de los montes, mejorándolos y potenciando su capacidad de generación de bienes y servicios, siempre sobre la base de la conservación de la Naturaleza pero sin conformarnos con conservarla, sino mejorándola.

Se destacan como **elementos fundamentales** del Plan, los siguientes :

- Las frondosas que hoy ocupan **208** mil hectáreas, pasarán a **350** mil, con un 68% de aumento. De ellas, el carbayo aumentará su superficie cuadruplicándose (de 12 mil a 50 mil hectáreas); el roble albar (*Q. petraea*) duplicará su extensión actual (de 2 mil a 4 mil hectáreas); la encina verá multiplicarse por tres su superficie (de 500 a 1.600 ha.), el roble americano multiplicará por más de 100 su extensión (de 20 a 2.300 hectáreas); el abedul se multiplicará por más de ocho (de 3.000 a 26.000 hectáreas). Por último el eucalipto, limitado a fincas privadas fuertemente productivas, aumentará su superficie en 9.000 has.
- Por lo que se refiere a las coníferas, el pino silvestre se extenderá de 15.800 hectáreas a más de 19.000 ha., mientras el *Pinus radiata* pasará de 21 mil hectáreas a 52.000) y el *P. pinaster* se reducirá en 8 hectáreas (de 47.000 a 39.000 ha.).

- La mayor parte de las repoblaciones se realizarán en áreas de matorral y cultivos y praderas abandonados elevando el rango de la vegetación existente.

Los tratamientos selvícolas a aplicar en las masas forestales existentes permitirán aumentar su densidad, con el consiguiente incremento productivo y mejora de las funciones protectoras.

A fines comparativos, desde el punto de vista de la producción maderera, se pretende pasar de unos aprovechamientos actuales estimados en ochocientos mil m<sup>3</sup>. a casi tres millones de m<sup>3</sup>., de los cuales corresponderá cerca de un tercio a las coníferas y dos tercios a las frondosas.

Por lo que se refiere a la Programación, se concretarán en la segunda fase del Plan, los trabajos a llevar a cabo en cada una de los ocho comarcas forestales definidas (occidental, suroeste occidental, suroccidental, noroccidental, centro-occidental, centro-sur, centro-oriental y oriental) siguiendo siete líneas de acción o **programas** fundamentales :

- 1.- Recuperación del medio natural y fomento de la biodiversidad.
- 2.- Conservación de hábitats y recursos genéticos singulares.
- 3.- Fomento de la producción forestal: masas naturales y artificiales y pastos.
- 4.- Defensa de los montes contra incendios, enfermedades y plagas.
- 5.- Uso social del monte.
- 6.- Desarrollo de la infraestructura forestal.
- 7.- Fomento de la industria y el comercio de productos forestales.

La ejecución de estos siete programas obligará a la mejora de los instrumentos siguientes, a través de los correspondientes **programas de acompañamiento** :

- 8.- Legislación Forestal.
- 9.- Mejora de la Administración Forestal.
- 10.- Educación y extensión Forestal.
- 11.- Formación de mano de obra.
- 12.- Formación de personal técnico.
- 13.- Investigación Forestal.

## **b) Justificación**

Como se indica en la presentación, la finalidad última de un plan de esta naturaleza es conseguir para el pueblo asturiano el máximo de bienes y servicios procedentes de sus montes.

Para realizar esta Planificación se cuenta con tres coordenadas de referencia:

- Cuál es la realidad actual de los montes asturianos, realidad basada en las aptitudes o condiciones naturales del medio y en las alteraciones ocasionadas por el hombre a lo largo de la historia.
- Cuáles son las aspiraciones de la sociedad en cuanto a los bienes y servicios que desea obtener de los montes.

- Con qué medios contará Asturias para poder pasar del escenario actual al escenario futuro, medios que condicionarán la velocidad del cambio, es decir la duración del período para alcanzar el modelo pretendido.

Hasta el momento, se ha avanzado en el estudio de la realidad actual a través de la primera Fase del Plan, consistente en la ejecución de un inventario que servirá de base para la planificación propiamente dicha, objeto de la segunda Fase que ahora nos ocupa.

El segundo componente, fundamental para conducir con acierto la segunda fase, es conocer las opiniones de la sociedad asturiana, para la cual se organizan una serie de reuniones con los sectores directamente interesados y se realizará un sondeo de opinión a través de los diferentes estamentos sociales.

Esta presentación acompaña a la carta de invitación que se dirige a los interesados para que acudan como sector directamente implicado en la planificación de los montes.

Conviene advertir que a pesar de la disponibilidad actual de conocimientos científicos e instrumentos técnicos que permiten manejar la información con rapidez y eficacia y avanzar en la planificación hasta niveles que habrían parecido imposibles hace pocos años, la complejidad de los temas obliga a una gran prudencia en el manejo de los resultados. Por ello, hay que indicar que el modelo a que se va a llegar del escenario futuro de los montes asturianos es un modelo flexible que define el camino a seguir, para ir avanzando mediante aproximaciones sucesivas, corrigiendo el modelo a medida que se vaya ganando experiencia en cuanto al conocimiento del propio medio y también respecto a las aspiraciones, metas y objetivos a obtener del mismo.

Con respecto a la información sucinta que se acompaña como presentación general del Plan, creemos haber incluido los principales datos de referencia y asimismo las cuestiones de mayor interés.

Precisamente las reuniones que van a celebrarse permitirán corregir la primera versión del modelo definido, gracias a la colaboración de los sectores interesados.

Para mejor entender la línea de pensamiento que inspira el Plan en elaboración, se entresacan algunas ideas fundamentales:

- \* Se considera como ámbito del Plan: los montes; los recursos humanos vinculados directamente con ellos; los sectores económicos interesados en los montes, sus bienes y servicios; el subsector de transformación de los productos forestales; las organizaciones e instituciones públicas y privadas, que inciden en el sector y los instrumentos institucionales que sirven de apoyo al mismo: Legislación, Administración, Enseñanza e Investigación.
- \* Se asigna especial importancia a las funciones protectoras de los montes: defensa de suelos y aguas y otros efectos beneficiosos sobre el medio ambiente.
- \* Tendrá carácter preferente el mantenimiento de los procesos biológicos esenciales y de la biodiversidad, considerando los montes como hábitat de recursos genéticos insustituibles.

- \* Se considera preferente asimismo el cumplimiento de las funciones económicas de los montes como fuente renovable y permanente de materias primas y de generación de puestos de trabajo y bienestar.
- \* También se fomentarán otras funciones sociales de carácter recreativo, deportivo, turístico y cultural.
- \* La ordenación forestal multirecursos, de carácter integrado, equilibrado y sostenible, constituirá el centro de las técnicas aplicables para la ejecución del Plan.

En resumen, de acuerdo con las últimas preocupaciones e intereses mundiales, se consideran los montes como un recurso extraordinariamente valioso para el presente y futuro de la Humanidad, que debe utilizarse y disfrutarse racionalmente acudiendo para ello a todos los medios científicos y técnicos a nuestro alcance. A tal fin, la técnica tiene que ser simultáneamente respetuosa con los recursos y bienes que administra y decidida, aunque prudente, en las medidas a aplicar.

Quiero destacar la importancia de su aportación y la de su sector para ayudarnos en esta tarea tan importante, que consideramos de todos, para el bien de nuestro Principado.

## **1.2. CUESTIONARIOS**

### **Introducción**

Como ya se ha indicado, para conseguir la máxima participación de las instituciones públicas y privadas tanto en la elaboración del Plan como en su ejecución práctica, y al objeto de dotarle de la necesaria universalidad que exige su permanencia y estabilidad, se han programado una serie de reuniones con los sectores interesados y algunos contactos con entidades relacionadas de alguna forma con el sector forestal.

Como paso previo a estas reuniones, se ha dirigido a los participantes de las mismas una carta de invitación donde se exponen los motivos y contenidos de dichas reuniones.

La relación de reuniones y los cuestionarios dirigidos a los distintos sectores interesados se adjunta a continuación.

### **REUNIONES DE CONSULTA CON LOS SECTORES INTERESADOS**

- Partidos políticos
- Medios de comunicación
- Administración autonómica y estatal
- Centros universitarios y de investigación
- Propietarios de montes
- Industrias y empresas forestales
- Maderistas
- Cazadores y pescadores
- Sindicatos y cooperativas agrarias
- Cooperativas forestales
- Asociaciones de propietarios forestales
- Asociaciones de profesionales forestales
- Asociaciones ecologistas y de defensa de la naturaleza

### **OTROS CONTACTOS**

- Turismo
- Deportes
- Educación y cultura
- Trabajo y empleo
- Medio ambiente



- Confederación Hidrográfica
- Formación profesional
- Sector minero

## CUESTIONARIOS

### **PARTIDOS POLITICOS**

)Qué bienes y servicios considera usted que brindan los montes a la sociedad asturiana?

)Estima oportuna la elaboración del Plan Forestal con vistas a la mejora de los montes y sus recursos?

)Qué sugerencias haría respecto a la política y fines del Plan Forestal?

### **MEDIOS DE COMUNICACION**

)Qué bienes y servicios considera usted que brindan los montes a la sociedad asturiana?

)Estima oportuna la elaboración del Plan Forestal con vistas a la mejora de los montes y sus recursos?

)Qué sugerencias haría respecto a la política y fines del Plan Forestal?

### **ADMINISTRACION AUTONOMICA**

)Consideran importante para Asturias la elaboración del Plan Forestal, prácticamente simultánea con la elaboración del PORNA?

)Qué acciones sugieren para coordinar y compatibilizar ambos planes en su ejecución práctica?

*El extraordinario parecido entre la ordenación de montes, con los conceptos actuales, y la ordenación de espacios naturales protegidos, basados ambos en la estrategia mundial para la Conservación de la Naturaleza, permite no obstante, distinguir entre el desarrollo compatible con la conservación (ordenación de montes) y la conservación compatible con el desarrollo (ordenación de espacios protegidos). No se trata de matiz, sino de preferencia. Ahora bien, no parecería razonable que instituciones dependientes de un mismo Gobierno responsables de ambos tipos de ordenación y animadas de un mismo espíritu de servicio a las actuales y futuras generaciones asturianas, actuasen de espaldas entre sí.*

)No creen Vds. que los derechos de la sociedad asturiana imponen el acercamiento, el mutuo conocimiento y el trabajo coordinado de ambos organismos?

)Qué opinión le merecen los objetivos del Plan Forestal?

)Qué sugerencias desearían hacer sobre el escenario forestal futuro?

*La necesaria coherencia entre los programas, proyectos y acciones del PORNA y los del Plan Forestal asturiano )obligan en su concepto?*

\* )Al desarrollo de un instrumento de coordinación?

- \* )A la celebración de reuniones de personal directivo de ambos organismos?

**Otras sugerencias sobre el Plan Forestal de Asturias**

**ADMINISTRACION ESTATAL**

)Consideran importante para Asturias la elaboración del Plan Forestal, prácticamente simultánea con la elaboración del PORNA?

)Qué acciones sugieren para coordinar y compatibilizar ambos planes en su ejecución práctica?

*El extraordinario parecido entre la ordenación de montes, con los conceptos actuales, y la ordenación de espacios naturales protegidos, basados ambos en la estrategia mundial para la Conservación de la Naturaleza, permite no obstante, distinguir entre el desarrollo compatible con la conservación (ordenación de montes) y la conservación compatible con el desarrollo (ordenación de espacios protegidos). No se trata de matiz, sino de preferencia. Ahora bien, no parecería razonable que instituciones dependientes de un mismo Gobierno responsables de ambos tipos de ordenación y animadas de un mismo espíritu de servicio a las actuales y futuras generaciones asturianas, actuasen de espaldas entre sí.*

)No creen Vds. que los derechos de la sociedad asturiana imponen el acercamiento, el mutuo conocimiento y el trabajo coordinado de ambos organismos?

)Qué opinión le merecen los objetivos del Plan Forestal?

)Qué sugerencias desearían hacer sobre el escenario forestal futuro?

*La necesaria coherencia entre los programas, proyectos y acciones del PORNA y los del Plan Forestal asturiano )obligan en su concepto?*

- \* )Al desarrollo de un instrumento de coordinación?

- \* )A la celebración de reuniones de personal directivo de ambos organismos?

**Otras sugerencias sobre el Plan Forestal de Asturias**

**CENTROS UNIVERSITARIOS Y DE INVESTIGACION**

)Cuáles serían en su concepto las principales prioridades actuales de la investigación?

- a) Sobre los montes asturianos y sus valores ecológicos
- b) Sobre los montes asturianos y sus valores económicos
- c) Sobre los montes asturianos y sus valores sociales

*Trabajos actualmente en marcha de investigación forestal*

*Trabajos programados para un futuro próximo y a medio plazo*

)Qué opinión tienen sobre el estado actual de los montes asturianos?

)Cuáles son sus principales críticas sobre la labor realizada por la Administración Forestal?

)Qué acciones considera positivas de la Administración Forestal?

)Qué sugerencias aportaría para la mejora de los Montes?

)Cuál podría ser la contribución de la Universidad para una mejor gestión de los montes?

\* Mediante proyectos de colaboración - Con participación de becarios  
-Otros.

)Cómo podría contribuir la Universidad a mejorar el conocimiento público de la Naturaleza y sus recursos, especialmente de los montes?

Sugiera qué temas deberían incluirse entre los objetivos del Plan Forestal

)Cómo podría integrarse la Universidad en una acción concertada de las instituciones y fuerzas vivas de Asturias para llevar a la práctica el Plan Forestal?

Otras sugerencias sobre el Plan Forestal

### **PROPIETARIOS DE MONTES**

#### **1) CONCEJOS, PARROQUIAS RURALES, E.L.M., JUNTAS ADMINISTRATIVAS Y SIMILARES**

)Qué opinan de los valores de los montes para su Concejo?

\* Desde el punto de vista de los ingresos que generan  
\* Desde el punto de vista de la protección del suelo y del agua

\* Desde el punto de vista de los intereses para la ganadería  
\* Desde el punto de vista del empleo  
\* Desde el punto de vista de atención de necesidades de los vecinos  
\* Desde el punto de vista de atracción turística

)Qué opinan sobre el estado actual de los montes?

\* )Vienen mejorando?  
\* )Se deterioran?

)Cómo juzgan el papel que debería desempeñar la Administración Forestal?

)Cuáles serían, en su opinión, las prioridades del Plan Forestal:?

\* La producción, la protección o los valores ecológicos  
\* Qué consideran de mayor interés:

- La repoblación forestal

- El tratamiento y mejora de los montes
- Las acciones en favor de la ganadería
- Las acciones en favor de la caza
- Otros.

)Les parece importante una mayor vinculación de los vecinos con los montes?

)Qué atención merecerían, en su opinión:?

- \* El deslinde de los montes
- \* El reforzamiento de la ganadería
- \* El desarrollo de la infraestructura
- \* La prevención y defensa contra los incendios
- \* El reforzamiento de la asistencia técnica

)Consideran preferente una mayor atención del Estado (Gobierno del Principado) hacia los montes?

)Creen acertada una política de compensaciones a los propietarios de montes por las funciones de interés general que éstos desempeñan?

Les parece conveniente una participación más activa del Concejo en los programas y proyectos forestales. )Podría ayudar a tal fin la creación de un comité o junta forestal que colaborase con la Administración?

Qué sugerencias añadirían para la elaboración del Plan Forestal

## 2) PROPIETARIOS PARTICULARES

En el conjunto de sus propiedades, la riqueza forestal, la agrícola y la ganadera )Cómo se sitúan en orden de importancia?.

- \* Agricultura
- \* Ganadería
- \* Montes

)Están satisfechos con la rentabilidad económica de sus montes?

- \* Montes Artificiales - Crecimiento rápido
- Crecimiento lento
- \* Montes Naturales

)Consideran importante el valor protector de los montes para sus propias fincas/ fuera de sus límites?

)Cómo consideran los otros valores ecológicos de los montes?

)Creerían justo establecer compensaciones a los propietarios por los beneficios no productivos de sus montes?

)Cuáles son los principales problemas en cuanto a?:

- \* Producción forestal (calidad y cantidad)
- \* Financiación de actividades forestales (tratamientos selvícolas, infraestructura,...)
- \* Consecución de mano de obra
- \* Incendios Forestales
- \* Plagas y enfermedades

- \* Fomento de la caza.

) *Cómo aprecian la labor de la Administración Forestal?*

- \* En cuanto a control y limitaciones
- \* En cuanto a asistencia técnica
- \* En cuanto a provisión de medios (plantas, semillas, instrumentos, etc).

) *Cómo juzgan la política forestal desarrollada en el pasado?*

- \* ) Se asigna suficiente importancia a los montes?
- \* ) Ha habido un planteamiento equilibrado en cuanto a los valores ecológicos, económicos y sociales de los montes?

*Aspiraciones para una política forestal de futuro*

- \* ) Cree que hay que otorgar más importancia a ...
  - Ayuda a la repoblación forestal (exóticas, autóctonas)
  - Mejora y tratamiento de los montes. Ayudas económicas
  - Asistencia técnica
  - Agrupaciones de propietarios
  - Contratación de aprovechamientos a medio y largo plazo
  - Implicación de los propietarios en el desarrollo industrial
  - Fórmulas para asegurar el aporte de mano de obra

*En su opinión:*

- \* ) Cómo se podría estimular el interés de los propietarios para el desarrollo forestal?
- \* ) Cómo podría contribuir el sector forestal a mejorar el nivel de empleo en Asturias?
- \* ) Considera de interés la contribución de los montes al fomento del turismo?

*Otras sugerencias para el Plan Forestal*

## **INDUSTRIAS DE PRIMERA TRANSFORMACION DE LA MADERA**

### **1) INDUSTRIAS DE ASERRIO**

) *Qué especies madereras consideran conveniente fomentar?*

- \* Coníferas
- \* Frondosas

) *Tienen problemas de abastecimiento de materia prima?*

) *Qué dificultades encuentran sobre calidad de la madera?*

) *Cuáles son las razones de la crisis de la industria de aserrio?*

- \* Cantidad y calidad de madera
- \* Precio de la madera
- \* Escasa dimensión industrial
- \* Tecnología anticuada

) *Participa la industria de aserrio en la gestión y propiedad de los montes?*

) *Como juzgan el papel de los maderistas para la provisión de materia prima?*

) *Consideran conveniente la normalización de los productos aserrados?*

) *Cómo juzgan la política forestal aplicada?*

- \* Factores positivos
- \* Factores negativos

) *Qué opinión les merece el desempeño de la Administración Forestal?*

- \* Factores positivos
- \* Factores negativos

) *Qué desearían incluir en el Plan Forestal?*

- \* En cuanto a la producción de madera
- \* En cuanto a los aprovechamientos
- \* En cuanto al desarrollo de la industria de aserrio
- \* En cuanto al despliegue y funciones de la Administración Forestal
- \* En cuanto a asistencia técnica y financiera a la industria

## **2) CELULOSA**

) *Creer conveniente el Plan Forestal?*

) *Qué sugieren para asegurar los abastecimientos de madera?*

- \* En cuanto a especies (preferencia) a repoblar
- \* En cuanto a concentración forestal (atomización de la propiedad)
- \* En cuanto a aprovechamientos
- \* Aumento de la productividad forestal, aumento de superficies repobladas.
- \* Fórmulas de entendimiento monte-industria

) *Participa la industria en la producción de materia prima?*

- \* En montes propios
- \* A través de convenios o contratos con particulares

## **INDUSTRIAS DE SEGUNDA TRANSFORMACION**

) *Cuáles son las especies de maderas asturianas que tienen mayor interés para la industria?*

) *Qué volúmenes necesitarían en un futuro previsible?*



*Problemas actuales en cuanto a volumen, calidad y precio de las maderas utilizadas*

*) Creen conveniente la normalización de los productos de la madera (calidad, dimensiones y especificaciones técnicas)?*

*Expresen sus ideas sobre el Plan Forestal y específicamente sobre el programa de fomento de la producción de madera*

### **OTRAS INDUSTRIAS CONSUMIDORAS DE MADERA**

*) Qué volúmenes de madera utilizan anualmente, por especies?*

*) Qué dificultades encuentran en el abastecimiento de materia prima?*

*) Qué especies consideran conveniente fomentar?*

- \* Coníferas
- \* Frondosas

*) Participa la industria en la producción de materia prima?*

- \* En montes propios
- \* Mediante contratos con particulares

*) Creen conveniente el Plan Forestal?*

*) Qué opinan sobre la Política Forestal de Asturias?*

- \* Factores positivos
- \* Factores negativos

*) Qué recomendarían sobre la Administración Forestal y su Guardería?*

*) Qué medidas sugieren incluir en el Plan Forestal?*

- \* Fomento de la producción de madera - Especies y volúmenes
- \* Asistencia técnica y financiera a los propietarios de montes
- \* Otras

### **MADERISTAS**

*Como responsable del aprovechamiento de la madera y del suministro a la industria*

*) Qué opinión les merece la decisión de elaborar el Plan Forestal de Asturias?*

*El fomento de la producción maderera ) En qué especies debería centrarse?*

*A la luz de su experiencia:*

*) Cuáles son los principales inconvenientes con que se encuentran?*

- \* La topografía
- \* La escasa densidad de las masas forestales
- \* La climatología
- \* La falta de infraestructura
- \* La insuficiente formación del personal
- \* La falta de tecnología
- \* El clima social contrario a los aprovechamientos de madera (sensibilización sesgada)

*La inseguridad de contratación )justificaría en su opinión la suscripción de contratos de cierta duración, con cláusulas de revisión de precios?*

*)Qué propuestas desearía ver incluidas en el Plan Forestal, desde el punto de vista de los aprovechamientos?*

### **CAZADORES**

*)Cuál es la situación actual y la tendencia de la caza en los montes asturianos? (Caza mayor y caza menor)*

*)Cuales son sus criterios (positivos y negativos) sobre la legislación cinegética actual y su aplicación?*

*)Qué elementos principales debería contener el Plan Forestal para el debido fomento de las poblaciones cinegéticas y para el mejor ejercicio del deporte de la caza, compatible con la protección de la fauna?*

*)Cómo sugiere desarrollar un turismo cinegético compatible con el ejercicio de la caza por la población local y del Principado?*

*)Qué condicionantes establecería para la repoblación de especies forestales (naturales y exóticas, frondosas y coníferas), tratamientos selvícolas, ejecución de aprovechamientos (entresacas, cortas a hecho...) y construcción de obras de infraestructura, para el beneficio de las especies cinegéticas?*

*)Qué otras medidas sugiere relativas al hábitat, a las especies de fauna que frenan el desarrollo de la caza y a las propias especies de caza, para fomentar el óptimo desarrollo cinegético?*

*)Considera importante el papel de la guardería? )Cuáles deberían ser las funciones que se le asignasen en materias de caza?*

*Indiquen cuáles son en su opinión los principales errores y aciertos de la política forestal aplicada, desde el punto de vista de la caza*

*)Considera conveniente contar con un Plan Forestal que se lleve a la práctica para lograr los objetivos definidos?*

*Otras sugerencias relativas al Plan Forestal*

### **PESCADORES**

*)Cual es la situación actual de la piscicultura continental en Asturias? (Salmón, trucha)*

*) Cuáles son sus criterios (positivos y negativos) sobre la legislación de pesca y su aplicación?*

*) Qué elementos principales debería contener el Plan Forestal en favor de la pesca (protección y fomento de la vegetación de riberas)?*

*Sugerencias para el desarrollo del turismo piscícola compatible con el ejercicio de la pesca de la población local y del Principado*

) Cuáles son los principales errores y aciertos de la política forestal aplicada, desde el punto de vista de la pesca continental?

) Considera conveniente la elaboración del Plan Forestal por sus efectos sobre la pesca?

### **SINDICATOS Y COOPERATIVAS AGRARIAS Y FORESTALES**

En la actual situación del campo asturiano ¿consideran conveniente y oportuna la elaboración del Plan Forestal?

) Creen que la producción de madera en ciertas áreas puede ofrecer una perspectiva de futuro para el agricultor y el ganadero?

Tomando como ejemplo a otros países más desarrollados y con condiciones naturales menos favorables ¿creen interesante llegar a convertir Asturias en región productora y transformadora de madera?

) Qué opinión les merece la labor desempeñada por la Administración Forestal?

- \* Aspectos positivos
- \* Aspectos negativos

) Qué sugieren para compatibilizar el desarrollo forestal con el desarrollo de la ganadería extensiva?

) Les parece conveniente un plan de creación y mejora de pastizales?

Desde el punto de vista del empleo rural:

- \* ¿Les parece adecuada una política de creación de cooperativas o grupos de trabajo forestal?
- \* ¿Les parece adecuada una política de trabajo sostenido en los montes para la promoción del empleo y la especialización del trabajador forestal?

) Creen posible y conveniente fomentar la figura del [ganadero-forestal-agricultor] tan frecuente en países de montaña bien desarrollados?

) Estarían interesados en participar en el diseño y ejecución de planes de ordenación de montes para la producción de madera y carne?

En opinión de los sindicatos agrarios ¿qué aspectos laborales deberían incluirse en el Plan Forestal para favorecer conjuntamente la creación de empleo y el desarrollo de los montes, sus productos y beneficios?

) Creen los sindicatos que el Plan Forestal puede contribuir a mejorar el panorama laboral de Asturias?

Otras ideas a considerar en la elaboración del Plan Forestal de Asturias.

**ASOCIACIONES DE PROPIETARIOS FORESTALES**

*En el conjunto de sus propiedades, la riqueza forestal, la agrícola y la ganadera) Cómo se sitúan en orden de importancia?*

- \* Agricultura
- \* Ganadería
- \* Montes

*) Están satisfechos con la rentabilidad económica de sus montes?*

- Crecimiento rápido
- \* Montes Artificiales - Crecimiento lento
- \* Montes Naturales

*) Consideran importante el valor protector de los montes para sus propias fincas/ fuera de sus límites?*

*) Cómo consideran los otros valores ecológicos de los montes?*

*) Creerían justo establecer compensaciones a los propietarios por los beneficios no productivos de sus montes?*

*) Cuáles son los principales problemas en cuanto a?:*

- \* Producción forestal (calidad y cantidad)
- \* Financiación de actividades forestales (tratamientos selvícolas, infraestructura,...)
- \* Consecución de mano de obra
- \* Incendios Forestales
- \* Plagas y enfermedades
- \* Fomento de la caza.

*) Cómo aprecian la labor de la Administración Forestal?*

- \* En cuanto a control y limitaciones
- \* En cuanto a asistencia técnica
- \* En cuanto a provisión de medios (plantas, semillas, instrumentos, etc).

*) Cómo juzgan la política forestal desarrollada en el pasado?*

- \* ) Se asigna suficiente importancia a los montes?
- \* ) Ha habido un planteamiento equilibrado en cuanto a los valores ecológicos, económicos y sociales de los montes?

*Aspiraciones para una política forestal de futuro*

- \* ) Cree que hay que otorgar más importancia a ...
  - Ayuda a la repoblación forestal (exóticas, autóctonas)
  - Mejora y tratamiento de los montes. Ayudas económicas

- Asistencia técnica
- Agrupaciones de propietarios
- Contratación de aprovechamientos a medio y largo plazo
- Implicación de los propietarios en el desarrollo industrial
- Fórmulas para asegurar el aporte de mano de obra

*En su opinión:*

- \* )Cómo se podría estimular el interés de los propietarios para el desarrollo forestal?
- \* )Cómo podría contribuir el sector forestal a mejorar el nivel de empleo en Asturias?
- \* )Considera de interés la contribución de los montes al fomento del turismo?

*Otras sugerencias para el Plan Forestal*

### **ASOCIACIONES DE PROFESIONALES FORESTALES**

*)Cuáles son las satisfacciones e insatisfacciones de la profesión forestal con respecto a lo logrado en los montes asturianos?:*

- \* Conservación de montes
- \* Ordenación y restauración de masas naturales
- \* Creación de masas artificiales- Crecimiento lento//Crecimiento rápido
- \* Hidrología
- \* Caza y pesca
- \* Conservación de recursos genéticos (hábitats, especies amenazadas)
- \* Desarrollo socioeconómico de las poblaciones forestales
- \* Incendios y plagas forestales
- \* Desarrollo de la Administración Forestal
- \* Recreación y turismo forestal
- \* Formación forestal
- \* Educación y divulgación forestal
- \* Enseñanza e investigación forestal
- \* Aprovechamientos e industrias forestales

*Críticas sobre Política Forestal pasada y actual*

*Lugar y funciones de la profesión forestal en el futuro de los montes asturianos*

*Trabajo pluridisciplinar*

*Coordinación de instituciones y colectivos responsables o interesados en los montes, sus bienes y servicios*

*)Cómo pueden contribuir los profesionales forestales con mayor eficacia al cumplimiento de los valores y servicios de los montes en favor de la sociedad asturiana?*

*Sugerencias para el Plan Forestal con vistas al mejor cumplimiento de las funciones ecológicas, económicas y sociales de los montes en cuanto a política forestal y gestión forestal.*

**ASOCIACIONES ECOLOGISTAS Y DE DEFENSA DE LA NATURALEZA**

*Estado actual de los montes o espacios naturales asturianos*

*)Cómo creen que vienen evolucionando los montes asturianos?*

*)Se da la debida importancia a la conservación, ordenación, mejora y fomento de los montes asturianos?*

*Principales aciertos y errores de la población forestal pasada y actual*

*Importancia de los valores ecológicos, económicos y sociales de los montes asturianos*

*)Qué incluirían entre los elementos básicos de una política forestal?*

*)Consideran aceptable el aprovechamiento ordenado de los montes?*

*)Qué elementos consideran imprescindibles en la gestión de los montes asturianos?:*

- \* Montes naturales
- \* Montes artificiales

*)Cuáles serían los rasgos fundamentales del escenario forestal futuro (de aquí a 100 años)?*

*)Cómo prevén la contribución futura de los montes para:*

- \* El desarrollo de la economía rural
- \* El fomento del empleo en el sector primario y secundario
- \* El aumento del valor añadido de las materias primas forestales
- \* La conservación del suelo y el agua
- \* La preservación y fomento de los recursos genéticos
- \* El mantenimiento y mejora de la biodiversidad
- \* El uso recreativo, didáctico y cultural

*)Cuáles son las principales amenazas que se ciernen sobre los montes?:*

- \* Incendios forestales. Sugerencias económico-sociales para aminorar sus causas
- \* Aprovechamientos incontrolados
- \* Desarrollo urbanístico
- \* Práctica abusiva del motorismo (motos, automóviles y todo-terrenos)
- \* Turismo abusivo

*)Qué sugerencias aportan para?:*

- \* Mejorar el comportamiento social de las poblaciones rurales y urbanas hacia los montes
- \* Sumar los esfuerzos del ecologismo y de la Administración forestal en favor de los recursos naturales para el bien de la sociedad asturiana.



- \* Evitar enfrentamientos de sectores interesados en la conservación, con la consiguiente desorientación social sobre los fines pretendidos

## **2. SINTESIS DE LAS REUNIONES DE CONSULTA**

De las reuniones celebradas se extractan las conclusiones tanto en lo referente al juicio crítico sobre la política aplicada como en lo concerniente a las aspiraciones sobre la nueva política a aplicar.

Para elaborar este documento de síntesis se han tenido en cuenta tanto las intervenciones que tuvieron lugar durante las reuniones como las aportaciones que por escrito han realizado los distintos colectivos.

### **PARTIDOS POLITICOS.-**

En esta reunión se puso de manifiesto por parte de los asistentes la necesidad de elaborar un Plan Forestal Regional y de trabajar sobre los principios generales que son aceptados por todos, dejando a un lado los temas de discrepancia para discutirlos en su momento. Sólo así se podrán concretar en este documento las aspiraciones del pueblo asturiano y comenzar a desarrollar una política forestal decidida.

Las intervenciones realizadas por los distintos partidos políticos han mostrado las siguientes opiniones, inquietudes y sugerencias :

#### *CENTRO DEMOCRATICO Y SOCIAL.-*

- Considera que el Plan propuesto cubre todos los objetivos que puede cumplir un monte, al mismo tiempo que son conscientes de la dificultad que encierra este trabajo.
- Es fundamental llegar a un consenso en los conceptos básicos del Plan.
- Al definir las funciones del monte es importante compatibilizar las aspiraciones que los distintos colectivos interesados tengan del medio forestal con aquellas funciones ideales que quedan definidas por las características intrínsecas del monte.
- El conservar y mejorar las masas que actualmente tiene Asturias debe ser uno de los primeros objetivos.
- Es muy importante escuchar las opiniones de las poblaciones rurales sin desatender a las de otros sectores, evitando imponer los comportamientos a los habitantes de las áreas forestales. El Plan debe concebirse como una recuperación del medio rural, donde además de mantener y potenciar los bosques podría crearse empleo.
- Están de acuerdo con aumentar la rentabilidad económica de los montes en beneficio de la población asturiana.
- Debe trabajarse en una línea de concienciación de la población rural sobre los valores de los montes y debe fomentarse el cooperativismo.

- Las repoblaciones habría que realizarlas evitando los problemas sociales (ganadería, incendios, etc.) que pudieran poner en peligro su persistencia.

#### *PARTIDO POPULAR.-*

- Se hace eco de la necesidad de desarrollar un Plan Forestal y está de acuerdo con los objetivos generales del Plan.
- Un factor fundamental es mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y en especial de la población que vive en el monte.
- Considera que se debe dar importancia al aspecto económico de los recursos del monte, actuando de modo que los planteamientos económicos no están reñidos con los ecológicos. Se están desaprovechando multitud de recursos en gran parte del monte asturiano.
- Existe la necesidad de establecer una política de fomento forestal hacia el particular dando especial relevancia a las especies de crecimiento rápido. Observa que la falta de fomento de estas especies, unido al poco atractivo económico que ofrecen las especies de crecimiento lento, hace que muchas hectáreas de monte no se repueblen ni con unas ni con otras especies.
- En el marco de estos planteamientos realizan las siguientes preguntas :
  - . )Cómo se va a incrementar la productividad de los montes?
  - . )Cómo se beneficiarán las poblaciones forestales?
  - . )Cómo se garantizará la conservación de la biodiversidad y de los recursos genéticos, de modo que no vaya en contra de las poblaciones forestales?
  - . )Se realizará un programa de financiación?

#### *IZQUIERDA UNIDA.-*

- Manifiesta su conformidad con los criterios del marco conceptual del Plan Forestal.
- Una posible clasificación de los montes en protectores y productores podría ser la solución para salvar la controversia sobre si son o no compatibles las funciones de conservación y producción.
- El Consejo Forestal podría crearse como un órgano de participación de los intereses implicados en la gestión del monte. Su constitución debería tener lugar al realizar los Planes Comarcales.

## **MEDIOS DE COMUNICACION.-**

Con el ánimo de informar a la población asturiana de un modo completo y fiel acerca de los objetivos y el contenido del Plan Forestal se convocó a la prensa, radio y televisión mediante invitaciones destinadas a quince directores y delegados de los medios de comunicación más importantes de Asturias. La respuesta no fue todo lo numerosa que se deseaba y sólo asistieron a esta reunión dos medios que tienen una cobertura a nivel regional importante.

## **ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACION AUTONOMICA Y ESTATAL.-**

• La **Dirección Regional de Recursos Naturales** afirma que existen trabajos con una buena información detallada y localizada que debería utilizarse en la redacción del Plan. Ante esta afirmación, el equipo redactor estima que el carácter local de esta información, considerando la escala de planificación actual (E: 1/200.000), dificulta su inclusión en el presente trabajo, debiendo considerarse cuando se elaboren los Planes Comarcales que concretarán las directrices del presente trabajo a una escala de mayor detalle (E: 1/10.000). Propone que se utilice la síntesis de la clasificación del suelo no urbanizable que está elaborada a escala 1/100.000.

Ante la posible coordinación entre el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Asturias (P.O.R.N.A.) y el Plan Forestal de Asturias (P.F.A.) estima que las unidades territoriales definidas en cada documento deben articularse de modo que se asegure la integridad de las mismas. Por lo demás, realizar dicha coordinación no presenta en principio ningún problema.

En materia de caza y pesca expresa su confusión respecto a las posibles competencias del Plan Forestal en este sentido. El equipo redactor entiende que el escenario natural donde tienen lugar las actividades de caza y pesca es el medio forestal y por tanto el Plan debe contemplar las acciones que desde el punto de vista selvícola hay que desarrollar para mejorar y facilitar la práctica de las mismas.

Estima fundamental considerar la normativa urbanística en el proceso de planificación.

Las competencias de la Dirección Regional de Medio Ambiente coinciden con los principios básicos del P.F.A. en la protección de las cuencas vertientes de los ríos y de los embalses, mereciendo una atención especial aquellos embalses que están destinados al abastecimiento de agua potable.

La Dirección estima que las medidas propuestas en el Plan Forestal son, en general, beneficiosas para la calidad de las aguas de los ríos y embalses. No obstante, las cuencas de los embalses destinados a abastecimiento de aguas potables precisan una programación específica. Las masas a crear en estas cuencas deben tener como principal característica la *estabilidad*, primando esta función fuertemente sobre el resto, llegando incluso a anular la función productora de materias primas de estos bosques.

Para crear las masas boscosas en las cuencas de los embalses destinados a abastecimiento se debe de :

- Asegurar la estabilidad
- Comenzar a realizar una elección de masas autóctonas selectas en las que poder recolectar las semillas a usar en los viveros dada la problemática actual de producción de planta de vivero de este tipo de especies.

- Crear montes mixtos caducifolios con especies propias de la etapa madura de las series de vegetación de las distintas estaciones existentes en cada cuenca a repoblar.
- Asegurar que posean una aceptable biodiversidad que asegure su estabilidad y el mantenimiento de los recursos genéticos de las masas de la zona.
- Evitar el empleo de plantas procedentes de semillas recolectadas fuera de la estación de plantación.
- Mejorar las técnicas de producción y endurecimiento de las plantas autóctonas en los viveros, con objeto de que la planta se aclimate mejor y más rápido a los terrenos de repoblación.
- Evitar que las masas sean creadas con plantas procedentes de división clonal, ya sean procedentes de cultivo in vitro, estaquillado o cualquier otra técnica de clonación.

Respecto a los incendios forestales es preciso extremar las medidas de prevención y extinción en las proximidades de los perímetros de los embalses (200 metros) para poder asegurar la estabilidad de este tipo de masas.

Las repoblaciones en estas cuencas se realizarán de modo que provoquen la mínima erosión posible y evitando una aportación excesiva de elementos orgánicos a las aguas de los embalses. En concreto sería conveniente ejecutar los desbroces a mano, así como la siembra o plantación.

Los tratamientos selvícolas que requieran las masas forestales existentes en este tipo de embalses se llevarán a cabo de modo que se eviten los dos problemas mencionados : erosión y aportación elevada de elementos orgánicos.

Finalmente, la restauración y protección de las zonas ribereñas se realizará mediante las plantaciones y los tratamientos selvícolas adecuados.

• La **Dirección Regional de Urbanismo y Ordenación del Territorio** cree que el punto de partida del P.F.A. debe ser la Ordenación Territorial, como se expresa en los objetivos generales del plan. En esta línea será necesario tener en cuenta la normativa urbanística existente en el Principado :

- Normas Urbanísticas Regionales en el Medio Rural.
- Ley de Coordinación y Ordenación Territorial
  - . Directrices Regionales de Ordenación del Territorio
  - . Directrices Subregionales de Ordenación del Territorio para la Franja Costera.
- Ley sobre Edificación y Usos en el Medio Rural.
- Planes Generales y Normas Subsidiarias de Planeamiento municipales.

Los criterios a seguir en materia de gestión de los recursos forestales para la protección del medio ambiente y para la ordenación y potenciación del medio físico que establecen las Directrices Regionales de Ordenación del Territorio (Directriz 9) son :

- los que se derivan de la legislación forestal estatal y de la aplicación de la ley de Ordenación Agraria y Desarrollo Rural que contempla la realización de Programas de Acción Integral y de Desarrollo Integral.

- los que se puedan plasmar más directamente en la modificación y revisión del planeamiento urbanístico municipal vigente. En este sentido debe lograrse un ajuste y correlación conceptual entre la clasificación urbanística del suelo no urbanizable y la clasificación agrícola forestal.
- los que se establezcan mediante Planes Forestales o a través de Directrices Sectoriales de Ordenación del Territorio referidos al sector forestal.

Antes de elevar el P.F.A. al Consejo de Gobierno para su aprobación e independientemente del proceso de información pública piensa que debería someterse a expresa consideración de los organismos que tuvieran alguna competencia.

La Ley de Ordenación Agraria y Desarrollo Rural establece que en el Plan Forestal se zonificará el territorio del Principado en las áreas que *técnicamente* se considere procedente en atención al *suelo y características climatológicas*, teniendo en cuenta las normas urbanísticas vigentes y se determinarán las especies idóneas para cada zona.

Por último, le interesa desde el punto de vista de la Ordenación del Territorio y Urbanismo los programas relativos a :

- fomento de la producción forestal
- uso social del monte.
- desarrollo de infraestructura forestal
- fomento de la industria y el comercio de productos forestales
- fortalecimiento de la Administración Forestal

• La **Dirección Regional de Minería y Energía** prevé un desarrollo de la minería a cielo abierto por motivos de coste económico. Por ello desean que se establezca contacto con ellos para aportar la información de que disponen en este sentido.

• La **Agencia Regional de Empleo** piensa que los programas de Escuelas Taller pueden cubrir de un modo más efectivo el desarrollo formativo forestal que el Plan prevé realizar mediante la elaboración de un programa de formación de mano de obra.

Gran parte de la actual población joven del medio rural asturiano tiene los siguientes problemas :

- no han accedido nunca al mercado de trabajo por lo cual no tienen experiencia laboral acreditada
- no son propietarios forestales
- no tienen un nivel de educación mínimo, ya que gran parte no alcanza a obtener el Graduado Escolar.
- están alejados de los centros de actividad social, educativa, económica, etc., con lo que las posibilidades de "formación reglada" son escasas, si no nulas, la mayoría de las ocasiones.

Las Escuelas Taller están promovidas por entidades con personalidad jurídica sin ánimo de lucro. En Asturias existen actualmente más de cuarenta Escuelas Taller, trece de las cuales están integradas en la Agencia Regional de Empleo. Son programas públicos de empleo-formación que tienen como finalidad *cualificar* a desempleados, preferentemente jóvenes, compaginando formación teórica con práctica. Gracias al acercamiento del centro donde se imparten los programas a la realidad física y social del alumno-trabajador, las Escuelas Taller ofrecen una de las pocas oportunidades, si no la única en muchos casos, de salida formativa a gran

número de jóvenes desocupados, formación que se caracteriza por ser *no reglada*, aunque sí *cualificada*.

La integración de las Escuelas Taller en el Plan Forestal pasaría por una gestión coordinada entre la entidad promotora y la Dirección Regional de Montes. La Escuela Taller aportaría su capacidad formativa en personal y medios, mientras que la Dirección Regional definiría los tipos de especialidades y contenidos formativos mínimos de mano de obra. Igualmente, la Escuela podría facilitar sus instalaciones (aulas, viveros, etc.) para el desarrollo de determinados programas de Educación y Extensión Forestal que debieran ser impartidos en la comarca donde se ubica. Por último habría que definir la obtención por parte de la Escuela Taller de las obras para la aplicación práctica de sus programas teóricos.

- La **Delegación del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación** a través del ICONA, recuerda la importancia que tiene la *coordinación* entre los distintos organismos de la Administración para gestionar correctamente el medio forestal asturiano. El Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional de la Montaña de Covadonga, que está a punto de aprobarse, deberá ser tenido en cuenta al desarrollar el Plan Forestal. Por último, muestra interés por los programas de formación e investigación así como por la posibilidad de utilizar nuevas especies de repoblación mediante la realización de los estudios pertinentes.

- La **Confederación Hidrográfica del Norte** está elaborando actualmente el Plan Hidrológico de Cuenca en el que se recoge mediante un plano de erosión y reforestación la problemática de la cuenca alta de Pajares y San Isidro en temas de erosión, acarreo y anegación del cauce. Por ello es su deseo que se coordine el trabajo que están realizando con la programación forestal.

## **CENTROS UNIVERSITARIOS Y DE INVESTIGACION.-**

- El **Departamento de Biología de Organismos y Sistemas** de la Universidad de Oviedo estima que en la investigación sobre los montes asturianos son los valores ecológicos los que exigen una mayor atención, de acuerdo con los objetivos del Plan sobre conservación de la Naturaleza y sus recursos y restauración de los ecosistemas naturales degradados. Ahora bien, los valores económicos y sociales también son aspectos muy importantes a investigar de modo que no deberían ser excluyentes ni anteponerse unos a otros.

Actualmente se está elaborando el Plan Regional de Investigación y el Departamento espera poder encajar sus conocimientos y experiencia dentro del marco de necesidades que propugne. El Plan Forestal debería articularse y enmarcarse con el de Investigación para que la Universidad pueda trabajar siguiendo las directrices que se señalen en un ambiente de coherencia.

Existe una desatención generalizada acerca de los montes tanto por parte de la Administración como de los particulares. Además, no se ha concienciado a la población sobre la importancia del monte

Por lo que respecta a la investigación en temas forestales, ha habido una desconexión total entre los organismos investigadores (Universidad) y los órganos de la Administración, situación que debe corregirse en la nueva programación. Hechan de menos los trabajos de prospección, selección de rodales y semillas, existencia de parcelas de ensayo y huertos semilleros.

La Universidad podría poner a disposición de la gestión forestal todos sus medios : personal cualificado, conocimientos, técnicas, equipos, etc. Mediante la dotación de becas a alumnos destacados se lograría implicar a la Universidad en proyectos de investigación encajados dentro de los objetivos del Plan.

El trabajo de concienciación en torno a los montes y su conservación y mejora es un tema que debe abordarse desde la Universidad a través de diferentes mecanismos como son :

- cursos de extensión universitaria para los niveles educativos medio y superior.
- ciclos de conferencias en institutos y colegios para niveles básicos y medios.
- circuitos ecológicos en áreas forestales organizados para distintos niveles.
- divulgación en los medios de comunicación social de temas forestales concretos.
- divulgación de aspectos forestales (recursos, aprovechamientos, funciones, etc.) mediante poster, carteles y otros medios similares.

• El **Instituto de Urbanismo y Ordenación del Territorio** (I.N.D.U.R.O.T.) considera que se debe tener muy en cuenta la normativa urbanística vigente y en especial las Normas Subsidiarias de los Ayuntamientos, muchas de las cuales se están revisando actualmente.

Respecto a la procedencia y calidad de la información del Plan, reconoce que resulta difícil encontrar fuentes que abarquen todo el territorio asturiano.

Ante la problemática suscitada en torno al grado de definición del carácter autóctono de las especies, el Instituto ofrece un Mapa fitogeográfico donde se divide el territorio asturiano en cinco áreas que presentan características diferentes. En este sentido se apunta el problema que aparecerá respecto a la disponibilidad de semillas y plantas cuyo origen y procedencia se ajuste a esta clasificación fitogeográfica.

## **PROPIETARIOS DE MONTES.-**

Sin duda, el protagonismo de este Plan Forestal deben tenerlo los propietarios de montes y, en especial, las poblaciones rurales que viven en el medio forestal. Por ello, se han realizado con este colectivo hasta cinco reuniones distribuidas por toda la geografía asturiana y procurando dar representación a todas las clases de propiedad forestal que hay en el Principado. Así, se ha invitado a 52 Ayuntamientos, 28 Parroquias Rurales, 31 Juntas Vecinales, 7 representantes de los vecinos, 12 particulares, 1 Junta Administrativa y 1 Entidad Local Menor.

Muchas han sido las aportaciones que, bien durante las reuniones bien mediante documentos escritos, los propietarios y representantes de los vecinos han querido poner de manifiesto sobre temas muy diversos relacionados con los montes, unas veces sobre problemas de índole general y otras sobre aspectos particulares. En el presente apartado se ha procurado recoger todas las opiniones y sugerencias, dando un mayor peso a aquellos aspectos sobre los cuales los propietarios han incidido más y tienen por tanto una repercusión más extendida dentro del colectivo.

Los Ayuntamientos, las Parroquias Rurales y otras Entidades Locales Menores, Juntas Administrativas y similares (propietarios de montes) están muy interesados en el valor que tienen los montes desde el punto de vista de la ganadería extensiva y comparten la necesidad de compatibilizar y ordenar los aprovechamientos forestales y ganaderos. El Ayuntamiento de Piloña afirma que la explotación racional de los montes, además de generar riqueza económica, puede ser un factor decisivo en la creación de empleo en varios sectores, haciendo especial hincapié en conjugar las explotaciones ganadera y forestal. El Concejo de Peñamellera Alta opina que la calidad de los pastizales aumenta con la proximidad del bosque, ya que, por un lado, las hojas secas proporcionan una buena cama para el ganado lo que produce un estiércol de alta calidad y, por otro, los árboles sirven de refugio al ganado en el estío contra el calor y regulan el agua, manteniendo los

manantiales donde abreva el ganado. En Lena existen 22 puertos para el pastoreo cubiertos por carbas (matorral bajo que requiere un desbroce cada 6-8 años) y pastos de calidad cuya conservación y mejora va paralela al mantenimiento de la raza vacuna "Asturiana de los Valles". El Ayuntamiento requiere la construcción de abrevaderos y un trato delicado de este ecosistema evitando en el futuro una sobrecarga de visitantes.

También existe un consenso generalizado sobre el protagonismo que deben tener las poblaciones rurales y su vinculación a los montes en el desarrollo del Plan. Estiman que el turismo puede ser positivo siempre y cuando se controle y no se masifique. La oferta laboral que puede derivarse de la puesta en marcha del Plan es un aspecto que debe tenerse muy en cuenta. Existe una conciencia colectiva sobre la importancia de los valores ecológicos del monte, la biodiversidad, la protección del suelo y del agua y sobre su conservación y mejora. Respecto a los ingresos que genera actualmente el medio forestal se manifiesta una diversidad de opiniones, siendo en general de escasa cuantía, excepto en aquellos montes donde se ha apostado decididamente por este sector.

Analizando la situación actual de los montes asturianos la mayoría opina que se están deteriorando por diversos motivos : no se valora su importancia, no hay una ordenación adecuada, falta de participación vecinal, los incendios y plagas forestales, la presión social, ausencia de programas de conservación y mejora de masas forestales, escasez de repoblaciones, talas indiscriminadas, etc. Otros afirman que aunque sus montes no se deterioran, en general, la situación es de degradación.

Respecto al papel que debe desempeñar la Administración forestal se requiere, ante todo, una postura abierta, dialogante y de consulta con los vecinos y el Ayuntamiento, teniendo siempre en cuenta los intereses de los habitantes de los pueblos (Ayt1. de Taramundi). Una administración competente debe desempeñar un papel de asesoramiento, de programación, de promoción, de realización, de vigilancia, de conservación, de limpieza, de aprovechamiento y de concienciación (Comunidad Vecinal en Mano Común de los Montes de Sisterna). La Administración Forestal debe servir como canalización de todas las iniciativas que afecten al desarrollo del Plan Forestal, dando apoyo económico y técnico para la realización de los distintos programas y empleando para ello a habitantes y empresas locales, preferentemente de tipo asociativo, como pueden ser las cooperativas de trabajo asociado (Ayt1. de Piloña). Las funciones de los Servicios Forestales tienen que ser : evitar las causas de degradación aumentando la vigilancia, el control y la dotación de infraestructuras; demostrar la viabilidad económica de las explotaciones forestales y su repercusión directa en la economía de los vecinos; vincular a los agricultores a la actividad forestal; incentivar económicamente la actividad forestal y apoyar técnicamente a los campesinos; consensuar con los vecinos de los pueblos los programas y considerar siempre la compatibilidad de las actividades agrícola, forestal y ganadera; repoblar los montes degradados simultáneamente con la creación de pastizales; compatibilizar las funciones productora y conservadora, buscando la diversidad de especies y evitando el eucalipto (Ayt1. Peñamellera Alta). Debe seguirse con la actual política de protección forestal (Ayt1. de Caso y Parroquia Rural de Caleao) siendo primordial la labor que realiza la Administración (Ayt1. de Laviana).



Entre las prioridades del Plan Forestal, los distintos propietarios estiman que la producción, la protección y los valores ecológicos son funciones compatibles entre sí y hacen hincapié en los siguientes aspectos :

- favorecer la ganadería
- la protección contra plagas e incendios
- la creación de pastizales
- la repoblación
- la mejora de las infraestructuras de los montes
- el tratamiento y mejora de las masas existentes
- el aprovechamiento integral del monte (frutos, apicultura, plantas medicinales, setas, caza, pesca, etc.)
- el reforzamiento de la asistencia técnica
- el deslinde de los montes

Todos los propietarios consideran preferente una mayor atención del Gobierno del Principado hacia los montes ya que son bienes insustituibles que pueden reportar incalculables beneficios y que sin la ayuda de la Administración poco puede hacerse en ellos. Sería muy positivo desarrollar una política de compensación a los propietarios de montes por las funciones de interés general que éstos desempeñan y especialmente cuando están poblados por especies de crecimiento lento.

La creación de un comité o junta forestal que colaborase con la Administración y diese una participación más activa al Concejo en los programas y proyectos forestales es una iniciativa bien acogida por todos los representantes de los propietarios. En este sentido, hay quien piensa que la población envejecida de su entorno no tiene capacidad para desarrollar estos temas, y otros que esta creación puede ser positiva siempre y cuando no sea un trámite más de demora de los trabajos forestales.

Otras sugerencias que los propietarios han puesto de manifiesto son :

- control de la calidad en la ejecución de las repoblaciones
- repoblar con especies de máximo valor maderero
- crear puestos de trabajo con la ejecución del Plan
- definir y delimitar las zonas aptas para la ganadería
- llevar a cabo el Plan Forestal, evitando que se quede en un mero estudio más
- realizar reuniones periódicas con los Ayuntamientos a lo largo de la elaboración del Plan
- asesorar y ayudar para la instalación de viveros
- dar capacidad de decisión a los Ayuntamientos para la concesión de autorizaciones para la corta de leña
- impartir cursos de formación de trabajos forestales
- participar a las comunidades de montes vecinales en mano común en los beneficios que reporte la caza

## **EMPRESAS E INDUSTRIAS FORESTALES.-**

- **Hulleras del Norte, S.A.** (HUNOSA) felicita por la labor emprendida por la Consejería de Medio Rural y Pesca para elaborar un Plan Forestal que ponga orden y concierto en los montes asturianos. Considera que se está desaprovechando un gran recurso al existir muchas hectáreas de monte que son baldías. Es importante tener en cuenta la opinión de las poblaciones rurales y considerar la labor de las cooperativas forestales.

- El Departamento Agroforestal de **Celulosas de Asturias, S.A.** (CEASA) afirma que la Administración Forestal debe establecer una coordinación con la investigación realizada por la industria. Hay que desarrollar una investigación

aplicada (de carácter privado) acorde con las necesidades reales de la industria. Además, se debe definir en el Plan si el aumento de la producción forestal se realizará por métodos extensivos o intensivos.

- Empresarios de la madera estiman que el primero en beneficiarse del monte debe ser el campesino, generando puestos de empleo y mejorando su nivel de vida. La industria forestal se encuentra actualmente obsoleta, ante lo cual se debe desarrollar una política de repoblación firme y decidida, apostando por la madera y su transformación que, según afirman, tiene gran futuro.

Se pone de manifiesto la preocupación generalizada acerca de los incendios forestales, presentándose como un problema de educación y concienciación, y en cuya extinción deben participar todos, especialmente los que de algún modo están vinculados al monte (repobladores, maderistas, Administración, poblaciones locales, excursionistas, etc.).

Otros representantes de la industria de primera transformación de la madera manifiestan su problema de abastecimiento de materia prima en cantidad y en calidad.

Las especies que consideran conveniente fomentar son el pino (especialmente el *P. radiata*), eucalipto, roble, haya, castaño, nogal y cerezo.

Califican como positiva la estructura técnica de la Administración Forestal, aunque resulta excesivo el territorio que gestiona cada técnico, y destacan la labor desempeñada por la guardería. Entre los aspectos negativos destacan la escasez de repoblaciones, especialmente con especies de crecimiento rápido, y la falta de labores selvícolas.

Se pronuncian a favor de la elaboración de un Plan Forestal, en el cual se deben incluir los siguientes aspectos :

- fomento de las especies de crecimiento rápido para la producción de madera y celulosa
- mejora de las vías de saca y red de servidumbres con vistas a los aprovechamientos forestales
- realización de trabajos selvícolas por parte de la Administración Forestal
- desarrollo de líneas de subvención y apoyo a la industria forestal
- selección y mejora genética de las especies para aumentar la productividad forestal
- promoción de convenios entre propietarios e industrias de modo que se comparta el cuidado del monte
- fomento de la concentración forestal con vistas a disminuir costes, aumentar la rentabilidad y hacer frente a las posibles adversidades

### **MADERISTAS.-**

- La **Asociación Profesional de Maderistas del Occidente de Asturias** valora muy positivamente la decisión de elaborar un Plan Forestal para el Principado.

Los principales inconvenientes con que se encuentran los maderistas son:

- la falta de masa forestal y de materia prima de calidad
- la falta de infraestructura, como vías de saca, lo que se traduce en un costo añadido elevado
- el alejamiento del personal técnico del área de actuación, lo que le impide conocer bien los problemas
- un clima social contrario a los aprovechamientos de madera, lo cual no debe ser un impedimento para una Administración Forestal consciente de su responsabilidad.

Considera que la única medida para salvar los aserraderos asturianos ante la inseguridad de contratación es el suscribir contratos de cierta duración, con cláusulas de revisión de precios.

Entre las propuestas que desea incluir en el Plan Forestal, desde el punto de vista de los aprovechamientos, se encuentran :

- procurar armonizar el ritmo de las cortas de madera para atender simultáneamente a las necesidades del monte y de la industria
- dificultar la salida de materia prima de Asturias para transformar en otras regiones y favorecer la creación de empleo y generación de valor añadido en el Principado.

Cree necesaria una Ley Regional de Montes para organizar el correcto aprovechamiento de unos recursos naturales hoy apenas utilizados.

Se debe buscar, en primer lugar, la mejora del nivel de vida de las poblaciones residentes en el medio rural, sin que esto implique el olvido de la lógica aspiración de intentar elevar la calidad de vida de todos.

Hay que estimar el gasto necesario para alcanzar los diversos fines propuestos y, para ello, también hay que valorar cuidadosamente los beneficios que se espera obtener de cada actuación. Sólo así se podrá sopesar realmente cada uno de los programas que se proponen y establecer prioridades, definiendo un reparto de forma racional. En concreto los gastos en infraestructuras deben asignarse directamente al programa al que prestan servicio y así se conocerán los costes y beneficios de cada objetivo para una correcta inversión de los recursos disponibles.

Los intereses que deben prevalecer en el medio forestal son, por orden de importancia, la conservación del medio ambiente, el rendimiento económico y el disfrute social del monte.

Opina que el propietario particular tiene derecho a buscar en primer lugar el rendimiento económico de su monte y que la Administración debe respetar sus decisiones, salvo que estas atenten contra la conservación del suelo. Si a un particular se le pidiera cualquier tipo de sacrificio en beneficio del bien común, debe percibir de la Sociedad la compensación correspondiente.

Es necesario que la Administración colabore con los propietarios particulares para la reforestación y defensa contra incendios y plagas de sus montes, ya que debido al fraccionamiento de la propiedad resulta inviable económicamente cualquier iniciativa particular en este sentido.

Los Montes Públicos deben clasificarse por su vocación, de forma que se atienda a las necesidades de los asturianos, delimitando las zonas que han de tratarse con criterios de conservación, rendimiento económico y uso social.

El Plan debe ocuparse preferentemente y no exclusivamente de la producción de madera para el abastecimiento de las empresas regionales, velando porque llegue

a ellas en buenas condiciones de calidad y precio. Esta preferencia se debe a que la madera es el principal producto de los montes asturianos.

Finalmente, esta Asociación hace referencia al papel corrector que cualquier especie forestal tiene sobre la atmósfera, proporcionando oxígeno respirable en relación directa con la cantidad de madera producida.

### **CAZADORES.-**

En primer lugar, resulta imprescindible contar con un Plan Forestal para llevar a la práctica los objetivos definidos.

Califican como desastrosa la situación actual de la caza menor en el Principado, con excepción del zorro, el cual va en aumento y empieza a ser un problema en algunas zonas. En cuanto a la caza mayor la situación es buena, especialmente el jabalí, apreciándose también un aumento del corzo.

Consideran que la legislación cinegética actual supone mayores cargas económicas para quienes lo practican, favoreciendo a aquellos que tienen mayor poder económico.

Para fomentar las poblaciones cinegéticas y el mejor ejercicio del deporte de la caza, compatible con la protección de la fauna, afirman que es necesario conservar los hábitats (ecosistemas) de las especies y no romper su equilibrio biológico. Para ello se debe evitar la creación de grandes extensiones de praderías o de bosques, e intentar buscar un equilibrio entre ambas formaciones para permitir, por un lado, la circulación libre de la caza y, por otro, el refugio y cobijo de la misma. Este aspecto debería ser también tenido en cuenta cuando se realizan las concentraciones parcelarias.

Con el objeto de desarrollar un turismo cinegético compatible con el ejercicio de la caza por parte de la población local y regional bastaría con aplicar correctamente la gestión de los Cotos Regionales, que contempla un reparto del ejercicio de la caza en régimen de igualdad entre lugareños y foráneos.

La repoblación con especies forestales debe buscar el equilibrio antes mencionado entre bosque y espacio libre. Respecto a la elección de especies debería orientarse en favor de las autóctonas, especialmente en terrenos de la Administración, y buscar formaciones mixtas.

La labor de la guardería afirman que es imprescindible ya que del buen funcionamiento de la misma depende la supervivencia de las especies cinegéticas y de su hábitat.

Existe un abandono de los montes y no se realizan labores selvícolas de limpieza, construcción de caminos y cortafuegos, y otros trabajos que irían siempre en beneficio de la caza.

Las sociedades de caza ponen de manifiesto el problema que para ellas supone la indemnización de los daños producidos por especies cinegéticas, según establece la Ley Regional de Caza. Recalcan los graves perjuicios que originan los incendios forestales y, en concreto, sobre la caza. Uno de los aspectos más importantes que debe desarrollar la política forestal es la labor de concienciación de las poblaciones locales y urbanas, trabajo que debe realizar la Administración.

Otros aspectos a considerar en el Plan son el aprovechamiento múltiple del monte (como el apícola en extensas zonas de brezo) y las acciones en favor de la fauna cinegética (sembrados, abrevaderos, comederos, etc.).

## **PESCADORES.-**

Este colectivo afirma que es necesario un Plan Forestal y que la reforestación es buena para la pesca porque evita la erosión, la colmatación de fondos, la turbidez del agua, etc.

Respecto de la situación actual de la piscicultura continental, la repoblación masiva con trucha consideran que es suficiente, debiéndose adoptar una política de introducción selectiva de trucha común mejor que masiva. Sin embargo, las repoblaciones con salmón no son suficientes, ante lo cual podría crearse una piscifactoría en el Narcea para autoabastecer Asturias en la introducción de esta especie.

Debería prohibirse la comercialización del salmón, medida ésta que ya ha sido tomada para la trucha común. En general, la legislación de pesca ha de tener un carácter restrictivo.

Entre los elementos que debe considerar el P.F.A. destacan los siguientes:

- buscar aquellas laderas que tienen problemas erosivos y tratarlas específicamente
- estudiar las posibles causas que pueda originar el ganado lanar y cabrío sobre la erosión de las laderas
- adoptar medidas de protección y recuperación al realizar determinadas obras en los montes (carreteras, explotaciones a cielo abierto, etc.). Actualmente se recuperan en obras lineales los taludes aguas arriba (vistos) y los que se encuentran aguas abajo si no se ven no se rehabilitan, lo que trae consigo importantes problemas erosivos, aumentando los acarrees y los sólidos en suspensión en los cauces. Por otro lado, el depósito que actualmente se exige a los constructores para la recuperación del medio queda muchas veces desfasado.
- recuperar las riberas mediante métodos alternativos a las escolleras, ya que éstas resultan perjudiciales para la ictiofauna porque aumentan la velocidad del agua. Entre estos métodos se encuentran la repoblación de riberas o la creación de remansos.
- emplear las técnicas de tratamiento de los bosques en galería para responder a diversos intereses. Desde el punto de vista piscícola, mediante la apertura de la espesura se consigue aumentar la insolación y mejorar la productividad del biotopo al acortar el fotoperíodo y el termoperíodo.
- fomentar el turismo piscícola selectivo ya que económicamente resulta más rentable que el turismo masivo. Se debe orientar hacia la pesca de la trucha común en ríos de difícil acceso y crear la infraestructura necesaria para el desarrollo de este deporte.

Por último, entre los errores y carencias de la gestión de la pesca destacan la falta de exigencia y rigor para lograr recuperar el medio que ha sido degradado por las empresas mineras o constructoras.

### **SINDICATOS Y COOPERATIVAS AGRARIAS.-**

• La **Unión Regional de Comisiones Obreras de Asturias** considera conveniente y oportuna la elaboración del Plan Forestal. El sector forestal y en concreto la producción de madera puede ser una perspectiva de futuro para agricultores y ganaderos, planteándose la posibilidad de convertir Asturias en región productora y transformadora de recursos forestales siempre que no se trate de eucaliptos y pasta de papel.

Respecto a la labor desempeñada por la Administración Forestal opina que hasta el momento se ha hecho bastante poco y que este Plan tiene buenos objetivos. Critica las repoblaciones masivas de pinos y eucaliptos, el fracaso de la lucha contra incendios, el escaso control sobre las talas y la falta de formación profesional.

Sugiere diseñar una política de subvenciones para plantación de praderas con especies arbóreas que permitan que en su suelo crezca el pasto con el objetivo de compatibilizar el desarrollo forestal con el desarrollo de la ganadería extensiva. Un plan de creación y mejora de pastizales sería oportuno siempre que no sea a costa de un uso extensivo y abusivo de abonos y herbicidas, que pudieran repercutir negativamente en la salud de las personas y terminar por esterilizar el suelo.

Desde el punto de vista del empleo rural le parece adecuada una política de creación de cooperativas y grupos de trabajo forestal, así como diseñar una línea de trabajo sostenido en los montes para la promoción del empleo y la especialización del trabajador forestal. Para ello considera imprescindible la creación de Escuelas de Capacitación Forestal. Cree que el P.F.A. puede contribuir a mejorar el panorama laboral de Asturias.

Sería bueno y conveniente fomentar la figura del trabajador ganadero-forestal-agricultor con el objeto de diversificar y complementar las rentas de las poblaciones rurales.

Considera conveniente la creación de una Comisión de Trabajo que participe en la elaboración y seguimiento del Plan Forestal (Administración Autonómica, Ayuntamientos, Sindicatos, Sindicatos Agrarios, Ecologistas, Cooperativas Forestales y Agrarias, Cazadores y Pescadores, Uniones de Consumidores, Universidad, Empresarios, etc.).

Por último, están de acuerdo con los principios generales del marco conceptual del Plan, si bien cree que una potenciación excesiva del turismo podría derivar en una masificación del medio forestal.

• La **Asociación Agraria de Jóvenes Agricultores (ASAJA)** afirma que el Plan Forestal debe servir para señalar directrices jurídicas y económicas concretas adaptadas a la realidad asturiana y que su elaboración es conveniente siempre y cuando no sea para gastar dinero.

El aprovechamiento de los productos forestales puede suponer un ingreso complementario para el agricultor y el ganadero. En concreto, la producción de madera se convertiría en un ingreso principal si se plantasen muchas hectáreas con especies de crecimiento rápido. Considera que la actividad forestal debe ser complementaria de la agricultura y la ganadería y nunca pretender sustituirlas.

La labor desempeñada por la Administración Forestal ha sido positiva en la lucha contra los incendios, la repoblación, el trabajo de la guardería de los montes, la formación, las ayudas y el aprovechamiento de los recursos generados por el medio

en favor de la agricultura. Los aspectos negativos de esta labor se han centrado en : el afán intervencionista y equivocadamente ecologista; la falta de consenso a la hora de definir la forma de realizar las inversiones forestales y de elegir las especies más adecuadas; la discriminación que hace el M.A.P.A. al chopo y el eucalipto; y el haber llegado a convencer a los paisanos de que los Montes de Utilidad Pública son del Estado.

Para compatibilizar el desarrollo forestal con el de la ganadería extensiva es necesario en primer lugar que los paisanos se sientan dueños de los montes, ya sean naturales o repoblados. Para esto hace falta que las repoblaciones se hagan de acuerdo con ellos y que la Administración forestal no haga la labor de empresario sino que sea la entidad local dueña de los terrenos quien los guarde. Por otro lado es fundamental que exista una ordenación de los usos del territorio, cercando las zonas repobladas durante unos años para que los animales no estropeen las plantas jóvenes y creando y mejorando pastizales. Esta labor debe ser consensuada con los propietarios de pastizales o con los que tienen derecho a uso de los mismos desde hace generaciones. También hay que controlar la existencia de animales sin sanear que causen perjuicios a los que sí lo están.

Una política de creación de cooperativas o grupos de trabajo forestal puede ser buena siempre y cuando trabaje decididamente y no tenga la mentalidad de mantenerse con subvenciones. El empleo rural se puede ver favorecido por un diseño de trabajos de tipo permanente (re población, mantenimiento y aprovechamiento) a los cuales tenga libre acceso cualquier persona que desee participar, evitando la monopolización del empleo.

Sería posible y conveniente fomentar la figura del ganadero-forestal-agricultor en aquellas zonas que por sus características lo requieran y lo hagan posible.

Los planes de ordenación de los montes públicos deben ser elaborados por la Administración Autonómica de acuerdo con la Administración Local y teniendo en cuenta en cada caso las aportaciones de las Asociaciones Agrarias.

El panorama laboral de Asturias se puede mejorar si el Plan atrae inversiones públicas y privadas y si se elabora de acuerdo con todos los sectores implicados en el sector. Además, se debe facilitar la creación de empleo con trabajadores de la Región.

La propiedad de las fincas rústicas asturianas presenta dos problemas esenciales : gran parte de ellas no están registradas y además son de carácter minifundista. Ante esta situación ASAJA propone soluciones para reordenar la propiedad y retener en lo posible a la población joven en el medio rural. Frente a la falta de reconocimiento de la propiedad, el Principado debería suprimir los impuestos sobre Transmisiones y Sucesiones de las fincas rústicas, lo que facilitaría la inscripción de las fincas en el Registro de la Propiedad. Con respecto al carácter minifundista, son las Instituciones las que deben acometer la reordenación y agrupación, bien a través de cooperativas o bien de asociaciones, ya que los propietarios por sí mismos carecen de medios.

También sería necesario fomentar el aprovechamiento de otros productos del monte, además de la madera, que son importantes en otros países (plantas medicinales, frutos, setas, caza, etc.).

• **La Unión de Campesinos Asturianos** (U.C.A.) afirma que es necesario elaborar un Plan Forestal de calidad y adecuado a la situación asturiana.

Para que se sostenga el P.F.A. es necesario desarrollar la industria maderera, convirtiendo Asturias en región productora y transformadora, ello sin interferir en el desarrollo de otras producciones y ofreciendo una perspectiva de futuro para el agricultor y el ganadero.

Considera que no hay una labor forestal definida por parte de la Administración y que la Ley de Ordenación Agraria y Desarrollo Rural no se aplica en el monte. No ha habido conexión entre los programas de repoblación y extinción de incendios y el habitante del medio rural. Ello ha creado en el "habitante forestal" una desvinculación del medio, cuando no una clara animadversión hacia él, lo que hace inviable no sólo el desarrollo, sino incluso la conservación de lo existente. Para los lugareños el monte se ha convertido en un enemigo.

Con el objeto de compatibilizar el desarrollo forestal con el desarrollo de la ganadería extensiva debe realizarse una ordenación de las producciones. Así, no todas las especies soportan la presión de la ganadería ni viceversa, hay fases de desarrollo de las plantaciones que tienen que protegerse del ganado y los marcos de plantación deben ser revisados para mantener el suelo en condición de producir forraje. Además, sería conveniente desarrollar un plan de creación y mejora de pastizales.

Respecto a la política de creación de cooperativas o grupos de trabajo forestal es más importante crear y apoyar proyectos que ya funcionen, independientemente de su fórmula jurídica. Desde el punto de vista del empleo rural es necesario desarrollar una formación forestal que actualmente no existe.

Sería interesante una política de trabajo sostenido en los montes para la promoción del empleo y la especialización del trabajo forestal, siempre y cuando sea pagado por el Estado, al menos parcialmente. No se puede enfocar como un coste añadido a la actividad forestal.

Actualmente en el norte de España, el trabajador agrario por cuenta ajena sólo cobra la prestación por desempleo si ha trabajado bajo contrato con carácter indefinido. Debido a la estacionalidad de las labores forestales, el empresario suele recurrir a los contratos temporales. Esto, unido a lo penoso y peligroso de la actividad hace que el trabajo en el campo forestal presente poco atractivo para el demandante de empleo. Ante esta situación habría que desarrollar una política de subvenciones a la contratación.

El Plan Forestal puede contribuir a mejorar muy moderadamente el panorama laboral de Asturias. Hay que ser realistas ya que en concreto la producción forestal tiene escasa rentabilidad y los precios de la materia prima (p.e. madera) caerán aún más cuando aumenten las producciones. Habría que enfocar el Plan como una fijación de la población rural existente, más que como creación de empleo nuevo.

Algunas ideas importantes a considerar en la elaboración del Plan que U.C.A. propone son :

- Exenciones fiscales en el Impuesto de Sucesiones y Transmisiones Patrimoniales, en determinados casos.
  - Trabajos catastrales rigurosos a largo plazo. Vinculación de Catastro a Registro de la Propiedad y a estudios sobre condiciones climáticas y geológicas.
  - Imprescindible la vinculación de la población al monte, lo que sólo se conseguirá eliminando los problemas ahora planteados: competencia del monte con las labores agrícola y ganadera, problemas de la caza y sus daños y participación vecinal en los beneficios que del Plan Forestal se deriven.
  - Financiación adecuada.
- Otras aportaciones que tuvieron lugar durante la reunión fueron las siguientes :



- El desarrollo del Plan Forestal tiene que enfocarse de modo diferente según la gestión de los montes (tenencia). Así, los montes propiedad del Estado o Principado, los montes de Utilidad Pública y los montes no gestionados directamente por la Administración Forestal presentan caracteres y problemática diferentes.
- Respecto a la propiedad de los montes (pertenencia) son muchos los problemas que existen en el Principado. Hay gran cantidad de terrenos forestales sobre los cuales no se reconoce la titularidad, fundamentalmente por problemas fiscales. Estos se traduce en la falta de definición de los límites de los montes, no estando deslindados ni amojonados. En otros montes, los propietarios no están constituidos en organismos que tengan representatividad jurídica, ante lo cual la Administración Forestal trata directamente con el Ayuntamiento ante el asombro de los dueños. Esto genera una desorganización que hace prácticamente inviable cualquier programa de desarrollo forestal.

Unos afirman que la constitución en Parroquias Rurales es una solución a los problemas de representatividad y funcionamiento y otros que hacerlo supone una carga económica difícil de soportar por los propietarios, los cuales no disponen de medios.

- Poner en marcha el Plan Forestal es difícil cuando todavía no se ha definido una Ley de Montes Regional que dé solución a los principales problemas : propiedad, compatibilidad bosque-ganado, cultura del ocio y rentabilidad del monte.
- La pequeña dimensión de la propiedad, que hace inviable económicamente cualquier operación forestal, podría solucionarse mediante fórmulas de asociación de los montes más que de los propietarios.
- Existen ya en Asturias Cooperativas de "Trabajo Asociado" que funcionan bastante bien y deben ser tenidas en cuenta en la elaboración del P.F.A.
- Es importante un programa sobre protección de los bosques contra los incendios y las plagas forestales. En concreto a los particulares les preocupa que el dinero invertido en el monte no llegue al final y se quede por el camino. En este sentido el tratamiento de las masas existentes debe ser un aspecto que se aborde decididamente.
- Debe arbitrarse el papel del Ayuntamiento para que no perjudique la participación de los vecinos en los beneficios del monte.

### **ASOCIACIONES DE PROFESIONALES FORESTALES.-**

El Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Forestales afirma que actualmente existe una falta de base técnica, de apoyo técnico a la iniciativa privada y de silvicultura en los montes. Es urgente recurrir a la profesionalización del sector y a la mecanización de los trabajos forestales para poder ser competitivos y que se obtenga una renta digna.

Entre los programas a desarrollar destacan dos por su importancia : uno sobre consumo y comercialización de la madera y otro de ordenación ganadero-forestal.

### **COOPERATIVAS FORESTALES.-**

La **Unión de Cooperativas Forestales de Asturias** (UCOFA), órgano de representación de once Cooperativas de Trabajo Asociado Forestal de Asturias manifiesta su total disposición a colaborar en la elaboración del Plan.

Las primeras Cooperativas Forestales aparecen en Asturias en el período 1985-86 ante la doble necesidad de complementar el trabajo de pequeñas explotaciones ganaderas en declive y de superar la tradicional precariedad de las condiciones del trabajo forestal.

Una Cooperativa Forestal vincula indisolublemente al hombre rural con su entorno natural y diario, al mismo tiempo que crea expectativas de trabajo y de futuro para un colectivo que en los tiempos actuales está necesitado de salidas o soluciones realistas e inmediatas; incentiva al trabajador al dotarle simultáneamente de la condición de socio y, por tanto, le hace partícipe de su propia empresa; aporta un componente de calidad al trabajo en el monte por la específica cualificación del elemento humano de estas empresas, que conocen y comprenden el medio; y, por último, redistribuye de manera óptima la riqueza que genera toda su actividad, puesto que los recursos que crea se quedan en el propio entorno rural.

Las ventajas sociales, económicas, técnicas y ecológicas que el cooperativismo aporta al sector forestal son :

- 1.- Favorece la necesaria vinculación de la población rural a los aprovechamientos forestales de los montes circundantes. Además, los socios están diseminados en distintos núcleos rurales, proceden fundamentalmente del sector agrario, conocen el entorno y cuentan con la predisposición cultural adecuada para cualquier trabajo forestal.
- 2.- Contribuye al mantenimiento de las poblaciones rurales y mitiga el éxodo a la ciudad gracias tanto a la creación de empleos y rentas alternativos y estables, como al factor de dinamización social e innovación tecnológica al introducir formas modernas de organización, gestión y trabajo.

- 3.- Profesionalización del trabajo forestal (replantación, claras y entresacas, talas, transformaciones y mejoras de pastizal, así como prevención, detección y extinción de incendios) como consecuencia de la estabilidad en el empleo y la dignificación del trabajo forestal.
- 4.- Actitud de permanente innovación, cualificación profesional y modernización. El compromiso de las cooperativas con el futuro del sector por la vía no del proteccionismo sino de la creciente capacidad y competencia, se traduce en una mejora en los niveles de eficiencia y calidad de las labores forestales y, por tanto, en una reducción de los costes.
- 5.- Respecto a los incendios forestales las ventajas de las cooperativas son :
  - labor continuada de vigilancia, prevención, detección y extinción de incendios.
  - personal profesionalizado y comprometido con el mantenimiento de los montes puesto que vive en su proximidad y trabaja en él.
  - cuentan con los equipos, material y vehículos apropiados.
  - desempeña una labor de concienciación y puede movilizar a los vecinos en caso necesario.
- 6.- Posible cobertura estratégica del territorio regional si se ordena la distribución geográfica de las cooperativas.

## **ASOCIACIONES ECOLOGISTAS Y DE DEFENSA DE LA NATURALEZA.-**

La **Coordinadora de Organizaciones de Defensa Ambiental**, representada por el Carbayu, analiza la situación actual de los montes asturianos y opina que falta una ordenación forestal racional, que no se hace una selvicultura definida abandonando los montes a su suerte, que la erosión y la desertización en Asturias se debe en gran medida a los reiterados incendios forestales, que no hay una planificación de red de pistas forestales y que la protección de los valores naturales está en descuido.

Entre los elementos básicos a incluir en una Política Forestal establece :

- . La Política Forestal debe estar emanada por una Política de Medio Ambiente.
- . Se debe aumentar la propiedad forestal pública, evitar los daños en el monte y corregir los ya producidos, mejorar la calidad de los terrenos forestales y potenciar tanto la coordinación con las Administraciones Locales como la colaboración vecinal para asegurar los objetivos.
- . Hay que contemplar en el Plan el conjunto de diferentes funciones de los montes y la pluralidad de producción de los mismos.

- . La Directiva de la CEE sobre Evaluación de Impactos Ambientales tiene que ser aplicada en los futuros proyectos de repoblación, así como en las actuaciones forestales trascendentes.
- . Los montes del Principado necesitan que se fomente la silvicultura para una adecuada ordenación y limpieza de los mismos.
- . Sería aconsejable reorientar el sector maderero forestal, pasando de una industria de la madera de desintegración a madera de aserrío, ya que : con turnos más largos se puede gestionar el suelo a largo plazo y conservar mejor la naturaleza, siendo compatible con otros usos del monte; costes de aprovechamiento inferiores y materia prima que se paga mejor que la madera para desintegración; genera gran valor añadido y empleo; y, en concreto, Asturias domina la tecnología de la industria del mueble por lo que debe fomentarse y adecuar la formación profesional en este sentido.

Respecto a los elementos que considera indispensables en la gestión de los montes asturianos se encuentran :

- La Ordenación Forestal debería hacerse en coordinación con la política de Medio Ambiente y la de Ordenación del Territorio.
- El instrumento de partida debe ser un Inventario Forestal y a partir de aquí definir los usos potenciales donde se especifiquen las especies y usos permitidos para cada terreno.
- La ordenación racional del sector debe articularse con medidas específicas de fomento y sanción.
- El desarrollo de un programa de protección de los montes contra las plagas y control de uso de herbicidas.
- La planificación de actuaciones para la lucha contra incendios forestales, dando un peso importante a la vigilancia de los montes.
- La Administración Forestal debe buscar el apoyo de los vecinos a la hora de actuar sobre los montes.
- Es necesario mantener las poblaciones rurales que viven cerca de los montes en favor del cuidado y conservación de los mismos.

Los montes pueden contribuir al desarrollo de la economía rural basándose en la conservación de un medio natural privilegiado, en la silvicultura y transformación de la madera y otros productos del monte, en la oferta de productos artesanales y de calidad, y en el turismo rural. Además, pueden contribuir a la conservación del suelo y del agua, especialmente en las cabeceras de cuenca, los acuíferos y las fuentes, mediante la recuperación de las zonas erosionadas y el control de los incendios forestales (cuidados selvícolas, control de especies inflamables, etc.).

Las principales amenazas que se ciernen sobre los montes son la erosión, la explotación desordenada, el bajo precio de la madera, la falta de medios o cauces para dar gran valor añadido a los productos forestales y los problemas originados por las plantaciones de eucaliptos cuando se realizan de forma masiva e indiscriminada.

La erosión está relacionada con :

- los incendios forestales, originados por diversos motivos como son la falta de silvicultura en los montes, la inflamabilidad de los cultivos forestales descuidados, el conflicto social originado por la mala aplicación de la Ley del Patrimonio Forestal del Estado, la

despoblación de las áreas rurales, las quemas para conseguir paso y pastos y el precario sistema de lucha contra incendios.

- las talas a hecho, especialmente en terrenos de elevada pendiente.
- apertura de pistas cuando se hace de un modo indiscriminado y sin planificación.
- la fragilidad de los suelos silíceos de la zona occidental.

Las sugerencias que propone para aminorar el problema de los incendios forestales son : implicar a la economía rural en la conservación de los montes; mejorar los medios de vigilancia de los montes y establecer medidas protectoras sobre los terrenos quemados, para evitar posibles movimientos especulativos y proteger su suelo; y, por último, dictar medidas legislativas contra los destructores del Medio natural, una de las cuales podría ser el establecer la *responsabilidad legal objetiva* mediante la cual se dispensa a la víctima la prueba de la culpa o negligencia del infractor y sólo debe probar el perjuicio que resulta del acto de otro.

Contra el turismo abusivo se debe regular el tipo de usos que se den a las pistas de acceso e n función de una ordenación del territorio.

Deben establecerse cauces institucionales para favorecer la comunicación entre el movimiento ecologista y la Administración Forestal.

La **Asociación Asturiana de Amigos de la Naturaleza** (A.N.A.) afirma que la situación actual de los montes asturianos es de continuo deterioro.

Considera aceptable el aprovechamiento ordenado de los montes siempre y cuando se establezcan excepciones y prioridades y no se realice sistemáticamente.

Los montes son en muchos casos una fuente de recursos para el desarrollo de la economía rural. Se puede fomentar el empleo sobre todo en hostelería y actividades al aire libre, como el excursionismo. El aumento del valor añadido de las materias primas forestales puede ser una contribución positiva si se hace bien. Además, es importante el uso recreativo, didáctico y cultural de los montes.

Resulta fundamental la preservación y fomento de los recursos genéticos, el mantenimiento y mejora de la biodiversidad y la conservación del suelo y el agua.

Respecto al desarrollo urbanístico, la práctica del motorismo (motos, automóviles y todo-terrenos) y el turismo rural debe existir una ordenación y exigir su cumplimiento.

Las sugerencias que aportan para el desarrollo del Plan Forestal son :

- creación de una "policía forestal" y de un programa de educación ambiental con el objeto de luchar contra los incendios.
- mejorar el comportamiento social de las poblaciones rurales y urbanas hacia los montes mediante una campaña de información, en especial sobre las consecuencias de las quemas en los terrenos de cultivo, y exigir el cumplimiento de la normativa relativa a sanciones y a evaluaciones de impacto ambiental.
- no favorecer las plantaciones de eucaliptos e informar sobre su posible influencia positiva o negativa sobre el medio.

El **Cuelmu Ecoloxista Pésicu** se centra en la problemática existente en la zona suroccidental de la Región, aunque afirma que algunos de los aspectos son

extrapolables a otros lugares de Asturias. Cree que el Plan abarca todos los aspectos importantes aunque se muestra receloso sobre su posterior puesta en escena.

Los montes de utilidad pública son, en general, las zonas mejor conservadas gracias a la labor protectora del Estado y al carácter tradicional de los usos que han soportado. Dentro de este grupo separa aquellos montes que estando controlados más directamente por los Ayuntamientos presentan un completo grado de abandono y donde las poblaciones colindantes muestran su rechazo a todo tipo de actuación en ellos.

Respecto de los montes de titularidad privada el estado de conservación es malo, con grandes problemas referentes a la propiedad e inscripción en el Registro. Su regeneración requiere una clarificación legal y una participación más directa de los pueblos de su entorno.

Las medidas tomadas por la Administración para dar la debida importancia a la conservación, ordenación, mejora y fomento de los montes tardarán años en dar sus frutos.

Uno de los errores fundamentales en la anterior política forestal fue el querer imponer las cosas a los habitantes de las zonas afectadas sin buscar el consenso con ellos.

La importancia de los valores ecológicos, económicos y sociales de los montes asturianos tiene que ir a más si se pretende convertir el sector forestal en uno de los pilares básicos de la economía regional.

Los elementos básicos que deberían incluirse en una política forestal coinciden con los objetivos generales del marco conceptual del Plan Forestal.

Considera que el aprovechamiento ordenado de los recursos forestales debe practicarse en las masas de nueva creación, mientras que las masas arbóreas existentes actualmente deberían destinarse a su conservación y mejora mediante las intervenciones adecuadas.

El modelo forestal futuro debe buscar : la ampliación y consolidación de las buenas masas arbóreas existentes actualmente; la buena gestión de las repoblaciones para su aprovechamiento ordenado; y, la creación de industrias transformadoras que aprovechen tanto la madera (en especial las maderas de calidad) como todo tipo de subproductos del bosque.

La contribución futura de los montes puede ser importantísima a todos los niveles si se saben llevar a cabo todas las medidas que se pretende en el Plan que se presenta.

Las amenazas que se ciernen sobre los montes se arreglan con un buen control por parte de los responsables regionales y de las personas que viven próximas al medio forestal. Merecen mención especial los incendios forestales, gran parte de los cuales tienen origen en las quemadas agrícolas como consecuencia de un cambio de actitud en el medio rural. Antiguamente la gente se dedicaba a la labranza y ganadería, disponiendo de tiempo para rozar por medios manuales o mecánicos. Actualmente se compaginan estas actividades con otras industriales y de servicios, prestando menos tiempo al monte y rozando con fuego. Ante este panorama propone que la Administración subvencione las rozas mecánicas que soliciten las poblaciones, que se emplee para ello a la gente parada y local y que se realice en las épocas que dice la tradición popular cuya experiencia está más que demostrada.

Debe informarse a las poblaciones rurales de un modo claro, veraz y sencillo acerca de las actuaciones en el monte, ya que sin ello el Plan no podrá llevarse a cabo.

**Otras ideas** que fueron expuestas durante la celebración de la reunión con este colectivo son :

- Hay un acuerdo general en la necesidad de planificar, pues es notable el desorden que existe en los montes asturianos. También se coincide en el carácter estratégico del sector forestal.
- La ordenación forestal planteada es, en principio, positiva aunque será más difícil llegar a un consenso sobre las superficies destinadas a cada especie.
- La Administración debe plantear un programa de sensibilización de la opinión pública y una educación ambiental.
- Se hace público el temor de que, ante la falta de una salida económica, el pueblo asturiano se eche al monte para obtener beneficios. Además se cree que la actividad forestal se impone desde la C.E.E.
- Determinados grupos opinan que, aunque en la teoría sea compatible en el monte la conservación y la producción, en la práctica no lo es.
- Ante el protagonismo que se debe dar a las poblaciones rurales donde se ubican los montes, se debe tener cuidado en no dejar libremente en sus manos el futuro de los montes.

## **PROGRAMACION**

## **CAPITULO VIII**

### **POLITICA FORESTAL**



## **CAPITULO VIII : POLITICA FORESTAL**

- 1. REUNIONES DE CONSULTA**
- 2. ESTUDIO DE OPINION**
- 3. ANALISIS DE LA POLITICA FORESTAL ESPAÑOLA**
- 4. FALLOS DE LA POLITICA FORESTAL**
- 5. OBSTACULOS Y FACTORES POSITIVOS PARA EL DESARROLLO FORESTAL DE ASTURIAS**
- 6. DEFINICION DE LA POLITICA FORESTAL**
  - 6.1. FINALIDAD Y OBJETIVOS**
  - 6.2. CARACTERISTICAS PRINCIPALES**
  - 6.3. MEDIDAS A ADOPTAR**

## **CAPITULO VIII. POLITICA FORESTAL**

### **INTRODUCCION**

La finalidad general del Plan, como ya se ha expuesto, es conseguir con carácter sostenible el máximo de bienes y servicios procedentes de los montes en favor del mayor número de ciudadanos y, con preferencia, de las poblaciones forestales.

La situación actual de los montes está muy lejos del escenario ideal definido, capaz de generar dicho máximo de bienes y servicios, y en ello está la razón principal del Plan que es, en definitiva, alcanzar tal escenario.

Es fundamental, sin embargo, considerar desde el principio la complejidad de esta planificación que resulta de una parte, de las múltiples funciones que corresponden a los montes y, de otra, de la riqueza y variedad de los montes asturianos.

Las funciones del monte son complicadas, como productor de materias primas y generador de beneficios para el suelo, el agua y el microclima; como hábitat para la flora y la fauna y el mantenimiento de la biodiversidad; como escenario de bellezas escénicas y paisajísticas, para el ejercicio del turismo y el deporte; por su contribución a la salubridad pública y al esparcimiento en la Naturaleza y como fuente potencial de trabajo y bienestar para las poblaciones rurales más dependientes de los montes, o poblaciones forestales.

La complejidad del monte asturiano, resultado de la diversidad del medio físico y de los ecosistemas existentes, viene a complicar también el ejercicio de planificación que se pretende.

Todo ello ha sido abordado en las dos principales fases del Plan : en el inventario y análisis del medio, que ha permitido estratificar el territorio en unidades homogéneas, pudiendo analizar los variados elementos que integran el monte asturiano y, en la fase de planificación, a través de programas y subprogramas que se orientan al cumplimiento de las funciones que se pretenden obtener de los montes.

Naturalmente, el ejercicio no puede ser integral y dista de ser perfecto pero, con los medios disponibles, puede decirse, y ello es lo que importa, que el Plan puede servir como valioso instrumento para emprender la gran tarea forestal que necesita Asturias.

El contenido de este Plan tiene además una intención que sobrepasa el análisis del escenario y la programación para conseguir las funciones pretendidas. Se trata de lograr, ante todo, que el Plan se pueda llevar a la práctica y no se quede en un ejercicio teórico después abandonado, lo que sería mucho peor que no haberlo emprendido, porque acarrearía la desilusión y el desencanto de todos y en especial de los que vienen soñando desde hace muchos años con conseguir de los montes asturianos lo que ahora se pretende.

Por estas razones, a fin de elaborar una política forestal eficaz para Asturias que no sufra las extremadas limitaciones ni los errores en que viene incurriendo esta política a nivel nacional, se han dado previamente los siguientes pasos:

se ha contado con una amplia participación de los sectores económicos y sociales interesados en los montes, a través de reuniones de consulta,

se ha realizado un estudio de la opinión pública en general, para conocer sus actitudes, percepciones, deseos y aspiraciones respecto a los montes,

se ha llevado a cabo un breve análisis de la política forestal española desde el siglo pasado,

se han resumido los principales fallos de esta política, y

se han considerado los principales obstáculos y factores positivos para el desarrollo forestal asturiano.

Basándose en todo lo anterior, se define la política forestal con sus objetivos generales, sus características básicas y las medidas a adoptar para hacer viable esta política.

## **1. REUNIONES DE CONSULTA**

Las reuniones de consulta celebradas con los sectores interesados pusieron de manifiesto los siguientes puntos que interesan a la política forestal:

- Necesidad de un Plan con perspectiva de futuro, que defina las actuaciones a desarrollar en el sector, y conveniencia de llegar a un consenso político que garantice la continuidad de la política a aplicar.
- Se están desaprovechando las posibilidades que ofrecen los recursos del monte asturiano, debido a la desatención de la Administración y de los propietarios privados. Como consecuencia de ello, los montes se deterioran y degradan. Se pide, por tanto, una mayor atención del Principado a los montes.
- Conviene clasificar los montes por su preferencia productora o protectora y por su destino para conservación, rendimiento económico o uso social.
- La gestión ordenada de los montes puede ofrecer un importante campo de posibilidades para el futuro de Asturias, a través de la producción de materias primas y su transformación, su contribución en favor del medio ambiente y como medio para el disfrute social.
- Hay que corregir la presente escasez de masas forestales y de materias primas de calidad, que contrastan con las favorables condiciones del monte asturiano.
- Se asigna un valor especial al papel de la Guardería en los montes.
- Hay una falta de tradición y conciencia social sobre los montes que es preciso corregir, si se aspira al desarrollo del sector, mediante una intensa campaña de concienciación.
- Existe una desvinculación generalizada entre la población rural y el monte, con una evidente preferencia por la ganadería, aunque se considera cada vez más conveniente compatibilizar el bosque y el ganado.
- No se aplica a los montes una gestión técnica suficiente, por la escasez de medios de la Administración, y es prácticamente inexistente en los montes privados. Hay casos de excepción donde son notables los excelentes resultados obtenidos, con "polos" de desarrollo forestal que sirven de modelo para otras zonas de la región.
- En ciertos segmentos de población, sobre todo en zonas urbanas, existen actitudes sesgadas en contra de los aprovechamientos de madera, motivadas por una sensibilidad equivocada y el desconocimiento del carácter renovable del recurso.
- Hay una aceptación generalizada sobre la necesidad de agrupar los montes privados para hacer viable su gestión. Los propietarios abogan por una política de compensaciones, basada en las funciones de interés general y en las consiguientes limitaciones del uso de propiedad.
- Las poblaciones rurales, y en particular las cooperativas forestales, defienden la necesidad del trabajo sostenido en los montes, como medio de fijación de la población y de formación y especialización de la mano de obra.
- Se considera que el hombre rural debe ser, en gran parte de Asturias, ganadero, forestal y agricultor, faltándole en la actualidad la componente forestal, por lo que es necesario hacer un gran esfuerzo de formación profesional.
- Falta una política forestal integrada y coherente, bien coordinada con los sectores afines y con una clara distribución de funciones.

- Es necesario tecnificar y profesionalizar un sector que comprende el 63% del territorio asturiano, con un gran potencial de posibilidades, muy escasamente desarrollado.
- No existe una clara distinción entre la gestión de los espacios naturales protegidos y la gestión de los montes de utilidad pública, pues en unos y otros se trata de cumplir los mismos principios que se contienen en el manifiesto mundial de la Unión Internacional para la Conservación. De hecho, el tratamiento de los montes públicos incluidos en el Catálogo se ha atendido durante 150 años a tales principios.
- Por otra parte, la interpretación de que la red de espacios naturales protegidos equivale a una red de parques nacionales puede ser evidentemente muy peligrosa pues significaría detraer, en contra del desarrollo socioeconómico, grandes superficies de montes con el correspondiente potencial productivo.
- Es necesario contar con la participación de las poblaciones forestales en la planificación y ejecución de los proyectos que les conciernen, pues resulta evidente que la imposición conduce, cuando menos, al desinterés de los que deben ser sus protagonistas.
- La creación de empleo no debe ser sólo una consecuencia de los proyectos forestales sino uno de los fines principales de los mismos, buscando simultáneamente el desarrollo de los recursos naturales y de los recursos humanos en las zonas de trabajo.
- Es imprescindible contar con el interés de los vecinos a través de una vinculación efectiva de carácter económico y laboral por los montes y los proyectos forestales a desarrollar.
- Los propietarios de montes abogan por una Administración forestal más fuerte, menos intervencionista y burocratizada y orientada en buena medida a la asistencia a la iniciativa privada.
- Consideran necesario contar con el apoyo financiero del Principado y con una política fiscal generosa hacia los montes, sus productos y transformaciones, justificada por las características intrínsecas del sector. Se aboga también por una política de compensaciones a los propietarios de montes privados, justificada por los beneficios de interés general y las limitaciones al uso de la propiedad.
- La falta de masas forestales y de materia prima de calidad se aduce por los industriales como causa principal del escaso desarrollo de la industria forestal.
- La demanda de nuevas repoblaciones de crecimiento rápido, especialmente de pino radiata y eucalipto por parte de los industriales y de propietarios de áreas con fuerte experiencia repobladora, contrasta con un clima social adverso - sobre todo en sectores urbanos - basado en la reiteración de informaciones poco fundamentadas.
- Hay un conjunto que puede denominarse de "nuevas preocupaciones", por la calidad de vida resultante de los bosques, por la biodiversidad y su conservación, por la producción de oxígeno, por el uso múltiple del monte y por todos los beneficios ecológicos resultantes de los montes bien conservados.
- Los sectores más afines al medio rural reconocen la necesidad de aplicar la ordenación y la selvicultura, para mejorar los montes y garantizar el aporte sostenido de productos, bienes y servicios, con el aumento consiguiente de su rentabilidad económica y su función social.
- Existe un amplio consenso en favor de una política de fomento forestal y numerosos sectores, como ya se ha mencionado, abogan por dar preferencia en ciertas áreas a las especies madereras de crecimiento rápido, como base para una pujante industria transformadora.

- Existe una evidente preocupación e interés por coordinar el Plan Forestal con las políticas, programas y actuaciones de los organismos con responsabilidad en el territorio, y de modo especial los encargados de los recursos naturales, el medio ambiente, urbanismo y ordenación del territorio, minería y energía, y cuencas hidrográficas y también de los responsables de la política de empleo. Todos ellos han brindado colaboración e información para la elaboración del Plan.

Destaca de modo especial, el Servicio de Conservación de la Naturaleza, con el que es imprescindible trabajar en continua armonía y colaboración, compatibilizando el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORNA) con el presente Plan.

- Por lo que se refiere a las cuencas hidrográficas, la protección de suelos y aguas que persigue el Plan entre sus objetivos, se armonizará con los planes de la Confederación Hidrográfica del Norte y en cuanto a la minería, se tendrán en cuenta los planes de concesiones mineras, especialmente las de explotación a cielo abierto, contando con la información y colaboración de la Dirección Regional de Industria.

- En cuanto al fomento del empleo, es conveniente coordinar las acciones del Plan con la Agencia Regional de Empleo.

- El acercamiento y colaboración de los medios universitarios puede constituir un valioso aporte para la ejecución del Plan, tanto en el estudio y análisis de problemas de carácter multidisciplinar, como en la creación de una opinión pública bien orientada sobre los montes y sus valores, ayudando además a corregir opiniones infundadas que pueden obstaculizar el correcto desarrollo del sector.

- Los incendios forestales son una preocupación preferente de todos los sectores consultados. Además de las causas conocidas, como quemas de pastos y rastrojos, se señala el desinterés de las poblaciones, por su desvinculación de los montes y la imposición de ciertos programas sin contar con ellas, como motivos importantes de esta terrible lacra que pesa año tras año sobre el patrimonio forestal asturiano.

- La prioridad de la ganadería extensiva, debe compatibilizarse con el desarrollo forestal, acompañando toda medida de extensión o protección del bosque con medidas paralelas de fomento de los pastos y mejora del pastoreo. Sin embargo, se reconoce la necesidad de poner freno a ciertos abusos tradicionales, que van contra el interés de los pueblos al impedir un desarrollo forestal beneficioso para todos.

- Determinados Ayuntamientos, en actitud forestal avanzada, expresan su clara defensa de la explotación racional de los montes, porque generan riqueza económica y empleo estable. Por otro lado, los ayuntamientos de la montaña, expresan su primordial interés por la ganadería, pero no descartan la mejora de los montes y la repoblación forestal en condiciones compatibles con los aprovechamientos pecuarios. Resulta evidente, por tanto, la necesidad de estudiar conjuntamente el ganado y el bosque para realizar una ordenación silvopascícola equilibrada.

- Representantes caracterizados de la propiedad forestal privada exponen una imagen pesimista de los montes : ni la sociedad ni los altos responsables políticos valoran su importancia; no hay ordenación forestal; no hay participación vecinal; abundan en exceso los incendios y las plagas; están amenazados por la presión social; no hay programas de conservación y mejora de las masas; las repoblaciones son escasas; abundan las talas indiscriminadas y, en términos generales, la situación de los montes es de degradación.

- Es notable la demanda generalizada de los ayuntamientos en favor de una Administración Forestal competente y eficaz, que adopte una postura abierta, dialogante y de consulta con ayuntamientos y vecinos y que tenga en cuenta los intereses de los habitantes de los pueblos. Se destaca su papel de asesoramiento, programación, promoción, ejecución, vigilancia, conservación, mejora y aprovechamiento de los montes y de creación de una conciencia social favorable a lo forestal.

- Se concluye de ello la autoridad y protagonismo reconocidos al Servicio Forestal, condicionados a un mejor desarrollo de sus capacidades.
- Se pone un acento especial en la utilización de los múltiples recursos que contienen los montes, huyendo de la orientación exclusiva hacia la madera, aunque reconociendo el valor preponderante de ésta.
- Se considera imprescindible, para la ejecución del Plan Forestal, contar con equipos de trabajo especializados, lo que puede conseguirse a través de cooperativas o empresas. En cualquier caso, debe ser preferente la fijación de la población rural, planificando los trabajos de forma ordenada y sostenida, a fin de contar con una componente laboral forestal que, sumada a las componentes agrícola y ganadera, configure el nuevo poblador rural (ganadero-forestal y agricultor) al que ya se hizo referencia, como agente moderno del desarrollo agrario, especializado y con alto nivel de ocupación.
- Existe una evidente preocupación por la confusa situación existente en cuanto a los límites de los predios forestales y su titularidad, y asimismo sobre la carencia de representatividad de agrupaciones vecinales o entidades comunales no constituidas legalmente. Ello impide la formalización legal de actuaciones en importantes áreas del territorio forestal, con lo que se frena la realización de programas y proyectos. En otros casos, la adopción de decisiones por los ayuntamientos entra en conflicto con los intereses de los vecinos.
- Este conjunto de problemas puede obstaculizar seriamente la puesta en práctica de una política forestal dinámica, por lo que deberán adoptarse medidas apropiadas para resolverlos.
- Entre otras medidas, se sugiere una política fiscal transitoria de especial generosidad que estimule a los propietarios a regularizar la titularidad de sus predios forestales, mediante exenciones fiscales del impuesto de sucesiones.
- Se expone también el interés por contar con una infraestructura forestal suficiente, teniendo en cuenta las dificultades orográficas del territorio asturiano. Su planificación y fomento debería ser tarea preferente de la Administración Forestal.
- Se considera asimismo que la vigilancia y prevención contra los incendios forestales y la detección, prevención y lucha contra las plagas y enfermedades, deben ser asumidas por la Administración Forestal en todos los montes, contando para ello con la necesaria colaboración de los propietarios, ya se trate de montes públicos o privados.
- Se recomienda dar mayor capacidad de decisión a los ayuntamientos en cuanto a concesiones de leña, disminuyendo con ello trámites administrativos para pequeños aprovechamientos.
- En el afán de hacer partícipes a los pobladores en los beneficios de los montes, se recomienda específicamente en los montes vecinales en mano común, dar a las comunidades participación en los beneficios de la caza.
- Para el desarrollo de la investigación forestal, se recomienda la coordinación y suma de esfuerzos de la Administración Forestal con las instituciones de investigación públicas y privadas y de modo especial con la industria forestal.
- Las empresas madereras y las industrias forestales defienden la necesidad de fomentar la producción de madera, en cantidad y calidad, con atención especial a las siguientes especies : pino insigne (radiata), eucalipto, roble, haya, castaño, nogal y cerezo.
- Solicitan una buena estructura de la Administración Forestal, consideran que en la actualidad cada técnico abarca un territorio excesivo y destacan la excelente

labor de la guardería, que consideran imprescindible. Se hace hincapié en el escaso ritmo de la repoblación y la falta de labores selvícolas. Se sugieren como prioridades del Plan, el fomento de las especies de crecimiento rápido, la mejora de la red de vías de saca, la aplicación de tratamientos selvícolas, la mejora genética de las especies a repoblar, la subvención y apoyo a la industria forestal, el establecimiento de convenios entre propietarios de montes e industrias para la creación y cuidado de los bosques, y la concentración forestal.

- Desde el punto de vista de la caza, se destaca la buena situación de la caza mayor y las malas condiciones en que se encuentra la caza menor. En general, se defiende la conservación y mejora de los montes como hábitat de la caza. Las labores selvícolas, los caminos y cortafuegos y, sobre todo, la imprescindible labor de guardería, se consideran en conjunto necesarias para el buen desarrollo de la caza. Se deben favorecer las repoblaciones forestales con especies autóctonas y en masas mixtas, y el desarrollo de acciones en favor de la fauna cinegética, como sembrados, abrevaderos y comederos.

- La pesca deportiva se interesa también por el buen estado de los montes, tanto en las áreas ribereñas, mediante el adecuado tratamiento de los bosques en galería y la recuperación de riberas, como en la lucha contra la erosión en cabeceras de cuencas y cauces, para evitar la colmatación de los cursos y la turbidez del agua. Conviene evitar, además, los problemas erosivos originados por el pastoreo excesivo y reiterado en ciertas áreas, del ganado lanar y cabrío.

- Los sindicatos, cooperativas y asociaciones reiteran algunas líneas de política ya expresadas, como la conversión de Asturias en una región productora y transformadora de recursos forestales; el cambio de estrategia en la lucha contra los incendios; la necesidad de compatibilizar la ganadería extensiva con el desarrollo forestal; la mejora y ampliación de praderías; la formación profesional sobre los montes; la conveniencia de acudir para este fin a las cooperativas y grupos de trabajo forestal; la exigencia de programar los trabajos forestales con carácter sostenido. Se sugiere también que en los planes de ordenación de montes se cuente con la Administración Local y con las asociaciones agrarias; que se cerquen las repoblaciones naturales o artificiales, para evitar el daño del ganado en los períodos iniciales y, en todo caso, que se busque la aceptación y el consenso de los dueños y usuarios de los pastos. Se reconoce la importante contribución que puede representar el Plan Forestal para la mejora del panorama laboral, a través de inversiones públicas y privadas. Se destaca el problema del minifundio y la deficiente titulación de gran número de fincas forestales, con la consiguiente necesidad de saneamiento legal, y reordenación o agrupación de propiedades.

- Se señalan como factores limitantes del sector, la escasa rentabilidad directa de los montes, la estacionalidad y dureza de los trabajos forestales y la difícil generación de derechos de desempleo, por lo que se recomienda el establecimiento de subvenciones a la contratación. Se sugiere establecer dos estrategias diferentes para la ejecución del Plan, en los montes gestionados por la Administración y en los restantes montes, en su mayoría de carácter privado. La falta de titularidad auténtica, la indefinición de límites y la falta de representatividad jurídica constituyen obstáculos importantes para la ejecución del Plan en la parte correspondiente a los montes privados.

- De acuerdo con las sugerencias realizadas, los ayuntamientos no deben oponerse a una participación razonable de los vecinos en los beneficios de los montes.

- La tecnificación del sector, el apoyo técnico a los particulares, la ordenación conjunta de ganadería y bosque, la aplicación de la selvicultura y el aprovechamiento múltiple de los recursos del monte, se señalan como líneas prioritarias por los profesionales forestales.

- Reviste especial interés el planteamiento programático de las cooperativas forestales, como medio de vincular al hombre rural con su entorno mediante nuevas expectativas de trabajo, convirtiendo al trabajador en socio y empresario, y



cualificando y dignificando las labores forestales. La fijación de la población, la profesionalización y modernización del trabajo y la lucha eficaz contra los incendios forestales, se señalan como resultados de un programa de cooperativas que constituiría uno de los pilares del Plan Forestal.

- Por su parte, las asociaciones de defensa de la Naturaleza y organizaciones de defensa ambiental abundan en los principales argumentos de política forestal ya expresados y recomiendan la estrecha coordinación de la ordenación de montes con la política de medio ambiente y ordenación del territorio; la inventariación forestal, con la debida atención a las especies y usos permitidos en las diferentes áreas del territorio, y la ordenación racional del sector basada en una política de fomento y corrección. Son partidarios del aumento del patrimonio público y solicitan la realización de estudios de impacto ambiental (EIA) en determinados proyectos forestales. Hacen hincapié en la protección contra las plagas, controlando los tipos de herbicidas, y en la prevención y lucha contra los incendios forestales. Se pronuncian en contra de las plantaciones masivas de eucaliptos. Son partidarios de implicar a la economía rural en la conservación de los montes, de aplicar medidas legales eficaces contra los destructores del medio natural y de evitar el turismo abusivo. Solicitan mejorar los cauces de comunicación entre la Administración Forestal y los movimientos ecologistas.

- El continuo deterioro de los montes asturianos, la bondad del aprovechamiento ordenado de los montes como fuente de desarrollo rural, el fomento consiguiente del empleo y el correspondiente a la hostelería y al desarrollo de un turismo cualificado de montaña, el aumento del valor añadido de las materias primas, el uso recreativo, didáctico y cultural de los montes, la preservación y fomento de los recursos genéticos y el mantenimiento de la biodiversidad, junto con la conservación del suelo y el agua, constituyen capítulos de especial interés que han de orientar la política forestal. Advierten también sobre la conveniencia de reglamentar y hacer cumplir las normas que deben regir el motorismo y el turismo rural para evitar los abusos y daños a los espacios naturales.

- Por lo que se refiere a la parte suroccidental de Asturias, se señala el contraste entre la buena conservación de los montes de U.P., directamente gestionados por la Administración Forestal, y la mala situación de los montes controlados por los ayuntamientos, así como el mal estado también de los montes privados. Se destaca el error fundamental de imponer en el pasado ciertos proyectos, sobre todo de repoblación, sin contar con la participación de los vecinos afectados.

- La necesidad de la planificación, para vencer el actual desorden en el territorio forestal, el reconocimiento del carácter estratégico del sector, el papel fundamental de la ordenación de los montes, la sensibilización de la población y la educación, se consideran elementos necesarios del Plan, así como la búsqueda permanente del consenso con los vecinos, basada en una abierta información.

## **2. ESTUDIO DE OPINION**

- Los resultados del estudio de opinión se resumen en los siguientes puntos:

- La gran mayoría de los asturianos (59%) están orgullosos de **Asturias como paraíso natural**, pero piensan (64,6%) que no se manifiesta cariño por los montes ni se les cuida debidamente.

- En su mayor parte (60%) dan gran importancia al sector forestal, mientras casi todos (94%) están en favor del **desarrollo económico de las zonas rurales**; en general, están poco informados sobre la elaboración del Plan Forestal.

- Destaca el interés por el **bosque productor** (44,3%), seguido por el bosque "protector, productor y recreativo" (20%). El poblador rural se pronuncia aún más en favor del bosque productor (51%).

- En cuanto a productos, interesa la potenciación de la **ganadería extensiva** de carne (36,9%), de **productos forestales diversos** (23,8%), el **turismo rural** (20,6%) y la **madera** (14,4%).

- De cada tres asturianos, uno participa en los **aprovechamientos forestales**, principalmente pastos para el ganado, madera, leñas y rozos. En la actualidad, el 6,3% de la población asturiana obtiene su fuente principal de **ingresos** (más del 60%) del sector forestal y en cuanto a **propiedad**, uno de cada cinco asturianos es propietario de montes, a título privado o colectivo.

- Casi la totalidad de la población (94%) está en favor de **transformar los productos forestales**, sobre todo la madera, dentro de la Región.

- Sobre la **repoblación forestal**, la gran mayoría reconoce los beneficios que reporta, siempre y cuando se cuente con las poblaciones afectadas. El 75% es consciente del beneficio de los aprovechamientos forestales resultantes, el 90% cree que la repoblación embellece el paisaje, el 70% tiene fe en que ayuda a la regulación del caudal de los ríos y el 62% confía en sus efectos favorables sobre el turismo.

- En cuanto a las **especies a emplear** en las repoblaciones, el 54% desecha el concepto de especies buenas y malas y está a favor de utilizar las más convenientes técnicamente para cada lugar. Uno de cada cinco asturianos piensa que **pinos y eucaliptos** son negativos para el medio natural y uno de cada siete está a favor de utilizarlos por su interés económico. La tercera parte de los encuestados se inclina por las **especies nobles** y una proporción semejante a favor de emplear las especies que definan el **suelo** y el **clima**.

- El 40% de los propietarios de terrenos agrícolas y ganaderos está dispuesto a repoblar para **diversificar la producción** agrícola y ganadera, proporción que sube al 54% si contasen con ayudas oficiales. De tales propietarios, el 38% están dispuestos a emplear **pinos o eucaliptos** y el 29% rechaza estas especies. En general, se pronuncian a favor del sistema de **convenios** con la Administración y de una política de **subvenciones**.

- Hay gran preocupación por los **incendios forestales**, pensando la mayoría (58,3%) que son en gran parte provocados mientras que el 36,5% cree más en accidentes y negligencias. Más del 58% afirma que el principal motivo está en los intereses ganaderos que buscan la ampliación y mejora de los pastos.
- Una mejor vigilancia y control de los montes, la concienciación de la población mediante educación e información, el endurecimiento de las sanciones y la limpieza de los montes y el mantenimiento de los cortafuegos, son los principales medios sugeridos por los encuestados para corregir el panorama de los últimos años.
- Sólo una tercera parte de la población reconoce el papel de los montes en la economía rural a través del **turismo rural y de montaña**.
- En cuanto a las **áreas recreativas** situadas en los montes, las utiliza casi la mitad de la población, pudiendo afirmarse que tres de cada cuatro asturianos están interesados en este tipo de instalaciones que les permite entrar en contacto con la naturaleza.
- Casi las tres cuartas partes de la población juzgan negativamente la sensibilidad de la **Administración Forestal** frente a los problemas de los agricultores, ganaderos y propietarios de montes; por el contrario, un 16% evalúa positivamente su labor.
- Hay un consenso casi total (98%) de los habitantes de la Región en favor de una vigilancia adecuada de los montes para su protección, incluidos los recursos de flora y fauna. La mitad de la población desconoce la labor de la **guardería rural**; del resto, el 86% la califica de positiva y el 14% de negativa. Los encuestados están a favor de aumentar la guardería y su dedicación, aumentando el tiempo de vigilancia en el campo.
- De cada 25 asturianos, uno pertenece a alguna **asociación** de defensa de la Naturaleza o **grupo ecologista**. La mayoría de la población que tiene conocimiento de estas asociaciones tiene buena opinión de ellas, mientras una minoría piensa lo contrario, expresando en general la conveniencia de compatibilizar la conservación con las necesidades de la población rural.
- El nivel de **conocimientos de la población** asturiana sobre el medio natural y el sector forestal puede calificarse entre medio y bajo, existiendo sin embargo gran interés por mejorar la información y la educación sobre estos temas y sobre el medio ambiente en general.

### **3. ANALISIS DE LA POLITICA FORESTAL ESPAÑOLA**

Sin entrar a analizar la historia de la decadencia forestal de España, motivada, entre otras causas, por la presión ganadera, la agricultura en terrenos inclinados, las guerras y la construcción naval, hay que destacar que en el siglo XIX se produce la gran catástrofe forestal debida a la Desamortización, que acarrió la pérdida de cuatro millones y medio de hectáreas de bosques como resultado de la venta masiva y obligada de montes del Estado, de entidades públicas y de la Iglesia.

Precisamente en el mismo siglo, y sobre todo en su segunda mitad, se emprende también la campaña de salvamento de los restos del naufragio forestal. Contribuye decisivamente a ello el establecimiento en 1848 de la primera Escuela de ingenieros de montes, la creación en 1854 del Cuerpo de Ingenieros de Montes, la promulgación en 1863 de la primera Ley de Montes y en 1877 de la Ley de Mejora y Repoblación de los montes públicos exceptuados de la Desamortización. En el frente defensivo creado contra la amenaza de destrucción total de los bosques, y en el planteamiento de una política forestal para proteger y gestionar racionalmente los bosques remanentes, batallaron numerosos y valiosos científicos, políticos y periodistas, junto a un puñado de forestales cuyo mérito conjunto es justo reconocer, teniendo en cuenta el adverso clima político de liberalismo a ultranza en que se debatieron.

La creación del Catálogo de montes de utilidad pública exceptuados de la Desamortización, representa un jalón importante de la política forestal por las consecuencias legales derivadas de la inscripción de los montes en el mismo. De hecho, el Catálogo ha constituido una pieza maestra de política forestal al haberse salvado de la venta gracias a él más de 10.000 montes, con seis millones y medio de hectáreas, donde se han concentrado los principales esfuerzos de conservación, restauración y mejora forestal de los últimos 150 años. Este patrimonio, situado mayormente en la España montañosa, constituye en realidad la mejor red de áreas naturales de Europa.

Por lo que se refiere al tratamiento de los montes, ya en la Ley de 1863 se contienen las normas de aplicación de las técnicas conducentes a conservar, mejorar y gestionar los montes de utilidad pública, otorgándose especial importancia, entre otras medidas, a su deslinde y amojonamiento.

Se aceleran a partir del último decenio del siglo pasado las ordenaciones de montes, iniciadas en 1858, que compendian la aplicación de las técnicas forestales y que se van extendiendo a las mejores masas arboladas.

A principios del presente siglo se crean las Divisiones Hidrológicas con la finalidad de corregir la erosión y evitar los fenómenos torrenciales, los aludes y las inundaciones, acudiendo para ello a las técnicas forestales y especialmente a la repoblación. Estas Divisiones desempeñaron una importante labor en zonas de especial gravedad torrencial, realizando las primeras repoblaciones en gran escala.

En la línea de formación de personal técnico, en 1903 se crea el Cuerpo de auxiliares facultativos de montes, antecesores de los actuales ingenieros técnicos forestales, y que acompañan en su labor a los ingenieros de montes.

Por lo que se refiere a la guardería forestal, sucede históricamente a los antiguos monteros reales, dedicados a la custodia de bosques y cotos realengos, y a los guarda-montes de terrenos comunales, creados por Carlos I. Los primeros guardas forestales se establecen en la segunda mitad del siglo pasado, existiendo 800 hacia 1870. Encargada la Guardia Civil de la vigilancia de los montes desde 1876, comienza desde el siguiente año la formación de los capataces de cultivo, responsables de los viveros forestales. A partir de 1902 se crea el Cuerpo de Guardería Forestal que llegó a contar en años recientes con cerca de 6.000 miembros y cuyo despliegue por todo el territorio nacional, con dedicación especial a los montes públicos, ha sido uno de los principales pilares de la conservación y gestión forestal.

En el segundo tercio del presente siglo se emprende el programa, largamente esperado y planteado desde el siglo anterior, de repoblación masiva de los terrenos desarbolados. Repoblación que constituye uno de los mayores y más admirados esfuerzos realizados en el mundo para restaurar una naturaleza históricamente degradada. El análisis crítico de una labor que cubrió de nuevos bosques cerca de dos millones y medio de hectáreas, descubre importantes vacíos y errores, sobre todo de carácter social, aunque también algunos de carácter técnico, pero resultaría necio negar la realidad y no reconocer los excelentes resultados de la tarea ejecutada.

Otras líneas de fuerte desarrollo en las últimas décadas han sido el fomento y gestión de la caza y de la pesca continental, el establecimiento y gestión de parques nacionales y otros espacios protegidos y la creación de una importante red de áreas recreativas para el disfrute social.

Sin embargo, la política forestal, activa durante una buena parte del presente siglo, ha sufrido un fuerte frenazo en los últimos veinte años por razones complejas que es preciso despejar cuanto antes. El ICONA, cuya creación fue tan lógica como inoportuna, ha estado en el ojo del huracán de toda clase de discusiones. Por otra parte, la transferencia de responsabilidades a las Autonomías ha cambiado las reglas del juego en materia de política forestal. La Legislación básica del Estado está pendiente, lo cual no debe ser obstáculo para avanzar en las Autonomías, al seguir vigente la Ley de Montes de 1957 que contiene suficientes elementos como herramienta legal para promover el desarrollo forestal.

Afortunadamente, los hechos parecen demostrar la voluntad de salir del estancamiento, como lo prueba la decisión en varias regiones de emprender la planificación forestal como método de análisis y programación de la acción futura.

#### **4. FALLOS DE LA POLITICA FORESTAL**

Ante todo, la política forestal española nunca tuvo la fuerza social necesaria para lograr prioridad y estabilidad en los planes nacionales.

En general, no ha habido una política forestal con dimensión de Estado, de carácter integral y permanente, condición básica para abordar la conservación, mejora, restauración y gestión de más de la mitad del territorio nacional. Los vaivenes y las preferencias políticas han incidido de forma dominante.

Aunque las declaraciones políticas han sido ambiciosas, sus realizaciones prácticas fueron insuficientes e irregulares en cuanto a intensidad, tipo de trabajos y territorio forestal abarcado. El principal motivo fue siempre la desproporción entre las tareas a desarrollar y la escasez de medios asignados, pudiendo decirse que las declaraciones políticas sobre los montes han estado tan llenas de ideales como vacías de medios para alcanzarlos. Y es evidente que no puede considerarse política la mera enunciación de buenas intenciones, si no va acompañada de unos objetivos claros, con las metas pretendidas y los medios e instrumentos para lograrlos.

El innegable protagonismo del Estado en lo tocante a los montes, principio de aceptación universal, obliga a la disponibilidad de servicios forestales de características propias, con capacidad técnica y de gestión, que en nada se parecen a la mayoría de los restantes órganos de la Administración. Sin embargo, se ha incurrido sistemáticamente en el error de asimilar estos servicios a los de carácter burocrático y administrativo, con la consiguiente falta de capacidad y eficacia, lo que sólo puede atribuirse al desconocimiento de las auténticas responsabilidades de un servicio forestal.

El carácter errático y fragmentario de la política forestal se refleja en las prioridades asignadas en distintos períodos a determinadas parcelas de responsabilidad. Ahora tiene preferencia la repoblación, después la ordenación, luego la hidrología y más tarde, la caza, la pesca y los parques nacionales; y ello no sería importante si no fuera en detrimento, en cada período de las parcelas no prioritarias. El origen de todo ello está sin duda en la insuficiencia de los medios asignados al sector forestal en su conjunto, lo que lleva a la autoridad de turno a concentrar los recursos en su actividad predilecta.

Este erratismo de la política forestal va en contra del propio carácter del sector que requiere continuidad y permanencia. Como resultado, véase el abandono de los proyectos de ordenación, cuyas revisiones están pendientes, la falta de tratamientos selvícolas de gran parte de las repoblaciones realizadas, o la insuficiente ejecución de los planes hidrológico forestales.

Como consecuencia de esta veleidad política, la aplicación de las técnicas forestales, realizada en muchas áreas de los montes españoles, no ha tenido continuidad ni en el tiempo ni en el territorio. La gestión técnica a aplicar en todos los montes de forma continuada, se ha desarrollado por el contrario a borbotones en cuanto a los campos de especialidad y a los montes afectados.

Por lo que hace al tratamiento del territorio, hay una incoherencia clara entre la atención dispensada a los montes de utilidad pública y el relego sistemático de los montes privados, aunque unos y otros desempeñen en la mayor parte del territorio análogas funciones de interés público, cuando es evidente que sólo un tratamiento continuo del territorio, con independencia de la propiedad, puede lograr los fines protectores que corresponden a los montes bien conservados y gestionados.

Las declaraciones de montes protectores brillan por su ausencia y los planes de ordenación agrohidrológica no se llevan a la práctica en los montes privados por falta de decisión política, acaso porque no se confía de verdad en el papel protector de los montes.

Por otra parte, la animadversión creada en los últimos años contra las repoblaciones de coníferas, sin argumentos sólidos aunque con la clara intención de desacreditar la labor realizada durante una etapa, ha sido suficiente para paralizar, lamentablemente en la práctica, la restauración iniciada.

Ni en los objetivos de la política forestal, ni en sus proyectos y programas, se ha incluido como prioridad la vinculación entre monte y población, condición necesaria para el éxito de esta política. La progresiva desvinculación histórica registrada en España por medidas reiteradas que culminan en la desamortización, conduce al desinterés de la población rural, sólo preocupada de introducir su ganado y ampliar los pastos a expensas de las demás funciones del monte. Las excepciones a esta situación, como las de ciertos montes y pueblos de Soria<sup>6</sup>, demuestran los favorables efectos del interés de la población por garantizar la conservación del monte, porque éste, a su vez, contribuye a mejorar su nivel de vida.

En consonancia con lo anterior, deberían las actividades forestales favorecer el trabajo sostenido de la población rural, colaborando así a su fijación en el territorio. Nada de esto se ha tenido en cuenta en los grandes programas como el de repoblación forestal, que se han planteado como concentración de esfuerzos en breves períodos, con la consecuencia de una fuerte pero efímera oferta de trabajo. Además, los nuevos bosques en nada pertenecen a la población allí existente ni a la mano de obra que intervino en su creación. Sólo quedan en consecuencia limitaciones a la ganadería, sin ninguna compensación ni atractivo para los pobladores.

Es evidente que la ordenación de montes ha sido en nuestro país, desde el siglo anterior, el único ejercicio serio de planificación territorial, con estricta definición de las acciones a desarrollar en el espacio y durante un largo período de tiempo. Pero este tipo de planificación se ha limitado generalmente a una sola propiedad que podía llegar hasta unas decenas de miles de hectáreas. Sin embargo, nada se ha hecho hasta muy recientemente en cuanto a planificación regional o comarcal, materia de singular importancia teniendo en cuenta el papel de la gran unidad geográfica desde el punto de vista ecológico y económico y como base para su conservación y desarrollo. Además, la planificación regional es imprescindible para definir una política real, con objetivos y metas y con los correspondientes programas y presupuestos, dirigida al desarrollo conjunto de los recursos naturales y los recursos humanos.

Por otro lado, no se concibe un plan forestal si no se cuenta para ejecutarlo con personal y mano de obra especializada. Este ha sido siempre un gran vacío en los montes españoles, que sólo han contado con mano de obra sin cualificar. Poco o nada se ha avanzado en materia forestal a través de los servicios de extensión agraria, existiendo un amplio campo para la formación de personal, si se desea avanzar en la línea del desarrollo forestal.

A pesar de contemplarse en la legislación forestal la agrupación y concentración de fincas, para resolver los problemas de gestión que plantea el minifundio, poco o nada se ha avanzado a este respecto, lo que invalida la aplicación de una política que deja fuera las dos terceras partes de la superficie forestal nacional.

A la agrupación de montes hay que añadir la agrupación de la mano de obra para poder acometer los trabajos no al nivel familiar, como sucede en la agricultura, sino mediante cooperativas, asociaciones o empresas, que acompañen su dimensión a la del monte.

Las cooperativas de trabajo pueden contribuir a la formación de mano de obra, a la fijación de la población rural y, en definitiva, a la necesaria vinculación entre monte y población.

---

<sup>1</sup>

Se acompaña como anejo, y a título orientativo, un ejemplo de las ordenanzas que regulan los aprovechamientos de los montes de esta provincia.

Las empresas pueden aportar iniciativa y dinámica a los trabajos forestales, fomentar la formación y completar el cuadro laboral no ocupado por las cooperativas. Las asociaciones, como agrupación de propietarios que trabajan en sus propias fincas, permiten aunar esfuerzos que deben complementarse con la formación de sus socios.

Ninguna de estas fórmulas está contemplada en la legislación forestal, siendo notable la carencia de una política de fomento de estas fórmulas de asociación del trabajo.

Ni en el medio urbano ni en el rural, por ningún sistema de comunicación social, se han desarrollado campañas de divulgación que fomenten el conocimiento objetivo de las funciones y servicios de los montes y del papel de las ciencias y técnicas forestales. Consecuentemente, nada se ha hecho por contar con una opinión pública bien informada sobre estas materias.

La insuficiente intensidad de la gestión técnica aplicada por la Administración Forestal, debida a la escasez de personal y medios frente a la dimensión de las responsabilidades, es causa de descrédito ante la opinión pública, ignorante de esta desproporción.

Esta limitada capacidad de la Administración, no ha sido suplida mediante la iniciativa privada por no disponer de fórmulas que permitan la operación de unidades de gestión técnica que no sean gravosas para los propietarios.

El resultado es la falta de gestión en gran parte de los montes, lo que obedece a dos razones:

- el afán de los servicios forestales por llegar a todo, en lugar de medir sus propias fuerzas y dimensionar su capacidad y alcance reales
- la falta de una política decidida en favor de la gestión técnica de todos los montes.



La única forma de salvar esta grave ausencia de gestión técnica, si no se multiplican los medios de la Administración, es acudir a la iniciativa privada para la creación de unidades técnicas, responsables de áreas forestales concretas, a través de una política de subvenciones que permita su sostenimiento. La base de esta política es la conservación y fomento de todos los montes por su utilidad ecológica, económica y social.

Mientras tanto, la política ambiental, preocupada de los deterioros actuales del medio, no hace hincapié suficiente en la corrección del deterioro histórico de los espacios naturales, que representa uno de los más graves y persistentes daños al medio ambiente a nivel nacional.

Lamentablemente, ecologistas y gestores no han unido sus esfuerzos para conseguir un anhelo común : la conservación, mejora y utilización racional de la naturaleza y sus recursos. Por el contrario, parece haber un empeño en sostener discusiones bizantinas, que ocasionan el desconcierto y paralización de la acción política en favor de aquellos fines. Efectos lamentables cuando la eficacia de la ingeniería y las razones de la ecología, podrían hacer conjuntamente un gran servicio a los montes españoles.

La fiscalidad de los montes ha tenido siempre efectos negativos al no favorecer las inversiones forestales que son por su naturaleza de escaso interés financiero. Los beneficios indirectos de carácter general no han sido tenidos en cuenta en la política fiscal, circunstancia que debe cambiar radicalmente.

Tradicionalmente sólo se ha dado importancia a determinados productos del monte, principalmente la madera, las leñas y los pastos, siguiendo lógicamente las exigencias sociales. En consecuencia, la ordenación y la gestión forestal no han abarcado la totalidad de los recursos, como se demanda actualmente.

En cuanto a los programas de repoblación forestal, planteados con el objetivo general de cubrir cuanto antes de vegetación arbórea las descarnadas montañas del país, fueron generalmente operaciones de carácter extensivo, sin atender a las variadas circunstancias del territorio que demandan un tratamiento técnico meticuloso en cuanto a especies y métodos de repoblación. Bien es cierto que los ritmos marcados y los medios disponibles no permitieron en general programar con más detalle y ejecutar con mayor esmero los proyectos de repoblación, circunstancias que deberían inspirarlos en el futuro.

Las dificultades topográficas del territorio forestal, debidas a su carácter montañoso y a las frecuentes afloraciones rocosas, imponen la planificación de una red de caminos que facilite el aprovechamiento y disfrute de los recursos. A pesar del conjunto de vías ya existentes, que superan los 35.000 Km., se echa de menos una planificación completa que permita dirigir las acciones de la Administración y orientar las de la iniciativa privada.

Como obstáculo importante, prevalecen con excesiva frecuencia las confusiones en cuanto a los límites de la propiedad forestal y a los derechos de propietarios y usuarios, lo que dificulta extraordinariamente toda clase de programas y proyectos.

## **5. OBSTACULOS Y FACTORES POSITIVOS PARA EL DESARROLLO FORESTAL DE ASTURIAS**

### **5.1. OBSTACULOS**

Los fallos de la política forestal a nivel nacional han tenido pleno reflejo en Asturias. Pero existen además obstáculos específicos de la Región que han de tenerse en cuenta al definir una política forestal para el futuro.

En primer término, hay una gran confusión en cuanto a los límites de numerosos montes de propiedad pública, montes vecinales y montes comunales. Además, una gran proporción de montes privados carecen de titularidad real, lo que se debe al abono obligado de los derechos de transmisión sobre unos bienes de escasa rentabilidad.

En una parte notable del territorio forestal persisten los vicios y el desorden en materia de pastoreo, en contra de los derechos de las comunidades vecinales y del interés público en general. El ganado suelto, sin identificación y sin pastor, y la quema de pastos con grave riesgo para el monte, son acontecimientos corrientes en muchas zonas.

La falta de representatividad legal de los intereses de los vecinos en muchos montes vecinales y comunales, por no estar constituidas las correspondientes juntas vecinales, impide la existencia de interlocutores válidos con la Administración para poder formalizar toda clase de actuaciones. En otros casos, al asumir los ayuntamientos el papel de las juntas vecinales, ante la falta de constitución de éstas, resultan perjudicados los intereses de los vecinos frente a los de aquéllos.

Factor limitante para cualquier plan del sector rural es la falta de población. Los caseríos abandonados, en unos casos, y el envejecimiento de la población, con ausencia de jóvenes, en otros, plantean serios problemas para la ejecución de cualquier tipo de proyectos.

El desinterés tradicional del poblador rural hacia el monte, agravado por la ejecución de repoblaciones sin su participación, se refleja en un ambiente social poco receptivo para los proyectos forestales.

El minifundismo de los montes privados es un fuerte obstáculo para la ejecución de proyectos que exigen una superficie mínima de trabajo.

Existe confusión administrativa respecto a los montes, con organismos dependientes de distintas consejerías, que gestionan recursos naturales del mismo territorio o que cumplen funciones análogas en territorios de distinta clasificación.

La opinión pública padece los resultados de una mala información que ha llevado al absurdo enfrentamiento entre conservación y utilización racional, entre especies autóctonas y exóticas (con el error de considerar que sólo las frondosas merecen el título de autóctonas), entre frondosas y coníferas, y con un "demonio" de invención reciente, el eucalipto, al que se achacan todos los males de la naturaleza, seguido de cerca por las repoblaciones. Es lamentable que un pueblo de larga tradición y cultura, como el asturiano, haya caído en el engaño de campañas de tan poco fundamento. Hay que ser conscientes de este hecho, y comenzar por eliminar este tipo de errores.

Como contraste, existen zonas de gran pujanza forestal (Pravia p. ej.) donde se procede al margen de estos argumentos consiguiendo un excelente equilibrio económico, ecológico y social.

La Administración Forestal es insuficiente en cuanto a personal y medios para ejercer la gestión directa de 300.000 ha. de montes y la asistencia técnica y el control de otras 350.000 ha.

La industria forestal, eslabón importante para el desarrollo socio-económico basado en los montes, es muy deficiente.

Por último, hay una aguda escasez de personal capacitado para actuar en las fases de conservación, restauración, ordenación y aprovechamiento de los montes y en la transformación de sus productos.

## **5.2. FACTORES POSITIVOS**

Aparte de las condiciones naturales de los montes asturianos, excepcionalmente favorables en cuanto a diversidad y riqueza biológica, capacidad productiva y atractivos de carácter social, hay que reconocer que se ha andado un largo camino en su conservación y tratamiento, lo que debe servir como inspiración para cualquier programación de futuro. Se mencionan, por ello, algunos ejemplos de acciones forestales destacadas.

En primer lugar, los espacios naturales protegidos incluidos en el PORN son resultado de una política acertada de conservación aplicada desde hace 150 años, política que debe proseguirse y mejorarse.

El Parque Natural de Somiedo, con sus 30.000 ha., constituye un modelo de espacio protegido cuyos valores están en general bien conservados, intentándose ordenar los aprovechamientos en armonía con su conservación.

Cuenta este parque con bosques de haya, roble y abedul y formaciones ripícolas, prados de siega y de diente y matorrales, con predominio del piorno. Albergan estos montes una de las poblaciones de oso pardo más importantes del occidente europeo.

Asimismo, la Reserva Natural Integral de Muniellos, de 5.600 ha., es una buena muestra de la aplicación de normas estrictas de preservación a un espacio natural sobresaliente.

Entre la vegetación arbórea, predominan el roble albar, el haya, el abedul y diversas especies de ribera. Entre la fauna, destacan el oso, el lobo, el urogallo, la nutria y el rebeco. Esta Reserva viene siendo protegida estrictamente desde hace más de veinte años.

En materia de gestión forestal, los montes de Peloño en el concejo de Ponga y de Valsera en el concejo de Cudillero, son dos buenos ejemplos de la ordenación de montes con funciones mixtas de protección y producción.

El monte Peloño, con 1.455 ha., cuenta con haya y roble como especies dominantes. Está ordenado con fines de protección sin perjuicio del aprovechamiento sostenido de madera y pastos subordinados a la persistencia y regeneración de la masa.

El monte Valsera, de 136 ha., en las proximidades de la costa, está poblado con pino pinaster y eucalipto, como especie secundaria. Está ordenado para la producción preferente de madera.

En cuanto a repoblación forestal con fines protectores y productores, puede servir de modelo la realizada en la Mesa de Berducedo con pino silvestre hace 45 años, que proporciona una importante renta anual en madera, contribuyendo a mejorar el nivel de vida de la población a través de su aprovechamiento y transformación.

La ejecución de repoblaciones con especies de crecimiento rápido ha tenido un desarrollo destacado en la zona de Pravia, con notables esfuerzos de la iniciativa

privada. Constituye esta zona un excelente ejemplo de las posibilidades madereras de las zonas eminentemente productoras de Asturias.

Respecto a riqueza cinegética, puede tomarse como modelo el coto de Tineo que comprende 9.743 ha. de montes públicos y 33.224 ha. de montes privados, con abundancia de caza mayor, especialmente corzo, ciervo y jabalí, correspondiendo su gestión y aprovechamiento a la Sociedad Venatoria de Tineo.

En cuanto a la pesca, puede observarse como muestra el excelente estado del tramo Rubena-La Encina del río Cares que tanto por su riqueza piscícola, especialmente de salmón, como por la infraestructura disponible para facilitar el ejercicio de este deporte, representa un modelo de lo que podría lograrse en una buena parte del sistema fluvial asturiano.

Por lo que se refiere al disfrute de la población en el monte, las áreas recreativas de Candamo, La Peñona de Pravia y Peón en Villaviciosa, son tres buenos ejemplos en los que puede inspirarse un plan de desarrollo de zonas recreativas.

La estrecha relación entre los valores paisajísticos de los montes, los valores históricos y el despliegue del turismo interior y exterior, con beneficios para la población rural, puede comprobarse a través del sistema de casas rurales. Son buenos ejemplos los núcleos de Llanuces, de Taramundi y La Tahona de Llanes.

También el ejercicio del deporte se apoya en los valores de la naturaleza asturiana, singularmente en las líneas del montañismo y senderismo. La estrecha cooperación de la Federación Asturiana de Montaña con la Administración Forestal ha permitido desarrollar una red de senderos y rutas materializada hasta el momento en 765 km. estando prevista su ampliación sucesiva hasta completarla.

En lo que atañe a la profesionalización del sector, el sistema de cooperativas forestales, aunque en pequeña escala todavía, representa una favorable perspectiva para el desarrollo del Plan Forestal, al contribuir a la fijación de la población rural y a su formación especializada.

En el terreno industrial, de baja calidad en general, destacan algunas industrias de instalación o modernización reciente en el sector de aserrío, sin olvidar la importante planta de celulosa de Navia.

## **6. DEFINICION DE LA POLITICA FORESTAL**

### **6.1. FINALIDAD Y OBJETIVOS**

La finalidad general del Plan es conseguir, con carácter sostenible, el máximo de bienes y servicios procedentes de los montes asturianos, en favor del mayor número de ciudadanos y, con preferencia, de las poblaciones forestales.

Los objetivos generales son :

- . La conservación de la Naturaleza y sus recursos.
- . La restauración de los ecosistemas naturales degradados.
- . La protección del suelo y el agua.
- . La defensa del monte contra incendios, plagas y enfermedades.
- . El uso múltiple ordenado de los espacios naturales, con particular atención a los usos pastorales tradicionales.
- . El fomento de la producción forestal y la transformación de sus productos.
- . El fomento de la actividad ganadera basada en el aprovechamiento pascícola de los recursos vegetales existentes.
- . La mejora de la economía y la calidad de vida de la población rural.
- . El desarrollo económico general mediante la producción y transformación de materias primas y la creación de nuevas actividades generadoras de empleo.
- . La promoción del disfrute social, recreativo y cultural en el medio natural.
- . Su contribución a la planificación y ordenación del territorio.

### **6.2. CARACTERISTICAS**

Las características principales de la política forestal serán :

- . Su orientación eminentemente social, cuidando con preferencia los intereses de las poblaciones más ligadas al monte.
- . Su orientación económica, procurando obtener el máximo beneficio sostenible del territorio forestal.
- . Su carácter conservacionista, con pleno respeto de los valores ecológicos y en armonía con las orientaciones anteriores.
- . Su carácter democrático, con participación activa de los sectores interesados.
- . Su dinamismo, actuando sobre los montes para conseguir cuanto antes el cumplimiento de sus funciones, en lugar de abandonar la Naturaleza a su propia evolución.
- . Su apertura al trabajo pluridisciplinar, a fin de concertar todos los esfuerzos y conocimientos.

Su contribución al desarrollo educativo, formativo y cultural.

### **6.3. MEDIDAS A ADOPTAR**

Para el cumplimiento de la finalidad y objetivos expresados se considera necesario adoptar las siguientes medidas:

- La **planificación forestal** debe ser consensuada con los diferentes colectivos del sector, con el fin de garantizar su **permanencia y estabilidad**, condiciones necesarias, dado los largos plazos que exige la gestión de los recursos forestales.

- Es imprescindible que los pueblos vinculados a los montes públicos participen en las decisiones que les atañan y gocen de sus beneficios, ya que **solamente una población rural interesada en el monte puede garantizar su persistencia** resolviendo el problema de la **falta de representación efectiva**, ya sea acelerando la constitución de juntas legalmente constituidas o transfiriéndola provisionalmente a los Ayuntamientos con la condición expresa de proteger los derechos de los vecinos o creando el cauce de intervención vecinal donde no exista. De esta manera se habilitarán mecanismos que permitan la participación de los particulares y colectivos afectados o interesados en los Planes de Ordenación de montes y la incorporación de sus propuestas o demandas en la fase de elaboración de los mismos.

- Realizar un programa de **deslinde de montes públicos comunales y vecinales en mano dentro de las posibilidades económicas y clarificar los usos y derechos**, en defensa de los pueblos o vecinos vinculados al monte, como medida de impulso y desarrollo de sus economías.

- Dado el minifundio existente, que constituye uno de los peores obstáculos para el desarrollo de los montes, al hacerlos inviables técnica y económicamente, es imprescindible fomentar y apoyar el **asociacionismo de los propietarios y la agrupación de los montes**.

- Con el fin de acometer eficazmente los trabajos forestales, hay que fomentar la creación de equipos especializados, mediante la creación de **cooperativas o empresas de trabajo**, así como apoyar la formación de mano de obra especializada que compense la falta de tradición forestal en el medio rural. Esta formación deberá estar dirigida, por un lado a que la población rural disponga de conocimientos técnicos forestales y, por otro, la posibilidad de acceder a la formación y adiestramiento de equipos especializados.

- La ejecución de los proyectos forestales debe programarse con **carácter sostenido**, con el fin de acompasar la oferta y la demanda de trabajos.

- La actual organización administrativa deberá seguir adaptándose a la que sería ideal para mejorar el estado y gestión de los montes y sus recursos, por ello, es urgente coordinar e integrar las políticas y las actuaciones de los órganos de la Administración que tengan responsabilidades relacionadas con el monte.

- Aceptado el papel fundamental de los servicios forestales en el desarrollo de la política forestal, es preciso dotarlos de medios humanos y materiales proporcionados a las responsabilidades que se les asignen de forma que ejerzan una gestión técnica eficaz en todo el Principado.

- Es urgente coordinar las políticas y actuaciones de los órganos de la Administración relativos a la ganadería e integrar las actuaciones en materia de incendios forestales. Se destaca también la necesidad de coordinar la política medioambiental y de ordenación del territorio y los planes y proyectos de la Confederación Hidrográfica del Norte, con la política y programas forestales. Asimismo, es conveniente mantener una estrecha relación con los organismos

responsables de la industria, la minera, la enseñanza, el turismo, el empleo, el deporte, la cultura, la Administración Local y Entidades Locales Menores.

- Hay que desarrollar coherentemente la planificación del monte, de la comarca y de la región. Los planes comarcales, como siguiente etapa a este Plan Regional, estarán encajados e integrados en él y, a su vez, los Planes de Ordenación de Montes, constituirán elementos integrados en los Planes Comarcales e incluirán, como una faceta más de la ordenación, las ordenanzas de Pastos y los Reglamentos de Utilización.

- Dado que una alta proporción de los montes de Asturias están necesitados de la **planificación de los usos**, se deberá incrementar notablemente el esfuerzo en la Ordenación de los montes y planes dasocráticos, bajo la gestión directa de la Administración Forestal, desde los distintos aspectos de ordenación de los recursos maderables, silvopastorales, cinegéticos, piscícolas, recreativos y de conservación, así como la asistencia técnica y apoyo económico en estas materias a los montes privados.

- La **replantación forestal**, de los terrenos públicos se hará teniendo en cuenta a las poblaciones interesadas, proponiéndose las inversiones sobre la base de ofrecer un ritmo de trabajo sostenido.

Dadas las características del relieve de la mayor parte del territorio forestal, es imprescindible desarrollar una infraestructura mínima que permita el cuidado, aprovechamiento ordenado y disfrute racional. Para ello, debe planificarse una **red de caminos** tanto para montes públicos como privados. No existe territorio forestal adecuado sin la infraestructura adecuada.

El **fomento de la industria forestal** deberá constituir una línea preferente de política del Plan Forestal. Para ello, habrá que habilitar para este fin todos los medios que conduzcan a promover el desarrollo industrial, y la amortización de productos.

Hay que desarrollar una estrecha colaboración con las instituciones y asociaciones responsables de la **caza y de la pesca**, a fin de programar en cada caso las acciones conducentes a mejorar los hábitats de las especies y a facilitar el ejercicio de ambos deportes.

La contribución del monte como escenario para el ejercicio de **deportes** en alza, como el montañismo, el senderismo y las rutas a caballo, requiere la cooperación de instituciones y asociaciones deportivas para el diseño, señalización y ejecución de senderos, facilidades e instalaciones apropiadas.

La belleza natural de la montaña suscita el **interés turístico** creciente con el consiguiente aumento de la demanda de alojamientos y otras infraestructuras. Este fenómeno puede representar un aporte notable para la dinamización de la economía rural a través del sistema de casas rurales y otras obras, desarrollos que exigen una política común y el trabajo conjunto de la Administración Forestal y la de Turismo.

También los trabajos de **investigación** exigen la labor coordinada de instituciones y empresas, especialmente de la Universidad y la Administración Forestal.

Por lo que se refiere a la divulgación, debe ocupar lugar preferente en las actividades del Plan para crear una opinión pública responsable que acepte y coadyuve a la consecución de los objetivos establecidos. A tal fin, habrá que contar con la participación activa de los medios de comunicación que tienen una posición de especial influencia y responsabilidad sobre la materia.

Finalmente, para dar al Plan el rango necesario, para facilitar la toma de decisiones de alcance político y para ejercer el seguimiento y control, se recomienda la creación de un Consejo Superior Forestal del Principado u órgano semejante, donde estén representados, al máximo nivel jerárquico, las principales instituciones interesadas en su ejecución.

## **CAPITULO IX**

# **COMARCALIZACION**



## **CAPITULO IX : COMARCALIZACION**

### **1. INTRODUCCION**

### **2. FINALIDAD**

### **3. METODOLOGIA**

### **4. CRITERIOS DE COMARCALIZACION**

*4.1. Directrices Regionales de Ordenación del Territorio*

*4.2. Comarcalización del medio natural*

*4.3. Características socioeconómicas*

*4.4. Comarcas actuales de gestión forestal*

### **5. DEFINICION Y CARACTERIZACION DE LAS COMARCAS**

## **CAPITULO IX. COMARCALIZACION**

### **1. INTRODUCCION**

Sin duda, la heterogeneidad es un aspecto siempre presente en el medio natural asturiano. Sus bruscos cambios altitudinales, la diversidad de sus suelos, la topografía intrincada y su riqueza botánica son algunos factores que lo confirman. Esto, unido a las marcadas diferencias socioeconómicas intrarregionales, con zonas casi deshabitadas y otras con grandes problemas de masificación, genera esa pluralidad que complica la planificación y gestión de los montes regionales.

### **2. FINALIDAD**

Ante esta gran diversidad, es necesario hacer un esfuerzo por aglutinar aquellas zonas del territorio que presentan características homogéneas desde el punto de vista forestal, económico y social, que facilite la planificación y, por tanto, la gestión ágil y sencilla de los montes asturianos. En el presente apartado se persigue la definición de las comarcas que permita la puesta en marcha y el buen funcionamiento del Plan Forestal.

### **3. METODOLOGIA**

La división del territorio asturiano en las comarcas forestales que desde el punto de vista técnico, son necesarias para llevar a cabo el presente plan atiende a los siguientes criterios:

- 1.- Las Directrices Regionales de Ordenación del Territorio.
- 2.- La comarcalización del medio natural.
- 3.- Las características socio-económicas.
- 4.- Las actuales comarcas de gestión forestal.

Siendo éstos los principales argumentos para definir la comarcalización, se tendrán además en cuenta los siguientes aspectos:

- la unidad mínima por motivos administrativos es el concejo, no pudiendo un municipio pertenecer a dos comarcas diferentes.
- se estima que la superficie óptima de gestión ordinaria de un sólo técnico superior es aproximadamente 50.000 hectáreas de monte, por lo que la extensión de cada comarca debe ser tal que su superficie forestal se aproxime a esta cifra en función de las características específicas que presente.
- el carácter intrincado de la topografía regional complica las posibilidades de acceso a los montes y por ello al realizar la zonificación se tiene en cuenta la red de comunicaciones existente.

De acuerdo con esto, se analizan a continuación los criterios mencionados

para, posteriormente, proceder a definir la comarcalización.

#### **4. CRITERIOS DE COMARCALIZACION**

##### **4.1. DIRECTRICES REGIONALES DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO**

Es obvio que los desequilibrios territoriales entre la zona central y las periferias regionales, en el orden de la producción y renta, comunicaciones, equipamientos y calidad de vida en general, se han ido incrementando paulatinamente en las últimas décadas.

Las Directrices Regionales de Ordenación del Territorio buscan el reequilibrio regional, mediante una vigorosa política de descentralización de equipamientos y servicios, e intentan compatibilizar y complementarse con otros instrumentos de planificación territorial, sectorial y económica.

En dichas Directrices se definen las áreas de planificación territorial con el siguiente carácter y objetivos:

- a) Persiguen una mayor racionalización en la política de distribución territorial de infraestructuras, equipamientos y servicios bajo el objetivo general de lograr un mayor equilibrio territorial entre los distintos espacios de la región. En consonancia con lo expresado en la Directriz 1.4., las áreas de planificación constituyen un instrumento para el ejercicio de la política territorial a desarrollar por el Principado y una referencia de dicha política para las restantes Administraciones.
- b) No constituyen una propuesta de comarcalización institucional ni, en general, de organización territorial que desarrolle la legislación propia del Principado ni la legislación estatal en esta materia.
- c) Sí representan el marco territorial en el que, con carácter general, se recomienda una progresiva mancomunación de equipamientos y servicios de ámbito supramunicipal.
- d) Constituyen un sistema de nucleación regional que no tiene por objetivo la monopolarización de todas las infraestructuras, equipamientos y servicios de ámbito supramunicipal en los núcleos primaciales, sino que admite la determinación de sistemas bi o tricefálicos para la prestación de diferentes servicios en los correspondientes ámbitos espaciales en los términos que se explicitan en la Directriz nº 6 relativa a la racionalización de los equipamientos y servicios de ámbito supramunicipal.

Una vez estudiadas estas áreas de planificación, se ha comprobado que no se ajustan a la situación actual de los montes regionales ya que en su definición no se emplearon criterios estrictamente forestales. Por tanto resulta muy difícil asumir en su totalidad dicha comarcalización en la presente planificación, si bien sí se consideran acertadas y ajustadas a la realidad forestal asturiana las subregiones de planificación territorial definidas en las Directrices Regionales. Estas subregiones son la occidental, central y oriental de acuerdo con el croquis que se adjunta a continuación.

MAPA DE SUBREGIONES DE PLANIFICACION

## **4.2. COMARCALIZACIÓN DEL MEDIO NATURAL**

La Ley 5/91, de 5 de abril, de protección de los espacios naturales, establece en su anexo las "Unidades Ambientales Básicas en Asturias", división que recoge las principales características del medio natural regional. Estas Unidades son:

- A. Litoral
- B. Valles y sierras prelitorales del occidente.
- C. Valles y cadenas prelitorales del centro y del oriente.
- D. Montañas del occidente.
- E. Núcleo central de la Cordillera Cantábrica.
- F. Picos de Europa

La descripción de las Unidades Ambientales Básicas está basada en la realizada por el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Asturias (PORN) y su representación gráfica queda recogida en el plano adjunto.

### **A. Litoral**

Esta comarca se extiende, como su nombre indica, a lo largo de toda la costa asturiana, con una anchura variable que oscila entre algunos centenares de metros (Playa de Salinas) y seis kilómetros (Gijón).

Se distinguen en la comarca litoral dos zonas bien definidas:

- La costa
- Las rasas costeras

En la costa se diferencian, a su vez, zonas erosivas (plataforma de abrasión y acantilados) y zonas de sedimentación (estuarios, playas y sistemas dunares y graveras).

Las rasas costeras son formaciones planas que se interpretan como antiguas plataformas de abrasión marina, emergidas en la actualidad y moldeadas por fenómenos erosivos.

#### **a) Geomorfología**

La costa, como queda dicho, presenta elementos geomorfológicos singulares tales como playas, dunas, rías, estuarios y acantilados.

##### **\* *Playas y dunas***

Las playas y dunas, en Asturias son escasas y pequeñas, pese a estar repartidas regularmente por toda la costa. Estas formaciones sedimentarias constituidas fundamentalmente de materiales arenosos, salpican los acantilados y otras morfologías de carácter erosivo dominantes en el paisaje litoral.

Desde el punto de vista de estas formaciones, se pueden diferenciar tres sectores costeros:

MAPA DE UNIDADES AMBIENTALES BASICAS

- En el sector occidental predominan las playas de materiales gruesos. Los mejores sistemas dunares de la zona aparecen en el oeste: Penarronda (Castropol), La Paloma (Tapia de Casariego), Navia y Frexulfe (Navia) y Barayo (Valdés).
- En el sector central, entre la desembocadura del Nalón y la Ría de Villaviciosa, se localizan las playas con los sistemas dunares más potentes y mejor desarrollados. Las dunas del Espartal y Bayas (Castrillón) y de Verdicio y Xagó (Gozón), son un claro ejemplo de estas formaciones.
- En el sector oriental del Principado predomina la costa cantilada. Las playas en esta zona quedan confinadas a pequeñas calas donde se imposibilita la formación de cordones dunares. Las dunas mejor desarrolladas se localizan en la Playa de Rodiles (estuario de la Ría de Villaviciosa) y en la Playa de la Vega (Ribadesella).

\* *Rías y estuarios*

Las rías y los estuarios están también escasamente representados en el litoral asturiano.

En el sector costero occidental, entre las desembocaduras del Eo y del Nalón, merece mención especial la ría del Navia, existiendo otros pequeños estuarios como los de Porcia (entre Tapia de Casariego y el Franco) y Barayo (Valdés).

En el sector central, entre la desembocadura del Nalón y la ría de Villaviciosa, sólo cabe citar la ría de Avilés, pues las antaño rías de Aboño y Piles (Gijón), no existen como tales en la actualidad.

En el sector oriental, entre las rías de Villaviciosa y de Tina Mayor, únicamente el estuario del Sella tiene cierta entidad. Existen, no obstante, pequeños cursos de agua como el Libardón o el Cabra que originan formas estuarinas de pequeña extensión.

\* *Acantilados*

Los acantilados son zonas erosivas activas del litoral constituidas por afloramientos rocosos.

Existen en Asturias dos tipos de acantilados perfectamente diferenciados separados por el Cabo Peñas. Los acantilados de la costa oeste están constituidos por pizarras, areniscas y cuarcitas. Los del litoral oriental, sin embargo, los integran sustratos calizos.

Tanto unos como otros representan las más impresionantes estructuras geológicas de Asturias y albergan los mejores yacimientos paleontológicos del Principado.

\* *Las Rasas*

Las rasas son formaciones erosivas constituidas por los paleorelieves de las antiguas plataformas de abrasión marina, posteriormente emergidas y moldeadas por la erosión hídrica y eólica.

Desde el punto de vista geológico, las rasas asturianas pueden dividirse en dos tipos principales: las silíceas y las calizas. Las primeras se localizan fundamentalmente en la comarca litoral occidental, aunque también están bien representadas en la zona oriental por el llano de Roñanzas, situado en la vertiente norte de la Sierra de Cuera.

Las rasas calizas, por su parte, aparecen únicamente en el sector costero oriental y están constituidas por una serie de plataformas y terrazas escalonadas. Las más altas coinciden con cuarcitas armoricanas plegadas. Las inferiores, esculpidas sobre calizas carboníferas, presentan un fenómeno de karstificación tan acentuado que resulta difícil reconstruir los distintos niveles de aterrazamiento.

b) Vegetación

La vegetación de esta comarca está representada por las siguientes series de vegetación:

\* *Playas y dunas*

- Comunidades efímeras ralas, de desarrollo veraniego en la línea de pleamar (*Euphorbio peplis-Honkenyetum peploidis*).
- Formaciones graminoides del primer cinturón dunar (*Euphorbio paraliae-Agropyretum junceiformis*).
- Cubierta vegetal de dunas secundarias constituida fundamentalmente por el "barrón" (*Ammophila arenaria* subsp. *australis*).
- Asociaciones vegetales asentadas sobre dunas terciarias constituidas por un tapiz herbáceo acompañado de plantas fruticasas (*Koelerio-albescentis-Helichrysetum stoechadis*).

\* *Rías y estuarios*

- Vegetación marismaña:
  - . *Zosteras* (*Zosteretum noltii*).
  - . Asociación *Puccinellio maritimae-Arthrocnemetum perenne*.
  - . Matorrales halófilos (*Puccinellio maritimae-Arthrocnemetum perenne*).



- Vegetación de los marjales subhalófilos:
  - . Juncales densos (Junco maritimi-Caricetum extensae).
  - . Juncales (Oenanthe lachenalii-Juncentum maritimi).
  - . Cañaverales anfibios dominados por Scirpus maritimus (Scirpetum maritimi-compacti).

\* *Acantilados y rasas*

Litoral occidental de naturaleza silíceo:

- Primer cinturón de vegetación constituido por la asociación Spergulario rupicolae -Armerietum depilatae.
- Segundo cinturón vegetal dominado por Festuca rubra subsp. pruinosa (Lauco gummifero-Festucetum pruinosae).
- Tercer cinturón vegetal constituido por un matorral de brezos y tojos (Sileno maritimi-Ulicetum maritimi).

Litoral oriental de naturaleza caliza:

- Primer cinturón vegetal representado por la asociación Crithmo maritimi-Limonietum occidentale en rocas duras y por Crithmo maritimi-Plantaginetum maritimae en rocas calizas blandas.
- Segundo cordón vegetal constituido por un pastizal denso de Festuca rubra subsp. pruinosa característica de la asociación Leucanthemo crassifoliae-Festucetum pruinosae.
- Los matorrales halófilos que integran el tercer cordón litoral están constituidos por brezo y tojo y se identifican con la asociación Ulici (gallii) humilis-Ericetum vagantis.

c) Fauna

Desde el punto de vista faunístico, la comarca litoral tiene un gran interés por dos motivos fundamentales:

- El fenómeno de la migración e invernada de aves marinas, limícolas y anátidas.
- El grado de amenaza y enrarecimiento de las especies que pueblan la costa debido a la alteración de este hábitat. Especies frecuentes en el litoral, como el ostrero, la lamprea, el paño común, el cormorán moñudo y la nutria, están incluidas con distintas categorías en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas.

\* *Playas y dunas*

En las playas del sector occidental, asociadas a la desembocadura de los ríos, se asientan las principales poblaciones de nutrias costeras.

\* *Rías y estuarios*

Al referirse a las rías y estuarios, la avifauna adquiere especial relevancia. Estos espacios litorales, directamente relacionados con el fenómeno de la migración, constituyen hábitats estacionales o permanentes de un gran número de especies acuáticas.

Las rías de mayor importancia ornitológica son las del Eo y Villaviciosa, actualmente consideradas reservas naturales parciales y refugios de caza.

La ría del Eo se caracteriza por la abundancia de anátidas. En la de Villaviciosa, por el contrario, adquieren carácter singular diversos grupos de limícolas.

\* *Acantilados y rasas*

Los acantilados asturianos albergan núcleos poblacionales de especies de singular importancia: cormorán moñudo, halcón peregrino, etc.

## **B. Valles y Sierras prelitorales del occidente**

Esta comarca está constituida por las sierras y valles incluidos en el Subsector Fitogeográfico Galaico-Asturiano Septentrional. La comarca litoral constituye su límite norte y las rasas penetran en su interior. Desde un punto de vista geológico coincide en buena parte, con la Unidad Pluvial Subregión occidental (Básica y Paleorelieves continentales). Geográficamente hablando, abarca, en términos generales, el cuadrante noroccidental asturiano, al Oeste de la cuenca del río Narcea y hasta el límite con Galicia.

### **a) Geomorfología**

Esta comarca presenta un relieve relativamente abrupto, jalonado de valles fluviales encajonados y cordales dominantes constituidos por cuarcitas paleozoicas.

En el sector más oriental de la comarca (Concejos de Salas y Tineo), está ocupado por planicies que se corresponden con paleorelieves poco degradados.

Los recursos edáficos de la comarca presentan graves problemas de conservación. La utilización del fuego como práctica habitual de creación de pastos, ha provocado el empobrecimiento de los suelos y, en muchos casos, la acentuación de la erosión como consecuencia de la deforestación. La acción reiterativa del incendio se pone de manifiesto en las zonas con mayor pendiente de las formaciones montañosas meridionales.

### **b) Vegetación**

La vegetación de esta comarca está representada por las siguientes series de vegetación:

- Carbayedas oligótrofes (*Blechno spicanti-Querceto roboris sigmetum*) en sus facciones colina y montaña.
- Rebollares (*Linario triornithophorae-Querceto pyrenaicae sigmetum*).
- Robledales albares oligotrofos (*Linario triornithophorae-Querceto petraeae sigmetum*).
- Hayedos oligótrofes (*Luzulo henriquesii-Fageto sylvaticae sigmetum*).
- Abedulares (*Luzulo henriquesii-Betuleto celtibericae sigmetum*).
- Alisedas occidentales (*Valeriano pyrenaicae-Alnetum glutinosae*).

Todas ellas han sido ya descritas desde el punto de vista florístico, en el apartado de vegetación (2.1.) de la Primera Fase del Plan. Por lo que, en el presente epígrafe, únicamente se hace referencia a su actual estado de conservación.

Pese a que las etapas climácicas de las distintas series se encuentran muy castigadas, todavía pueden encontrarse buenas representaciones de las mismas en formaciones boscosas de cierta extensión (Sierra de Tineo, La Espina, zona de los Oscos, Sierra de la Bobia y Cuenca del río Esva).

El hombre ha mermado las carbayedas oligótrofes en su búsqueda de pastos, prados de siega y huertas. El *Quercus robur* se ha visto relegado al compartir, sobre todo en el piso colino, su área de distribución con el espacio consagrado a determinadas actividades humanas (prácticas agrícolas, ganaderas y forestales). Por otra parte, el castaño, especie introducida en época romana, se ha aclimatado perfectamente en la práctica totalidad de la comarca, adquiriendo cierto carácter invasor y desplazando al carbayo.

Una suerte similar han seguido los rebollares, robledales albares y hayedos oligótrofes y abedulares de esta comarca.

Como consecuencia de esta presión antrópica, las etapas de regresión de las distintas series han sustituido a los estadios climácicos. El resultado es la existencia de un paisaje vegetal dominado por manchas de matorral (brezos y piornos) y superficies de labor, quedando los bosques relegados a los terrenos más abruptos.

Mención especial merecen las alisedas y saucedas occidentales. Antaño integrantes de verdaderas formaciones en galería y omnipresentes en todas las vegas de los grandes cursos fluviales, se ven reducidas en la actualidad a pequeñas franjas intermitentes agarradas a las márgenes de algunos ríos.

Es conveniente mantener las estrechas alisedas que bordean la mayoría de los cursos de agua de esta comarca, ellas constituyen un biotopo con un grado de biodiversidad elevadísimo, refugio de gran número de especies vegetales ripiarias y de su fauna asociada.

Las alisedas y saucedas ejercen en esta comarca un papel protector muy importante como reguladores del nivel de agua de los ríos, representando una excelente protección contra la erosión en regueros y las pérdidas de suelo provocadas por las avenidas.

### c) Fauna

La recesión superficial de las grandes manchas de vegetación presumiblemente climáticas trae consigo la pérdida de los hábitats de los macromamíferos y, consecuentemente, la desaparición o regresión de sus poblaciones.

Persisten en toda la comarca núcleos poblacionales, en general de poca entidad, de algunos representantes del orden artiodáctilos como el corzo y el jabalí.

Las poblaciones de nutria, relegadas a gargantas y valles encajonados de difícil acceso, gozan de un estado de conservación aceptable.

Dentro de los macromamíferos más carismáticos, tan sólo el lobo mantiene una presencia importante en la zona. Por su parte, el oso en sus desplazamientos, únicamente hace acto de presencia en la comarca de forma esporádica.

## **C. Valles y Sierras prelitorales del centro y del oriente**

Esta comarca está constituida por las sierras y valles incluidas en el Subsector Fitogeográfico Ovetense. La comarca litoral constituye el límite norte y las rasas penetran en su interior. Desde el punto de vista geológico, se trata de una comarca muy heterogénea que incluye parcialmente las subunidades del sector Pluvial de la subregión central y las unidades Cobertera Mesozoico-Terciaria y Sierras litorales orientales. Geográficamente hablando, la comarca está delimitada a occidente por la cuenca del Narcea y a oriente por la provincia cántabra, penetrando en el interior del Principado de forma variable (60 km., en la cuenca del caudal, y tan sólo 5 km., en las estribaciones de la Sierra de Cuera).

### a) Geomorfología

**Como ya se ha mencionado, la comarca de los valles y sierras prelitorales de occidente se caracterizan, geológicamente hablando, por su acentuada heterogeneidad. Tres son las unidades geológicas incluidas en esta zona:**

<u>Unidad</u>	<u>Subunidad</u>
- Pluvial de la subregión central	Básica
- Cobertera Mesozoica-Terciaria	Macizos kársticos
	--

- Sierras costeras orientales --

- \* La unidad Pluvial de la subregión central se caracteriza fundamentalmente por la diversidad de sustratos y, consecuentemente, de suelos.

Los cauces fluviales discurren encajonados por valles cuya morfología depende de la naturaleza de la roca madre que socavan.

Son relativamente frecuentes en las cuencas altas y medias de los ríos los desfiladeros y escarpes rocosos acompañados de fenómenos de inestabilidad de laderas. En las cuencas bajas de los grandes cursos fluviales destacan, sin embargo, los meandros labrados en extensas llanuras aluviales.

Dentro de la subunidad de los macizos kársticos, destacan como tales la Sierra del Aramo, la Sierra de Sobia, la de Tameza y el sinclinal de los lagos de Saliencia, afines a otras formaciones montañosas calizas del Principado.

En el sector geológico representado por esta unidad, se localizan las cuencas mineras asturianas más importantes (Langreo y Mieres). La actividad minera ha provocado el deterioro del paisaje (presencia de escombreras, explotaciones a cielo abierto, etc), la contaminación atmosférica, el deterioro del suelo y la pérdida de calidad de las aguas superficiales y subterráneas.

- \* La unidad de la Cobertera Mesozoico-Terciaria se localiza en la región centro-septentrional de Asturias, extendiéndose desde Oviedo hasta Arriendas. Esta zona constituida por una depresión de origen alpino, presenta relieves poco importantes en los que se ubican grandes núcleos poblacionales y una importante actividad industrial (triángulo Gijón-Avilés-Oviedo).

Debido a la suavidad de su relieve, a la bondad de su clima y a la profundidad y riqueza de sus suelos, esta unidad es objeto de una intensa explotación agrícola, forestal y ganadera.

Otra característica singular de la zona es la existencia de formaciones geológicas que propician la existencia de importantes acuíferos subterráneos.

- \* La Unidad de las Sierras Litorales Orientales se extiende por el Noreste de Asturias, entre la depresión Mesozoico-Terciaria y las rasas orientales. Está constituida por un gran promontorio surgido durante la orogenia alpina y erosionado posteriormente hasta dejar al descubierto las formaciones carbonatadas carboníferas, que en la actualidad configuran sierras prelitorales de orientación Este-Oeste (Sueve, Escapa y Cuera, fundamentalmente). El carácter aislado de estas sierras y la frecuencia de sus formaciones kársticas, les confiere un elevado interés paisajístico.

## b) Vegetación

La vegetación potencial de esta comarca es mucho más variada que la de los valles y sierras occidentales de la misma latitud. Este hecho probablemente esté relacionado con la mayor diversidad geológica y edáfica de la zona.

Las series de vegetación más representativas de la comarca son, por orden de extensión:

- Carbayedas eutrofas (*Polysticho setiferi-Fraxineto excelsioris sigmetum*).
- Carbayedas oligótrofes de facción colina y montaña (*Blechno spicanti-Querceto roboris sigmetum*).
- Alisedas centro-orientales (*Hyperico androsaemi-Alnetum glutinosae*).
- Encinares: serie de la encina (*Lauro nobilis-Querceto ilicilis sigmetum*) y de la carrasca (*Cephalanthero longifoliae-Querceto rotundifoliae sigmetum*) en sus facciones típica basófila y silicícola.
- Hayedos oligótrofes (*Luzulo henriquensii-Fageto sylvaticae sigmetum*) y eutrofos ombrófilos (*Carici sylvaticae-Fageto sigmetum*).

Estas series ya han sido descritas desde el punto de vista florístico en el apartado de vegetación (2.1.) de la Primera Fase del Plan. En el presente epígrafe únicamente se hace referencia a su estado de conservación.

Los suelos ricos y fértiles que ocupaban antiguamente las carbayedas eutrofas, han sufrido un cambio de uso industrial y urbano. Consecuentemente, en la actualidad tan sólo existen algunas carbayedas vestigiales de cierta extensión en Brañes y Covadonga.

Los encinares del Principado, antaño mucho más extensos, se ven relegados igualmente en la actualidad a pequeñas manchas de porte arbustivo localizadas en el centro de la comarca (Grado, Yernes y Tameza, Oviedo, Proaza, etc).

Los hayedos, que nunca ocuparon grandes extensiones en esta zona, están bien representados en las sierras litorales hiperhúmedas del Suevo y Cuera.

Las alisedas centro-orientales y las saucedas de los ríos, se han visto reducidas a pequeñas franjas intermitentes como en el caso de sus homólogas occidentales.

Es importante mencionar las extensas superficies de eucaliptares existentes en esta comarca. La suavidad del relieve y la riqueza y profundidad de los suelos, propician la aparición de montes eminentemente productores.

### c) Fauna

La concentración de la población y el desarrollo de las actividades industriales han propiciado la pérdida de la mayoría de las masas naturales. La reducción de los hábitats naturales conlleva a su vez, la desaparición de su fauna asociada, por lo que esta zona no presenta valores faunísticos reseñables. En las áreas montañosas se concentran los escasos macromamíferos que pueblan esta comarca (jabalíes y corzos). Merece especial atención por su singularidad la población de gamos introducida en la sierra del Suevo, confinada en ella y en actual competencia por los pastos con el ganado doméstico y los asturcones.

#### **D. Montañas del occidente**

Esta comarca coincide, en términos generales con el sector fitogeográfico Laciano-Ancarense, identificándose igualmente con la Región Forestal Occidental-Sur. Geológicamente hablando, la mayor parte de su territorio se incluye en la unidad pluvial de la subregión occidental ya descrita. Sus partes más altas pertenecen a la Unidad glaciaria occidental. Desde el punto de vista del clima, la comarca presenta un espectro climático muy amplio: desde los climas hiperhúmedos de las zonas más elevadas, hasta el carácter submediterráneo de algunas cuencas interiores (Narcea e Ibias fundamentalmente). Geográficamente hablando, esta comarca limita al Norte con la región de los Valles y sierras litorales de occidente, al Oeste y Sur con Galicia y León, respectivamente y al Este con las sierras de la Serrantina de la Cabra y Manteca.

##### **a) Geomorfología**

Las zonas bajas de las zonas montañosas del Oeste, presentan unas características geomorfológicas muy semejantes a la de los valles y sierras litorales de occidente.

La morfología de las áreas más elevadas de esta comarca, está fuertemente influenciada por los fenómenos de glaciario del Cuaternario.

En la subregión occidental, prácticamente silíceo en su totalidad, las zonas glaciadas muestran con claridad las formas y depósitos originados por este fenómeno. Son frecuentes en la comarca las cubetas de sobreexcavación con lagunas o turberas, circos, crestas, valles glaciares, morrenas y potentes depósitos fluvioglaciares. También aparecen abundantes formas y depósitos periglaciares y niveles, constituidos por campos de bloques, canchales, glaciares rocosos, etc.

En esta comarca se localizan las mejores turberas de montaña asturiana: fuentes del Narcea, Chouchinas, Reconcos y Arbás, situadas en las montañas en donde nacen los ríos Narcea, Molino y Naviego, en las proximidades del puerto de Leitariegos.

La erosión del suelo es un problema muy grave en esta comarca. Las fuertes pendientes, unidas a cubiertas vegetales poco potentes (matorrales de brezo y piorno), propician pérdidas de suelo muy elevadas. Esta situación se agrava con la utilización reiterada del fuego como práctica usual en la creación de pastos.

La mayoría de los suelos de las tierras altas de esta comarca son de tipo rankeriforme, están poco desarrollados y presentan abundancia de

gruesos, lo que los hace poco aptos para su aprovechamiento forestal o agrícola.

Una intensa actividad minera, desarrollada por numerosas explotaciones de mediana y pequeña magnitud, ha propiciado una transformación cualitativa de un uso del territorio, tradicionalmente agropecuario.

#### b) Vegetación

La vegetación potencial de esta comarca está representada en orden de extensión por las siguientes series:

- Rebollares (*Linario triornithophorae-Querceto pyrenaicae sigmetum*).
- Robledales albares oligotrofos (*Linario triornithophorae-Querceto petraeae sigmetum*).
- Hayedos oligótrofos (*Luzulo henriquesii-Fageto sylvaticae sigmetum*).
- Abedulares (*Luzulo henriquesii-Betuleto celtibericae sigmetum*).
- Alisedas occidentales (*Valeriano pyrenaicae-Alnetum glutinosae*).
- Enebrales rastreros silicícolas (*Zunipero nanae-Vaccinieto uliginosi sigmetum*).
- Alcornocales (*Cephalanthero longifoliae-Querceto suberaceae sigmetum*).

Todas ellas ya han sido descritas desde el punto de vista florístico en el apartado de vegetación (2.1.), incluido en la Primera Fase del Plan. En el presente epígrafe, únicamente se hace referencia a su actual estado de conservación.

En la parte más occidental de la comarca entre los 1000 y 1500 m. de altitud, predominan las formaciones boscosas de roble albar sobre los hayedos. Estos últimos son escasos y tienden a desaparecer en la cuenca del Navia, presentando su límite más occidental en los montes de Muniellos y Valdebueyes, y manchas de cierta entidad en la ladera Sur del Valle de Hermo.

El Valle del Navia representa en realidad una subcomarca con entidad propia, caracterizada por la existencia de series de vegetación de interés: bosques ribereños de *Salix salvifolia*, *Fraxinus angustifolia* y alcornocales.

Las fresnedas y saucedas representan en el Navia poblaciones relicticas con un área de distribución muy restringida y amenazada por la construcción de presas.



Los alcornocales han desaparecido prácticamente, quedando en la actualidad pequeñas manchas vestigiales dispersas (Bojo, Pesoz, San Esteban de los Buitres).

Las montañas occidentales conservan los mejores rebollares de todo el Principado, localizándose fundamentalmente en Muniellos y en la vertiente sur del Valle de Degaña.

También existen abedulares de cierta entidad en la cuenca alta del río Naviego y en el Puerto del Connio.

Por último, la serie silicícola del enebro rastrero, localizada en el piso subalpino, se presenta muy alterada e invadida de matorral de brecina y carqueixa a causa de los incendios.

### c) Fauna

La comarca de las montañas occidentales incluye gran parte de los enclaves de mayor importancia faunística del Principado. En esta zona se localizan la mayoría de las especies más significativas de Asturias y sus poblaciones mejor representadas.

Merece mención especial el núcleo poblacional de oso, enclavado en los montes de Guillón, Gedrez, Monasterio de Hermo y del concejo de Degaña.

Son igualmente importantes las poblaciones de urogallo de la comarca.

El lobo, por su parte, presenta en la zona los núcleos poblacionales de mayor pureza. La abundancia de presas potenciales (corzo y jabalí) y la escasa presencia humana, propician la casi inexistencia de individuos bastardos.

La fauna característica del bosque caducifolio cantábrico presenta en esta comarca sus poblaciones más occidentales (rebeco, nutria, etc).

Por último, cabe señalar la importancia que tiene el área delimitada por los ríos Naviego y Cibeo como corredor o zona de tránsito entre las montañas occidentales y el núcleo central de la Cordillera.

## **E. Núcleo Central de la Cordillera Cantábrica**

Esta comarca está constituida, como su nombre indica, por el sector central de la cordillera astur. Fitogeográficamente se identifica con el Sector Ubiñense, coincidente con la mitad occidental de la Región Forestal Occidental-Sur. Desde el punto de vista geológico, la mayor parte de la comarca queda inmersa en la Unidad Pluvial de la subregión central, estando incluidas sus tierras altas en la Unidad Glacial correspondiente. Climatológicamente hablando, la comarca presenta un régimen pluviométrico muy variado. Mientras las zonas elevadas (piso subalpino y montano) se ven afectadas de un clima hiperhúmedo, los valles interiores (piso colino) gozan de un clima con tendencia submediterránea y marcada continentalidad. Geográficamente esta comarca limita al Oeste con el concejo de Somiedo (cuenca del río Pigüena), al Este con el de Caso, al Norte con la comarca de los Valles y Sierras Prelitorales y al sur con León.

### a) Geomorfología

Al igual que en las montañas occidentales, las zonas más elevadas del sector central de la cordillera astur, muestran una morfología claramente afectada por el moldeado glaciario cuaternario.

Las formas glaciares aparecen con relativa frecuencia, diferenciándose gran variedad de formas y depósitos de origen periglaciario nival, reconociéndose grandes movimientos en masa postglaciares en los valles de las principales cuencas fluviales.

Los suelos, en general de tipo rankeriforme, son poco profundos. Aquellos que muestran un mayor desarrollo tienen abundancia de finos (limos y arcillas) y, con frecuencia, presentan problemas de encharcamiento.

### b) Vegetación

La vegetación de esta comarca es muy variada. En ella tienen representación las siguientes series de vegetación:

- Hayedos oligotrofos (*Luzulo henriquensii-Fageto sylvaticae sigmetum*) y eutrofos ombrófilos (*Carici sylvaticae-Fageto sigmetum*) y eutrofos xerófilos (*Epipactidi helleborine-Fageto sigmetum*).
- Robledales albares eutrofos (*Mercuriale perennis-Fraxineto excelsioris sigmetum*) y oligótrofos (*Linario triornithophorae-Querceto petraea sigmetum*).
- Melojares o rebollares (*Linario triornithophorae-Querceto pyrenaicae sigmetum*).
- Encinares de carrasca (*Cephalanthero longifoliae-Querceto rotundifoliae sigmetum*).
- Alisedas centro-orientales (*Hyperico androsaemi-Alnetum glutinosae*).
- Enebrales rastreros silicícolas (*Junipero nanae-Vaccinieto uliginosi sigmetum*) y calcícolas (*Daphno cantabricae-Arctostaphyleto uva-ursi sigmetum*).

Todas estas series ya han sido descritas desde el punto de vista florístico en el epígrafe de vegetación (2.1.) de la Primera Fase del Plan. En el presente apartado únicamente se hace referencia a su estado de conservación.

Esta comarca, junto con la de los Picos de Europa, constituye el principal núcleo de dominio del haya en Asturias. Las series de los hayedos ocupan los territorios del piso montano; la eutrofa los suelos más profundos y frescos y la oligótrofa suelos pobres con cierta capacidad de retención de agua en zonas de pluviometría elevada. Se localizan en esta comarca los hayedos más extensos y mejor conservados de la Cordillera Cantábrica: Peloño, Valgrande, Lindes-Ricabo, Valle, Saliencia, etc.

La serie de vegetación más castigada por la actividad antrópica es la de los robledales albares eutrofos, al ocupar los suelos más evolucionados y ricos del piso colino. En las áreas colinas y montanas de suelos más pobres, se asientan los robledales albares oligotrofos, desplazados por el rebollo en las estaciones xéricas y exposiciones de solana.

En las cotas superiores del piso montano, sobre suelos silíceos y en exposiciones de umbría se localizan las mejores masas boscosas de abedules.

En las solanas de suelos secos y poco profundos sobre afloramientos calizos se localizan los carrascales.

Existen manchas de cierta entidad de *Querceto rotundifolia* en las hoces de Somiedo, Teverga y Quirós.

En los suelos encharcados de ribera se sitúan las alisedas centro-orientales y las saucedas arbustivas de *Salix cantabrica* cuya supervivencia está condicionada por las obras de canalización de los cursos de agua.

Por último, mencionar que el piso subalpino está ocupado por las series de los enebros rastros. Los enebrales se ven relegados actualmente a lugares donde los incendios llegan con dificultad. En la mayoría de los casos se ven sustituidos por etapas de regresión (matorrales de brechina y arándano, pastos y comunidades crioturadas).

### c) Fauna

Junto con la comarca de las montañas occidentales, el núcleo central de la cordillera astur puede ser considerada como la zona más rica desde el punto de vista faunístico. En ella están presentes los macrovertebrados asturianos más característicos: oso, urogallo, nutria, rebeco, etc.

En esta comarca se localizan además, las áreas con mejores posibilidades de recuperación de elementos faunísticos.

No obstante, en el centro de la comarca se encuentra la principal red de accesos a la meseta (ferrocarril, carretera y autopista), constituyendo una barrera artificial para los macromamíferos capaz de provocar el aislamiento de sus núcleos poblacionales occidentales y orientales.

## **F. Picos de Europa**

La comarca de los Picos de Europa se corresponde con el subsector fitogeográfico Picoeuropeo y coincide, en gran medida, con la mitad oriental de la Región Forestal Suroriental. Desde el punto de vista geológico se identifica con la unidad de los Picos de Europa. Geográficamente hablando la comarca limita al Oeste con las sierras situadas entre los ríos Sella y Ponga; al Sur y al Este con las provincias de León y Cantabria, respectivamente y al Norte con la comarca de los Valles y sierras prelitorales del centro y del oriente. Desde el punto de vista climático, la comarca presenta una marcada heterogeneidad que abarca desde los climas típicamente oceánicos, a los marcadamente submediterráneos. Debido a su amplio espectro altitudinal (de 200 a 2.600 m de altitud) en ella están representados la totalidad de los pisos bioclimáticos (colino, montano, subalpino y alpino).

### a) Geomorfología

Geomorfológicamente hablando, la comarca de los Picos de Europa constituye un elemento de extraordinaria singularidad. Sus cumbres alcanzan las mayores alturas de la cornisa cantábrica y configuran un sistema geológico de enorme interés estratigráfico, tectónico y morfológico. Presenta esta comarca indicios de los procesos de formación del relieve cántabro-astur y especialmente, un sistema kárstico muy característico.

### b) Vegetación

La vegetación de esta comarca es bastante diversa. En ella aparecen representadas las siguientes series de vegetación:

- Hayedos eutrofos ombrófilos (*Carici sylvaticae-Fageto sigmetum*) y xerófilos (*Epipactidi helleborine-Fageto sigmetum*).
- Robledales albares eutrofos (*Mercuriali perennis-Fraxineto excelsioris sigmetum*).
- Encinares de carrasca (*Cephalanthero longifoliae-Querceto rotundifoliae sigmetum*).
- Alisedas centro-orientales (*Hyperico androsaemi-Alnetum glutinosae*).
- Enebrales rastreros calcícolas (*Dahpnocantabricae-Arctostaphyleto uva-ursi sigmetum*).
- Pastizales duros de Elyna (*Oxytropido pyrenaicae-Elynetum myosuroidis*).

Todas estas series ya han sido descritas desde el punto de vista florístico en el apartado de vegetación (2.1.) de la Primera Fase del Plan. Por consiguiente, en el presente epígrafe únicamente se hace referencia a su estado de conservación en la comarca. La serie más característica y mejor representada de los Picos de Europa es, sin lugar a dudas, la de los hayedos eutrofos. En los barrancos y laderas pronunciadas de pisos altitudinales inferiores se desarrollan diversas variantes de la serie de los robledales eutrofos: con tilos, en desfiladeros abruptos; con rebollos, en estaciones más xéricas y con hayas en las umbrías de suelos más frescos.

En las gargantas del Cares, formando bosquetes o mezclada con aulagares, aparece la carrasca. Las manchas más extensas de esta serie se localizan en Peñamellera Alta.

Las alisedas, las saucedas y otras especies típicas del bosque de galería han sufrido una fuerte regresión en esta comarca y presentan una problemática análoga a la de otras zonas.

En el piso subalpino, la etapa climácica de los enebrales rastreros silicícolas difícilmente se alcanza en los Picos de Europa debido a la naturaleza del sustrato. Los frecuentes afloramientos rocosos y la abundancia de suelos esqueléticos de tipo rankeriforme, impiden el desarrollo del enebro y propician la aparición de estadios de sustitución representados por vegetación rupícola, pastizales bastos y matorrales calcícolas.

Por último, en las localizaciones de divisoria expuestas a fuertes vientos del piso alpino, se desarrollan los pastizales cacuminales de Elyna.

### c) Fauna

Los Picos de Europa no disponen en realidad de unos recursos faunísticos comparables a los del resto de la montaña asturiana. En ellos no existe una presencia continuada de macromamíferos ni tampoco frecuentan la

zona especies singulares a excepción del lobo y el oso que realizan incursiones esporádicas en la misma.

La ausencia de predadores y los intereses cinegéticos han favorecido una superpoblación de herbívoros (rebeco) que ocasiona una sobrecarga pascícola en clara competencia con la ganadería doméstica (actividad económica predominante en la zona).

La comarca de los Picos de Europa representa, no obstante, un enclave de suma importancia para algunos grupos faunísticos con hábitats muy restringidos en el Principado. El águila real, el alimoche y el buitre leonado son ejemplos de una fauna con tendencias rupícolas que encuentran en los grandes afloramientos rocosos de los Picos de Europa las mejores poblaciones de la España atlántica.

### **4.3. CARACTERISTICAS SOCIOECONOMICAS**

En el desarrollo de cualquier tipo de planificación forestal deben considerarse de modo especial los aspectos sociales y económicos del entorno. Este principio adquiere una gran relevancia en el caso de Asturias donde la actual situación de crisis afecta a sectores tan tradiciones para la región como la minería, la ganadería y la siderurgia.

La elaboración del estudio socioeconómico que contiene el presente documento tiene por objeto, entre otros, incorporar a la comarcalización y planificación forestal aquellos aspectos importantes que se derivan de su análisis.

Con este fin se ha estudiado en dicho capítulo el *interés social del monte* como un parámetro que estima la influencia de los factores económicos y sociales en la planificación forestal. Entre estos factores se han seleccionado la densidad de población, la situación del sector primario, el nivel de renta por habitante, el desempleo y el porcentaje de territorio forestal. La metodología empleada se explica en dicho capítulo, presentándose aquí exclusivamente los valores resultantes y su representación cartográfica.

Analizando los resultados se puede afirmar que el interés social del monte se estima mayor en la zona occidental que en la oriental y en las regiones interiores que en las costeras. El triángulo Oviedo-Gijón-Avilés y su entorno definen una zona donde el interés social del monte adquiere los valores más bajos del Principado.

## INTERES SOCIAL DEL MONTE

CONCEJO	SUPERFICIE FORESTAL (%)	DENSIDAD (Hab./Km <sup>2</sup> )	SECTOR PRIMARIO (%)	RENTA (pta. /hab.)	TASA DE PARO (%)	INTERES SOCIAL DEL MONTE (1 a 10)
Allande	79.6	7.07	60.6	415.186	12.89	8
Aller	58.5	43.64	4.9	676.567	22.09	6
Amieva	48.5	8.18	57.1	415.747	12.59	7
Aviles	28.8	3381.85	1.3	861.588	21.19	2
Belmonte Miranda	59.9	11.89	58.0	456.075	18.87	8
Bimenes	64.0	71.25	10.7	459.877	15.45	6
Boal	58.6	22.71	45.3	476.138	14.27	8
Cabrales	43.1	10.06	46.6	479.074	13.44	7
Cabranes	53.1	35.17	53.7	409.370	7.04	7
Candamo	64.7	36.98	43.0	471.276	12.43	8
Cangas de Onís	47.1	29.37	28.8	624.897	16.92	6
Cangas del Narcea	69.5	22.01	32.8	689.473	14.89	7
Caravia	68.7	43.45	32.7	335.777	27.88	9
Carreño	39.7	156.67	16.4	920.675	17.91	1
Caso	60.9	6.90	53.5	451.815	13.00	8
Castroillón	64.7	394.37	4.4	928.714	16.61	3
Castropol	59.0	37.56	50.6	610.577	9.31	6
Coaña	50.0	58.87	40.2	550.916	12.45	5
Colunga	55.2	48.23	45.2	538.399	15.97	6
Corvera	59.4	363.08	4.9	691.510	19.30	3
Cudillero	66.5	58.02	48.8	524.622	11.47	6
Degaña	81.7	18.45	6.1	1117.119	10.89	4
Franco, El	50.0	54.20	46.7	515.827	14.34	6
Gijón	17.5	1466.91	1.6	788.400	21.36	2
Gozón	30.1	148.66	21.2	721.309	18.72	1
Grado	53.7	54.61	23.7	645.302	18.10	4
Grandas de Salime	70.5	12.07	46.2	645.817	15.74	8
Ibias	73.7	6.96	38.8	546.169	18.56	8
Illano	61.6	9.05	69.6	358.480	9.80	8
Illas	62.1	48.67	33.3	519.123	14.71	6
Langreo	66.6	618.62	0.9	830.000	22.57	4
Laviana	49.8	115.01	3.2	588.623	20.35	4
Lena	61.7	45.60	9.8	562.337	18.54	6
Llanera	45.6	106.46	15.9	760.045	12.61	2
Llanes	41.6	50.49	33.3	672.985	17.63	5
Mierces	42.6	352.74	1.5	775.433	21.91	3
Morcin	51.0	60.05	6.1	805.486	20.06	4
Muros de Nalón	44.7	319.72	9.2	493.564	19.81	4
Nava	57.3	59.36	18.8	563.076	17.85	4
Navia	38.8	145.99	27.5	972.138	11.92	1
Noreña	13.5	758.02	4.0	827.485	12.42	1
Onís	49.5	12.20	53.5	405.950	10.26	7
Oviedo	54.2	1.080.53	1.0	912.968	16.21	2
Parres	49.1	44.62	31.3	564.261	14.94	6
Peñamellera Alta	57.3	8.56	43.6	415.973	17.80	8
Peñamellera Baja	37.1	20.13	46.8	429.037	18.22	7
Peso	70.6	6.88	54.1	321.568	12.80	8
Piloña	48.3	32.67	35.2	577.827	16.69	6
Ponga	66.7	3.88	59.0	405.611	13.92	8
Pravia	64.4	96.65	20.6	711.180	12.05	3
Proaza	36.5	12.55	36.7	501.309	8.73	5
Quirós	62.5	8.31	35.0	406.610	15.40	9
Regueras, Las	61.4	34.93	42.4	378.701	12.93	8
Ribadedeva	28.9	54.70	47.4	502.348	10.63	4
Ribadesella	45.3	74.77	23.6	656.147	18.70	4
Ribera de Arriba	41.2	96.68	3.2	1.210.775	18.58	3
Riosa	65.3	57.78	5.4	515.668	16.51	5
Salas	59.6	32.91	50.7	592.179	11.60	6
S. Martín de Oscos	74.5	8.45	69.9	376.268	20.00	10
S. Martín del Rey Aurelio	62.2	391.59	1.4	683.627	24.25	5
San Tirso de Abres	77.4	21.52	61.5	481.256	6.36	8
Sta. Eulalia de Oscos	72.6	12.93	65.6	393.984	13.17	8
Santo Adriano	41.2	15.93	26.7	417.078	17.31	6
Sariego	34.1	57.07	30.1	528.428	3.04	3
Siero	56.5	221.26	7.6	786.348	14.39	2
Sobrescobio	58.0	11.17	33.2	450.157	13.11	6
Somiedo	72.2	5.71	71.5	412.097	9.55	8
Soto del Barco	65.3	110.61	20.2	565.153	15.87	4
Tapia de Casariego	53.6	68.00	42.2	599.672	11.28	5
Taramundi	73.6	11.93	64.3	464.195	11.09	8
Teverga	50.8	13.95	25.9	586.274	14.05	5
Tineo	59.3	25.20	52.3	609.224	11.00	6
Valdés	61.7	45.58	47.8	593.937	11.90	7
Vegadeo	63.6	60.96	32.1	589.762	10.71	5
Villanueva de Oscos	78.3	5.88	62.1	435.647	9.69	8
Villaviciosa	52.1	52.99	35.6	683.621	15.29	5
Villayón	56.1	15.48	68.2	471.096	15.11	8
Yernes y Tameza	55.2	6.67	63.3	318.267	22.22	9

MAPA DE INTERES SOCIAL DEL MONTE



#### 4.4. COMARCAS ACTUALES DE GESTIÓN FORESTAL

Las actuales zonas de gestión forestal son ocho y responden sin duda a una clasificación previa del territorio forestal, según sus características, que debe tenerse en cuenta al definir la comarcalización. Su nominación y composición en concejos, son las siguientes:

COMARCA	CONCEJO	SUPERFICIE (ha.)
I. OCCIDENTAL	Boal, Castropol, S. Martín de Oscos, S. Tirso de Abres, Sta. Eulalia de Oscos, Tapia de Casariego, Taramundi, Vegadeo, Villanueva de Oscos	68.793
II. OCCIDENTAL-CENTRO	Allande, Grandas de Salime, Illano, Pesoz	59.948
III. OCCIDENTAL-SUR	Cangas del Narcea, Degaña, Ibias	124.143
IV. OCCIDENTAL-NORTE	Coaña, El Franco, Navia, Tineo, Valdés, Villayón	122.850
V. CENTRO-OCCIDENTAL	Belmonte Miranda, Candamo, Castrillón, Cudillero, Illas, Llanera, Muros de Nalón, Pravia, Las Regueras, Salas, Somiedo, Soto del Barco.	130.534
VI. CENTRO-SUR	Aller, Grado, Lena, Mieres, Morcín, Proaza, Quirós, Ribera de Arriba, Riosa, Santo Adriano, Teverga, Yernes y Tameza.	167.959
VII. CENTRO-ORIENTAL	Avilés, Bimenes, Cabranes, Carreño, Caso, Colunga, Corvera, Gijón, Gozón, Langreo, Laviana, Nava, Noreña, Oviedo, S. Martín del Rey Aurelio, Sariego, Siero, Sobrescobio, Villaviecosa.	200.216
VIII. COMARCA ORIENTAL	Amieva, Cabrales, Cangas de Onís, Caravia, Llanes, Onís, Parres, Peñamellera Alta, Peñamellera Baja, Piloña, Ponga, Ribadedeva, Ribadesella.	181.985

Los habitantes de hecho, la densidad de población, la superficie total y la superficie forestal de la actual situación transitoria hasta el establecimiento de las 10 comarcas, es la siguiente :

COMARCA	HABITANTES DE HECHO (1996)	DENSIDAD (hab/km <sup>2</sup> )	SUPERFICIE TOTAL (ha)	SUPERFICIE FORESTAL (ha)
I	20.686	27,1	68.793	56.291
II	4.268	8,1	59.948	47.622
III	22.022	17,7	124.605	98.680
IV	48.866	39,8	123.307	86.564
V	60.669	53,5	130.534	78.031
VI	19.918	25,1	167.959	101.002
VII	840.460	316,8	200.216	106.018
VIII	71.056	31,9	181.985	93.044
ASTURIAS	1.087.945	102,9	1.060.357	667.252

MAPA DE COMARCAS ACTUALES DE GESTION FORESTAL

Respecto a los usos del territorio, la distribución comarcal se ajusta a los siguientes datos, expresados en hectáreas:

USOS DEL TERRITORIO (ha)						
COMARCA	FORESTAL		CULTIVOS Y PRADERAS	IMPRODUCTIVO	TOTAL	
	ARBOLADO	DESARBOLADO				
I	34.883	24.590	14.708	2.513	76.694	
II	18.620	20.214	6.601	7.091	52.526	
III	38.176	60.504	20.616	5.309	124.605	
IV	47.393	39.171	30.466	6.277	123.307	
V	30.777	36.805	39.871	6.294	113.747	
VI	18.015	28.281	27.625	5.624	79.545	
VII	74.706	66.055	107.862	17.673	266.296	
VIII	63.131	65.931	66.640	27.935	223.637	
<b>ASTURIAS</b>	<b>325.701</b>	<b>341.551</b>	<b>314.389</b>	<b>78.716</b>	<b>1.060.357</b>	

Una vez conocida la extensión del territorio forestal de cada comarca es importante saber qué porcentaje de montes está gestionado directamente por los servicios forestales.

COMARCA		GESTIONADO DIRECTAMENTE		NO GESTIONADO		TOTAL	
		(ha)	%	(ha)	%	(ha)	%
I.	Occidental	13.286	22,3	46.187	77,7	59.473	100,0
II.	Occidental-Centro	27.078	69,7	11.756	30,3	38.834	100,0
III.	Occidental-Sur	46.219	46,8	52.461	53,2	98.680	100,0
IV.	Occidental-Norte	30.740	35,5	55.824	64,5	86.564	100,0
V.	Centro-Occidental	27.188	40,2	40.394	59,8	67.582	100,0
VI.	Centro-Sur	32.990	71,3	13.306	28,7	46.296	100,0
VII.	Centro-Oriental	92.495	65,7	48.266	34,3	140.761	100,0
VIII.	Oriental	116.413	90,2	12.649	9,8	129.062	100,0
<b>ASTURIAS</b>		<b>386.409<sup>(*)</sup></b>	<b>57,9</b>	<b>280.843</b>	<b>42,1</b>	<b>667.252</b>	<b>100,0</b>

(\*) La superficie ha sido obtenida superficiando mediante GIS los planos de los montes gestionados por la Administración.

Al frente de cada comarca se encuentra un técnico gestor el cual dispone de la guardería rural para desempeñar su cometido. Esta guardería queda distribuida del siguiente modo:

COMARCA	GUARDAS MAYORES	GUARDAS <sup>17</sup>	SUPERFICIE TOTAL (ha) <sup>18</sup>	SUPERFICIE FORESTAL (ha) <sup>2</sup>
I	1	12 (12)	76.694	59.473
II	1	8 (9)	52.526	38.834
III	1	6 (10)	118.635	92.710
IV	2	12 (16)	123.307	86.564
V	2	6 (9)	84.625	46.565
VI	1	4 (5)	79.545	26.496
VII	4	13 (15)	266.296	140.761
VIII	3	20 (22)	211.240	116.665
<b>ASTURIAS</b>	<b>15</b>	<b>81 (98)</b>	<b>1.012.868</b>	<b>627.868</b>

<sup>17</sup> Entre paréntesis aparece el número de guardas rurales que serían necesarios según los responsables técnicos

<sup>18</sup> Se han excluido las superficies de los espacios naturales protegidos por no ser competencia de la guardería rural.

## 5. DEFINICION Y CARACTERIZACION DE LAS COMARCAS

De acuerdo con los criterios expuestos anteriormente (Directrices Regionales de Ordenación del Territorio, comarcalización del medio natural, características socioeconómicas, comarcas actuales de gestión forestal) y teniendo en cuenta además que la unidad mínima de comarcalización es el concejo, que la superficie óptima de gestión ordinaria es aproximadamente 50.000 ha. de monte y que se debe considerar la red de comunicaciones, se propone la definición de diez comarcas distribuidas del siguiente modo:

<b>COMARCALIZACION FORESTAL</b>		
<b>SUBREGION</b>	<b>COMARCA</b>	<b>CONCEJOS</b>
Occidental	I. Vegadeo	Vegadeo, Castropol, Tapia de Casariego, Boal, San Martín de Oscos, Santa Eulalia de Oscos, Villanueva de Oscos, Taramundi, San Tirso de Abres
	II. Pola de Allande	Allande, Grandas de Salime, Pesoz, Illano,
	III. Cangas del Narcea	Cangas del Narcea, Degaña, Ibias
	IV. Luarca	Valdés, Tineo, Villayón, Navia, Coaña, El Franco
Central	V. Pravia	Pravia, Cudillero, Salas, Muros del Nalón, Soto del Barco, Castrillón, Illas, Candamo, Las Regueras, Llanera
	VI. Grado	Grado, Yernes y Tameza, Santo Adriano, Proaza, Quirós, Teverga, Belmonte de Miranda, Somiedo
	VII. Pola de Siero	Siero, Noreña, Oviedo, Corvera, Avilés, Gozón, Carreño, Gijón, Villaviciosa, Sariego, Cabranes, Nava, Bimenes, San Martín del Rey Aurelio, Langreo, Mieres, Ribera de Arriba, Morcín, Riosa
	VIII. Pola de Laviana	Laviana, Sobrescopio, Caso, Aller, Lena
Oriental	IX. Ribadesella	Ribadesella, Parres, Piloña, Colunga, Caravia, Llanes, Ribadedeva
	X. Cangas de Onís	Cangas de Onís, Ponga, Amieva, Onís, Cabrales, Peñamellera Alta, Peñamellera Baja

MAPA DE COMARCALIZACION

Una vez definidas las diez comarcas, el siguiente paso consiste en caracterizar las mismas con objeto de justificar la división elegida.

### **I. VEGADEO**

La comarca con sede en Vegadeo se encuentra situada en el noroeste de Asturias e incluida en la subregión occidental de planificación territorial.

Está constituida por nueve concejos y ocupa una extensión de 69.049 hectáreas, de las cuales 54.784 ha. son forestales (79,3%). Los montes gestionados directamente por los Servicios Forestales ocupan una superficie de 10.886 ha. El número de habitantes de hecho es de 19.997, lo que supone una densidad de población de 29 hab/km<sup>2</sup>.

Respecto a las unidades ambientales, está conformada por los valles y sierras prelitorales de occidente y por el litoral de su parte costera.

Desde el punto de vista económico, predomina el sector primario, con un 46,6% de la población ocupada. La tasa de paro comarcal es el 11,19% y el nivel de renta es 551.901 pta/hab. Con estos parámetros resulta un valor del interés social del monte igual a 7, aplicando la metodología expuesta en el capítulo del estudio socioeconómico.

Está enmarcada en la actual comarca occidental de gestión forestal y sus principales vías de comunicación son las carreteras nacionales N-640 y N-634 y las autonómicas AS-11, AS-12 y AS-13.

### **II. POLA DE ALLANDE**

En el oeste asturiano e incluida dentro de la subregión occidental de planificación territorial, se encuentra la comarca con sede en Pola de Allande.

Constituida por cuatro concejos (Allande, Grandas de Salime, Illano y Pesoz), ocupa una extensión de 60.171 hectáreas. De esta superficie, el 72,3% (43.523 ha.) es forestal y los montes gestionados directamente por la Administración abarcan 29.478 ha. La dimensión de esta comarca es más reducida por las dificultades que presenta en cuanto a accesibilidad y por tratarse de una zona con una actividad forestal muy intensa. El número de habitantes de hecho es 4.957 lo que significa una densidad de población muy baja (8 hab/km<sup>2</sup>).

Las unidades ambientales presentes son los valles y sierras prelitorales de occidente con algunas incursiones en las montañas occidentales.

Económicamente, hay un claro dominio del sector primario, con un 58,1% de la población ocupada que se emplea en dicho sector. La tasa de paro es el 13,13% y el nivel de renta por habitante es el más bajo de todas las comarcas definidas (462.882 pta/hab). Atendiendo a estas cifras resulta un valor del interés social del monte igual a 8, el más alto de Asturias. Esta comarca coincide con la actual zona de gestión forestal occidental-centro, además del concejo de Illano, y su principal vía de comunicación es la carretera autonómica AS-14, complementada por las también autonómicas AS-12 y AS-13.

### **III. CANGAS DEL NARCEA**

Dentro de la subregión occidental de planificación territorial se encuentra esta comarca constituida por los concejos de Cangas del Narcea, Degaña e Ibias.

La superficie total de la comarca es 124.605 hectáreas de la cual el 79,2% es terreno forestal (98.680 ha). La Administración gestiona 46.219 ha. de monte. El número de habitantes de hecho es 22.022 lo que supone una densidad de población de 18 hab/km<sup>2</sup>.

Se encuentra incluida en la unidad ambiental básica de las montañas occidentales.

Desde el punto de vista económico, el sector predominante es el de la industria y la construcción con un 37,5% de la población ocupada, seguido de cerca por el sector primario con un 31,7%. La tasa de paro alcanza el 15,04%, con un nivel de renta por habitante (704.943 ptas/hab) cercano a la media regional (763.480 ptas/hab). Según esto, el valor del interés social del monte es 6.

La actual zona de gestión forestal occidental-sur coincide con esta comarca y su principal vía de comunicación es la carretera autonómica AS-15.

#### **IV. LUARCA**

La comarca con sede en Luarca, junto con las tres anteriores, completa la subregión occidental de planificación territorial.

Está formada por seis concejos y abarca una superficie de 123.307 hectáreas, de las cuales 86.564 ha. son forestales (70,2%). La Administración gestiona directamente 30.740 ha de monte. El número de habitantes de hecho es 48.866, con una densidad de población de 40 hab/km<sup>2</sup>.

Las unidades ambientales que conforman esta comarca son los valles y sierras prelitorales de occidente así como el litoral de la región costera.

El sector económico dominante es el de la agricultura y la pesca con un 45,8% de la población ocupada trabajando en este tipo de actividades. La tasa de paro es el 12,05%, mientras que el nivel de renta por habitante es de 645.807 ptas/hab. Resulta, por tanto, un valor del interés social del monte igual a 6.

La actual comarca de gestión forestal occidental-norte coincide con ésta y sus principales vías de comunicación son las carreteras nacionales N-634 y N-632 y las autonómicas AS-12 y AS-15.

#### **V. PRAVIA**

Esta comarca está constituida por diez concejos y enmarcada dentro de la subregión central de planificación territorial, de acuerdo con las Directrices Regionales de Ordenación del Territorio.

Tiene una extensión superficial de 81.051 hectáreas, siendo el 56,4% de uso forestal (45.684 ha). La Administración gestiona únicamente 6.640 ha. Esta comarca presenta una intensa actividad forestal, siendo uno de los núcleos donde los montes despiertan gran interés en las poblaciones

locales. El número de habitantes de hecho es de 70.224, lo que significa una densidad poblacional de 87 hab/km<sup>2</sup>.

Al tratarse de una comarca costera presenta la formación litoral y en el interior se encuentra configurado por valles y sierras prelitorales pertenecientes a las unidades ambientales occidentales y centrales.

Predomina el sector servicios (42,1%), mientras que el sector primario es el menos representado con sólo el 23,4% de la población ocupada. La tasa de paro es del 13,98 % y el nivel de renta por habitante es elevado comparado con el resto de las comarcas (707.462 ptas/hab). De acuerdo con estos datos, el valor del interés social del monte es 5.

Esta comarca está encuadrada en la parte norte de las actuales regiones forestales centro-occidental y centro-sur y presenta tres vías principales de comunicación: las carreteras nacionales N-632 y N-634 y la autonómica AS-16.

## **VI. GRADO**

En la subregión central de planificación territorial se encuentra esta comarca con sede en Grado, constituida por ocho concejos, incluidos en las actuales zonas de gestión forestal centro-sur y centro-occidental.

La extensión superficial es de 122.996 hectáreas, siendo el 59,4% de uso forestal (73.082 ha). La Administración gestiona directamente 53.761 ha. La población de hecho es de 21.770 habitantes resultando una densidad igual a 18 hab/km<sup>2</sup>.

Está configurada por una mezcla de valles y sierras prelitorales de la zona central y por el núcleo central de la Cordillera Cantábrica.

En esta región domina el sector servicios, donde se emplea el 38,1% de la población ocupada, mientras que el sector primario emplea el 34,7%. La tasa de paro es del 16,45%, con un nivel de renta por habitante de 561.538 pta/hab. En estos concejos, el interés social del monte adquiere un valor igual a 7.

En cuanto a las vías de comunicación, en el norte la principal carretera es la nacional N-634 y como ejes norte-sur se encuentran las autonómicas AS-228 y AS-227, además de la AS-229.

## **VII. POLA DE SIERO**

En la subregión central de planificación territorial se encuentra esta comarca que recoge las tres principales ciudades asturianas: Oviedo, Gijón y Avilés.

En cuanto a la extensión superficial es, sin duda, la comarca más grande con un total de 166.728 hectáreas, de las cuales 51.597 son de uso forestal (30,9%). A pesar de su gran tamaño, la Administración sólo gestiona directamente 9.969 hectáreas de la comarca.

Aquí se encuentra el 72,9% de la población de hecho asturiana (796.220 hab.), lo que significa que la densidad poblacional es muy elevada con un valor de 479 hab/km<sup>2</sup>.



Está configurada por el litoral de su parte costera y por valles y sierras prelitorales de la zona central.

Las características económicas ponen de manifiesto el predominio del sector servicios donde se emplea el 58,2% de la población ocupada. En el sector primario sólo trabaja el 3,2%. El valor de la tasa de paro se eleva significativamente (19,37%) y sin embargo, el nivel de renta por habitantes es claramente el más alto de Asturias (817.377 pta/hab). Teniendo en cuenta estos valores, el interés social del monte resulta el más bajo de todas las comarcas definidas (3).

Los concejos que forman la comarca con sede en Pola de Siero son diecinueve, los cuales pertenecen todos a la actual zona de gestión forestal centro-oriental, a excepción de Villaviciosa y Cabranes que pertenecen a la actual zona oriental. Dispone sin duda de la mejor infraestructura viaria con la autopista A-8 que une Avilés y Gijón y la autopista A-66 como eje norte sur. En la zona centro y de oeste a este se encuentra la carretera nacional N-634.

### **VIII. POLA DE LAVIANA**

Formada por cinco concejos (Aller, Caso, Laviana, Lena y Sobrecobio), se encuentra en la parte sur de la subregión central de planificación territorial.

La superficie comarcal comprende 120.047 hectáreas siendo el 72,9% de uso forestal (87.541 ha). La Administración gestiona directamente una superficie de 83.483 ha. de monte.

La población de hecho es de 48.642 habitantes, con una densidad media de 41 hab/km<sup>2</sup>.

La comarca se encuentra en el núcleo central de la cordillera cantábrica.

Los trabajadores se emplean fundamentalmente en el sector secundario con un 53,1% de la población ocupada y con un sector primario que sólo recoge el 9,2%. La tasa de paro es del 19,9%, la más alta de todo el Principado. El nivel de renta por habitante es de 606.262 ptas/hab. Según esto el interés social del monte tiene un valor igual a 6.

Los concejos están enmarcados en el sur de la actual comarca de gestión centro-oriental. Las principales vías de comunicación son la autopista A-66 y la carretera autonómica AS-17.

**IX. RIBADESELLA**

Situada en la subregión oriental de planificación territorial y formada por un total de siete concejos.

Los concejos comprenden una extensión superficial de 90.100 hectáreas, de las cuales sólo el 46,3% tienen uso forestal (41.705 ha). En esta comarca, la Administración gestiona de modo directo gran parte de los montes (35.967 ha).

El número de habitantes de hecho es 41.422, lo que supone una densidad de población de 46 hab/km<sup>2</sup>.

En el norte, está configurado por las formaciones litorales y hacia el interior presenta los valles y sierras prelitorales orientales.

Existe un dominio del sector servicios, con un 43,9% de la población ocupada, seguido del sector primario con un 34,0%. La tasa de paro es el 16,76% y el nivel de renta por habitante igual a 604.799 ptas/hab. Por ello el interés social del monte resulta con un valor igual a 6.

Los concejos pertenecen a la actual comarca oriental de gestión forestal y las principales vías de comunicación son las carreteras nacionales N-632 y N-634 que atraviesan la comarca de oeste a este.

**X. CANGAS DE ONIS**

Incluida en la subregión oriental de planificación territorial, esta comarca está formada por siete concejos.

La superficie total es de 102.303 hectáreas, con un 82,2% (84.092 ha) destinado al uso forestal. La Administración gestiona directamente 79.266 ha. de monte. La población de hecho comarcal es de 13.805 habitantes, lo que supone una densidad de 13 hab/km<sup>2</sup>.

Las unidades que configuran la comarca son los valles y sierras prelitorales orientales y los Picos de Europa.

El sector económico dominante es el primario en el cual se emplea el 41,1% de la población ocupada. La tasa de paro comarcal es el 15,53% y el nivel de renta por habitante es de 513.680 pta/hab. De este modo, resulta un elevado valor del interés social del monte (7).

Los concejos que integran esta comarca se enmarcan en la actual zona de gestión forestal Oriental. Las principales vías de comunicación son la carretera nacional N-625 y la autonómica AS-114.

A continuación se presenta en forma de cuadros todos los datos que han servido para definir y caracterizar las comarcas. La desviación de la superficie forestal que comprende cada comarca respecto al ideal (50.000 ha.) se debe a los condicionantes que surgen al fragmentar el territorio de acuerdo con los criterios apuntados.

CARACTERIZACION COMARCAL					
COMARCA		SUPERFICIE TOTAL (ha.)	SUPERFICIE FORESTAL (ha.)	SUPERFICIE GESTIONADA DIRECTAMENTE (ha.)	HABITANTES DE HECHO (1996)
I.	Vegadeo	69.049	54.784	10.886	19.997
II.	Pola de Allande	60.171	43.523	29.478	4.957
III.	Cangas del Narcea	124.605	98.680	46.219	22.022
IV.	Luarca	123.307	86.564	30.740	48.866
V.	Pravia	81.051	45.684	6.640	70.224
VI.	Grado	122.996	73.082	53.761	21.770
VII.	Pola de Siero	166.728	51.597	9.969	796.220
VIII.	Pola de Laviana	120.047	87.541	83.483	48.642
IX.	Ribadesella	90.100	41.705	35.967	41.422
X.	Cangas de Onís	102.303	84.092	79.266	13.805
ASTURIAS		1.060.357	667.252	386.409	1.087.945

CARACTERIZACION COMARCAL						
COMARCA	SUPERFICIE FORESTAL (%)	DENSIDAD (hab/Km <sup>2</sup> )	SECTOR PRIMARIO (%)	RENTA (pta/hab.)	TASA DE PARO (%)	INTERES SOCIAL MONTE (1a 10)
I.	79,3	29	46,6	551.901	11,19	7
II.	72,3	8	58,1	462.882	13,13	8
III.	79,2	18	31,7	704.943	15,04	6
IV.	70,2	40	45,8	645.807	12,05	6
V.	56,4	87	23,4	707.462	13,98	5
VI.	59,4	18	34,7	561.538	16,45	7
VII.	30,9	479	3,2	817.377	19,37	3
VIII.	72,9	40	9,2	606.262	19,90	6
IX.	46,3	46	34,0	604.799	16,76	6
X.	82,2	13	41,1	513.680	15,53	7
ASTURIAS	62,9	103	11,3	763.480	18,19	-

**CARACTERIZACION COMARCAL**

<b>A</b>	<b>SUBREGION DE PLANIFICACION TERRITORIAL</b>	<b>COMARCA ACTUAL DE GESTION FORESTAL</b>	<b>UNIDAD AMBIENTAL BASICA</b>	<b>PRINCIPALES COMUNIC.</b>
	Occidental	Occidental	Litoral Prelitoral occidental	N-640 N-634 AS-11 AS-12 AS-13
ande	Occidental	Occidental Occidental-Centro	Prelitoral occidental Montañas occidentales	AS-14 AS-12 AS-13
Narcea	Occidental	Occidental-Sur	Montañas occidentales	AS-15
	Occidental	Occidental-Norte	Litoral Prelitoral occidental	N-634 N-632 AS-12
	Central	Centro-Occidental Centro-Sur	Litoral Prelitoral central	N-632 AS-16 N-634
	Central	Centro-Occidental Centro-Sur	Prelitoral central Núcleo Cord. Cantábrica	N-634 AS-228 AS-229 AS-227
ro	Central	Centro-Oriental Oriental	Litoral Prelitoral central	A-8 A-66 N-634
	Central	Centro-Oriental	Núcleo Cord. Cantábrica	A-66 AS-17
i	Oriental	Oriental	Litoral Prelitoral oriental	N-632 N-634
Onís	Oriental	Oriental	Prelitoral oriental Picos de Europa	AS-114 N-625

**CAPITULO X****MODELO FORESTAL**

## **CAPITULO X : MODELO FORESTAL**

- 1. ESCENARIO FUTURO. MODELO FORESTAL**
- 2. ESTUDIO COMPARATIVO DE USOS DEL TERRITORIO**

## CAPITULO X : MODELO FORESTAL

### 1. ESCENARIO FUTURO. MODELO FORESTAL

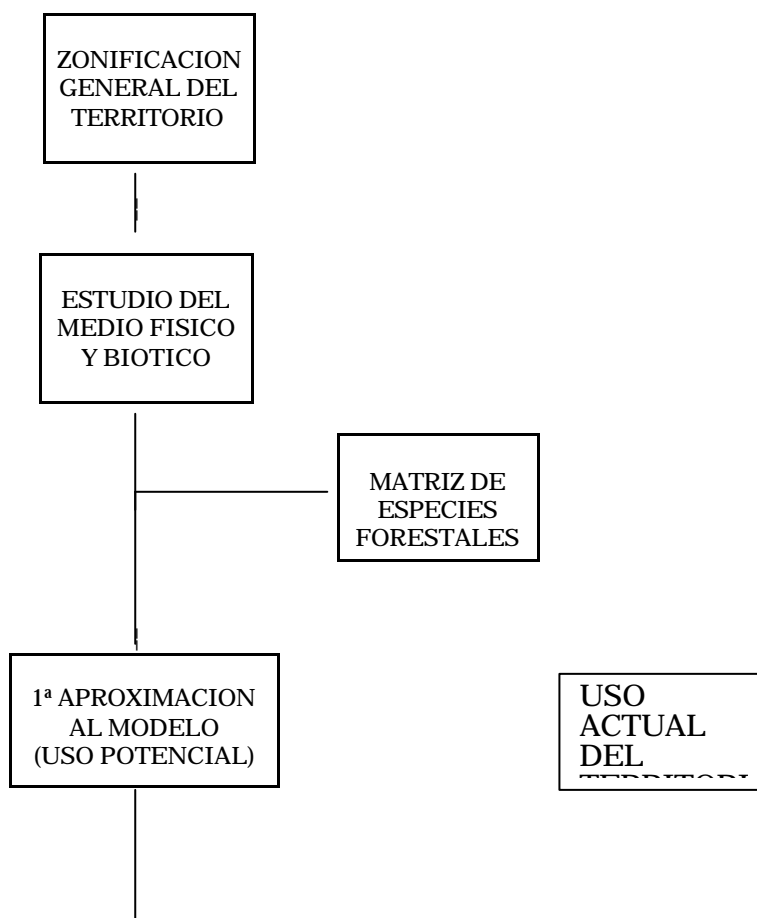
#### 1.1. INTRODUCCION

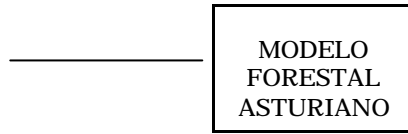
Uno de los objetivos centrales de la planificación forestal es concebir de forma global la función y utilización futura de los espacios forestales en armonía con sus características ecológicas y las demandas sociales que sobre ellos se puedan ejercer. En esta línea, la elaboración del Plan Forestal de Asturias supone el diseño de un modelo forestal capaz de orientar la dedicación de los terrenos forestales y de cuantificar los bienes, servicios y producciones que de su implantación puedan derivarse.

Sobre estos resultados el modelo podrá ajustarse según los criterios de política forestal que se establezcan de acuerdo con las necesidades del sector forestal y, en general, de la sociedad asturiana.

#### 1.2. METODOLOGIA

El modelo forestal asturiano es el resultado de considerar conjuntamente un modelo teórico (uso potencial) y el uso actual del territorio.





El diseño del uso potencial comienza con la elección de grandes unidades comarcales que, desde una perspectiva forestal, manifiestan un cierto grado de homogeneidad. Estas unidades o zonas fitogeográficas, facilitan el estudio de las características físicas y bióticas del medio. El análisis individualizado de cada zona hace posible establecer, mediante las matrices de especies forestales y sus series alternativas, los algoritmos que permiten señalar las especies recomendables para cada punto del territorio. Igualmente, posibilita la definición de los espacios que es conveniente conservar e indica las funciones que pueden cumplir los montes de acuerdo con sus características, singularidades y potencial de producción.

Este proceso considera únicamente los factores físicos y bióticos del medio, sin atender al uso actual del territorio y constituye por tanto la "primera aproximación" al modelo, como queda reflejado en el Plano de Uso Potencial correspondiente.

Posteriormente, se realiza una "segunda aproximación" atendiendo a la vegetación existente (uso actual) como base para definir el modelo forestal. En esta línea se han considerado los siguientes criterios:

- 1) Mantener las masas actuales de frondosas, a excepción del eucalipto, por su alto valor ecológico y por ser representativas del medio natural asturiano. Sobre ellas se realizarán trabajos de ayuda a la regeneración y otras labores selvícolas de mejora que aseguren su persistencia y calidad.
- 2) Conservar los terrenos agrícolas existentes, a excepción de aquéllos considerados como marginales que presentan una escasa rentabilidad económica, siguiendo las directrices marcadas por la CEE.

Según esto, se consideran cultivos o praderas marginales, susceptibles de cambio de uso aquéllos que cumplen las siguientes condiciones: pendiente superior al 45% e IBL inferior a 11 en las zonas fitogeográficas nor y suroriental (caracterizadas por suelos de naturaleza caliza más productivos), y a 7 en las zonas nor y suroccidental.

- 3) No contemplar cambio de uso en las zonas correspondientes a pastizales de alta montaña, por asentarse en terrenos no aptos para otro tipo de formación y por ser objeto de un aprovechamiento ganadero, actividad ésta tradicional en la economía asturiana.

El método utilizado, basado en la superposición de niveles, permite, mediante un sistema de información geográfico, identificar sobre el territorio el modelo diseñado y cuantificar los resultados. La elaboración de un piso de información que contiene la capacidad de producción del medio hace viable, además, estimar la posibilidad potencial de los montes asturianos.

Por último, es importante destacar que esta metodología, basada en la definición de la especie ideal para cada porción del territorio, no significa ineludiblemente la creación de masas monoespecíficas, constituyendo únicamente una simplificación que permite planificar, cuantificar y comparar los escenarios actual y futuro. Gracias a las series de especies alternativas que se definen podrán crearse masas pluriespecíficas que propicien la biodiversidad del territorio astur.



### 1.3. ZONIFICACION FORESTAL

La base de partida para la determinación de las zonas fitogeográficas del Principado de Asturias ha sido la clasificación de provincias y subregiones corológicas de S. Rivas-Martínez, considerando que la vegetación es un indicador biológico que auna todas las características del medio físico.

Posteriormente, se ha realizado un ajuste atendiendo a las siguientes variables: altitud, origen geológico, influencia marina y climatología, en el sentido de su mayor o menor mediterraneidad. Tienen, por tanto, un resultado ecológico claro respondiendo a las formaciones climáticas más relevantes y que a su vez son aceptadas por varios autores.

Los nombres de las zonas fitogeográficas que se han establecido en el Plan Forestal son las siguientes:

1. Zona Noroccidental.
2. Zona Nororiental.
3. Zona Suroriental.
4. Zona Suroccidental.

La correspondencia entre las Zonas Forestales establecidas y las unidades fitogeográficas de Rivas-Martínez se refleja en el siguiente cuadro:

ZONAS FORESTALES	UNIDADES FITOGEOGRAFICAS	
	SECTOR	SUBSECTOR
Zona Noroccidental	Galaico-Asturiano	Galaico-Asturiano-Septentrional
Zona Nororiental	Galaico-Asturiano	Ovetense
Zona Suroriental	Ubiñense-Picoeuropeano	Picoeuropeano Ubiñense
Zona Suroccidental	Laciano-Ancareense	Laciano-Narceense Naviano-Ancareense

MAPA DE SECTORIZACION

#### **1.4. CONFECCION DEL MODELO**

La composición florística de cada territorio se explica en gran parte por la conjunción e interrelación de un sinnúmero de factores físicos y por su variación a lo largo del tiempo. La acción del hombre y de los animales a través de la historia completa el marco de influencias. Este principio, reducido a términos más simples para que pueda ser manejado, inspira la elaboración de las matrices utilizadas para definir especies forestales adaptadas a las condiciones de cada terreno forestal.

Así pues, las matrices de especies forestales son cuadros teóricos, cuya aplicación sobre el territorio indica la masa forestal adecuada para cada estación. La utilización correcta de esta indicación debe hacerse considerando los resultados para el conjunto de Asturias ya que si bien la especie forestal indicada para cada parte del territorio es válida a la escala manejada, existen otras variables no manejadas que pueden influir, por su carácter más local, notablemente en la elección de una u otra especie (mercado de los productos, voluntad del propietario, singularidades físicas como el viento, drenaje, etc.).

Se ha construido una matriz para cada comarca fitogeográfica procurando reflejar de forma precisa la realidad física de Asturias, en consecuencia, se dispone de un modelo forestal para cada una de ellas diferenciado y específico. Las matrices interrelacionan seis variables físicas que después de analizar el medio asturiano, se han considerado más determinantes de los ecosistemas forestales: altitud, naturaleza del sustrato, exposición, profundidad del suelo, pendiente del terreno y capacidad de alteración de la roca madre.

De cada una de estas variables se ha elaborado un mapa temático a escala 1:200.000. Esta información, junto con los estudios botánicos y forestales existentes y con los numerosos contactos con expertos forestales conocedores del medio físico asturiano, han sido la base para la construcción de estas matrices.

##### **1.4.1. Variables consideradas**

###### **ALTITUD**

Expresada en metros. Los estratos son variables según las distintas zona elegidas. Se han delimitado considerando los techos de altura que alcanzan las principales especies en cada comarca.

###### **CAPACIDAD DE ALTERACION DE LA ROCA MADRE**

Expresa la capacidad de mejora de la profundidad del suelo mediante la ruptura de la roca. Dos estratos, *D: Roca madre disgregable* y *C:Roca madre compacta*.

###### **SUSTRATO**

Indica la naturaleza de la roca madre.

*Sil.: Silíceo y Cal: Caliza*

###### **EXPOSICION**

*S: Solana*  
*U: Umbría*

*Ind.: Todos los vientos o sin exposición claramente definida.*

#### **PENDIENTE DEL TERRENO:**

< 45%: Terrenos mecanizables  
> 45%: Terrenos que no pueden ser mecanizables.

#### **PROFUNDIDAD DEL SUELO**

Expresada en cms. Cuatro estratos: 0 a 25, 25 a 50, 50 a 100 y mayor de 100.

#### **1.4.2. Especies forestales**

Las especies principales que se han considerado para elaborar el modelo forestal son las siguientes.

##### **A. FRONDOSAS**

<i>Cs</i>	<i>Castanea sativa</i>
<i>Fs</i>	<i>Fagus sylvatica</i>
<i>Qr</i>	<i>Quercus robur</i>
<i>Qp</i>	<i>Quercus petraea</i>
<i>Qpy</i>	<i>Quercus pyrenaica</i>
<i>Qi</i>	<i>Quercus ilex</i>
<i>Qrb</i>	<i>Quercus rubra</i>
<i>Bc</i>	<i>Betula celtiberica</i>
<i>Fe</i>	Frondosas exigentes. Grupo que incluye: <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Tilia sp.</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Ulmus glabra</i> y <i>Juglans regia</i> .
<i>Eg</i>	<i>Eucalyptus globulus</i>
<i>Ve</i>	Vegetación espontánea. Grupo que incluye los matorrales, vegetación de alta montaña y el arbolado que puede derivarse de la evolución natural de las anteriores. En este grupo no se considera cambio de uso alguno, ya que las especiales condiciones del terreno donde se desarrolla hace que no sea rentable la actuación sobre el mismo, tomándose únicamente medidas tendentes a favorecer su conservación.

##### **B. CONIFERAS**

<i>Pp</i>	<i>Pinus pinaster</i>
<i>Pr</i>	<i>Pinus radiata</i>
<i>Psyl</i>	<i>Pinus sylvestris</i>
<i>Pni</i>	<i>Pinus nigra</i>
<i>Pu</i>	<i>Pinus uncinata</i>
<i>Psm</i>	<i>Pseudotsuga menziesii</i>
<i>Aa</i>	<i>Abies alba</i>

#### **1.4.3. Series de especies alternativas**

Una vez identificadas las especies principales en función de la altitud, roca madre, naturaleza del sustrato, exposición, profundidad del suelo y pendiente y, considerando a las mismas intercambiables dentro de cada estrato homogéneo

respecto a estos factores, se elaboraron las series de especies forestales que pueden ser alternativas o complementarias de las que se han considerado como especies principales incluidas en las matrices.

En la elección de las especies alternativas de cada Zona Forestal se eligieron preferentemente las especies arbóreas y arbustivas autóctonas de cada una de las divisiones fitogeográficas actualmente establecidas atendiendo al grado de frecuencia que refleja el siguiente cuadro:

REGION	PROVINCIA	SECTOR	SUBSECTOR
Eurosiberiana	I. Cantabro-Atlántica	II. Galaico-Asturiano	IIa. Ovetense
			IIb. Galaico-Asturiano septentrional
	II. Orocantábrica	III. Ubiñense - Picoeuropeano	II1a. Picoeuropeano
			II1b. Ubiñense
		II2. Laciano -Ancarense	II2a. Laciano -Narcense
			II2b. Naviano -Ancarense

**DISTRIBUCION POR TERRITORIOS FITOCLIMATICOS  
DE LOS ARBOLES Y ARBUSTOS AUTOCTONOS**

ESPECIE	I		II			
	II		II1		II2	
	I1a	I1b	II1a	II1b	II2a	II2b
<i>Acer pseudoplatanus</i>	A	F	A	A	F	F
<i>Alnus glutinosa</i>	A	A	A	A	A	A
<i>Amelanchier ovalis</i>			F	F		
<i>Arbutus unedo</i>	F	F	E	E	E	F
<i>Berberis cantabrica</i>	E		F	F		
<i>Betula pubescens ssp. celt.</i>	A	A	E	A	A	A
<i>Cornus sanguinea</i>	A	E	F	F		
<i>Corylus avellana</i>	A	A	A	A	A	A
<i>Crataegus monogyna</i>	A	F	A	A	F	F
<i>Euonymus europaeus</i>	A		F	F		
<i>Fagus sylvatica</i>	F	E	A	A	F	F
<i>Frangula alnus</i>	F	F	E	F	F	F
<i>Fraxinus angustifolia</i>						E
<i>Fraxinus excelsior</i>	A	F	A	A	F	F
<i>Ilex aquifolium</i>	F	F	F	F	F	F
<i>Laurus nobilis</i>	F	F	E	E		
<i>Ligustrum vulgare</i>	A		F	F		
<i>Olea europea var. sylvestris</i>	E					
<i>Phillyrea latifolia</i>	E		E			
<i>Pistacia terebinthus</i>	E		E			
<i>Populus tremula</i>	E		E	E		
<i>Prunus avium</i>	A	A	A	A	F	F
<i>Prunus mahaleb</i>	F		F	F		
<i>Prunus padus</i>				E	E	
<i>Prunus spinosa</i>	A	F	A	A	F	F
<i>Pyrus cordata</i>	F	F	E	F	F	F
<i>Quercus faginea</i>			E	E		
<i>Quercus ilex</i>	F					
<i>Quercus petraea</i>			A	A	A	E
<i>Quercus pyrenaica</i>	F	F	E	A	A	A
<i>Quercus robur</i>	A	A				F
<i>Quercus rotundifolia</i>			F	F		
<i>Quercus suber</i>		E				F
<i>Rhamnus alaternus</i>	A		F	F		
<i>Rhamnus alpina</i>	E		F	F	E	
<i>Ribes alpinum</i>			F	F		
<i>Ribes petraeum</i>			F	F		
<i>Salix alba</i>	F		E	E		
<i>Salix angustifolia</i>	F		F	F	F	
<i>Salix atrocinerea</i>	A	A	A	A	A	A
<i>Salix cantabrica</i>			F	F	F	F
<i>Salix caprea</i>	F	F	F	F	F	F
<i>Salix discolor</i>			E	E		
<i>Salix fragilis</i>	F		E	E		
<i>Salix lambertiana</i>			E			
<i>Salix salvifolia</i>		E				F
<i>Sambucus nigra</i>	F	F	F	F	F	F
<i>Sorbus aria</i>	F		A	A	F	
<i>Sorbus aucuparia</i>	E	E	E	F	F	F
<i>Sorbus torminalis</i>	E		E	E		
<i>Taxus baccata</i>	E	E	F	F	F	F
<i>Tilia cordata</i>	E		F	F		
<i>Tilia platyphyllos</i>	F	E	A	A	E	E
<i>Ulmus glabra</i>	F	E	A	A	F	E
<i>Viburnum lantana</i>	E		E	E		
<i>Viburnum opulus</i>	E					

Simbolos utilizados: A: abundante; F: frecuente; E: esporádica

<b>Arboles y arbustos frecuentemente naturalizados</b>						
<i>Castanea sativa</i>	F	F	F	F	F	F
<i>Juglans regia</i>	E	E	E	E	E	E
<i>Populus nigra</i>	F	F	F	F	F	F

Simbolos utilizados: A: abundante; F: frecuente; E: esporádica

Dada la complejidad de las matrices, reflejo a su vez de la del territorio, se ha considerado más oportuno ofrecer para cada zona fitogeográfica, y separadas según la altitud y profundidad del suelo, dos series alternativas: una que agrupa a las frondosas y otra a las coníferas. Dentro de cada serie se indica entre paréntesis las características singulares, cuando existen, de determinadas especies que hacen restrictiva su aplicación.

Así pues, en los sucesivos cuadros comarcales que se presentan, las especies alternativas pueden ser utilizadas en las mismas condiciones de estación que las principales. Todo ello debe tener un marcado tratamiento orientativo de acuerdo con la escala territorial de información geográfica que se va a manejar.

No se han contemplado especies alternativas para las comprendidas en la parte de las matrices de pendiente mayor del 45% porque pueden ser fácilmente determinadas a partir de la información que se presenta.

Las iniciales de las especies se corresponden con las mismas indicadas en la clave de matrices.

Una vez elaborados en gabinete los cuadros teóricos, se ha realizado en el campo un chequeo sistemático de los resultados. En cada zona se han efectuado al menos cuatro itinerarios de reconocimiento diferentes pasando en cada uno de ellos por todos los pisos de altitud especificados en cada matriz.

Como material auxiliar de comprobación se ha utilizado los mapas temáticos altimétrico y geológico y el mapa de series de vegetación de Rivas Martínez. La correspondencia entre los cuadros teóricos y la realidad ha sido altamente satisfactoria y sólo fue necesario modificar algunas especies e intervalos de altitud en las comarcas suroriental y suroccidental.

1.4.4. MATRICES DE ESPECIES FORESTALES Y SERIES ALTERNATIVAS



## **I. MATRICES DE LA ZONA NOROCCIDENTAL**

# I. ZONA NOROCCIDENTAL

		ALTITUD		0-400				400-700				700-1.000									
		DISGREGABILIDAD DE LA ROCA MADRE		D		C		D		C		D		C							
		SUSTRATO		Sil.	Cal.	Sil.	Cal.	Sil.	Cal.	Sil.	Cal.	Sil.	Cal.	Sil.	Cal.						
PENDIENTE DEL TERRENO	MENOR DEL 45%	PROFUNDIDAD DEL SUELO EN cm.	0-25	EXPOS.																	
			s	Eg	Eg	Ve	Ve	Pr	Pr	Ve	Ve	Psyl	Pni	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve		
			U	Eg	Eg	Ve	Ve	Pr	Pr	Ve	Ve	Psyl	Pni	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	
			Ind.	Eg	Eg	Ve	Ve	Pr	Pr	Ve	Ve	Psyl	Pni	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	
			25-50	s	Eg	Pr	Pp	Eg	Pr	Pni	Pr	Ve	Psyl	Pni	Psyl	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve
			U	Eg	Pr	Pp	Pr	Pr	Pni	Pr	Ve	Psm	Pni	Psyl	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve
		Ind.	Eg	Pr	Pp	Pr	Pr	Pni	Pr	Ve	Psyl	Pni	Psyl	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	
		50-100	s	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr	Qr	Pr	Pni	Psm	Qp	Psyl	Qp	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	
		U	Cs	Fe	Cs	Pr	Psm	Fe	Pr	Pr	Psm	Fs	Psm	Fs	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	
		Ind.	Qr	Fe	Qr	Pr	Pr	Qr	Pr	Pr	Psm	Fs	Psm	Fs	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	
		> 100	s	Pr	Fe	Pr	Fe	Cs	Qrb	Cs	Qrb	Psm	Fe	Psm	Fe	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	
		U	Cs	Fe	Cs	Fe	Psm	Fe	Psm	Fe	Psm	Fs	Psm	Fs	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	
	Ind.	Qr	Fe	Qr	Fe	Cs	Qr	Cs	Qr	Psm	Fe	Psm	Fe	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve		
	MAYOR DEL 45%	PROFUNDIDAD DEL SUELO EN cm.	0-25	s	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	
			U	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	
			Ind.	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	
			25-50	s	Eg	Eg	Eg	Eg	Qr	Ve	Qr	Ve	Qr	Ve	Qr	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve
			U	Eg	Eg	Eg	Eg	Bc	Ve	Bc	Ve	Bc	Ve	Bc	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve
			Ind.	Eg	Eg	Eg	Eg	Qr	Ve	Qr	Ve	Qr	Ve	Qr	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve
		50-100	s	Eg	Eg	Eg	Eg	Cs	Fe	Cs	Fe	Qr	Qp	Qr	Qp	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	
		U	Eg	Eg	Eg	Eg	Qr	Fe	Qr	Fe	Bc	Fs	Bc	Fs	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	
		Ind.	Eg	Eg	Eg	Eg	Qr	Fe	Qr	Fe	Qr	Fs	Qr	Fs	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	
		> 100	s	Cs	Fe	Cs	Fe	Cs	Fe	Cs	Fe	Qr	Fe	Qr	Fe	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	
		U	Cs	Fe	Cs	Fe	Qr	Fe	Qr	Fe	Bc	Fs	Bc	Fs	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	
Ind.		Cs	Fe	Cs	Fe	Qr	Fe	Qr	Fe	Qr	Fe	Qr	Fe	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve		

**I.1. ZONA NOROCCIDENTAL CON ALTITUD ENTRE 0-400 m.**

PROFUNDIDAD DEL SUELO	ESPECIES PRINCIPALES	SERIES ALTERNATIVAS	
		FRONDOSAS	CONIFERAS
< 50 cm.	<i>Eg</i> <i>Pr</i> <i>Pp</i>	<i>Qr</i> <i>Bc</i> (umbrías)	
50 a 100 cm.	<i>Pr</i> <i>Cs</i> <i>Fe</i>	<i>Qrb</i> <i>Bc</i> (umbrías) <i>Salix atrocinerea</i> (riberas) <i>Corylus avellana</i> <i>Ligustrum vulgare</i> <i>Prunus spinosa</i>	<i>Pp</i> (sustrato silíceo) <i>Psm</i> <i>Eg</i>
> 100 cm.	<i>Pr</i> <i>Cs</i> <i>Fe</i> <i>Qr</i>	<i>Qrb</i> <i>Bc</i> (umbrías) <i>Eg</i> <i>Alnus glutinosa</i> (ripario) <i>Populus nigra</i> <i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>Pp</i> (sustrato silíceo) <i>Psm</i> <i>Sequoia sempervirens</i> <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> <i>Cedrus atlantica</i> (sustrato calizo) <i>Cupressus macrocarpa</i>

**I.2. ZONA NOROCCIDENTAL CON ALTITUD ENTRE 400-700 m.**

PROFUNDIDAD DEL SUELO	ESPECIES PRINCIPALES	SERIES ALTERNATIVAS	
		FRONDOSAS	CONIFERAS
< 50 cm.	<i>Pr</i> <i>Pni</i>	<i>Qr</i> <i>Bc</i> (umbrías)	<i>Pp</i> (sustrato silíceo)
50 a 100 cm.	<i>Pr</i> <i>Psm</i> <i>Fe</i> <i>Qr</i> <i>Pni</i> <i>Cs</i>	<i>Qp</i> <i>Bc</i> (umbrías y llanos) <i>Salix atrocinerea</i> (riberas) <i>Corylus avellana</i> <i>Ligustrum vulgare</i> <i>Prunus spinosa</i>	<i>Larix leptolepis</i>
> 100 cm.	<i>Cs</i> <i>Qr</i> <i>Qrb</i> <i>Fe</i> <i>Psm</i>	<i>Qp</i> <i>Bc</i> <i>Populus nigra</i> <i>Prunus avium</i> <i>Fraxinus excelsior</i> <i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>Pr</i> <i>Sequoia sempervirens</i> <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> <i>Thuja plicata</i> (umbrías)

**I.3. ZONA NOROCCIDENTAL CON ALTITUD ENTRE 700-1.000 m.**

PROFUNDIDAD DEL SUELO	ESPECIES PRINCIPALES	SERIES ALTERNATIVAS	
		FRONDOSAS	CONIFERAS
< 50 cm.	<i>Psyl</i> <i>Pni</i> <i>Psm</i>	<i>Qr</i> <i>Bc</i> <i>Fs</i> (sustrato calizo; umbrías)	<i>Pinus contorta</i>
50 a 100 cm.	<i>Psm</i> <i>Psyl</i> <i>Fs</i> <i>Qp</i>	<i>Qr</i> <i>Bc</i> <i>Fe</i> (sustrato calizo)	<i>Pni</i> (sustrato calizo) <i>Larix leptopelis</i>
> 100 cm.	<i>Psm</i> <i>Fs</i> <i>Fe</i>	<i>Qr</i> <i>Bc</i> <i>Qrb</i> <i>Fraxinus excelsior</i> <i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> <i>Larix leptopelis</i> <i>Cedrus atlantica</i> (sustrato calizo) <i>Thuja plicata</i>

## **II. MATRICES DE LA ZONA NORORIENTAL**

## II. ZONA NORORIENTAL

		< 400				400-700				700-1.000										
BILIDAD DE LA ROCA MADRE		D		C		D		C		D		C		D						
Sustrato		sil.	Cal.	Sil.	Cal.	Sil.	Cal.	Sil.	Cal.	Sil.	Cal.	Sil.	Cal.	Sil.	Cal.					
PENDIENTE DEL TERRENO	MENOR DEL 45%	0-25	EXPOS.																	
			S	Eg	Eg	Ve	Ve	Pni	Pni	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve			
			U	Eg	Eg	Ve	Ve	Pni	Pni	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve		
		Ind.	Eg	Eg	Ve	Ve	Pni	Pni	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve		
		25-50	S	Eg	Eg	Eg	Eg	Pr	Pni	Ve	Ve	Psyl	Pni	Ve	Fs	Ve	Ve	Ve	Ve	
			U	Eg	Pr	Eg	Eg	Pr	Pr	Qr	Fe	Psyl	Pni	Bc	Fs	Ve	Ve	Ve	Ve	
			Ind.	Eg	Pr	Eg	Eg	Pr	Pr	Qr	Fe	Psyl	Pni	Ve	Fs	Ve	Ve	Ve	Ve	
		50-100	S	Eg	Pr	Eg	Pr	Pr	Fe	Pr	Fe	Psyl	Pni	Ve	Fe	Ve	Ve	Ve	Ve	
			U	Cs	Fe	Pr	Pr	Psm	Fe	Psm	Fe	Psyl	Pni	Bc	Fs	Ve	Ve	Ve	Ve	
			Ind.	Cs	Fe	Pr	Pr	Pr	Fe	Pr	Fe	Psyl	Pni	Bc	Fs	Ve	Ve	Ve	Ve	
		> 100	S	Cs	Fe	Cs	Fe	Cs	Fe	Cs	Fe	Qrb	Fe	Qrb	Fe	Ve	Ve	Ve	Ve	
			U	Qr	Fe	Qr	Fe	Qrb	Fe	Qrb	Fe	Qr	Fs	Qr	Fs	Ve	Ve	Ve	Ve	
	Ind.		Qrb	Fe	Qrb	Fe	Psm	Pr	Psm	Pr	Qr	Fe	Qr	Fe	Ve	Ve	Ve	Ve		
	MAYOR DEL 45 %	0-25	S	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	
			U	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	
			Ind.	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve
		25-50	S	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve
			U	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve
			Ind.	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve
		50-100	S	Eg	Eg	Eg	Eg	Pr	Pni	Pr	Pni	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve
			U	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr	Pni	Pr	Pni	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve
			Ind.	Eg	Eg	Eg	Eg	Pr	Pni	Pr	Pni	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve
		> 100	S.	Cs	Fe	Cs	Fe	Cs	Fe	Cs	Fe	Qp	Fe	Qp	Fe	Ve	Ve	Ve	Ve	
			U.	Qr	Fe	Qr	Fe	Qr	Fe	Qr	Fe	Qr	Fs	Qr	Fs	Ve	Ve	Ve	Ve	
Ind.			Qr	Fe	Qr	Fe	Qr	Fe	Qr	Fe	Qr	Fe	Qr	Fe	Ve	Ve	Ve	Ve		

**II.1. ZONA NORORIENTAL CON ALTITUD ENTRE < 400 m.**

PROFUNDIDAD DEL SUELO	ESPECIES PRINCIPALES	SERIES ALTERNATIVAS	
		FRONDOSAS	CONIFERAS
< 50 cm.	<i>Eg</i> <i>Pr</i>	---	<i>Pp</i> (sustrato silíceo)
50 a 100 cm.	<i>Eg</i> <i>Pr</i> <i>Cs</i> <i>Fe</i>	<i>Qr</i> <i>Alnus glutinosa</i> (laderas inferiores) <i>Salix atrocineria</i> (riberas)	<i>Pp</i> (sustrato silíceo) <i>Pni</i> (sustrato calizo)
> 100 cm.	<i>Cs</i> <i>Qr</i> <i>Qrb</i> <i>Fe</i>	<i>Juglans regia</i> (sustrato calizo) <i>Bc</i> (umbrías) <i>Alnus glutinosa</i> (laderas inferiores) <i>Populus nigra</i>	<i>Pr</i> <i>Pp</i> (sustrato silíceo) <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> <i>Sequoia sempervirens</i> <i>Cupressus macrocarpa</i>



**II.2. ZONA NORORIENTAL CON ALTITUD ENTRE 400-700 m.**

PROFUNDIDAD DEL SUELO	ESPECIES PRINCIPALES	SERIES ALTERNATIVAS	
		FRONDOSAS	CONIFERAS
< 50 cm.	<i>Pni</i> <i>Pr</i> <i>Qr</i> <i>Fe</i>	<i>Bc</i> (umbrías) <i>Qp</i> <i>Eucalyptus nitens</i> <i>Eucalyptus dalrympleana</i>	
50 a 100 cm.	<i>Pr</i> <i>Psm</i> <i>Fe</i>	<i>Qr</i> <i>Qp</i> <i>Bc</i> <i>Alnus glutinosa</i> (riberas)	<i>Pni</i> (sustrato calizo) <i>Cumpressus macrocarpa</i>
> 100 cm.	<i>Cs</i> <i>Qrb</i> <i>Fe</i> <i>Psm</i> <i>Pr</i>	<i>Qp</i> <i>Qr</i> (sustrato silíceo) <i>Bc</i> (sustrato silíceo; umbrías) <i>Populus nigra</i> <i>Prunus avium</i>	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> <i>Sequoia sempervirens</i>

**II.3. ZONA NORORIENTAL CON ALTITUD ENTRE 700-1.000 m.**

PROFUNDIDAD DEL SUELO	ESPECIES PRINCIPALES	SERIES ALTERNATIVAS	
		FRONDOSAS	CONIFERAS
< 50 cm.	<i>Psyl</i> <i>Pni</i> <i>Fs</i>	---	
50 a 100 cm.	<i>Psyl</i> <i>Pni</i> <i>Bc</i> <i>Fe</i> <i>Fs</i>	<i>Salix atrocinere</i> (riberas)	
> 100 cm.	<i>Qr</i> <i>Qrb</i> <i>Fe</i> <i>Fs</i>	<i>Bc</i> <i>Populus nigra</i>	<i>Psyl</i> <i>Pni</i> <i>Psm</i> <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> <i>Thuja plicata</i> <i>Sequoia sepervirens</i>

### **III. MATRICES DE LA ZONA SURORIENTAL**

### III. ZONA SURORIENTAL

		< 800				800-1.200				1.200-1.600				1.600-1.800										
ABILIDAD DE LA ROCA MADRE		D		C		D		C		D		C		D		C		D						
SUSTRATO		Sil.	Cal.	Sil.	Cal.	Sil.	Cal.	Sil.	Cal.	Sil.	Cal.	Sil.	Cal.	Sil.	Cal.	Sil.	Cal.	Sil.	Cal.					
PENDIENTE DEL TERRENO	MENOR DEL 45%	PROFUNDIDAD DEL SUELO EN cm.	0-25	EXPOS.																				
				S	Pni	Ve	Ve	Ve	Pni	Pni	Ve	Ve	Psyl	Ve	Ve	Ve	Pu	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	
				U	Pni	Ve	Ve	Ve	Pni	Pni	Ve	Ve	Psyl	Ve	Bc	Ve	Bc	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve
			Ind.	Pni	Ve	Ve	Ve	Pni	Pni	Ve	Ve	Psyl	Ve	Ve	Ve	Pu	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	
			25-50	S	Pr	Pr	Qr	Ve	Psm	Psm	Qr	Qp	Psyl	Fs	Psyl	Fs	Pu	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve
				U	Pr	Pr	Qr	Ve	Psm	Psm	Qr	Fs	Psyl	Fs	Bc	Fs	Pu	Ve	Bc	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve
				Ind.	Pr	Pr	Qr	Ve	Psm	Psm	Qr	Fs	Psyl	Fs	Psyl	Fs	Pu	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve
			50-100	S	Pr	Cs	Pr	Cs	Psm	Qp	Psm	Qp	Psm	Fs	Psm	Fs	Pu	Pu	Pu	Pu	Ve	Ve	Ve	Ve
				U	Cs	Cs	Cs	Cs	Psm	Fs	Psm	Fs	Psm	Fs	Psm	Fs	Pu	Pu	Pu	Pu	Ve	Ve	Ve	Ve
		Ind.		Cs	Cs	Cs	Cs	Psm	Fs	Psm	Fs	Psm	Pu	Psm	Pu	Pu	Pu	Pu	Pu	Ve	Ve	Ve	Ve	
		> 100	S	Qrb	Fe	Qrb	Fe	Qrb	Fe	Qrb	Fe	Psm	Fs	Psm	Fs	Pu	Pu	Pu	Pu	Ve	Ve	Ve	Ve	
			U	Cs	Fe	Cs	Fe	Qrb	Fs	Qrb	Fs	Psm	Fs	Psm	Fs	Aa	Aa	Aa	Aa	Ve	Ve	Ve	Ve	
	Ind.		Cs	Fe	Cs	Fe	Qrb	Fs	Qrb	Fs	Pu	Pu	Pu	Pu	Aa	Aa	Aa	Aa	Ve	Ve	Ve	Ve		
	MAYOR DEL 45%	PROFUNDIDAD DEL SUELO EN cm.	0-25	S	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	
				U	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve
				Ind.	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve
			25-50	S	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve
				U	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve
				Ind.	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve
			50-100	S	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve
				U	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve
				Ind.	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve
		> 100	S.	Qrb	Fe	Qrb	Fe	Qp	Fe	Qp	Fe	Ve	Fs	Ve	Fs	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	
			U.	Cs	Fe	Cs	Fe	Qp	Fe	Qp	Fe	Ve	Fs	Ve	Fs	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	
Ind.			Qrb	Fe	Qrb	Fe	Qp	Fe	Qp	Fe	Ve	Fs	Ve	Fs	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve		

**III.1. ZONA SURORIENTAL CON ALTITUD < 800 m.**

PROFUNDIDAD DEL SUELO	ESPECIES PRINCIPALES	SERIES ALTERNATIVAS	
		FRONDOSAS	CONIFERAS
< 50 cm.	<i>Pni</i> <i>Pr</i> <i>Qr</i>	<i>Ve</i>	<i>Pp</i> (sustrato silíceo)
50 a 100 cm.	<i>Pr</i> <i>Cs</i> <i>Fe</i>	<i>Qr</i> <i>Qp</i> <i>Bc</i> <i>Salix atrocinerea</i> (riberas) <i>Corylus avellana</i> <i>Prunus spinosa</i>	<i>Pni</i> <i>Pp</i> (sustrato silíceo)
> 100 cm.	<i>Cs</i> <i>Qrb</i> <i>Fe</i>	<i>Qr</i> <i>Qp</i> <i>Juglans sp.</i> <i>Populus nigra</i> <i>Prunus avium</i> <i>Fraxinus excelsior</i> <i>Tilia plathyphyllos</i> (sustrato calizo)	<i>Pr</i> <i>Pp</i>

**MODELO FORESTAL**

**¡Error! Marcador no definido.**

---

		<i>Sorbus aria</i>	
--	--	--------------------	--

### III.2. ZONA SURORIENTAL CON ALTITUD ENTRE 800-1.200 m

PROFUNDIDAD DEL SUELO	ESPECIES PRINCIPALES	SERIES ALTERNATIVAS	
		FRONDOSAS	CONIFERAS
< 50 cm.	<i>Pni</i> <i>Qr</i> <i>Qi</i> <i>Qp</i> <i>Fs</i>		<i>Psyl</i>
50 a 100 cm.	<i>Psm</i> <i>Qp</i> <i>Fs</i>	<i>Qr</i> <i>Acer pseudoplatanus</i> (sustrato calizo) <i>Salix atrocinerea</i> (riberas) <i>Qpy</i> <i>Prunus spinosa</i>	<i>Pp</i> <i>Psyl</i> <i>Pni</i> <i>Cedrus atlantica</i> (sustrato calizo)
> 100 cm.	<i>Qrb</i> <i>Fe</i> <i>Fs</i> <i>Psm</i> <i>Pu</i>	<i>Qr</i> <i>Populus nigra</i> <i>Qp</i> <i>Tilia plathyphyllos</i> (sustrato calizo) <i>Prunus avium</i> <i>Fraxinus excelsior</i> <i>Ulmus glabra</i>	<i>Thuja plicata</i> <i>Cedrus atlantica</i> (sustrato calizo)

**MODELO FORESTAL**

**¡Error! Marcador no definido.**

---

		<i>Sorbus aria</i>	
--	--	--------------------	--



### III.3. ZONA SURORIENTAL CON ALTITUD ENTRE 1.200-1.600 m.

PROFUNDIDAD DEL SUELO	ESPECIES PRINCIPALES	SERIES ALTERNATIVAS	
		FRONDOSAS	CONIFERAS
< 50 cm.	<i>Psyl</i> <i>Fs</i> <i>Qp</i> <i>Bc</i>	<i>Ve</i>	<i>Pu</i>
50 a 100 cm.	<i>Psm</i> <i>Qp</i> <i>Pu</i> <i>Fs</i> <i>Psyl</i>	<i>Ve</i> <i>Bc</i> <i>Populus tremula</i> <i>Qpy</i>	<i>Abies alba</i> (sustrato calizo; umbrías)
> 100 cm.	<i>Psm</i> <i>Pu</i> <i>Qp</i> <i>Fs</i>	<i>Bc</i> <i>Qrb</i> <i>Fe</i> <i>Populus nigra</i> <i>Prunus avium</i> <i>Ulmus glabra</i> <i>Sorbus aria</i>	<i>Psm</i> <i>Psyl</i> <i>Abies alba</i> (sustrato calizo) <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> <i>Thuja plicata</i> <i>Picea abies</i> <i>Sequoia gigantea</i>

**III.4. ZONA SURORIENTAL CON ALTITUD ENTRE 1.600-1.800 m .**

PROFUNDIDAD DEL SUELO	ESPECIES PRINCIPALES	SERIES ALTERNATIVAS	
		FRONDOSAS	CONIFERAS
< 50 cm.	<i>Pu</i> <i>Bc</i>	<i>Ve</i>	<i>Ve</i>
50 a 100 cm.	<i>Pu</i>	<i>Bc</i>	
> 100 cm.	<i>Pu</i> <i>Aa</i>	<i>Bc</i> <i>Fs</i>	<i>Picea abies</i> <i>Sequoia gigantea</i> <i>Thuja plicata</i> <i>Larix decidua</i>

#### **IV. MATRICES DE LA ZONA SUROCCIDENTAL**

**IV. ZONA SUROCCIDENTAL**

		< 500				500-800				800-1.200				1.200-1.600									
ABILIDAD DE LA ROCA MADRE		D		C		D		C		D		C		D		C		D					
SUSTRATO		Sil.	Cal.	Sil.	Cal.	Sil.	Cal.	Sil.	Cal.	Sil.	Cal.	Sil.	Cal.	Sil.	Cal.	Sil.	Cal.	Sil.	Cal.				
PENDIENTE DEL TERRENO	MENOR DEL 45%	EXPOS.	S	Pp	Pp	Ve	Ve	Pni	Qi	Ve	Ve	Psyl	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve		
			U	Pp	Pp	Qpy	Ve	Pni	Pni	Ve	Ve	Bc	Ve	Ve	Ve	Bc	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	
			Ind.	Pp	Pp	Qpy	Ve	Pni	Pni	Ve	Ve	Bc	Ve	Ve	Ve	Bc	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	
		0-25	S	Pp	Qpy	Pp	Qi	Pni	Pni	Qpy	Qi	Psyl	Pni	Qpy	Ve	Psyl	Psyl	Psyl	Ve	Ve	Ve	Ve	
			U	Pr	Qpy	Pr	Qi	Pr	Pr	Pni	Pni	Psm	Fs	Bc	Ve	Bc	Pu	Bc	Ve	Ve	Ve	Ve	
			Ind.	Pr	Qpy	Pr	Qi	Pr	Pr	Pni	Pni	Psyl	Pni	Bc	Ve	Pu	Pu	Pu	Ve	Ve	Ve	Ve	
		25-50	S	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr	Psyl	Qp	Psyl	Qp	Psyl	Pu	Psyl	Pu	Ve	Ve	Ve	Ve
			U	Cs	Cs	Cs	Pr	Cs	Cs	Pr	Pr	Psm	Fs	Psyl	Fs	Psyl	Pu	Psyl	Pu	Ve	Ve	Ve	Ve
			Ind.	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr	Psyl	Fs	Psyl	Fs	Psyl	Pu	Psyl	Pu	Ve	Ve	Ve	Ve
		> 100	S	Pr	Pr	Pr	Pr	Cs	Qp	Cs	Qp	Qp	Fs	Qp	Fs	Bc	Fs	Bc	Fs	Ve	Ve	Ve	Ve
			U	Cs	Cs	Cs	Cs	Cs	Qp	Cs	Qp	Psm	Fs	Psm	Fs	Bc	Fs	Bc	Fs	Ve	Ve	Ve	Ve
			Ind.	Cs	Cs	Cs	Cs	Cs	Qp	Cs	Qp	Psm	Fs	Psm	Fs	Bc	Fs	Bc	Fs	Ve	Ve	Ve	Ve
	MAYOR DEL 45%	PROFUNDIDAD DEL SUELO EN CM.	0-25	S	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	
				U	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve
				Ind.	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve
		25-50	S	Qpy	Ve	Qpy	Ve	Qpy	Ve	Qpy	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	
			U	Qrb	Ve	Qpy	Ve	Qrb	Ve	Qpy	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	
			Ind.	Qpy	Ve	Qpy	Ve	Qpy	Ve	Qpy	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	
		50-100	S	Pp	Pr	Pp	Pr	Pp	Pr	Pp	Pr	Qpy	Fs	Qpy	Fs	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	
			U	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr	Qr	Fs	Qr	Fs	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	
			Ind.	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr	Qr	Fs	Qr	Fs	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	Ve	
		> 100	S	Cs	Fe	Cs	Fe	Cs	Fe	Cs	Fe	Psm	Fs	Psm	Fs	Bc	Fs	Bc	Fs	Ve	Ve	Ve	Ve
			U	Cs	Fe	Cs	Fe	Cs	Fe	Cs	Fe	Psm	Fs	Psm	Fs	Bc	Fs	Bc	Fs	Ve	Ve	Ve	Ve
			Ind.	Cs	Fe	Cs	Fe	Cs	Fe	Cs	Fe	Psm	Fs	Psm	Fs	Bc	Fs	Bc	Fs	Ve	Ve	Ve	Ve

**IV.1. ZONA SUROCCIDENTAL CON ALTITUD ENTRE 0-500 m.**

PROFUNDIDAD DEL SUELO	ESPECIES PRINCIPALES	SERIES ALTERNATIVAS	
		FRONDOSAS	CONIFERAS
< 50 cm.	<i>Pp</i> <i>Pr</i> <i>Qpy</i> <i>Qi</i>	<i>Eg</i> (umbrías)	
50 a 100 cm.	<i>Pr</i> <i>Cs</i>	<i>Qpy</i> <i>Eg</i> <i>Corylus avellana</i> <i>Salix atrocinerea</i>	<i>Pp</i> (sustrato silíceo)
> 100 cm.	<i>Pr</i> <i>Cs</i>	<i>Fe</i> (sustrato calizo) <i>Qr</i> <i>Qpy</i> <i>Alnus glutinosa</i> (riparia) <i>Prunus avium</i>	<i>Pp</i>

**IV.2. ZONA SUROCCIDENTAL CON ALTITUD ENTRE 500-800 m.**

PROFUNDIDAD DEL SUELO	ESPECIES PRINCIPALES	SERIES ALTERNATIVAS	
		FRONDOSAS	CONIFERAS
< 50 cm.	<i>Pni</i> <i>Pr</i> <i>Qpy</i> <i>Qi</i>	<i>Ve</i>	<i>Pp</i>
50 a 100 cm.	<i>Pr</i> <i>Cs</i>	<i>Qp</i> <i>Qpy</i> <i>Corylus avellana</i> <i>Salix atrocinerea</i>	<i>Pp</i> (sustrato silíceo) <i>Pni</i> (sustrato calizo) <i>Psm</i>
> 100 cm.	<i>Cs</i> <i>Qp</i>	<i>Qr</i> <i>Qpy</i> <i>Qrb</i> <i>Bc</i> (umbrías) <i>Fe</i> (sustrato calizo) <i>Prunus avium</i> <i>Populus nigra</i>	<i>Pni</i> <i>Pr</i> <i>Psm</i> <i>Cupressus sp.</i>

**IV.3. ZONA SUROCCIDENTAL CON ALTITUD ENTRE 800-1.200 m.**

PROFUNDIDAD DEL SUELO	ESPECIES PRINCIPALES	SERIES ALTERNATIVAS	
		FRONDOSAS	CONIFERAS
< 50 cm.	<i>Psyl</i> <i>Psm</i> <i>Bc</i> <i>Pni</i> <i>Qpy</i> <i>Fs</i>	<i>Ve</i>	
50 a 100 cm.	<i>Psyl</i> <i>Psm</i> <i>Fs</i> <i>Qp</i>	<i>Bc</i> <i>Qpy</i> <i>Salix atrocinerea</i>	<i>Pni</i> <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> <i>Larix leptopelis</i>
> 100 cm.	<i>Psm</i> <i>Fs</i> <i>Qp</i>	<i>Qpy</i> <i>Qr</i> <i>Qrb</i> <i>Bc</i> (umbrias) <i>Fe</i> (sustrato calizo) <i>Acer pseudoplatanus</i> (umbrias) <i>Fraxinus excelsior</i> (sustrato calizo) <i>Populus nigra</i>	<i>Psyl</i> <i>Abies alba</i> <i>Thuja plicata</i> <i>Picea abies</i> <i>Sequoiadendron giganteum</i>

**IV.4. ZONA SUROCCIDENTAL CON ALTITUD ENTRE 1.200-1.600 m.**

PROFUNDIDAD DEL SUELO	ESPECIES PRINCIPALES	SERIES ALTERNATIVAS	
		FRONDOSAS	CONIFERAS
< 50 cm.	<i>Bc</i> <i>Psyl</i> <i>Pu</i>	<i>Ve</i>	
50 a 100 cm.	<i>Psyl</i> <i>Pu</i>	<i>Qpy</i>	<i>Larix decidua</i> <i>Picea abies</i> (sustrato silíceo)
> 100 cm.	<i>Fs</i> <i>Bc</i>	<i>Qpy</i> <i>Populus termula</i> <i>Populus trichocarpa</i>	<i>Psm</i> <i>Psyl</i> <i>Pu</i> <i>Abies alba</i> (sustrato calizo) <i>Picea abies</i> <i>Sequoiadendron giganteum</i>



Entre las coníferas, existen una serie de especies de las que se carece actualmente de suficiente información y cuya introducción a título experimental o científico sería interesante contemplar.

Se mencionan a continuación algunas de estas especies distribuidas por zonas forestales y pisos altitudinales.

ZONA FORESTAL	ALTITUD (m.)	ESPECIE
NOROCCIDENTAL	0-400	<i>Cryptomeria japonica</i> , <i>Abies religiosa</i> , <i>Cypressus lusitanica</i> , <i>C. goveniana</i>
	400-700	<i>C. goveniana</i> , <i>C. lusitanica</i> , <i>Pinus taeda</i> , <i>Crup. japonica</i> , <i>Abies reliogiosa</i>
	700-1.000	<i>Pinus taeda</i> , <i>Picea sitchensis</i> , <i>Thuja heterophylla</i>
NORORIENTAL	< 400	<i>Pinus sabiniana</i> , <i>Pinus taeda</i> , <i>Thuja heterophylla</i> , <i>Picea sitchensis</i> , <i>Abies religiosa</i> , <i>C. goveniana</i> , <i>C. lusitanica</i>
	400-700	<i>C. goveniana</i> , <i>C. lusitanica</i> , <i>Pinus taeda</i> , <i>Abies grandis</i> , <i>Abies religiosa</i> , <i>Thuja heterophylla</i> , <i>Picea sitchensis</i>
	700-1.000	<i>Pinus contorta</i> , <i>Abies grandis</i> , <i>Abies concolor</i> , <i>Picea sitchensis</i> , <i>Pinus lambertiana</i> , <i>Pinus strobus</i>
SURORIENTAL	< 800	<i>Pinus sabiniana</i> , <i>Pinus taeda</i>
	800-1.200	<i>Pinus sabiniana</i> , <i>Abies grandis</i> , <i>Abies concolor</i> , <i>A. religiosa</i> , <i>Picea omorika</i> , <i>Calocedrus decurrens</i> , <i>P. lambertiana</i>
	1.200-1.600	<i>Pinus sabiniana</i> , <i>Pinus ponderosa</i> , <i>Abies grandis</i> , <i>Chamaecyparis nootkatensis</i> , <i>C. decurrens</i> , <i>Tsuga mertensiana</i>
	1.600-1.800	<i>Pinus albicaulis</i> , <i>Abies concolor</i> , <i>Abies magnifica</i> , <i>Abies procera</i> , <i>Chamaecyparis nootkatensis</i>
SUROCCIDENTAL	< 500	<i>Pinus sabiniana</i> , <i>Pinus taeda</i> , <i>Cupressus goveniana</i> , <i>C. lusitanica</i> , <i>Calocedrus decurrens</i>
	500-800	<i>Pinus ponderosa</i> , <i>Calocedrus decurrens</i> , <i>Pinus lambertianam</i> , <i>Cryptomeria japonica</i> , <i>Abies grandis</i> , <i>Abies religiosa</i>
	800-1.200	<i>Cryptomeria japonica</i> , <i>Abies grandis</i> , <i>Pinus ponderosa</i> , <i>Abies concolor</i> , <i>Tsuga mertensiana</i> , <i>Picea omorika</i> , <i>Pinus lambertiana</i> , <i>P. ponderosa</i>
	1.200-1.600	<i>Pinus contorta</i> , <i>P. ponderosa</i> , <i>Pinus jeffreyi</i> , <i>Pinus albicaulis</i> , <i>Chamaecyparis nootkatensis</i> , <i>Abies concolor</i> , <i>A. amabilis</i> , <i>A. magnifica</i> , <i>Tsuga mertensiana</i> , <i>Picea engelmani</i>

## **1.5. RESULTADOS DEL MODELO FORESTAL**

### **1.5.1. Distribución superficial**

Se refleja a continuación el reparto superficial de las formaciones del Principado que resultan de aplicar el modelo. Además se adjunta la distribución por especie del modelo forestal resultante, en primer lugar para todo el territorio asturiano y posteriormente en cada comarca de gestión forestal.

Igualmente, se representa en forma matricial las superficies de las distintas especies potenciales que proceden de un determinado uso actual (matrices de procedencia).

DISTRIBUCION DE USOS DEL MODELO FORESTAL

**RESULTADOS DEL MODELO FORESTAL  
ASTURIAS**

<b>FORESTAL ARBOLADO</b>		
<b>FORMACION</b>		<b>SUPERFICIE (Ha.)</b>
Frondosas	<i>Castanea sativa</i>	86.831
	<i>Fagus sylvatica</i>	60.014
	<i>Quercus robur</i>	49.793
	<i>Quercus petraea</i>	4.160
	<i>Quercus pyrenaica</i>	34.272
	<i>Quercus ilex</i>	1.664
	<i>Quercus rubra</i>	2.335
	<i>Betula celtiberica</i>	26.179
	Frondosas exigentes y otras frondosas (*)	51.459
	<i>Eucalyptus globulus</i>	34.480
	<b>SUMA</b>	<b>351.187</b>
Coníferas	<i>Pinus pinaster</i>	38.914
	<i>Pinus radiata</i>	52.692
	<i>Pinus sylvestris</i>	19.474
	<i>Pinus nigra</i>	12.722
	<i>Pinus uncinata</i>	144
	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	7.805
	<i>Abies alba</i>	160
	<b>SUMA</b>	<b>131.911</b>
<b>TOTAL FORESTAL ARBOLADO</b>		<b>483.098</b>
<b>FORESTAL DESARBOLADO</b>		
Pastizal		71.421
Matorral		136.202
<b>TOTAL FORESTAL DESARBOLADO</b>		<b>207.623</b>
<b>OTROS</b>		
Cultivos y praderas		290.920
Improductivo		78.716
<b>TOTAL OTROS</b>		<b>369.636</b>
<b>ASTURIAS</b>		<b>1.060.357</b>

(\*) Grupo que incluye: *Acer pseudoplatanus*, *Tilia sp.*, *Fraxinus sp.*, *Ulmus glabra*, *Juglans regia*, *Corylus avellana*, *Alnus glutinosa*, *Salix sp.*, etc.

DISTRIBUCION DE ESPECIES DEL MODELO FORESTAL

**RESULTADOS DEL MODELO FORESTAL**

**I. COMARCA FORESTAL OCCIDENTAL**

<b>FORESTAL ARBOLADO</b>		
<b>FORMACION</b>		<b>SUPERFICIE</b>
Frondosas	<i>Castanea sativa</i>	5.402
	<i>Fagus sylvatica</i>	0
	<i>Quercus robur</i>	5.604
	<i>Quercus petraea</i>	160
	<i>Quercus pyrenaica</i>	0
	<i>Quercus ilex</i>	0
	<i>Quercus rubra</i>	0
	<i>Betula celtiberica</i>	4.811
	Frondosas exigentes y otras frondosas (*)	4.814
	<i>Eucalyptus globulus</i>	3.834
	<b>SUMA</b>	
Coníferas	<i>Pinus pinaster</i>	12.848
	<i>Pinus radiata</i>	9.128
	<i>Pinus sylvestris</i>	6.779
	<i>Pinus nigra corsicana</i>	0
	<i>Pinus uncinata</i>	0
	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	520
	<i>Abies alba</i>	0
	<b>SUMA</b>	
<b>TOTAL FORESTAL ARBOLADO</b>		<b>53.900</b>
<b>FORESTAL DESARBOL.</b>		
Pastizal		2.000
Matorral		5.690
<b>TOTAL FORESTAL DESARBOLADO</b>		<b>7.690</b>
<b>OTROS</b>		
Cultivos y praderas		12.591
Improductivo		2.513

<b>TOTAL OTROS</b>	<b>15.104</b>
--------------------	---------------

**RESULTADOS DEL MODELO FORESTAL**

**II. COMARCA SUROESTE-OCCIDENTAL**

<b>FORESTAL ARBOLADO</b>		
<b>FORMACION</b>		<b>SUPERFICIE (Ha.)</b>
Frondosas	<i>Castanea sativa</i>	3.631
	<i>Fagus sylvatica</i>	35
	<i>Quercus robur</i>	5.981
	<i>Quercus petraea</i>	848
	<i>Quercus pyrenaica</i>	4.243
	<i>Quercus ilex</i>	41
	<i>Quercus rubra</i>	17
	<i>Betula celtiberica</i>	4.640
	Frondosas exigentes y otras frondosas (*)	2.118
	<i>Eucalyptus globulus</i>	1.957
	<b>SUMA</b>	
Coníferas	<i>Pinus pinaster</i>	1.837
	<i>Pinus radiata</i>	4.759
	<i>Pinus sylvestris</i>	3.583
	<i>Pinus nigra corsicana</i>	981
	<i>Pinus uncinata</i>	0
	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	1.216
	<i>Abies alba</i>	0
	<b>SUMA</b>	
<b>TOTAL FORESTAL ARBOLADO</b>		<b>35.887</b>
<b>FORESTAL DESARBOL.</b>		
Pastizal		1.500
Matorral		3.583
<b>TOTAL FORESTAL DESARBOLADO</b>		<b>5.283</b>
<b>OTROS</b>		
Cultivos y praderas		4.265

---

Improductivo	7.091
<b>TOTAL OTROS</b>	<b>11.356</b>

**RESULTADOS DEL MODELO FORESTAL**  
**III. COMARCA FORESTAL SUROCCIDENTAL**

<b>FORESTAL ARBOLADO</b>		
<b>FORMACION</b>		<b>SUPERFICIE (Ha.)</b>
Frondosas	<i>Castanea sativa</i>	7.766
	<i>Fagus sylvatica</i>	5.338
	<i>Quercus robur</i>	11.860
	<i>Quercus petraea</i>	893
	<i>Quercus pyrenaica</i>	22.095
	<i>Quercus ilex</i>	1.042
	<i>Quercus rubra</i>	166
	<i>Betula celtiberica</i>	7.484
	Frondosas exigentes y otras frondosas (*)	4.383
	<i>Eucalyptus globulus</i>	314
	<b>SUMA</b>	
Coníferas	<i>Pinus pinaster</i>	4.144
	<i>Pinus radiata</i>	3.591
	<i>Pinus sylvestris</i>	3.087
	<i>Pinus nigra corsicana</i>	1.694
	<i>Pinus uncinata</i>	0
	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	2.336
	<i>Abies alba</i>	0
	<b>SUMA</b>	
<b>TOTAL FORESTAL ARBOLADO</b>		<b>76.193</b>
<b>FORESTAL DESARBOL.</b>		
Pastizal		11.571
Matorral		19.943
<b>TOTAL FORESTAL DESARBOLADO</b>		<b>31.514</b>
<b>OTROS</b>		
Cultivos y praderas		11.589
Improductivo		5.309



<b>TOTAL OTROS</b>	<b>16.898</b>
--------------------	---------------

**RESULTADOS DEL MODELO FORESTAL**

**IV. COMARCA FORESTAL NOROCCIDENTAL**

<b>FORESTAL ARBOLADO</b>		
<b>FORMACION</b>		<b>SUPERFICIE (Ha.)</b>
Frondosas	<i>Castanea sativa</i>	11.935
	<i>Fagus sylvatica</i>	96
	<i>Quercus robur</i>	6.671
	<i>Quercus petraea</i>	240
	<i>Quercus pyrenaica</i>	4.624
	<i>Quercus ilex</i>	140
	<i>Quercus rubra</i>	0
	<i>Betula celtiberica</i>	5.995
	Frondosas exigentes y otras frondosas (*)	6.702
	<i>Eucalyptus globulus</i>	7.007
	<b>SUMA</b>	
Coníferas	<i>Pinus pinaster</i>	14.240
	<i>Pinus radiata</i>	13.711
	<i>Pinus sylvestris</i>	4.128
	<i>Pinus nigra corsicana</i>	1.057
	<i>Pinus uncinata</i>	0
	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	1.166
	<i>Abies alba</i>	0
	<b>SUMA</b>	
<b>TOTAL FORESTAL ARBOLADO</b>		<b>77.712</b>
<b>FORESTAL DESARBOL.</b>		
Pastizal		3.927
Matorral		9.033
<b>TOTAL FORESTAL DESARBOLADO</b>		<b>12.960</b>
<b>OTROS</b>		
Cultivos y praderas		26.358

---

Improductivo	6.277
<b>TOTAL OTROS</b>	<b>32.635</b>

**RESULTADOS DEL MODELO FORESTAL**

**V. COMARCA FORESTAL CENTRO - OCCIDENTAL**

<b>FORESTAL ARBOLADO</b>		
<b>FORMACION</b>		<b>SUPERFICIE (Ha.)</b>
Frondosas	<i>Castanea sativa</i>	9.415
	<i>Fagus sylvatica</i>	5.870
	<i>Quercus robur</i>	2.812
	<i>Quercus petraea</i>	252
	<i>Quercus pyrenaica</i>	2.896
	<i>Quercus ilex</i>	61
	<i>Quercus rubra</i>	16
	<i>Betula celtiberica</i>	633
	Frondosas exigentes y otras frondosas (*)	5.567
	<i>Eucalyptus globulus</i>	6.240
	<b>SUMA</b>	
Coníferas	<i>Pinus pinaster</i>	4.273
	<i>Pinus radiata</i>	5.776
	<i>Pinus sylvestris</i>	385
	<i>Pinus nigra corsicana</i>	1.136
	<i>Pinus uncinata</i>	64
	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	544
	<i>Abies alba</i>	0
	<b>SUMA</b>	
<b>TOTAL FORESTAL ARBOLADO</b>		<b>45.940</b>
<b>FORESTAL DESARBOL.</b>		
Pastizal		7.914
Matorral		16.601
<b>TOTAL FORESTAL DESARBOLADO</b>		<b>24.515</b>
<b>OTROS</b>		
Cultivos y praderas		36.998
Improductivo		6.294

<b>TOTAL OTROS</b>	<b>43.292</b>
--------------------	---------------

**RESULTADOS DEL MODELO FORESTAL**

**VI. COMARCA FORESTAL CENTRO -SUR**

<b>FORESTAL ARBOLADO</b>		
<b>FORMACION</b>		<b>SUPERFICIE (Ha.)</b>
Frondosas	<i>Castanea sativa</i>	5.200
	<i>Fagus sylvatica</i>	7.344
	<i>Quercus robur</i>	2.439
	<i>Quercus petraea</i>	791
	<i>Quercus pyrenaica</i>	32
	<i>Quercus ilex</i>	64
	<i>Quercus rubra</i>	336
	<i>Betula celtiberica</i>	1.250
	Frondosas exigentes y otras frondosas (*)	1.999
	<i>Eucalyptus globulus</i>	1.872
	<b>SUMA</b>	
Coníferas	<i>Pinus pinaster</i>	738
	<i>Pinus radiata</i>	1.617
	<i>Pinus sylvestris</i>	123
	<i>Pinus nigra corsicana</i>	704
	<i>Pinus uncinata</i>	80
	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	1.184
	<i>Abies alba</i>	80
<b>SUMA</b>		<b>4.526</b>
<b>TOTAL FORESTAL ARBOLADO</b>		<b>25.853</b>
<b>FORESTAL DESARBOL.</b>		
Pastizal		7.669
Matorral		13.403
<b>TOTAL FORESTAL DESARBOLADO</b>		<b>21.072</b>
<b>OTROS</b>		
Cultivos y praderas		26.996

---

Improductivo	5.624
<b>TOTAL OTROS</b>	<b>32.620</b>

**RESULTADOS DEL MODELO FORESTAL**

**VII. COMARCA FORESTAL CENTRO-ORIENTAL**

<b>FORESTAL ARBOLADO</b>		
<b>FORMACION</b>		<b>SUPERFICIE (Ha.)</b>
Frondosas	<i>Castanea sativa</i>	29.550
	<i>Fagus sylvatica</i>	20.485
	<i>Quercus robur</i>	10.003
	<i>Quercus petraea</i>	759
	<i>Quercus pyrenaica</i>	238
	<i>Quercus ilex</i>	0
	<i>Quercus rubra</i>	1.209
	<i>Betula celtiberica</i>	926
	Frondosas exigentes y otras frondosas (*)	11.108
	<i>Eucalyptus globulus</i>	4.928
	<b>SUMA</b>	
Coníferas	<i>Pinus pinaster</i>	802
	<i>Pinus radiata</i>	3.629
	<i>Pinus sylvestris</i>	327
	<i>Pinus nigra corsicana</i>	2.345
	<i>Pinus uncinata</i>	0
	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	534
	<i>Abies alba</i>	80
<b>SUMA</b>		<b>7.717</b>
<b>TOTAL FORESTAL ARBOLADO</b>		<b>86.923</b>
<b>FORESTAL DESARBOL.</b>		
Pastizal		21.166
Matorral		34.095
<b>TOTAL FORESTAL DESARBOLADO</b>		<b>55.261</b>
<b>OTROS</b>		
Cultivos y praderas		106.439
Improductivo		17.673

<b>TOTAL OTROS</b>	<b>124.112</b>
--------------------	----------------

**RESULTADOS DEL MODELO FORESTAL**

**VIII. COMARCA FORESTAL ORIENTAL**

<b>FORESTAL ARBOLADO</b>		
<b>FORMACION</b>		<b>SUPERFICIE (Ha.)</b>
Frondosas	<i>Castanea sativa</i>	13.932
	<i>Fagus sylvatica</i>	20.846
	<i>Quercus robur</i>	4.423
	<i>Quercus petraea</i>	217
	<i>Quercus pyrenaica</i>	144
	<i>Quercus ilex</i>	316
	<i>Quercus rubra</i>	591
	<i>Betula celtiberica</i>	440
	Frondosas exigentes y otras frondosas (*)	14.768
	<i>Eucalyptus globulus</i>	8.328
	<b>SUMA</b>	
Coníferas	<i>Pinus pinaster</i>	32
	<i>Pinus radiata</i>	10.481
	<i>Pinus sylvestris</i>	1.062
	<i>Pinus nigra corsicana</i>	4.805
	<i>Pinus uncinata</i>	0
	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	305
	<i>Abies alba</i>	0
	<b>SUMA</b>	
<b>TOTAL FORESTAL ARBOLADO</b>		<b>80.690</b>
<b>FORESTAL DESARBOL.</b>		
Pastizal		15.674
Matorral		33.654
<b>TOTAL FORESTAL DESARBOLADO</b>		<b>49.328</b>
<b>OTROS</b>		
Cultivos y praderas		65.684

---

Improductivo	27.935
<b>TOTAL OTROS</b>	<b>93.619</b>



**MATRIZ DE PROCEDENCIA DEL MODELO FORESTAL  
ASTURIAS**

**FRONDOSAS**

VEGETACION ACTUAL	VEGETACION POTENCIAL									
	Cs	Fs	Qr	Qp	Qpy	Qi	Qrb	Bc	Fe	Eg
Cs	58.433									
Fs		53.186								
Qr			11.926							
Qp				2.035						
Qpy					6.848					
Qi						483				
Qrb							20			
Bc								3.149		
Fe/otras									46.794	
Eg	2.799		3.764				189		40	12.183
Ppr	7.575		2.051		1.587	26	48	1.642		4.744
Pr	1.373		1.312		1.346	16	99	621	168	1.067
Psyl	413		918	82	2.655			2.662		86
Psm										
Mezc.Con.	1.234		750	501				993		205
Con./Fro.	3.734	5.078	10.164	283						
Matorral	7.386	1.750	15.900	889	15.611	1.139	1.255	15.267	4.457	14.073
Cultivo/Pradera	3.884		3.008	370	6.225		724	1.845		2.122
<b>TOTAL</b>	<b>86.831</b>	<b>60.014</b>	<b>49.793</b>	<b>4.160</b>	<b>34.272</b>	<b>1.664</b>	<b>2.335</b>	<b>26.179</b>	<b>51.459</b>	<b>34.480</b>

**CONIFERAS**

VEGETACION ACTUAL	VEGETACION POTENCIAL						
	Ppr	Pr	Psyl	Pni	Pu	Psm	Aa
Cs							
Fs							
Qr							
Qp							
Qpy							
Qi							
Bc							
Eg	668	3.490		2.502			
Ppr	19.703	7.524	1.529	674		182	
Pr	993	13.039	217	698		230	
Psyl	43	1.079	6.375	620		846	
Psm						1.018	
Mezc.Con.	6.847	1.892	250				
Conif/Fro.							
Matorral	8.994	22.598	11.103	8.228	144	4.974	160
Cultivo/Pradera	1.666	3.070				555	
<b>TOTAL</b>	<b>38.914</b>	<b>52.692</b>	<b>19.474</b>	<b>12.722</b>	<b>144</b>	<b>7.805</b>	<b>160</b>

**MATRIZ DE PROCEDENCIA DEL MODELO FORESTAL  
I. COMARCA OCCIDENTAL**

**FRONDOSAS**

VEGETACION ACTUAL	VEGETACION POTENCIAL									
	Cs	Fs	Qr	Qp	Qpy	Qi	Qrb	Bc	Fe	Eg
Cs	1.320									
Fs										
Qr			431							
Qp										
Qpy										
Qi										
Qrb										
Bc								141		
Fe/otras									4.814	
Eg	209		16							462
Ppr	855		662					515		828
Pr	357		135					258		271
Psyl	12		369					726		49
Psm										
Mezc.Conif.	1.234		750	160				578		
Con/Fro.	917									
Matorral	350		2.617					2.167		1.633
Cultivo/Pradera	148		624					426		591
<b>TOTAL</b>	<b>5.402</b>		<b>5.604</b>	<b>160</b>				<b>4.811</b>	<b>4.814</b>	<b>3.834</b>

**CONIFERAS**

VEGETACION ACTUAL	VEGETACION POTENCIAL						
	Ppr	Pr	Psyl	Pni	Pu	Psm	Aa
Cs							
Fs							
Qr							
Qp							
Qpy							
Qi							
Bc							
Eg	155	148					
Ppr	6.441	1.628	1.094			9	
Pr	320	1.296	37			12	
Psyl	12	406	1.465			62	
Psm						70	
Mezc.Con.	5.070	589					
Conif./Fro.							
Matorral	850	4.733	4.183			367	
Cultivo/Pradera		328					
<b>TOTAL</b>	<b>12.848</b>	<b>9.128</b>	<b>6.779</b>			<b>520</b>	

**MATRIZ DE PROCEDENCIA DEL MODELO FORESTAL  
II. COMARCA OCCIDENTAL-CENTRO**

**FRONDOSAS**

VEGETACION ACTUAL	VEGETACION POTENCIAL									
	Cs	Fs	Qr	Qp	Qpy	Qi	Qrb	Bc	Fe	Eg
Cs	1.273									
Fs		35								
Qr			2.637							
Qp				190						
Qpy					265					
Qi						41				
Qrb										
Bc								552		
Fe/otras									2.118	
Eg										39
Ppr	39		308					405		195
Pr	40									
Psyl	340		272	34	494			647		
Psm										
Mezc.Conif.				341				415		205
Conif/Fron.				283						
Matorral	1.267		2.332		2.940		17	2.365		1.262
Cultivo/Pradera	672		432		544			256		256
<b>TOTAL</b>	<b>3.631</b>	<b>35</b>	<b>5.981</b>	<b>848</b>	<b>4.243</b>	<b>41</b>	<b>17</b>	<b>4.640</b>	<b>2.118</b>	<b>1.957</b>

**CONIFERAS**

VEGETACION ACTUAL	VEGETACION POTENCIAL						
	Ppr	Pr	Psyl	Pni	Pu	Psm	Aa
Cs							
Fs							
Qr							
Qp							
Qpy							
Qi							
Bc							
Eg							
Ppr	581	949	277			97	
Pr	40	274	40				
Psyl		51	1.580	102		426	
Psm						621	
Mezc.Con.	1.015	1.149	250				
Conif./Fron.							
Matorral	169	2.208	1.436	879		56	
Cultivo/Pradera	32	128				16	
<b>TOTAL</b>	<b>1.837</b>	<b>4.759</b>	<b>3.583</b>	<b>981</b>		<b>1.216</b>	

**MATRIZ DE PROCEDENCIA DEL MODELO FORESTAL  
III. COMARCA OCCIDENTAL-SUR**

**FRONDOSAS**

VEGETACION ACTUAL	VEGETACION POTENCIAL									
	Cs	Fs	Qr	Qp	Qpy	Qi	Qrb	Bc	Fe	Eg
Cs	3.337									
Fs		5.338								
Qr			5.347							
Qp				549						
Qpy					5.958					
Qi										
Qrb										
Bc								873		
Fe/otras									4.383	
Eg										
Ppr	30				850			90		
Pr	176				416			176		
Psyl	24		24	48	2.074			763		
Psm										
Mezc.Conif.										
Conif/Fron			3.975							
Matorral	1.943		2.379	296	8.755	1.042	166	5.531		314
Cultivo/Pradera	2.256		135		4.042			51		
<b>TOTAL</b>	<b>7.766</b>	<b>5.338</b>	<b>11.860</b>	<b>893</b>	<b>22.095</b>	<b>1.042</b>	<b>166</b>	<b>7.484</b>	<b>4.383</b>	<b>314</b>

**CONIFERAS**

VEGETACION ACTUAL	VEGETACION POTENCIAL						
	Ppr	Pr	Psyl	Pni	Pu	Psm	Aa
Cs							
Fs							
Qr							
Qp							
Qpy							
Qi							
Bc							
Eg							
Ppr	752	60		70		10	
Pr		724		48		64	
Psyl		215	1.099	454		167	
Psm						45	
Mezc.Con.	37						
Conif./Fron.							
Matorral	2.058	1.885	1.988	1.122		1.511	
Cultivo/Pradera	1.297	707				539	
<b>TOTAL</b>	<b>4.144</b>	<b>3.591</b>	<b>3.087</b>	<b>1.694</b>		<b>2.336</b>	

**MATRIZ DE PROCEDENCIA DEL MODELO FORESTAL  
IV. COMARCA OCCIDENTAL-NORTE**

**FRONDOSAS**

VEGETACION ACTUAL	VEGETACION POTENCIAL									
	Cs	Fs	Qr	Qp	Qpy	Qi	Qrb	Bc	Fe	Eg
Cs	4.771									
Fs		88								
Qr			572							
Qp				45						
Qpy					63					
Qi						79				
Qrb										
Bc								344		
Fe/otras									6.702	
Eg	154									427
Ppr	4.836		750		737	26		632		3.118
Pr	411		46		914			91		91
Psyl			64		64			233		
Psm										
Mezc.Conif.										
Conif/Fron.			1.757							
Matorral	1.590	8	2.574	195	2.298	35		3.801		2.521
Cultivo/Pradera	173		908		548			894		850
<b>TOTAL</b>	<b>11.935</b>	<b>96</b>	<b>6.671</b>	<b>240</b>	<b>4.624</b>	<b>140</b>		<b>5.995</b>	<b>6.702</b>	<b>7.007</b>

**CONIFERAS**

VEGETACION ACTUAL	VEGETACION POTENCIAL						
	Ppr	Pr	Psyl	Pni	Pu	Psm	Aa
Cs							
Fs							
Qr							
Qp							
Qpy							
Qi							
Bc							
Eg	77	169					
Ppr	10.118	4.105	158	316		66	
Pr	457	1.360	92			91	
Psyl		320	1.941	64		160	
Psm						175	
Mezc.Con.	709						
Conif/Fron.							
Matorral	2.778	7.123	1.937	677		674	
Cultivo/Pradera	101	634					
<b>TOTAL</b>	<b>14.240</b>	<b>13.711</b>	<b>4.128</b>	<b>1.057</b>		<b>1.166</b>	

**MATRIZ DE PROCEDENCIA DEL MODELO FORESTAL  
V. COMARCA CENTRO-OCCIDENTAL**

**FRONDOSAS**

VEGETACION ACTUAL	VEGETACION POTENCIAL									
	Cs	Fs	Qr	Qp	Qpy	Qi	Qrb	Bc	Fe	Eg
Cs	2.547									
Fs		4.142								
Qr			289							
Qp				218						
Qpy					171					
Qi						45				
Qrb							9			
Bc								33		
Fe/otras									5.476	
Eg	978		533						9	2.606
Ppr	1.690		130							400
Pr	256		336		16	16		96	32	112
Psyl	37		135					110		37
Psm										
Mezc.Conif.										
Conif/Frond.	2.817	1.728								
Matorral	854		734	34	1.618		7	176	50	2.903
Cultivo/Pradera	236		655		1.091			218		182
<b>TOTAL</b>	<b>9.415</b>	<b>5.870</b>	<b>2.812</b>	<b>252</b>	<b>2.896</b>	<b>61</b>	<b>16</b>	<b>633</b>	<b>5.567</b>	<b>6.240</b>

**CONIFERAS**

VEGETACION ACTUAL	VEGETACION POTENCIAL						
	Ppr	Pr	Psyl	Pni	Pu	Psm	Aa
Cs							
Fs							
Qr							
Qp							
Qpy							
Qi							
Bc							
Eg	436	702		258			
Ppr	1.482	630		140			
Pr	176	1.530	48	64		48	
Psyl	31	87	62			31	
Psm						40	
Mezc.Con.	8						
Conif/Frond.							
Matorral	1.904	2.572	275	674	64	425	
Cultivo/Pradera	236	255					
<b>TOTAL</b>	<b>4.273</b>	<b>5.776</b>	<b>385</b>	<b>1.136</b>	<b>64</b>	<b>544</b>	

**MATRIZ DE PROCEDENCIA DEL MODELO FORESTAL  
VI. COMARCA CENTRO-SUR**

**FRONDOSAS**

VEGETACION ACTUAL	VEGETACION POTENCIAL									
	Cs	Fs	Qr	Qp	Qpy	Qi	Qrb	Bc	Fe	Eg
Cs	4.777									
Fs		5.980								
Qr			1.694							
Qp				556						
Qpy					32					
Qi						2				
Qrb										
Bc								998		
Fe/otras									1.189	
Eg										532
Ppr	16		32							62
Pr									16	
Psyl			46							
Psm										
Mezc.Conif.										
Conif/Frond		812								
Matorral	350	552	667	83		62	50	252	794	1.278
Cultivo/Pradera	57			152			286			
<b>TOTAL</b>	<b>5.200</b>	<b>7.344</b>	<b>2.439</b>	<b>791</b>	<b>32</b>	<b>64</b>	<b>336</b>	<b>1.250</b>	<b>1.999</b>	<b>1.872</b>

**CONIFERAS**

VEGETACION ACTUAL	VEGETACION POTENCIAL							
	Ppr	Pr	Psyl	Pni	Pu	Psm	Aa	
Cs								
Fs								
Qr								
Qp								
Qpy								
Qi								
Bc								
Eg		45		135				
Ppr	104	69		27				
Pr		647						
Psyl			90					
Psm								
Mezc.Con.		154						
Conif/Frond.								
Matorral	634	568	33	542	80	1.184	80	
Cultivo/Pradera		134						
<b>TOTAL</b>	<b>738</b>	<b>1.617</b>	<b>123</b>	<b>704</b>	<b>80</b>	<b>1.184</b>	<b>80</b>	

**MATRIZ DE PROCEDENCIA DEL MODELO FORESTAL  
VII. COMARCA CENTRO-ORIENTAL**

**FRONDOSAS**

VEGETACION ACTUAL	VEGETACION POTENCIAL									
	Cs	Fs	Qr	Qp	Qpy	Qi	Qrb	Bc	Fe	Eg
Cs	28.351									
Fs		20.355								
Qr			379							
Qp				279						
Qpy					238					
Qi										
Qrb							11			
Bc								17		
Fe/otras									10.857	
Eg	796		2.035				44		15	2.664
Ppr	90		122				48			141
Pr	89		213				71		18	142
Psyl			8							
Psm										
Mezc.Conif.										
Conif/Frond.			4.432							
Matorral	90	130	2.647	262			684	909	218	1.964
Cultivo/Pradera	134		167	218			351			17
<b>TOTAL</b>	<b>29.550</b>	<b>20.485</b>	<b>10.003</b>	<b>759</b>	<b>238</b>		<b>1.209</b>	<b>926</b>	<b>11.108</b>	<b>4.928</b>

**CONIFERAS**

VEGETACION ACTUAL	VEGETACION POTENCIAL						
	Ppr	Pr	Psyl	Pni	Pu	Psm	Aa
Cs							
Fs							
Qr							
Qp							
Qpy							
Qi							
Bc							
Eg		1.165		428			
Ppr	205	83		102			
Pr		929		208			
Psyl			138				
Psm						25	
Mezc.Con.	8						
Conif/Frond.							
Matorral	589	916	189	1.607		509	80
Cultivo/Pradera		536					
<b>TOTAL</b>	<b>802</b>	<b>3.629</b>	<b>327</b>	<b>2.345</b>		<b>534</b>	<b>80</b>



**MATRIZ DE PROCEDENCIA DEL MODELO FORESTAL  
VIII. COMARCA ORIENTAL**

**FRONDOSAS**

VEGETACION ACTUAL	VEGETACION POTENCIAL									
	Cs	Fs	Qr	Qp	Qpy	Qi	Qrb	Bc	Fe	Eg
Cs	12.057									
Fs		17.248								
Qr			577							
Qp				198						
Qpy					121					
Qi						316				
Qrb										
Bc								191		
Fe/otras									11.255	
Eg	662		1.180				145		16	5.453
Ppr	19		47							
Pr	44		582				28		102	451
Psyl					23			183		
Psm										
Mezc.Conif.										
Conif/Frond.		2.538								
Matorral	942	1.060	1.950	19			331	66	3.395	2.198
Cultivo/Pradera	208		87				87			226
<b>TOTAL</b>	<b>13.932</b>	<b>20.846</b>	<b>4.423</b>	<b>217</b>	<b>144</b>	<b>316</b>	<b>591</b>	<b>440</b>	<b>14.768</b>	<b>8.328</b>

**CONIFERAS**

VEGETACION ACTUAL	VEGETACION POTENCIAL						
	Ppr	Pr	Psyl	Pni	Pu	Psm	Aa
Cs							
Fs							
Qr							
Qp							
Qpy							
Qi							
Bc							
Eg		1.261		1.681			
Ppr	20			19			
Pr		6.279		378		15	
Psyl							
Psm						42	
Mezc.Con.							
Conif./Frond.							
Matorral	12	2.593	1.062	2.727		248	
Cultivo/Pradera		348					
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>10.481</b>	<b>1.062</b>	<b>4.805</b>		<b>305</b>	

### 1.5.2. Zonas de actuación

A partir de los resultados del modelo se han determinado las **zonas de actuación** en las que se contempla un cambio de uso. Dentro de éstas se distinguen las que proceden de terrenos ocupados en la actualidad por matorrales o cultivos marginales, que se han denominado de **actuación preferente**, y que se considerarán prioritarias a la hora de realizar los trabajos de repoblación que se planifiquen.

Esto viene reflejado en el Plano "Zonas de Actuación" y los resultados superficiales, de estas zonas de actuación, según la especie del modelo forestal, son los siguientes:

ESPECIE DEL MODELO	SUPERFICIE DE ACTUACION PREFERENTE (ha.)	SUPERFICIE DE ACTUACION NO PREFERENTE (ha.)	SUPERFICIE TOTAL DE ACTUACION (ha.)
<i>Castanea sativa</i>	11.270	17.128	28.398
<i>Fagus sylvatica</i>	1.750	5.078	6.828
<i>Quercus robur</i>	18.908	18.959	37.867
<i>Quercus petraea</i>	1.259	866	2.125
<i>Quercus pyrenaica</i>	21.836	5.588	27.424
<i>Quercus ilex</i>	1.139	42	1.181
<i>Quercus rubra</i>	1.979	336	2.315
<i>Betula celtiberica</i>	17.112	5.918	23.030
Frondosas exig. y otras	4.457	208	4.665
<i>Eucalyptus globulus</i>	16.195	6.102	22.297
<i>Pinus pinaster</i>	10.660	8.551	19.211
<i>Pinus radiata</i>	25.668	13.985	39.653
<i>Pinus sylvestris</i>	11.103	1.996	13.099
<i>Pinus nigra</i>	8.228	4.494	12.722
<i>Pinus uncinata</i>	144	0	144
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	5.529	1.258	6.787
<i>Abies alba</i>	160	0	160
<b>TOTAL</b>	<b>157.397</b>	<b>90.509</b>	<b>247.906</b>

### 1.5.3. Productividad forestal

Se analiza en el presente apartado las producciones esperadas del modelo propuesto.

El proceso seguido para la obtención de estas cifras estimativas ha sido la intersección analítica del Plano del Modelo Forestal con el del IBL (Índice Bioclimático Libre) para, posteriormente, poder cuantificar superficialmente las zonas homogéneas de productividad potencial de cada especie.

El resultado de este proceso, que aparece expresado en unidades bioclimáticas (u.b.c.), se transformará en producción (expresada en m<sup>3</sup>/ha.) mediante los coeficientes de conversión señalados en el apartado de "Bioclimatología" (pág. 109).

ESPECIES PRINCIPALES	SUPERFICIE (ha.)	IBL MEDIA (u.b.c.)	EQIVALENCIA (m <sup>3</sup> cc/ha ubc)	PRODUCCION (m <sup>3</sup> cc)
<i>Pinus pinaster</i>	38.914	6,90	1	268.490
<i>Pinus radiata</i>	52.692	7,41	1,5	585.714
<i>Pinus sylvestris</i>	19.474	4,44	0,6	51.932
<i>Pinus nigra</i>	12.722	9,78	1,15	143.122
<i>Pinus uncinata</i>	144	2,11	0,6	182
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	7.805	4,94	1,25	48.231
<i>Abies alba</i>	160	3,00	0,6	288
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>131.911</b>			<b>1.097.960</b>
<i>Castanea sativa</i>	86.831	7,88	0,8	547.466
<i>Fagus sylvatica</i>	60.014	4,64	0,6	167.005
<i>Quercus robur</i>	49.793	5,62	0,4	111.985
<i>Quercus petraea</i>	4.160	4,68	0,4	7.795
<i>Quercus pyrenaica</i>	34.272	5,03	0,3	51.677
<i>Quercus ilex</i>	1.664	6,15	0,2	2.048
<i>Quercus rubra</i>	2.335	8,41	0,7	13.750
<i>Betula celtiberica</i>	26.179	4,74	0,6	74.390
Frondosas exigentes y otras	51.459	7,64	0,55	216.316
<i>Eucalyptus globulus</i>	34.480	8,91	2	614.368
<b>TOTAL FRONDOSAS</b>	<b>351.187</b>			<b>1.806.800</b>
<b>TOTAL MODELO</b>	<b>483.098</b>			<b>2.904.760</b>

**2. ESTUDIO COMPARATIVO DE USOS DEL TERRITORIO**

Se presentan a continuación una serie de tablas y gráficos que reflejan la comparación de los escenarios actual y futuro para todo el territorio asturiano y para cada comarca forestal.

**ESTUDIO COMPARATIVO DE USOS DEL TERRITORIO  
ASTURIAS**

<b>FORESTAL ARBOLADO</b>				
<b>FORMACION</b>		<b>SUPERFICIES (Has.)</b>		
		<b>ACTUAL (A)</b>	<b>POTENCIAL (P)</b>	<b>DIFERENCIA (P-A)</b>
Frondosas	<i>Castanea sativa</i>	58.433	86.831	28.398
	<i>Fagus sylvatica</i>	53.186	60.014	6.828
	<i>Quercus robur</i>	11.926	49.793	37.867
	<i>Quercus petraea</i>	2.035	4.160	2.125
	<i>Quercus pyrenaica</i>	6.848	34.272	27.424
	<i>Quercus ilex</i>	483	1.664	1.181
	<i>Quercus rubra</i>	20	2.335	2.315
	<i>Betula celtiberica</i>	3.149	26.179	23.030
	Frondosas exigentes y otras frondosas	46.794	51.459	4.665
	<i>Eucalyptus globulus</i>	25.635	34.480	8.845
	<b>SUMA</b>	<b>208.509</b>	<b>351.187</b>	<b>142.678</b>
Coníferas	<i>Pinus pinaster</i>	47.285	38.914	-8.371
	<i>Pinus radiata</i>	21.179	52.692	31.513
	<i>Pinus sylvestris</i>	15.779	19.474	3.695
	<i>Pinus nigra</i>	0	12.722	12.722
	<i>Pinus uncinata</i>	0	144	144
	<i>Pseudot. menziesii</i>	1.018	7.805	6.787
	<i>Abies alba</i>	0	160	160
	Mezcla de coníferas	12.672	0	-12.672*
<b>SUMA</b>	<b>97.933</b>	<b>131.911</b>	<b>33.978</b>	
Fronde./Coníf.	19.259	0	-19.259*	
<b>TOTAL ARBOLADO</b>	<b>325.701</b>	<b>483.098</b>	<b>157.397</b>	
<b>FORESTAL DESARBOLADO</b>				
Pastizal	21.421	71.421	50.000	
Matorral	320.130	136.202	-183.928	
<b>TOTAL DESARBOLADO</b>	<b>341.551</b>	<b>207.623</b>	<b>-133.928</b>	
<b>OTROS</b>				
Cultivo y praderas	314.389	290.920	-23.469	
Improductivo	78.716	78.716	0	
<b>TOTAL OTROS</b>	<b>393.105</b>	<b>369.636</b>	<b>-23.469</b>	

(\*) La especie del modelo representa a su asociación vegetal con el cortejo acompañante.

Las formaciones "Mezcla de coníferas" y "Mezcla de coníferas y frondosas" aparecen en el modelo (potencial) repartidas entre las distintas especies principales que se proponen.

GRAFICO ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS FRONDOSAS

GRAFICO ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS CONIFERAS

**ESTUDIO COMPARATIVO DE USOS DEL TERRITORIO**

**I. COMARCA FORESTAL OCCIDENTAL**

<b>FORESTAL ARBOLADO</b>				
<b>FORMACION</b>		<b>SUPERFICIES (Has.)</b>		
		<b>ACTUAL (A)</b>	<b>POTENCIAL (P)</b>	<b>DIFERENCIA (P-A)</b>
Frondosas	<i>Castanea sativa</i>	1.320	5.402	4.082
	<i>Fagus sylvatica</i>	0	0	0
	<i>Quercus robur</i>	431	5.604	5.173
	<i>Quercus petraea</i>	0	160	160
	<i>Quercus pyrenaica</i>	0	0	0
	<i>Quercus ilex</i>	0	0	0
	<i>Quercus rubra</i>	0	0	0
	<i>Betula celtiberica</i>	141	4.811	4.670
	Frondosas exigentes y otras frondosas	4.814	4.814	0
	<i>Eucalyptus globulus</i>	990	3.834	2.844
<b>TOTAL</b>		<b>7.696</b>	<b>24.625</b>	<b>16.929</b>
Coníferas	<i>Pinus pinaster</i>	12.032	12.848	816
	<i>Pinus radiata</i>	2.686	9.128	6.442
	<i>Pinus sylvestris</i>	3.101	6.779	3.678
	<i>Pinus nigra</i>	0	0	0
	<i>Pinus uncinata</i>	0	0	0
	<i>Pseudot. menziesii</i>	70	520	450
	<i>Abies alba</i>	0	0	0
	Mezcla de coníferas	8.381	0	-8.381*
<b>SUMA</b>		<b>26.270</b>	<b>29.275</b>	<b>3.005</b>
Frondosas/Coníferas		917	0	-917*
<b>TOTAL ARBOLADO</b>		<b>34.883</b>	<b>53.900</b>	<b>19.017</b>
<b>FORESTAL DESARBOLADO</b>				
Pastizal		0	2.000	2.000
Matorral		24.590	5.690	-18.900
<b>TOTAL DESARBOLADO</b>		<b>24.590</b>	<b>7.690</b>	<b>-16.900</b>
<b>OTROS</b>				
Cultivos y praderas		14.708	12.591	-2.117
Improductivo		2.513	2.513	0
<b>TOTAL OTROS</b>		<b>17.221</b>	<b>15.104</b>	<b>-2.117</b>

(\*) La especie del modelo representa a su asociación vegetal con el cortejo acompañante.

Las formaciones "Mezcla de coníferas" y "Mezcla de coníferas y frondosas" aparecen en el modelo (potencial) repartidas entre las distintas especies principales que se proponen.

**ESTUDIO COMPARATIVO DE USOS DEL TERRITORIO**

**II. COMARCA FORESTAL OCCIDENTAL-CENTRO**

<b>FORESTAL ARBOLADO</b>				
<b>FORMACION</b>		<b>SUPERFICIES (Has.)</b>		
		<b>ACTUAL (A)</b>	<b>POTENCIAL (P)</b>	<b>DIFERENCIA (P-A)</b>
Frondosas	<i>Castanea sativa</i>	1.273	3.631	2.358
	<i>Fagus sylvatica</i>	35	35	0
	<i>Quercus robur</i>	2.637	5.981	3.344
	<i>Quercus petraea</i>	190	848	658
	<i>Quercus pyrenaica</i>	265	4.243	3.978
	<i>Quercus ilex</i>	41	41	0
	<i>Quercus rubra</i>	0	17	17
	<i>Betula celtiberica</i>	552	4.640	4.088
	Frondosas exigentes y otras frondosas	2.118	2.118	0
	<i>Eucalyptus globulus</i>	39	1.957	1.918
<b>SUMA</b>		<b>7.150</b>	<b>23.511</b>	<b>16.361</b>
Coníferas	<i>Pinus pinaster</i>	2.851	1.837	-1.014
	<i>Pinus radiata</i>	394	4.759	4.365
	<i>Pinus sylvestris</i>	3.946	3.583	-363
	<i>Pinus nigra</i>	0	981	981
	<i>Pinus uncinata</i>	0	0	0
	<i>Pseudot. menziesii</i>	621	1.216	595
	<i>Abies alba</i>	0	0	0
	Mezcla de coníferas	3.375	0	-3.375*
<b>SUMA</b>		<b>11.187</b>	<b>12.376</b>	<b>1.189</b>
Frondosas/Coníferas		283	0	-283*
<b>TOTAL ARBOLADO</b>		<b>18.620</b>	<b>35.887</b>	<b>17.267</b>
<b>FORESTAL DESARBOLADO</b>				
Pastizal		0	1.500	1.500
Matorral		20.214	3.783	-16.431
<b>TOTAL DESARBOLADO</b>		<b>20.214</b>	<b>5.283</b>	<b>-14.931</b>
<b>OTROS</b>				
Cultivo y praderas		6.601	4.265	-2.336
Improductivo		7.091	7.091	0
<b>TOTAL OTROS</b>		<b>13.692</b>	<b>11.356</b>	<b>-2.336</b>

(\*) La especie del modelo representa a su asociación vegetal con el cortejo acompañante.

Las formaciones "Mezcla de coníferas" y "Mezcla de coníferas y frondosas" aparecen en el modelo (potencial) repartidas entre las distintas especies principales que se proponen.



**ESTUDIO COMPARATIVO DE USOS DEL TERRITORIO**

**III. COMARCA FORESTAL OCCIDENTAL -SUR**

<b>FORESTAL ARBOLADO</b>				
<b>FORMACION</b>		<b>SUPERFICIES (Has.)</b>		
		<b>ACTUAL (A)</b>	<b>POTENCIAL (P)</b>	<b>DIFERENCIA (P-A)</b>
Frondosas	<i>Castanea sativa</i>	3.337	7.766	4.429
	<i>Fagus sylvatica</i>	5.338	5.338	0
	<i>Quercus robur</i>	5.347	11.860	6.513
	<i>Quercus petraea</i>	549	893	344
	<i>Quercus pyrenaica</i>	5.958	22.095	16.137
	<i>Quercus ilex</i>	0	1.042	1.042
	<i>Quercus rubra</i>	0	166	166
	<i>Betula celtiberica</i>	873	7.484	6.611
	Frondosas exigentes y otras frondosas	4.383	4.383	0
	<i>Eucalyptus globulus</i>	0	314	314
<b>SUMA</b>		<b>25.785</b>	<b>61.341</b>	<b>35.556</b>
Coníferas	<i>Pinus pinaster</i>	1.862	4.144	2.282
	<i>Pinus radiata</i>	1.604	3.591	1.987
	<i>Pinus sylvestris</i>	4.868	3.087	-1.781
	<i>Pinus nigra</i>	0	1.694	1.694
	<i>Pinus uncinata</i>	0	0	0
	<i>Pseudot. menziesii</i>	45	2.336	2.291
	<i>Abies alba</i>	0	0	0
	Mezcla de coníferas	37	0	-37*
<b>SUMA</b>		<b>8.416</b>	<b>14.852</b>	<b>6.436</b>
Frondosas/Coníferas		3.975	0	-3.975*
<b>TOTAL ARBOLADO</b>		<b>38.176</b>	<b>76.193</b>	<b>38.017</b>
<b>FORESTAL DESARBOLADO</b>				
Pastizal		4.071	11.571	7.500
Matorral		56.433	19.943	-36.490
<b>TOTAL DESARBOLADO</b>		<b>60.504</b>	<b>31.514</b>	<b>-28.990</b>
<b>OTROS</b>				
Cultivos y praderas		20.616	11.589	-9.027
Improductivo		5.309	5.309	0
<b>TOTAL OTROS</b>		<b>25.925</b>	<b>16.898</b>	<b>-9.027</b>

(\*) La especie del modelo representa a su asociación vegetal con el cortejo acompañante.

Las formaciones "Mezcla de coníferas" y "Mezcla de coníferas y frondosas" aparecen en el modelo (potencial) repartidas entre las distintas especies principales que se proponen.

**ESTUDIO COMPARATIVO DE USOS DEL TERRITORIO**

**IV. COMARCA FORESTAL OCCIDENTAL -NORTE**

<b>FORESTAL ARBOLADO</b>				
<b>FORMACION</b>		<b>SUPERFICIES (Has.)</b>		
		<b>ACTUAL (A)</b>	<b>POTENCIAL (P)</b>	<b>DIFERENCIA (P-A)</b>
Frondosas	<i>Castanea sativa</i>	4.771	11.935	7.164
	<i>Fagus sylvatica</i>	88	96	8
	<i>Quercus robur</i>	572	6.671	6.099
	<i>Quercus petraea</i>	45	240	195
	<i>Quercus pyrenaica</i>	63	4.624	4.561
	<i>Quercus ilex</i>	79	140	61
	<i>Quercus rubra</i>	0	0	0
	<i>Betula celtiberica</i>	344	5.995	5.651
	Frondosas exigentes y otras frondosas	6.702	6.702	0
	<i>Eucalyptus globulus</i>	827	7.007	6.180
<b>SUMA</b>		<b>13.491</b>	<b>43.410</b>	<b>29.919</b>
Coníferas	<i>Pinus pinaster</i>	24.862	14.240	-10.622
	<i>Pinus radiata</i>	3.553	13.711	10.158
	<i>Pinus sylvestris</i>	2.846	4.128	1.282
	<i>Pinus nigra</i>	0	1.057	1.057
	<i>Pinus uncinata</i>	0	0	0
	<i>Pseudot. menziesii</i>	175	1.166	991
	<i>Abies alba</i>	0	0	0
	Mezcla de coníferas	709	0	-709*
<b>SUMA</b>		<b>32.145</b>	<b>34.302</b>	<b>2.157</b>
Frondosas/Coníferas		1.757	0	-1.757*
<b>TOTAL ARBOLADO</b>		<b>47.393</b>	<b>77.712</b>	<b>30.319</b>
<b>FORESTAL DESARBOLADO</b>				
Pastizal		927	3.927	3.000
Matorral		38.244	9.033	-29.211
<b>TOTAL DESARBOLADO</b>		<b>39.171</b>	<b>12.960</b>	<b>-26.211</b>
<b>OTROS</b>				
Cultivos y praderas		30.466	26.358	-4.108
Improductivo		6.277	6.277	0
<b>TOTAL OTROS</b>		<b>36.743</b>	<b>32.635</b>	<b>-4.108</b>

(\*) La especie del modelo representa a su asociación vegetal con el cortejo acompañante.

Las formaciones "Mezcla de coníferas" y "Mezcla de coníferas y frondosas" aparecen en el modelo (potencial) repartidas entre las distintas especies principales que se proponen.

**ESTUDIO COMPARATIVO DE USOS DEL TERRITORIO**  
**V. COMARCA FORESTAL CENTRO-OCIDENTAL**

<b>FORESTAL ARBOLADO</b>				
<b>FORMACION</b>		<b>SUPERFICIES (Has.)</b>		
		<b>ACTUAL (A)</b>	<b>POTENCIAL (P)</b>	<b>DIFERENCIA (P-A)</b>
Frondosas	<i>Castanea sativa</i>	2.547	9.415	6.868
	<i>Fagus sylvatica</i>	4.142	5.870	1.728
	<i>Quercus robur</i>	289	2.812	2.523
	<i>Quercus petraea</i>	218	252	34
	<i>Quercus pyrenaica</i>	171	2.896	2.725
	<i>Quercus ilex</i>	45	61	16
	<i>Quercus rubra</i>	9	16	7
	<i>Betula celtiberica</i>	33	633	600
	Frondosas exigentes y otras frondosas	5.476	5.567	91
	<i>Eucalyptus globulus</i>	5.522	6.240	718
	<b>SUMA</b>		<b>18.452</b>	<b>33.762</b>
Coníferas	<i>Pinus pinaster</i>	4.472	4.273	-199
	<i>Pinus radiata</i>	2.730	5.776	3.046
	<i>Pinus sylvestris</i>	530	385	-145
	<i>Pinus nigra</i>	0	1.136	1.136
	<i>Pinus uncinata</i>	0	64	64
	<i>Pseudot. menziesii</i>	40	544	504
	<i>Abies alba</i>	0	0	0
	Mezcla de coníferas	8	0	-8*
<b>SUMA</b>		<b>7.780</b>	<b>12.178</b>	<b>4.398</b>
Frondosas/Coníferas		4.545	0	-4.545*
<b>TOTAL ARBOLADO</b>		<b>30.777</b>	<b>45.940</b>	<b>15.163</b>
<b>FORESTAL DESARBOLADO</b>				
Pastizal		1.914	7.914	6.000
Matorral		34.891	16.601	-18.290
<b>TOTAL DESARBOLADO</b>		<b>36.805</b>	<b>24.515</b>	<b>-12.290</b>
<b>OTROS</b>				
Cultivos y praderas		39.871	36.998	-2.873
Improductivo		6.294	6.294	0
<b>TOTAL OTROS</b>		<b>46.165</b>	<b>43.292</b>	<b>-2.873</b>

(\*) La especie del modelo representa a su asociación vegetal con el cortejo acompañante.

Las formaciones "Mezcla de coníferas" y "Mezcla de coníferas y frondosas" aparecen en el modelo (potencial) repartidas entre las distintas especies principales que se proponen.

**ESTUDIO COMPARATIVO DE USOS DEL TERRITORIO**

**VI. COMARCA FORESTAL CENTRO-SUR**

<b>FORESTAL ARBOLADO</b>				
<b>FORMACION</b>		<b>SUPERFICIES (Has.)</b>		
		<b>ACTUAL (A)</b>	<b>POTENCIAL (P)</b>	<b>DIFERENCIA (P-A)</b>
Frondosas	<i>Castanea sativa</i>	4.777	5.200	423
	<i>Fagus sylvatica</i>	5.980	7.344	1.364
	<i>Quercus robur</i>	1.694	2.439	745
	<i>Quercus petraea</i>	556	791	235
	<i>Quercus pyrenaica</i>	32	32	0
	<i>Quercus ilex</i>	2	64	62
	<i>Quercus rubra</i>	0	336	336
	<i>Betula celtiberica</i>	998	1.250	252
	Frondosas exigentes y otras frondosas	1.189	1.999	810
	<i>Eucalyptus globulus</i>	712	1.872	1.160
	<b>SUMA</b>	<b>15.940</b>	<b>21.327</b>	<b>5.387</b>
Coníferas	<i>Pinus pinaster</i>	310	738	428
	<i>Pinus radiata</i>	663	1.617	954
	<i>Pinus sylvestris</i>	136	123	-13
	<i>Pinus nigra</i>	0	704	704
	<i>Pinus uncinata</i>	0	80	80
	<i>Pseudot. menziesii</i>	0	1.184	1.184
	<i>Abies alba</i>	0	80	80
	Mezcla de coníferas	154	0	-154*
<b>SUMA</b>	<b>1.263</b>	<b>4.526</b>	<b>3.263</b>	
Frondosas/Coníferas	812	0	-812*	
<b>TOTAL ARBOLADO</b>	<b>18.015</b>	<b>25.853</b>	<b>7.838</b>	
<b>FORESTAL DESARBOLADO</b>				
Pastizal	2.669	7.669	5.000	
Matorral	25.612	13.403	-12.209	
<b>TOTAL DESARBOLADO</b>	<b>28.281</b>	<b>21.072</b>	<b>-7.209</b>	
<b>OTROS</b>				
Cultivo y praderas	27.625	26.996	-629	
Improductivo	5.624	5.624	0	
<b>TOTAL OTROS</b>	<b>33.249</b>	<b>32.620</b>	<b>-629</b>	

(\*) La especie del modelo representa a su asociación vegetal con el cortejo acompañante.

Las formaciones "Mezcla de coníferas" y "Mezcla de coníferas y frondosas" aparecen en el modelo (potencial) repartidas entre las distintas especies principales que se proponen.

**ESTUDIO COMPARATIVO DE USOS DEL TERRITORIO**

**VII. COMARCA FORESTAL CENTRO-ORIENTAL**

<b>FORESTAL ARBOLADO</b>				
<b>FORMACION</b>		<b>SUPERFICIES (Has.)</b>		
		<b>ACTUAL (A)</b>	<b>POTENCIAL (P)</b>	<b>DIFERENCIA (P-A)</b>
Frondosas	<i>Castanea sativa</i>	28.351	29.550	1.199
	<i>Fagus sylvatica</i>	20.355	20.485	130
	<i>Quercus robur</i>	379	10.003	9.624
	<i>Quercus petraea</i>	279	759	480
	<i>Quercus pyrenaica</i>	238	238	0
	<i>Quercus ilex</i>	0	0	0
	<i>Quercus rubra</i>	11	1.209	1.198
	<i>Betula celtiberica</i>	17	926	909
	Frondosas exigentes y otras frondosas	10.857	11.108	251
	<i>Eucalyptus globulus</i>	7.147	4.928	-2.219
	<b>SUMA</b>	<b>67.634</b>	<b>79.206</b>	<b>11.572</b>
Coníferas	<i>Pinus pinaster</i>	791	802	11
	<i>Pinus radiata</i>	1.670	3.629	1.959
	<i>Pinus sylvestris</i>	146	327	181
	<i>Pinus nigra</i>	0	2.345	2.345
	<i>Pinus uncinata</i>	0	0	0
	<i>Pseudot. menziesii</i>	25	534	509
	<i>Abies alba</i>	0	80	80
	Mezcla de coníferas	8	0	-8*
<b>SUMA</b>	<b>2.640</b>	<b>7.717</b>	<b>5.077</b>	
Frondosas/Coníferas	4.432	0	-4.432*	
<b>TOTAL ARBOLADO</b>	<b>74.706</b>	<b>86.923</b>	<b>12.217</b>	
<b>FORESTAL DESARBOLADO</b>				
Pastizal	8.666	21.166	12.500	
Matorral	57.389	34.095	-23.294	
<b>TOTAL DESARBOLADO</b>	<b>66.055</b>	<b>55.261</b>	<b>-10.794</b>	
<b>OTROS</b>				
Cultivo y praderas	107.862	106.439	-1.423	
Improductivo	17.673	17.673	0	
<b>TOTAL OTROS</b>	<b>125.535</b>	<b>124.112</b>	<b>-1.423</b>	

(\*) La especie del modelo representa a su asociación vegetal con el cortejo a compañante.

Las formaciones "Mezcla de coníferas" y "Mezcla de coníferas y frondosas" aparecen en el modelo (potencial) repartidas entre las distintas especies principales que se proponen.

**ESTUDIO COMPARATIVO DE USOS DEL TERRITORIO**

**VIII. COMARCA FORESTAL ORIENTAL**

<b>FORESTAL ARBOLADO</b>				
<b>FORMACION</b>		<b>SUPERFICIES (Has.)</b>		
		<b>ACTUAL (A)</b>	<b>POTENCIAL (P)</b>	<b>DIFERENCIA (P-A)</b>
Frondosas	<i>Castanea sativa</i>	12.057	13.932	1.875
	<i>Fagus sylvatica</i>	17.248	20.846	3.598
	<i>Quercus robur</i>	577	4.423	3.846
	<i>Quercus petraea</i>	198	217	19
	<i>Quercus pyrenaica</i>	121	144	23
	<i>Quercus ilex</i>	316	316	0
	<i>Quercus rubra</i>	0	591	591
	<i>Betula celtiberica</i>	191	440	249
	Frondosas exigentes y otras frondosas	11.255	14.768	3.513
	<i>Eucalyptus globulus</i>	10.398	8.328	-2.070
	<b>SUMA</b>	<b>52.361</b>	<b>64.005</b>	<b>11.644</b>
Coníferas	<i>Pinus pinaster</i>	105	32	-73
	<i>Pinus radiata</i>	7.879	10.481	2.602
	<i>Pinus sylvestris</i>	206	1.062	856
	<i>Pinus nigra</i>	0	4.805	4.805
	<i>Pinus uncinata</i>	0	0	0
	<i>Pseud.menziesii</i>	42	305	263
	<i>Abies alba</i>	0	0	0
	Mezcla de coníferas	0	0	0
<b>SUMA</b>	<b>8.232</b>	<b>16.685</b>	<b>8.453</b>	
Frondosas/Coníferas	2.538	0	-2.538	
<b>TOTAL ARBOLADO</b>	<b>63.131</b>	<b>80.690</b>	<b>17.559</b>	
<b>FORESTAL DESARBOLADO</b>				
Pastizal	3.174	15.674	12.500	
Matorral	62.757	33.654	-29.103	
<b>TOTAL DESARBOLADO</b>	<b>65.931</b>	<b>49.328</b>	<b>-16.603</b>	
<b>OTROS</b>				
Cultivo y praderas	66.640	65.684	-956	
Improductivo	27.935	27.935	0	
<b>TOTAL OTROS</b>	<b>94.575</b>	<b>93.619</b>	<b>-956</b>	

(\*) La especie del modelo representa a su asociación vegetal con el cortejo acompañante.

Las formaciones "Mezcla de coníferas" y "Mezcla de coníferas y frondosas" aparecen en el modelo (potencial) repartidas entre las distintas especies principales que se proponen.

## **CAPITULO XI**

## **PROGRAMAS**

## **CAPITULO XI : PROGRAMAS**

### **1. RECUPERACION DEL MEDIO NATURAL Y FOMENTO DE LA BIODIVERSIDAD**

- 1.1. *Restauración Hidrológico-Forestal*
- 1.2. *Recuperación y mejora de masas naturales*

### **2. CONSERVACION DE HABITATS Y RECURSOS GENETICOS**

### **3. FOMENTO DE LA PRODUCCION FORESTAL**

- 3.1. *Repoblación con especies introducidas*
- 3.2. *Repoblación con especies naturales*
- 3.3. *Ordenación y mejora de masas artificiales*
- 3.4. *Ordenación y mejora de masas naturales*
- 3.5. *Aprovechamiento ordenado de otras masas naturales de producción secundaria*
- 3.6. *Ordenación y mejora de pastos*
- 3.7. *Aprovechamiento de otros productos no maderables*

### **4. DEFENSA DE LOS MONTES CONTRA INCENDIOS FORESTALES, ENFERMEDADES Y PLAGAS**

- 4.1. *Incendios forestales*
- 4.2. *Enfermedades y plagas*

### **5. USO SOCIAL DEL MONTE**

- 5.1. *Caza*
- 5.2. *Pesca*
- 5.3. *Uso recreativo*
- 5.4. *Montañismo: Senderismo y deportes de nieve*
- 5.5. *Ecoturismo*
- 5.6. *Subprograma educativo*
- 5.7. *Cultural*

### **6. DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA FORESTAL**

- 6.1. *Obras lineales*



6.2. *Instalaciones recreativas*

6.3. *Edificaciones y otras construcciones*

6.4. *Señalización*

**7. INDUSTRIA DE LA MADERA**

**8. LEGISLACION FORESTAL**

**9. FORTALECIMIENTO DE LA ADMINISTRACION FORESTAL**

**10. EDUCACION Y EXTENSION FORESTAL**

10.1 *Educación*

10.2 *Extensión*

**11. FORMACION DE MANO DE OBRA**

**12. FORMACION PERSONAL, TECNICA Y CIENTIFICA**

**13. INVESTIGACION FORESTAL**

**14. MATERIAL REPRODUCTIVO Y MEJORA GENETICA**

## **CAPITULO XI. PROGRAMAS**

### **1. RECUPERACION DEL MEDIO NATURAL Y FOMENTO DE LA BIODIVERSIDAD**

Se pretende, en los espacios naturales que se actúe, y de acuerdo con los principios básicos del Plan, reimplantar o mejorar la vegetación para la protección del suelo y el agua, favorecer el avance natural hacia las formaciones climáticas y fomentar la biodiversidad.

Este programa se divide en dos subprogramas:

- 1.1. Restauración hidrológico forestal: ordenación agrohidrológica; repoblaciones protectoras y obras complementarias.
- 1.2. Recuperación y mejora de masas naturales: reintroducción y enriquecimiento de especies naturales; tratamientos selvícolas de mejora.

#### **1.1. RESTAURACION HIDROLOGICO FORESTAL**

##### **1.1.1. Definición y finalidad**

La restauración hidrológico forestal, actuando esencialmente sobre la cubierta vegetal, persigue dos objetivos fundamentales:

- la protección del suelo.
- la protección, conservación y recuperación del recurso agua y su entorno.
- Protección del Suelo. Tradicionalmente, se diferencian dos formas de erosión superficial del terreno relacionadas con el factor agua:
  - la erosión laminar o en regueros
  - la erosión en cauces

En Asturias la erosión laminar y en regueros no es significativa debido al grado de cubierta vegetal y a la dureza litológica del sustrato.

Las pérdidas medias anuales, aunque no se tienen datos fidedignos, se estiman no superiores a las 12 Tm/ha.año, valor que suele considerarse como umbral tolerable de pérdida de suelo. No obstante, se observan elevados niveles de pérdidas (superiores a las 25 Tm/ha.año) en zonas de la mitad occidental del Principado (Sierra de Degaña, Cazarnoso, Oballo, Bergueda, Bobia, Penouta, etc), y muy especialmente en las cabeceras de los ríos Huerna y Pajares y del río San Isidro. Este último da lugar aguas abajo a la formación de llanuras de río trenzado con problemas de inundaciones en Mieres y Argame.

Frente a la escasa erosión laminar y en regueros, los cursos de agua asturianos presentan una gran erosión en sus cauces y una enorme capacidad de transporte de sólidos en suspensión como corresponde a una red fluvial joven y vigorosa.

- La protección, conservación y recuperación del recurso agua y su entorno. En general, la función de una cubierta vegetal adecuada respecto al agua es regular el flujo hidrológico y mejorar su calidad, más que aumentar su cuantía. El tapiz vegetal desempeña un papel determinante en la obtención de aguas limpias y en asegurar caudales permanentes mínimos.

La restauración hidrológico forestal plantea realizar una serie de actuaciones sobre la cubierta vegetal o uso actual del suelo con el fin de alcanzar dos objetivos fundamentales:

Controlar los niveles de erosión, regulando la escorrentía superficial.

Proteger, conservar y recuperar el recurso agua y su entorno.

- a) En lo que se refiere a la regulación de la escorrentía superficial y al control de la erosión, la experiencia demuestra que las actuaciones sobre la cubierta forestal son importantes y eficaces. En este sentido, la implantación, mejora, adecuación y conservación del manto vegetal son esenciales y ejecutadas racionalmente posibilitan, desde un punto de vista estrictamente hidrológico, los siguientes procesos:
  - Aumentar la intercepción, infiltración y evapotranspiración, disminuyendo el coeficiente de escorrentía.
  - Prolongar el camino que debe recorrer el agua antes de entrar en la red de drenaje, aumentando la capacidad de almacenamiento o acumulación superficial del agua sobre el suelo y prolongando el tiempo de concentración.
  - Reducir la velocidad de circulación de la escorrentía superficial y con ella, la capacidad de transporte de los materiales terrosos.
  - Aumentar la resistencia del suelo a la erosión, mejorando las características edáficas y concretamente su estructura.

Así pues, con vistas a reducir las pérdidas de suelo producidas por la erosión laminar y en regueros y, por consiguiente, disminuir la emisión de sedimentos por los cauces, se realizarán una serie de actuaciones sobre la cubierta vegetal en aquellas zonas con niveles elevados de pérdidas erosivas que fundamentalmente consistirán en la realización de repoblaciones de carácter protector y en la ejecución de tratamientos selvícolas en las masas arboladas recién creadas.

A la hora de establecer prioridades sobre el tipo de actuaciones a realizar, se consideran actuaciones de carácter preferente las repoblaciones de zonas no arboladas.

- b) En cuanto a la protección, conservación y recuperación del recurso agua y su entorno, se pretende actuar sobre la cubierta vegetal en una serie de áreas consideradas de especial protección con el fin de garantizar la

regulación del recurso, su calidad y la máxima riqueza ecológica y paisajística en su entorno.

A tal efecto, se consideran áreas de especial protección las cuencas, embalses y cauces:

- situados en zonas de alta montaña.
- aquellos cuyas aguas se destinen a abastecimiento de poblaciones.
- los que estén situados o afecten a Espacios Naturales Protegidos y ecosistemas de gran valor, en particular los recogidos en el PORNA.
- aquellos cuyas aguas afluyan a los tramos calificados de puntos negros en avenidas.
- los ríos de interés natural.
- zonas húmedas, lagos y lagunas.

### **1.1.2. Líneas de actuación**

Este programa contempla las siguientes medidas:

- repoblaciones (68.706 ha.)
- recuperación de márgenes de ríos y zonas húmedas
- elaboración de proyectos hidrológico-forestales.

#### **a) Repoblaciones**

En lo que concierne a la protección del suelo, se efectuarán repoblaciones de carácter protector en aquellas zonas que, presentando pérdidas erosivas elevadas (superiores a las 50 Tm/ha.año), están actualmente cubiertas de matorral o de un tapiz herbáceo susceptible de abandono (praderías y tierras de cultivo marginales).

El reparto superficial por especie y comarca de estas repoblaciones se reflejan en la siguiente tabla:

<b>REPOBLACIONES DE PROTECCION DEL SUELO (Ha.)</b>									
Especie	COMARCA								Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Cs	348	193	178	321	853	104	-	121	2.118
Fs	-	-	-	-	79	214	37	343	673
Qr	152	-	357	253	132	50	774	376	2.094
Qp	-	-	-	-	-	-	41	-	41
Qpy	-	713	3.618	267	283	-	-	-	4.881
Qi	-	-	-	-	16	-	-	-	16
Bc	-	401	1.501	35	160	-	345	-	2.442
Ppr	790	355	429	402	438	50	72	-	2.536
Psyl	1.770	288	333	321	6	-	65	-	2.783
Pni	-	56	87	100	20	-	-	-	263
Aa	-	-	-	-	-	-	34	-	34
Total	3.060	2.006	6.503	1.699	1.987	418	1.368	840	17.881

Los cursos de alta montaña y, en general, todas las cabeceras de las cuencas, tal y como reconoce la Ley de Montes, tienen una importancia protectora primordial porque sus caudales y la calidad de sus aguas repercuten aguas abajo. Son por lo general zonas con topografía muy accidentada que presentan grandes

riesgos de erosión.

La protección de estas cabeceras debe realizarse dotando al terreno de la cubierta vegetal más potente posible. No obstante, las repoblaciones de carácter protector está limitadas en estas áreas debido a su situación cacuminal que, en muchas ocasiones, no permite el desarrollo de una cubierta arbórea.

Por consiguiente, cuando la estación lo permita se realizarán repoblaciones de carácter protector en las cabeceras de las cuencas de los cauces de alta montaña, siendo el reparto superficial de las mismas por especie y comarca el siguiente:

REPOBLACIONES DE PROTECCION DE LAS CUENCAS DE LOS RIOS DE ALTA MONTAÑA (Ha.)									
Especie	COMARCA								Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Cs	-	608	1.432	-	403	-	-	24	2.467
Fs	-	-	-	-	1.526	665	32	460	2.683
Qr	-	545	2.358	-	1.179	464	687	691	5.924
Qp	-	130	239	-	14	-	33	14	430
Qpy	-	902	5.771	-	466	-	-	4	7.143
Qi	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bc	-	413	2.483	-	30	184	-	-	3.110
Ppr	-	71	60	-	172	-	-	-	303
Psyl	-	64	1.623	-	237	-	-	-	1.924
Phl	-	-	503	-	-	-	-	-	503
Aa	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	-	2.733	14.469	-	4.027	1.313	752	1.193	24.487

Es necesario igualmente, la regeneración de la cubierta vegetal de las cuencas receptoras de embalses destinados al abastecimiento de las poblaciones con el fin de evitar su aterramiento y la pérdida de calidad de sus aguas.

A tal efecto se propone la realización de repoblaciones de carácter protector en las cuencas de recepción de los siguientes embalses:

- Tanes
- Rioseco
- Afilorios
- San Andrés de Tacónes
- Trasona
- La Granda

Esta actuación supone repoblar por especies y comarca las siguientes superficies:

**REPOBLACIONES DE PROTECCION DE LAS CUENCAS DE LOS EMBALSES DESTINADOS AL ABASTECIMIENTO (Ha.)**

Especie	COMARCA								Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Qr	-	-	-	-	-	-	544	-	544
Ppr	-	-	-	-	-	-	373	-	373
Total	-	-	-	-	-	-	917	-	917

Por otro lado, la Ley de Aguas establece que podrán ser declaradas de protección especial determinadas zonas, cuencas o tramos de cuencas, acuíferos o masas de agua por sus características naturales o interés ecológico, de acuerdo con la legislación ambiental y de protección de la naturaleza (artículo 40).

La Ley 4/1989 de 27 de marzo, de Conservación de Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre establece el mandato de que "la planificación hidrológica deberá prever en cada cuenca hidrográfica las necesidades y requisitos para la conservación y restauración de los espacios naturales en ella existentes, y en particular de las zonas húmedas" (artículo 9.3.).

La regeneración de la cubierta vegetal de los ríos, embalses y cauces, dentro de los espacios protegidos que propone el PORNA, deberá ajustarse a la normativa derivada de los planes de uso y gestión de cada una de las figuras de protección.

Además de los espacios declarados en base a esta Ley existen otros regímenes jurídicos de protección como:

- \* Espacios inscritos en Acuerdos y Convenios Internacionales:
  - Convenio de Ramsar sobre zonas húmedas de Importancia Internacional.
  - Programa MAB de la Unesco: Reserva de la Biosfera.
- \* Espacios declarados en base a la legislación comunitaria:
  - Directiva 79/409/CEE relativa a la conservación de las aves silvestres: Zonas de especial Protección para las Aves.
- \* Espacios declarados en desarrollo de la Ley de Caza (Ley 1/1989). Básicamente, Refugios de Caza y Reservas Regionales de Caza.
- \* Espacios declarados en base a figuras creadas por la legislación autonómica Urbanística y de Ordenación Territorial.

En base a la normativa legal, el Plan Forestal establece una serie de zonas de carácter protector en las que la regeneración de la cubierta vegetal deberá realizarse en perfecta armonía con el medio, ateniéndose en cuanto a especies y técnicas, a lo estipulado por los planes de Uso y Gestión de las figuras de protección declaradas por las distintas leyes y en estrecha coordinación con los organismos implicados en el tema (Medio Ambiente, Ordenación del Territorio, Confederación Hidrográfica del Norte, etc).

El reparto superficial por especie y comarca de las repoblaciones protectoras que establece el Plan Forestal en los espacios de la RRENPN, es el siguiente:

<b>REPOBLACIONES HIDROLOGICO FORESTALES EN ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS (Ha.)</b>									
Especie	COMARCA								Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Cs	-	-	153	1.128	-	50	-	12	1.343
Qr	-	37	513	104	98	31	160	45	988
Qp	-	-	59	-	2	-	27	5	93
Qpy	-	-	615	843	214	-	-	-	1.672
Ppr	-	490	-	2.614	-	84	-	-	3.188
Psyl	-	1.248	-	641	-	33	-	-	1.922
Pni	-	-	-	13	-	-	-	-	13
Aa	-	-	-	-	-	46	-	-	46
Total	-	1.775	1.340	5.343	314	244	187	62	9.265

Se catalogan igualmente como zonas de especial protección aquéllas con mayor riesgo de avenidas e inundaciones y, dentro de las mismas, los denominados puntos o tramos negros en los que razonablemente pueden producirse víctimas o daños muy graves a viviendas habitadas.

Con este particular, el Plan Hidrológico Norte II señala una serie de puntos negros en el Principado, indicando la conveniencia de regenerar la cubierta vegetal de las cuencas afluentes de dichos tramos.

Las avenidas e inundaciones constituyen, después de la satisfacción de las demandas (urbanas, industriales, agrícolas, energéticas, etc) y de la calidad de las aguas, el mayor problema hídrico existente.

Las zonas de mayor riesgo están en áreas de desarrollo situadas junto a ríos como Gafo y Pontón de los Vaqueros en Oviedo, Pilon en Gijón, Arlós en Avilés; en áreas de río trezado como Cares en Valdeón o en llanuras de inundación, tramos bajos de los ríos Narcea y Suarón.

El Plan Hidrológico Norte II, considera conveniente la regeneración forestal de las cuencas afluentes a los siguientes tramos calificados de puntos negros en avenidas:

- Río Güeña en Cangas de Onís.
- Río Chico en Arriendas.
- Río Libardón en Colunga.
- Río Arlós en Avilés.
- Río Raíces en Salinas.

- Río Pílon en Gijón.
- Río Aller en Soto, Collanzo y Los Llanos.
- Río Nalón en Muñera.
- Arroyo La Llonga en Rioturbío.
- Arroyo Los Molinos en Arganda.
- Arroyo Barrea en Palomar.
- Pontón de los Vaqueros en Oviedo.
- Río Nalón en Soto del Rey y Vegalencia.
- Río gafo en Las Caldas.
- Río Narcea en Vegañán.
- Río Negro en Luarca.
- Río Suarón en Vegadeo.

La regeneración de las cuencas vertientes a estos tramos supone realizar las siguientes repoblaciones de carácter protector:

<b>REPOBLACIONES DE PROTECCION CONTRA AVENIDAS E INUNDACIONES (l)</b>									
Especie	COMARCA								Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Cs	462	-	-	-	3.484	253	-	934	5.133
Fs	-	-	-	-	-	-	61	1.243	1.304
Qr	-	-	-	-	710	200	5.333	974	7.217
Qp	-	-	-	-	18	15	166	-	199
Qpy	-	-	-	-	-	-	-	19	19
Bc	-	-	-	-	72	-	564	138	774
Ppr	846	-	-	-	383	129	152	-	1.510
Total	1.308	-	-	-	4.667	597	6.276	3.308	16.156

Resumiendo, la totalidad de las repoblaciones que se incluyen en el programa de Restauración Hidrológico-Forestal presenta la siguiente cuantía y distribución:

<b>REPOBLACIONES DE RESTAURACION HIDROLOGICO-FORESTAL (Ha.)</b>									
Especie	COMARCA								Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Cs	810	801	1.763	1.449	4.740	407	-	1.091	11.061
Fs	-	-	-	-	1.605	879	130	2.046	4.660
Qr	152	582	3.228	357	2.119	745	7.498	2.086	16.767
Qp	-	130	298	-	34	15	267	19	763
Qpy	-	1.615	10.004	1.110	963	-	-	23	13.715
Qi	-	-	-	-	16	-	-	-	16
Bc	-	814	3.984	35	262	184	909	138	6.326
Ppr	1.636	916	489	3.016	993	263	597	-	7.910
Psyl	1.770	1.600	1.956	962	243	33	65	-	6.629
Pni	-	56	590	113	20	-	-	-	779
Aa	-	-	-	-	-	46	34	-	80
Total	4.368	6.514	22.312	7.042	10.995	2.572	9.500	5.403	68.706



El calendario teórico que se propone para realizar los tratamientos selvícolas de las masas creadas es el siguiente:

CALENDARIO DE TRATAMIENTOS SELVICOLAS					
Métodos	Especie	Clareo		Clara	Corta final
MONTE ALTO	Fs	10-20		50-75-100	150
	Qr	10-20		40-70-100-130	160
	Qp	10-20		40-70-100-130	160
	Qi	10-20		40-70-100-130	160
	Bc	10-20		40	60
	Ppr	10-20		30	50
	Psyl	20		40-60-80	100
	Pni	20		40-60-80	100
	Aa	20		50-75-100	120
	Método	Especie	Clareo	Corta 1ª	Selección de brotes
MONTE BAJO	Cs	15	40	50	80
	Qpy	15	40	50	80

### b) Recuperación de márgenes de ríos y zonas húmedas

Los márgenes y riberas de los ríos cumplen importantes funciones ecológicas, no sólo para la fauna fluvial sino también para numerosas especies terrestres que tienen en ellas, total o parcialmente, su hábitat. Las actuaciones hidráulicas comportan modificaciones, a veces irreversibles o de difícil corrección, sobre estos ecosistemas, especialmente sensibles.

La conservación de la fitocenosis de estos ecosistemas constituida por formaciones ripiarias (alisedas y saucedas, fundamentalmente) que forman los bosques galería, puede aconsejar la regeneración de la cubierta vegetal en ciertos tramos de singular valor ecológico. Por consiguiente, se considera prioritaria la regeneración de márgenes y riberas con un interés ecológico singular. Las alisedas y saucedas que antaño ocupaban las vegas de los ríos, han quedado relegadas a estrechas fajas intermitentes que bordean los cauces de éstos. En esta línea, se programa la recuperación de algunos tramos de bosques ribereños de cierta entidad para conservar ejemplos notables de estos ecosistemas. Ello no sólo porque representan el hábitat de numerosas especies animales ripiarias, sino porque suponen una excelente protección contra la erosión y pérdidas de suelo que provocan las avenidas y evitan desbordamientos.

Con este fin, serán objeto de recuperación las riberas de los siguientes ríos y arroyos:

Sistema hidrológico	RIO Y LOCALIZACION	TRAMO (Km.)	COMARCA
Llanes	Carracedo en Llanes	2	Oriental
	Nueva en Nueva	2	
Sella	Sella y Güeña en Cangas de Onís	3	Oriental
	Sella y Piloña en Arriendas	3	
	Piloña en Villamayor	1	
	Infiesto	2,5	
	Nava	1,5	
Villaviciosa	Valdebargana en Villaviciosa	5	Oriental
	Libardón y afluentes en Colunga	5	

<b>Sistema hidrológico</b>	<b>RIO Y LOCALIZACION</b>	<b>TRAMO (Km.)</b>	<b>COMARCA</b>
	Espasa en su desembocadura	1,5	
Nalón	Carico y Gallego en Luanco	4	Centro oriental
	La Granda, Espasa y Noval	6	
	Piles en Gijón	10	
Nalón	Raíces, Magdalena, Arlos y Alvares en Avilés	9	Centro oriental
	Nora desde Llanera	25	
	Noreña	16	
	Gafo en Oviedo	10	
	Aller en Aller	24	
	En Lena	10	
	Nalón, de Coruxeda a Barredos	6	
Esva	Llantero en su desembocadura	3	Occidental-Norte
	Uncín en su desembocadura	2	
Navia	Navia desde Arbón a su desembocadura	16	Occidental-Norte
Porcia	Murias	3	Occidental
	Porcia	1	
	Arroyo del Matadero en La Caridad	1	
Eo	Mojardín en Vegadeo	4	Occidental

Por otra parte, se efectuará la regeneración de la cubierta vegetal con carácter protector de las cuencas vertientes de las zonas húmedas, lagos y lagunas catalogadas de especial protección con el fin de mejorar sus disponibilidades hídricas y asegurar la calidad de sus aguas. A tales efectos, se consideran las siguientes masas de agua:

<b>SISTEMA HIDROLOGICO</b>	<b>MASA DE AGUA</b>	<b>COMARCA</b>
Deva	Marisma de la Ría Tina Mayor	Oriental
Sella	Lago de la Ercina Lago de Enol	Oriental
Villaviciosa	Marismas de la Ría de Villaviciosa	Oriental
Nalón	Lago de Ubales Lago de la Cueva Lago Negro (o Calabazosa) Lago Cerveriz	Centro oriental Centro occidental Centro oriental Centro oriental
Nalón	Lago del Valle Laguna Cabera Lago Bueno Laguna de Arbós Laguna la Honda Laguna la Grande Laguna la Isla Laguna del Torallu	Centro occidental Centro occidental Centro occidental Occidental sur Centro occidental Centro occidental Centro occidental Centro occidental
Navia	Marismas de la Ría del Navia	Occidental norte
Eo	Ría del Eo	Occidental

### c) **Elaboración de proyectos hidrológico-forestales**

Una vez puesto en marcha el Plan Forestal, cada comarca elaborará sus propios proyectos de restauración hidrológico-forestal con cargo al trabajo ordinario de los Servicios forestales. En estos proyectos se definirán las medidas concretas a realizar (obras complementarias) de acuerdo con las características del terreno.

#### **1.1.3. Metas**

Las repoblaciones se programan en el plazo corto de 30 años debido al carácter protector de las mismas.

Durante los 10 primeros años se elaborarán los proyectos hidrológico-forestales, definiéndose las obras complementarias, que serán ejecutadas, a partir de entonces, en un plazo de 50 años.

#### **1.1.4. Valoración económica y laboral**

##### a) **Repoblaciones**

Para cuantificar las necesidades económicas y laborales de las reforestaciones de carácter hidrológico-forestal, se consideran por separado, las labores de repoblación, cuidados posteriores y tratamientos selvícolas que requieren las masas creadas. Estos conceptos han sido desarrollados en profundidad en el programa de Fomento de la Producción Forestal, donde se recogen los siguientes módulos:

MODULO DE REPOBLACION			MODULO DE CUIDADOS POSTERIORES A LA REPOBLACION		
Especie	Ptas./ha.	Jornales/ha.	Especie	Ptas./ha.	Jornales/ha.
Frondosa	314.600	28	Frondosa	105.600	13
Conífera	300.300	25	Conífera	110.000	13

MODULO DE TRABAJOS SELVICOLAS		
Labor	Precios unitarios (pta./ha.)	Jornales (Nº/ha.)
Clareo (1º)	66.000	8
Clareo (2º, 3º)	44.000	6
Clara (1ª)	132.000	17
Clara (2ª, 3ª)	88.000	12
Corta final (monte alto)	385.000	34
Corta final (monte bajo)	330.000	30
Selección de brotes	44.000	5

Aplicando los módulos expuestos anteriormente, se obtiene la cuantía económica y laboral necesaria, cuya distribución por especie y comarca se adjunta en la tabla.

En la valoración se cuantifican económicamente las labores que requiere la masa hasta finalizar su turno (en el caso de turnos superiores a 60 años sólo se considera este período de seis decenios) y se considera que a partir de entonces los beneficios obtenidos cubren los gastos selvícolas futuros. Respecto al equipo humano, debido a su interés social, se calcula el que interviene en el período completo de 60 años.

VALORACION DE LAS REPOBLACIONES HIDROLOGICO-FORESTALES											
ESPECIE	CONCEPTO	COMARCA									TOTAL
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
Cs	Millones pta. Jornales	594 58.185	587 57.539	1.292 126.642	1063 104.087	3.476 340.490	298 29.236	- -	800 78.370	8.110 794.549	
Fs	Millones pta. Jornales	- -	- -	- -	- -	928 98.280	508 53.824	75 7.960	1.184 125.283	2.695 285.347	
Qr	Millones pta. Jornales	95 10.169	362 38.936	2.010 215.953	222 23.883	1.319 141.761	464 49.841	4.688 501.616	1.299 139.553	10.439 1.121.712	
Qp	Millones pta. Jornales	- -	81 8.697	186 19.936	- -	21 2.275	9 1.004	166 17.862	12 1.271	475 51.045	
Qpy	Millones pta. Jornales	- -	1.185 116.011	7.336 718.621	814 79.735	706 69.176	- -	- -	16 1.652	10.057 985.195	
Qi	Millones pta. Jornales	- -	- -	- -	- -	10 1.070	- -	- -	- -	10 1.070	
Bc	Millones pta. Jornales	- -	517 55.379	2531 271.045	22 2.381	166 17.825	117 12.518	577 61.842	88 9.389	4.018 430.379	
Ppr	Millones pta. Jornales	1.298 153.021	727 85.677	388 45.738	2.394 282.097	788 92.879	209 24.599	474 55.839	- -	6.278 739.850	
Psyl	Millones pta. Jornales	1.012 103.191	914 93.280	1.118 114.035	550 56.085	139 14.167	19 1.924	37 3.790	- -	3.789 386.472	
Pni	Millones pta. Jornales	- -	32 3.265	338 34.397	65 6.588	11 1.166	- -	- -	- -	446 45.416	
Aa	Millones pta. Jornales	- -	- -	- -	- -	- -	24 2.403	18 1.776	- -	42 4.179	
TOTAL	Millones pta. Jornales	2.999 324.566	4.406 458.784	15.199 1.546.367	5.128 554.856	7.563 779.089	1.648 175.349	6.016 650.685	3.399 355.518	46.358 4.845.214	

### b) Recuperación de márgenes

De acuerdo con el Plan Hidrológico Norte II se estima que el coste de recuperación de las márgenes de un kilómetro de río es 1,1 millón de pesetas, para lo cual se requiere 90 jornales. Por tanto, considerando los tramos propuestos para restaurar, las metas fijadas y el coste mencionado se obtiene:

<b>VALORACION DE LA RECUPERACION DE MARGENES DE RIOS</b>		
<b>Comarca</b>	<b>Millones de pta.</b>	<b>Jornales</b>
I. Occidental	9,9	810
II. Occidental-Centro	-	-
III. Occidental-Sur	-	-
IV. Occidental-Norte	23,1	1.890
V. Centro-Occidental	-	-
VI. Centro-Sur	-	-
VII. Centro-Oriental	132,0	10.800
VIII. Oriental	28,6	2.340
<b>ASTURIAS</b>	<b>193,6</b>	<b>15.840</b>

La recuperación de las márgenes de las zonas húmedas mediante repoblación no se presupuesta ya que se considera que dicha medida queda ya cubierta por las repoblaciones propuestas para las cabeceras de las cuencas de alta montaña y para los espacios protegidos.

### c) Elaboración de proyectos hidrológico-forestales

Los proyectos serán realizados por los equipos ordinarios de la Administración Forestal y por tanto no requerirán coste adicional. La puesta en obra de las obras complementarias supondrá un 5% del presupuesto destinado a las repoblaciones hidrológico-forestales. Con esto se obtiene un coste de 2.107 millones de pesetas, que se empezarán a invertir a medida que se vayan elaborando los proyectos, elaboración que tendrá lugar en los 10 primeros años. Esto supone una inversión media anual de 35 millones de pesetas a lo largo de los 60 años.

<b>VALORACION DE LA ELABORACION DE PROYECTOS -OBRAS COMPLEMENTARIAS-</b>	
<b>Comarca</b>	<b>Millones de pta.</b>
I. Occidental	150
II. Occidental-Centro	220
III. Occidental-Sur	760
IV. Occidental-Norte	256
V. Centro-Occidental	378
VI. Centro-Sur	83
VII. Centro-Oriental	300
VIII. Oriental	171
<b>ASTURIAS</b>	<b>2.318</b>

## **1.2. RECUPERACION Y MEJORA DE MASAS NATURALES**

Este subprograma pretende regenerar la cubierta arbórea natural de determinadas zonas del Principado y mejorar las masas naturales ya existentes.

La recuperación de las masas naturales se efectúa mediante la reintroducción (replantación) y enriquecimiento (diversificación) de especies naturales.

La mejora de las masas existentes se realiza mediante tratamientos culturales y selvícolas.

### **1.2.1. Recuperación de masas naturales**

#### **1.2.1.1. Definición y finalidad**

Este subprograma tiene como objeto favorecer la progresión natural hacia las formaciones climácicas y, consecuentemente, fomentar la biodiversidad.

Admitiendo que la vegetación actual se ha establecido, desarrollado y evolucionado como consecuencia de actividades humanas está justificado el esfuerzo por restaurar la naturaleza, ayudando a la recuperación de las formaciones climácicas.

En la búsqueda de la climax prevalecen dos criterios básicos de elección de especie: la idoneidad de las especies para las condiciones mesológicas de las zonas de actuación y el carácter autóctono de las mismas.

Las matrices del Modelo Forestal se han confeccionado precisamente con el fin de que los caracteres culturales de las especies satisficieran las exigencias del medio. Por consiguiente, la aplicación del Modelo asegura la idoneidad de las especies respecto a la estación.

Por otra parte, siempre que la estación lo permita, deben implantarse especies autóctonas de las regiones fitogeográficas que engloben las zonas de actuación en las que se prevé la reintroducción o el enriquecimiento de las masas naturales.

No obstante, hay que tener en cuenta que la revegetación con árboles autóctonos, supuestos o reales, no siempre supone una mejora de las masas. Las repoblaciones de árboles etiquetados como autóctonos han recibido, en general, todo tipo de parabienes en los círculos conservacionistas sin que se hayan exigido certificados de procedencia y calidad que eviten errores graves sobre la conservación del patrimonio natural y, más concretamente, sobre la biodiversidad.

Los problemas derivados de la plantación de árboles autóctonos son consecuencia, muy frecuentemente, de la falta de criterios precisos en la selección de semillas a utilizar en la producción de plantas para la reforestación. En esta selección han de ser tenidos en cuenta, para cada especie a utilizar, dos aspectos fundamentales:

- a) La calidad y productividad de las masas que se creen.
- b) El mantenimiento de un grado elevado de diversidad genética intraespecífica.

Estos aspectos, en modo alguno contrapuestos, hay que tenerlos presentes no sólo en las masas naturales de carácter protector sino también en las masas naturales eminentemente productoras. El mantenimiento de la diversidad genética de las especies forestales es un problema importante no sólo por consideraciones puramente conservacionistas sino también en los aspectos de producción.

Por otra parte, la directriz de primar la diversidad biológica interespecífica aconseja contemplar las series de vegetación del cortejo acompañante de las especies principales presumiblemente climáticas con el fin de enriquecer las masas.

A tal efecto el Plan propone la creación de manchas de vegetación heteroespecíficas o mixtas, sin plantearse una mezcla de especies pie a pie, que haría imposible la gestión de las futuras masas. El enriquecimiento de las masas en las que predomina una determinada especie principal se realizará mediante la introducción de pequeños porcentajes de otras especies (15-20%) en forma de golpes, bosquetes, o pequeños rodales, aprovechando situaciones fisiográficas particulares (vaguadas, hoyas, divisorias, cursos de agua, etc) o localizaciones azonales (turberas, neveros, afloramientos rocosos, etc).

Se propone además, siempre que el destino y la gestión de la masa lo permita, el mantenimiento de diversos estratos (herbáceo, subarborescente, arbustivo y arbóreo) con el fin de que la vegetación quede configurada en diversos doseles.

Por otra parte, es preciso conocer las líneas y los sentidos de evolución de las series de vegetación, y las especies de sustitución. La búsqueda del incremento de biodiversidad obliga a dar prioridad a las especies de significación progresiva, así como a facilitar la evolución a través de estadios intermedios.

La implantación de coníferas resulta en general inadecuada o injustificada cuando en la estación existen inicialmente condiciones adecuadas para la instauración de las poblaciones de frondosas propias de las vegetaciones potenciales de la zona. Sin embargo en determinados casos (suelos poco evolucionados o erosionados, localizaciones xéricas, insolaciones excesivas), la calidad de la estación no permite la implantación directa de las frondosas caducifolias y es necesario pasar por una fase transitoria de coníferas que, mejorando la calidad de la estación, permita posteriormente ir introduciendo paulatinamente las frondosas. No es de extrañar, por consiguiente, que al tratar el capítulo de la recuperación de las masas naturales, se hable de repoblaciones de coníferas de carácter transitorio.

### **1.2.1.2. Líneas de actuación**

Se procederá a la revegetación con especies naturales mediante repoblación de 84.716 ha. de monte. Estas repoblaciones se realizarán con las siguientes especies de frondosas o coníferas, dependiendo de que exista o no respectivamente, la posibilidad de implantar de forma directa las especies

naturales: *Castanea sativa*, *Fagus sylvatica*, *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Q. ilex*, *Betula celtiberica*, otras frondosas, *Pinus pinaster*, *P. sylvestris*, *P. nigra*, *P. uncinata* y *Abies alba*.

Por otra parte, las repoblaciones a realizar, tal y como se ha expuesto, nunca darán origen a masas monoespecíficas puras. Cierta porcentaje de otras especies del cortejo y formación vegetal acompañarán a la especie principal en determinadas localizaciones especiales.

El reparto superficial por comarca y especie principal de las repoblaciones a realizar con el fin de recuperar la cubierta vegetal queda reflejado en el cuadro adjunto:

REPOBLACIONES DESTINADAS A RECUPERAR LAS MASAS NATURALES (ha)									
Especie	Comarca								TOTAL
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Cs	3.272	1.557	2.666	5.347	1.856	-	-	-	14.698
Fs	-	-	-	8	123	485	-	1.552	2.168
Qr	5.021	2.762	3.285	5.742	404	-	110	-	17.324
Qp	160	528	46	195	-	220	213	-	1.362
Qpy	-	2.363	6.133	3.451	1.762	-	-	-	13.709
Qi	-	-	1.042	61	-	62	-	-	1.165
Bc	4.670	3.274	2.627	5.616	338	68	-	111	16.704
Fe	-	-	-	-	91	810	251	3.513	4.665
Ppr	3.507	324	2.439	2	470	371	124	12	7.125
Psyl*	3.288	3	-	569	-	-	-	1.046	5.030
Pni*	-	365	16	-	76	-	-	85	542
Pu*	-	-	-	-	64	80	-	-	144
Aa*	-	-	-	-	-	34	46	-	80
<b>TOTAL</b>	<b>19.918</b>	<b>11.176</b>	<b>18.254</b>	<b>20.991</b>	<b>5.184</b>	<b>2.130</b>	<b>744</b>	<b>6.319</b>	<b>84.716</b>

El calendario teórico que se propone para realizar los tratamientos selvícolas de las masas creadas es el siguiente:

CALENDARIO DE TRATAMIENTOS SELVICOLAS (Años)					
Método	Especie	Clareo	Clara	Corta final	
MONTE ALTO	Fs	10-20	50-75-100	150	
	Qr	10-20	40-70-100-130	160	
	Qp	10-20	40-70-100-130	160	
	Qi	10-20	40-70-100-130	160	
	Bc	10-20	40	60	
	Fe	10-20	40	60	
	Ppr	10-20	30	50	
	Psyl	20	40-60-80	100	
	Pni	20	40-60-80	100	
	Pu	20	50-75-100	130	
	Aa	20	50-75-100	120	
	Método	Especie	Clareo	Corta 1ª	Selección de brotes
MONTE BAJO	Cs	15	40	50	80
	Qpy	15	40	50	80

\* Coníferas transitorias que darán lugar a masas naturales cuando se mejoren las condiciones de la estación.



**1.2.1.3. Metas**

Se prevé la realización de las repoblaciones en los siguiente plazos:

Fs, Qr, Qp, Qi, Bc, Fe, Psyl, Pni, Pu, Aa	60 años
Ppr	50 años
Cs, Qpy	40 años

**1.2.1.4. Valoración económica y laboral**Presupuestos parciales

Para cuantificar las necesidades económicas y laborales de las reforestaciones encaminadas a recuperar las masas naturales, se consideran por separado, las labores de repoblación, cuidados posteriores y tratamientos selvícolas que requieren las masas creadas. Estos conceptos han sido desarrollados en profundidad en el programa de Fomento de la Producción Forestal, donde se recogen los siguientes módulos.

MODULO DE REPOBLACION			MODULO DE CUIDADOS POSTERIORES A LA REPOBLACION		
Especie	Ptas./ha.	Jornales/ha.	Especie	Ptas./ha.	Jornales/ha.
Frondosa	314.600	28	Frondosa	105.600	13
Conífera	303.300	25	Conífera	110.000	13

MODULO DE TRABAJOS SELVICOLAS		
Labor	Precios unitarios (pta./ha.)	Jornales (Nº/ha.)
Clareo (1º)	66.000	8
Clareo (2º, 3º)	44.000	6
Clara (1ª)	132.000	17
Clara (2ª, 3ª)	88.000	12
Corta final (monte alto)	385.000	34
Corta final (monte bajo)	330.000	30
Selección de brotes	44.000	5

Aplicando los módulos expuestos anteriormente, se obtiene la cuantía económica y laboral necesaria, cuya distribución por especie y comarca se adjunta en la tabla.

Como puede observarse, para la realización de esta actuación, de acuerdo con las metas fijadas, son necesarios 46.531 millones de pesetas en el plazo de 60 años, lo que supone una inversión media anual de 775 millones de pesetas. Respecto al equipo humano, se generarán más de cinco millones y medio de jornales a lo largo de 60 años, lo que significa dar empleo anualmente a 695 trabajadores (6 meses al año).

**VALORACION DE LAS REPOBLACIONES TENDENTES A LA RECUPERACION DE LAS MASAS NATURALES**

ESPECIE	CONCEPTO	COMARCA								TOTAL
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Cs	Millones pta. Jornales	2.162 281.424	1.028 133.848	1.768 229.944	3.534 459.888	1.213 157.872	- -	- -	- -	9.705 1.262.976
Fs	Millones pta. Jornales	- -	- -	- -	- -	63 6.550	253 26.200	- -	822 85.150	1.138 117.900
Qr	Millones pta. Jornales	2.768 289.380	1.516 158.470	1.812 189.475	3.163 330.720	231 24.115	- -	66 6.890	- -	9.556 999.050
Qp	Millones pta. Jornales	99 10.335	297 31.005	33 3.445	99 10.335	- -	132 13.780	132 13.780	- -	792 82.680
Qpy	Millones pta. Jornales	- -	1.557 202.488	4.036 525.096	2.268 295.152	1.161 151.008	- -	- -	- -	9.022 1.173.744
Qi	Millones pta. Jornales	- -	- -	560 58.565	30 3.445	- -	30 3.445	- -	- -	625 65.455
Bc	Millones pta. Jornales	1.901 202.098	1.340 142.505	1.073 114.004	2.290 243.554	146 15.546	24 2.591	- -	48 5.182	6.822 725.480
Fe	Millones pta. Jornales	- -	- -	- -	- -	48 5.182	342 36.274	98 10.364	1.437 152.869	1.925 204.689
Ppr	Millones pta. Jornales	2.039 292.390	175 25.062	1.428 204.673	- -	262 37.593	204 29.239	- -	- -	4.108 588.957
Psyl	Millones pta. Jornales	1.648 162.305	- -	- -	270 26.559	- -	- -	59 5.902	509 50.167	2.486 244.933
Pni	Millones pta. Jornales	- -	179 17.706	- -	- -	30 2.951	- -	- -	30 2.951	239 23.608
Pu	Millones pta. Jornales	- -	- -	- -	- -	28 2.769	28 2.769	- -	- -	56 5.538
Aa	Millones pta. Jornales	- -	- -	- -	- -	- -	28 2.769	28 2.769	- -	56 5.538
<b>TOTAL</b>	Millones pta. Jornales	10.617 1.237.932	6.092 711.084	10.709 1.325.202	11.657 1.369.653	3.182 403.586	1.044 117.067	384 39.705	2.846 296.319	46.531 5.500.548

## **1.2.2. Mejora de masas naturales**

### **1.2.2.1. Líneas de actuación**

Para mejorar las masas naturales existentes se programa la elaboración de los proyectos de ordenación de 160.468 ha. de bosques, trabajo que debe ser realizado por los Servicios Forestales ordinarios.

El siguiente paso consistirá en la puesta en marcha de dichos proyectos. En el presente programa se marcan las principales pautas a seguir en la aplicación de los cuidados culturales a la masa así como su cuantificación económica y laboral. Estos cuidados se aplicarán siguiendo los tratamientos selvícolas que queden definidos en cada proyecto de ordenación según las características específicas de cada masa.

#### **a) Tratamientos culturales del vuelo**

Los tratamientos culturales del vuelo, destinados a la mejora de las masas naturales arboladas ya existentes, pueden ser considerados como tratamientos parciales o métodos de cultivo de los tratamientos selvícolas principales que posteriormente se proponen. Entre los mismos, se pueden destacar:

- a) limpias
- b) clareos y claras
- c) podas
- d) selección de brotes

Estos tratamientos culturales, lógicamente, no son exclusivos de la mejora de las masas naturales, pero adquieren ciertas particularidades al ser aplicados a estas masas.

- a) La limpia consiste en la extracción de todo material vegetal extraño al propio y futuro vuelo de la masa.

En las masas del tipo de monte higrofitico, características de la cornisa cantábrica, llega a ser un serio obstáculo para la regeneración, la abundante y exuberante vegetación espontánea, que recubre rápidamente cualquier bosque o claro abierto en su cerrada espesura.

En las masas de cierto carácter mesofítico, igualmente abundantes en el Principado, las limpias se refieren a la siega de la vegetación herbácea o la roza o desbroce del matorral, apeando en algunos casos determinado número de pies constitutivos de la masa que, por su carácter accesorio, no habrán de integrar el futuro vuelo.

- b) Los clareos tienen por objeto el apeo y la extracción de los pies sobrantes de la masa en los estados de repoblado y monte bravo, contribuyendo así al desarrollo de los que habrán de constituir el futuro vuelo. A tal fin, se extraen gradualmente los pies peor conformados, y se conservan los más vigorosos y desarrollados, bien de un modo uniforme o por fajas paralelas entre sí.

Los clareos son operaciones indispensables en los bosque hidrofíticos y mesofíticos atlánticos típicos del Principado debido a que en sus primeras

edades el número de pies por unidad de superficie en dichas formaciones boscosas es muy alto.

Se entiende por clara el apeo y la extracción de todos aquellos pies de la masa, que en los estados de latizal y fustal, no presentan porvenir alguno. Con este criterio a su vez se estimula el desarrollo de los que habrán de constituir el futuro vuelo, siempre y cuando no sean necesarios para dar protección al suelo y conservar su fertilidad.

Tanto los clareos como las claras están concebidas en los bosques de carácter protector, como cortas de mejora cuya finalidad es regenerar la masa.

Se propone, por consiguiente, la realización de claras selectivas por entresaca cuyo objetivo es asegurar la persistencia de la masa conservando el monte en estado de espesura normal y con un vigor aceptable.

Al efectuar la clara ha de tenerse en cuenta que:

- Los árboles que quedan en pie deben quedar distribuidos lo más uniformemente posible.
- Se deben eliminar los pies más débiles y peor conformados.

- c) La poda, como tratamiento cultural consiste en la eliminación mediante corta de determinadas ramas de un pie, con el fin de que las demás reciban más luz y un mayor aflujo de savia, de forma que éstas se desarrollen más vigorosamente o rindan mayores y mejores producciones de fruto.

En todo árbol se establece un equilibrio entre el vuelo y el sistema radical. El exceso de ramaje repercute directamente en el árbol y produce los siguientes efectos:

- Aparición de excesivas nudosidades en el duramen.
- Pérdida de una adecuada conformación del tronco.
- Disminución de las existencias en volumen maderable.
- Mayor facilidad en la aparición y propagación de micosis por falta de ventilación.

Los árboles que se desarrollan en el seno de una masa con cierto grado de densidad sufren una poda natural de las ramas inferiores por efecto de la espesura. Cuando la espesura es defectiva, las ramas bajas no mueren de forma natural, requiriéndose entonces la realización de una poda artificial (escamonda).

La poda es una operación muy laboriosa que requiere mucha mano de obra. Su ejecución sólo está justificada en aquellas masas que, teniendo carácter protector, poseen cierto aprovechamiento maderable secundario que permite autofinanciar la actuación.

Estas podas moderadas con carácter de mejora nunca deberán realizarse de forma temprana, antes de que la masa alcance el estado de monte bravo, para evitar que se pierda la capacidad asimiladora del sistema foliar y que, consecuentemente, se mermen los crecimientos.

- d) Se incluyen entre los trabajos de mejora y conservación de los montes arbolados de carácter esencialmente protector, la selección de brotes en el castaño. Esta selección presupone la existencia de unos árboles que han sido cortados. Al cabo de un año, los tocones o cepas que han quedado como resultado de esa corta dan lugar a un número de renuevos variables pero, en cualquier caso, excesivo si se piensa en la competencia que se establece por el agua, los nutrientes y la luz entre los diferentes chirpiales.

Sin la intervención del hombre, se produce un fenómeno de selección natural en el que vencen los brotes mejor conformados, posicionados o más favorecidos por la suerte, pero dejando parte de su potencial en los brotes dominados.

La intervención del hombre acelera este proceso de selección natural evitando los sacrificios que supone la competencia.

La selección da vigor a la masa haciéndola menos susceptible al ataque de agentes patógenos al tiempo que permite una cierta gradación diametral de los brotes y, consecuentemente una revalorización de los mismos al aumentar sus posibilidades de comercialización (aros, cestería, duelas, apeas, postes, rollizos para muebles y trozas para desenrollo).

## **b) Tratamientos selvícolas**

### **Tratamiento de monte alto**

La mayoría de las masas naturales arboladas existentes en el Principado con carácter esencialmente protector se presentan en forma de masas irregulares, es decir, en cualquier parte de la masa existen pies mezclados de todas las clases de edad en mayor o menor grado.

Para dichas masas el Plan propone un tratamiento selvícola basado en la realización de cortas discontinuas o cortas de entresaca.

La masa irregular a que da origen la corta discontinua, presenta como ventajas todas las inherentes a la protección del suelo y el repoblado, utiliza la totalidad de fructificaciones para lograr la regeneración y confiere mucha mayor resistencia a los ataques de agentes patógenos del medio, tanto biológicos (plagas) como climatológicos (vientos, heladas, etc).

Es la forma natural de los bosques vírgenes y, por tanto, presentan un aspecto estéticamente superior al que tienen las masas regulares o semirregulares.

No obstante, el tratamiento por entresaca presenta importantes inconvenientes derivados del hecho de que tanto las cortas como el resto de las operaciones culturales a realizar se extienden a toda la superficie tratada. Esta falta de concentración de las actuaciones dificulta y encarece la gestión técnica.

Por otra parte, al estar la masa íntegramente en corta y regeneración, la totalidad del cuartel debe estar vedado al pastoreo y si bien esta condición debiera cumplirse siempre en los bosques de neta naturaleza boscosa, la

realidad es que su aplicación estricta en muchos montes asturianos puede ocasionar dificultades de orden social y económico, a causa de la presión ganadera. Además, las operaciones de saca a través de las mismas superficies todos los años o en intervalos de tiempo muy reducidos, dificultan y ocasionan daños a los nuevos repoblados, requiriéndose un gran cuidado en la operación y una densa red de vías de saca.

Estos inconvenientes pueden subsanarse en gran medida poniendo en práctica una de las variantes de cortas discontinuas: la entresaca regularizada. Esta modalidad de corta de entresaca pretende evitar las cortas anuales en toda la superficie del cuartel con los inconvenientes que éstas ocasionan.

La entresaca regularizada, también llamada concentrada o periódica, establece un módulo de rotación o ritmo periódico de entresaca, es decir, el intervalo de tiempo entre dos entresacas en un mismo lugar. De esta manera, se divide el cuartel o superficie a tratar en tantos tramos o parcelas como años tenga el módulo, de forma que sus dimensiones sean inversamente proporcionales a sus calidades, es decir, a sus capacidades de producción de materia vegetal.

En cada uno de estos tramos se efectúan anualmente las cortas atendiendo a tres criterios básicos:

- Se apean aquéllos árboles que, rompiendo la continuidad de la masa, permitan que en el espacio que ellos ocupan aparezca un nuevo repoblado o bien posibiliten a los pies próximos un mayor desarrollo de su copa favoreciendo la fructificación.
- Los pies cortados se señalan de modo que la masa quede formando un monte entresacado ideal que, de forma genérica, esté constituido por un 20% de volumen de madera delgada (clases diamétricas 20, 25 y 30) un 30% de volumen de madera media (clases diamétricas 35, 40 y 45) y un 50% de volumen de madera gruesa (clases diamétricas 50 y superiores).
- El criterio de cortabilidad es de índole física. En este método no existe turno de transformación, la época de corta la fija el estado de conformación y vigor del árbol, no apeándose hasta que éste no presenta signos de decrepitud.

De este modo, al final de un tiempo igual al módulo de rotación, se vuelve a cortar en el mismo tramo. Este procedimiento, como puede verse, supone una mayor intensidad de corta en cada punto, lo que permite el acotamiento temporal al ganado de aquellos tramos no sujetos a cortas. No obstante, la intensidad de las cortas se fijará en función de la capacidad de regeneración de la especie a tratar y de su temperamento. El método deberá emplearse con especial cuidado para asegurar la regeneración de aquellas especies de temperamento delicado que, como el haya y otras frondosas exigentes, requieren cierto grado de cubierta o asombramiento en sus primeros estadios y aquéllas otras de temperamento robusto (*P. sylvestris*) que necesitan luminosidad para regenerarse.

Como norma general, se propone la división en unidades dasocráticas de características homogéneas, no necesariamente contínuas, de todas las masas arboladas de carácter protector, cualesquiera que sean sus especies integrantes.

Así mismo, se establece un módulo de rotación de "n" años, según el crecimiento y la capacidad de regeneración de la especie a entresacar.

Cada unidad dasocrática homogénea o "cuartel" se subdivide en "n" subunidades elementales o tramos de superficies inversamente proporcionales a sus calidades.

En consecuencia, cada cuartel estará sometido a cortas de entresaca anualmente, o cada pocos años, si bien las cortas se concentrarán cada año o grupo de años en un determinado tramo, estando sometido dicho tramo a cortas periódicas de entresaca cada "n" años.

El módulo de rotación debe ser, en cualquier caso, suficientemente amplio como para permitir el acotamiento del tramo al ganado durante los años que preceden a las cortas de entresaca y hasta la consecución del regenerado, posibilitando que, en ningún momento, más de la mitad del cuartel quede acotado al ganado.

Como la finalidad última del tratamiento es la persistencia de la masa favoreciendo su regeneración, se procederá al cierre riguroso de los tramos en que ésta no esté asegurada. Por el contrario, no será necesario el cierre físico de los tramos en regeneración cuando el cuartel no se encuentre sujeto a presión ganadera o se haya alcanzado un compromiso formal con los ganaderos de total respeto.

Si bien es verdad que la mayor parte de las masas arboladas de carácter protector se presentan en forma irregular, en muchas regiones esta irregularidad no se manifiesta pie a pie. Frecuentemente, la masa tiene más de una clase de edad, sin tener todas las que comprende el turno, es decir, en realidad es semirregular.

Se sobreentiende que en este caso, las cortas pueden hacerse en superficies de cualquier forma, de modo análogo a las cortas continuas en masas regulares, procediéndose, según los casos, a realizar cortas por bosquetes, fajas o hileras, empleando aclareos sucesivos con el fin de lograr la máxima protección del repoblado.

La aplicación de este tratamiento se efectuará dividiendo el cuartel en tantos tramos como lapsos de regeneración comprende el turno. De este modo, a cada tramo de corta se le asigna un período de corta.

Se determina la posibilidad por el procedimiento que se fije, inventariando previamente la masa y anualmente se corta la posibilidad dentro de cada tramo, siguiendo dos fases de aclareo sucesivo, es decir, las cortas preparatorias y finales (se suprimen las diseminatorias al intensificarse las primeras). En los restantes tramos del cuartel se harán cuidados culturales.

De modo general, en las masas sometidas a este tratamiento las cortas preparatorias se prolongarán durante un número de años igual a los cinco sextos del período de regeneración, ejecutándose las finales en el último sexto del período.

Entre las ventajas de este tipo de cortas, practicada en masas de carácter protector, se debe mencionar la protección del repoblado y el suelo y el asegurar la regeneración natural, procediéndose a acotar el tramo en regeneración o a la utilización de tubex si fuese necesario.



Entre los inconvenientes de este tratamiento frente a las cortas continuas, cabe destacar su aplicación preferente a especies de temperamento delicado (el repoblado nace bajo cubierta), el incremento de dificultad en la gestión técnica y el encarecimiento de las labores de apeo y saca.

El tratamiento por entresaca o aclareos sucesivos de las masas naturales, o artificiales transitorias beneficiadas en monte alto, es aplicable en cada comarca, según la especie, a las siguientes superficies:

MEJORA DE LAS MASAS NATURALES EN MONTE ALTO (ha)									
ESPECIE	COMARCA								TOTAL
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Fs	-	35	5.338	88	4.110	5.852	20.355	12.640	48.418
Qr	399	2.637	5.347	300	289	1.694	283	-	10.949
Qp	-	190	549	45	218	556	247	198	2.003
Qi	-	41	-	79	45	2	-	316	483
Bc	141	552	873	232	33	838	17	-	2.686
Fe	4.814	2.118	4.383	6.702	5.348	1.109	10.073	9.799	44.346
Ppr*	1.961	84	464	5.466	-	-	-	-	7.975
Psyl*	1.385	1.464	1.067	1.157	-	90	138	-	5.321
TOTAL	8.700	7.141	18.021	14.069	10.043	10.141	31.113	22.953	122.181

A continuación se define un calendario tipo de los cuidados culturales del vuelo para la ordenación y mejora de las masas naturales en monte alto irregular y semirregular por entresaca y aclareos sucesivos, respectivamente.

Se ha supuesto para todas las especies un turno de transformación muy semejante al turno definitivo, procurando minimizar el número de intervenciones con el fin de que la mejora de las masas no suponga una carga económica excesiva, habida cuenta de la escasa contrapartida en productos maderables que ésta proporciona.

CALENDARIO PARA LA MEJORA DE MASAS NATURALES EN MONTE ALTO (años)		
Especie	Cuidado cultural	
	Clareo	Clara
Fs	10-20	50-75-100
Qr	10-20	40-70-100-130
Qp	10-20	40-70-100-130
Qi	10-20	40-70-100-130
Bc	10-20	40
Fe	10-20	40
Ppr*	10-20	40
Psyl*	20	40-60-80

Las labores selvícolas propuestas están planteadas para masas en un estado de espesura y vigor medio. Se deja a juicio del técnico gestor la necesidad de intensificar o distanciar las intervenciones en el monte. En términos generales, se puede admitir que, cuanto peor sea el estado de la masa, mayor

\* Coníferas transitorias que darán lugar a masas naturales cuando mejoren las condiciones de la estación.

será el turno de transformación, intensificándose las limpias y retrasándose las claras un determinado número de años.

### Tratamiento de monte bajo

Aunque la mayor parte de las masas arboladas naturales de carácter protector siendo irregulares, se benefician en monte alto, los castañares y rebollares asturianos presentan mayoritariamente un método de beneficio de monte bajo y medio, respectivamente. En este caso particular, se plantea un tratamiento semejante a la entresaca en el que la selección de brotes participa de todas las misiones encomendadas a las cortas de entresaca. Por lo demás, la ejecución del tratamiento se realizará de forma similar, concentrando las cortas anualmente en un determinado tramo y ampliando el módulo de rotación a 20 años. En este supuesto, el cuartel quedaría dividido en 20 tramos de superficies equiproductivas y la selección de brotes se realizaría de forma periódica en cada tramo cada 20 años.

En el caso de los castañares se aboga por la aplicación de un método de ordenación de división por cabida. Para los rebollares se propugna un tratamiento transitorio inicial de monte medio a monte alto por el método de ordenación de tramo único.

Aunque las cepas del castaño y rebollo mantienen su vitalidad durante 80 años aproximadamente, aguantando hasta 10 recepes, se considera más oportuno fijar un turno de 40 años para que los chirpiales tengan mayor vigor y sean menos susceptibles a las micosis (tinta, chancro, etc).

Si bien la cepa se mantendrá viva más de 80 años, se realizará únicamente un recepe antes de la corta final a matarrasa con el fin de minimizar el número de actuaciones en el monte y no agotar la cepa exponiéndola al ataque de agentes patógenos.

El tratamiento por entresaca de las masas naturales existentes beneficiadas en monte bajo, es aplicable en cada comarca, según la especie, a las siguientes superficies:

MEJORA DE LAS MASAS NATURALES EN MONTE BAJO (ha)									
ESPECIE	COMARCA								TOTAL
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Cs	1.292	1.273	3.227	3.539	9	3.388	18.298	541	31.567
Qpy	-	265	5.958	63	171	32	110	121	6.720
TOTAL	1.292	1.538	9.185	3.602	180	3.420	18.408	662	38.287

Seguidamente se define un calendario tipo de los cuidados culturales del vuelo para las masas en monte bajo. Las limpias y el repaso de los cortes se realizarán en los dos o tres años precedentes a la corta de transformación a matarrasa. La supresión de brotes nacidos después de la selección de los mismos se efectuará en el año siguiente a dicha selección; como en el caso de monte alto, las labores selvícolas propuestas estarán pensadas para masas con un estado de espesura y vigor medio.

CALENDARIO PARA LA MEJORA DE MASAS NATURALES EN MONTE BAJO			
(años)			
ESPECIE	CUIDADO CULTURAL		
	Corta de transformación (recepe)	Selección de brotes	Corta final (1 <sup>er</sup> recepe)
Cs	1	5-20	40
Qpy	1	5-20	40

Resumiendo, la localización de las masas que se prevé ordenar y mejorar en el presente programa son:

MEJORA DE LAS MASAS NATURALES									
ESPECIE	COMARCA								TOTAL
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Cs	1.292	1.273	3.227	3.539	9	3.388	18.298	541	31.567
Fs	-	35	5.338	88	4.110	5.852	20.355	12.640	48.418
Qr	399	2.637	5.347	300	289	1.694	283	-	10.949
Qp	-	190	549	45	218	556	247	198	2.003
Qpy	-	265	5.958	63	171	32	110	121	6.720
Qi	-	41	-	79	45	2	-	316	483
Bc	141	552	873	232	33	838	17	-	2.686
Fe	4.814	2.118	4.383	6.702	5.348	1.109	10.073	9.799	44.346
Ppr*	1.961	84	464	5.466	-	-	-	-	7.975
Psyl*	1.385	1.464	1.067	1.157	-	90	138	-	5.321
TOTAL	9.992	8.679	27.206	17.671	10.223	13.561	49.521	23.615	160.468

\* Coníferas transitorias que darán lugar a masas naturales cuando mejoren las condiciones de la estación.

### 1.2.2.2. Metas

Se programa la elaboración de los proyectos de ordenación de las masas naturales en el plazo de 10 años. La puesta en marcha de estos proyectos se hará de forma inmediata, conforme al ritmo de su elaboración.

El diseño de los proyectos será realizado con cargo al trabajo ordinario de los Servicios Forestales.

### 1.2.2.3. Valoración económica y laboral

Para cuantificar las necesidades económicas y humanas que requiere la ejecución de los tratamientos culturales y selvícolas de las masas naturales (o artificiales transitorias) existentes de carácter protector se aplican los siguientes precios unitarios para las labores selvícolas:

<b>MODULO DE TRABAJOS SELVICOLAS</b>		
Labor	Precios unitarios (pta/ha.)	Jornales (Nº/ha.)
Clara	132.000	17
Clara (2ª, 3ª...)	88.000	12
Recepe	330.000	32
Selección de brotes	44.000	5
Clareo (1º)	66.000	8
Clareo (2º,3º,...)	44.000	6

Estos precios unitarios medios han sido obtenidos en función de las especies y la pendiente del terreno que sustenta las masas a tratar.

A partir del calendario de trabajos selvícolas propuesto y de acuerdo con las metas fijadas y el módulo adjunto se obtiene la valoración de la ordenación y mejora de masas naturales.

En conjunto, la mejora de las masas naturales y artificiales transitorias supone una inversión de 59.049 millones de pesetas a lo largo de 60 años, con una media anual de 984 millones. Con esta inversión se generarán más de siete millones y medio de jornales, lo que significa anualmente dar trabajo temporal (6 meses al año) a 983 personas.

**VALORACION TOTAL DE LA MEJORA DE LAS MASAS NATURALES**

ESPECIE	CONCEPTO	COMARCA								TOTAL
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Cs	Millones pta. Jornales	965 102.555	950 100.965	2.415 256.785	2.646 281.430	8 795	2.536 269.505	13.688 1.454.850	404 42.930	23.612 2.509.815
Fs	Millones pta. Jornales	- -	12 1.640	1.645 218.940	28 3.690	1.265 168.510	1.802 239.850	6.271 834.760	3.893 518.240	14.916 1.985.630
Qr	Millones pta. Jornales	88 11.600	581 76.560	1.177 155.150	66 8.700	64 8.410	372 49.010	62 8.120	- -	2.410 317.550
Qp	Millones pta. Jornales	- -	42 5.510	121 15.950	11 1.450	48 6.380	123 16.240	55 7.250	44 5.800	444 58.580
Qpy	Millones pta. Jornales	- -	202 21.465	4.458 473.820	45 4.770	128 13.515	22 2.385	83 8.745	90 9.540	5.028 534.240
Qi	Millones pta. Jornales	- -	9 1.160	- -	18 2.320	11 1.450	- -	- -	71 9.280	109 14.210
Bc	Millones pta. Jornales	28 5.460	109 21.450	173 33.930	45 8.970	6 1.170	165 32.760	4 780	- -	530 104.520
Fe	Millones pta. Jornales	953 187.590	421 82.680	867 170.820	1.327 261.300	1.059 208.650	220 43.290	1.994 392.730	1.940 382.200	8.781 1.729.260
Ppr	Millones pta. Jornales	387 76.440	15 3.120	91 17.940	1.084 213.330	- -	- -	- -	- -	1.577 310.830
Psyl	Millones pta. Jornales	428 56.990	455 60.680	330 43.870	358 47.560	- -	28 3.690	43 5.740	- -	1.642 218.530
TOTAL	Millones pta. Jornales	2.849 440.635	2.796 375.230	11.277 1.387.205	5.628 833.520	2.589 408.880	5.268 656.730	22.200 2.712.975	6.442 967.990	59.049 7.783.165

### 1.3. RESUMEN DE INVERSIONES

RECUPERACION DEL MEDIO NATURAL Y FOMENTO DE LA BIODIVERSIDAD										PLAN FORESTAL D	
ACTUACION	COMARCA									General	(millones de pta.)
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
Restauración hidrológico-forestal											
Repoblaciones	2.999	4.406	15.199	5.128	7.563	1.648	6.016	3.399	-	46.358	
Recuperación de márgenes	10	-	-	23	-	-	132	29	-	194	
Obras complementarias	150	220	760	256	378	83	300	171	-	2.318	
Suma	3.159	4.626	15.959	5.407	7.941	1.731	6.448	3.599	-	48.870	
Recuperación y mejora de masas naturales											
Repoblaciones	10.617	6.092	10.709	11.657	3.182	1.044	384	2.846	-	46.531	
Ordenación y mejora	2.849	2.796	11.277	5.628	2.589	5.268	22.200	6.442	-	59.049	
Suma	13.466	8.888	21.986	17.285	5.771	6.312	22.584	9.288	-	105.580	
<b>INVERSION</b> (millones de pta.)	Total	16.625	13.514	37.945	22.692	13.712	8.043	29.032	12.887	-	154.450
	Media anual	277	225	632	378	229	134	484	215	-	2.574
CREACION ANUAL DE EMPLEO (Nº de puestos)	Fijos										
	Temporales	253	195	537	348	201	120	431	204	-	2.289

## **2. CONSERVACION DE HABITATS Y RECURSOS GENETICOS SINGULARES**

### **2.1. DEFINICION Y FINALIDAD**

Desde la Dirección Regional de Montes y Medio Natural se pretende, extender a las áreas naturales y especies que lo merezcan, las medidas de protección que garanticen la preservación de los hábitats y recursos genéticos animales y vegetales de valor singular, tal y como estipula uno de los objetivos generales del Plan Forestal.

La labor de conservación se materializa en una serie de medidas o precauciones técnicas a adoptar a la hora de realizar las repoblaciones y ordenaciones en aquellos montes que han sido considerados en el programa anterior sobre recuperación del medio natural y fomento de la biodiversidad y que a su vez presentan un interés ecológico especial. Por tanto, los trabajos selvícolas diseñados en dicho programa se ven afectados en el presente capítulo por un incremento de la gestión técnica y, por ende, del coste económico y humano.

El Plan de Ordenación de los Recursos Naturales Asturianos (P.O.R.N. de Asturias), propone la creación de una Red Regional de Espacios Naturales Protegidos (RREN), entre cuyos objetivos se incluye el siguiente:

- Favorecer el desarrollo socioeconómico de las áreas integradas en la red, de forma compatible con los objetivos de conservación.

La RREN satisface parcialmente el objetivo de conservar la Naturaleza y sus recursos propuesto por el Plan Forestal. La declaración de una serie de áreas naturales como espacios protegidos, con una u otra categoría, pudiera dar a entender que conlleva implícita una cierta desprotección del resto del territorio astur. Sin embargo, la premisa de conservar la Naturaleza y sus recursos debe hacerse extensiva a la totalidad de los espacios naturales de cierto interés del Principado (Montes de Utilidad Pública, Montes "protectores" de propiedad privada, etc). Incluso los supuestos montes de carácter eminentemente productor deben participar, en la medida de lo posible, de esta función protectora.

Por otra parte, la declaración de una determinada zona como espacio protegido, no implica que en la misma no se realice un aprovechamiento racional de sus recursos naturales. A excepción de las Reservas Naturales Integrales, el resto de las figuras de protección que establece la Ley 4/1989 de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres, contemplan la posibilidad de realizar el aprovechamiento de sus recursos de acuerdo a unos Planes Rectores de Uso y Gestión.

Un proteccionismo a ultranza de estos espacios puede ir en contra del fin último perseguido por el P.O.R.N. de Asturias, la conservación, ya que el aprovechamiento sostenido de los recursos naturales de la RREN es una garantía para su supervivencia, al reportar un beneficio directo a la sociedad asturiana.



La declaración efectiva de la Red de Espacios Naturales Protegidos que propone el P.O.R.N. de Asturias, supone incluir en el concepto de espacio protegido, con una u otra categoría, al 35% del territorio asturiano, estando representado en la RRENPN la inmensa mayoría de los hábitats y recursos genéticos singulares del Principado tal y como muestra el cuadro adjunto:

ESPACIO NATURAL PROTEGIDO	RECURSO GENETICO	
	Formaciones vegetales	Poblaciones faunísticas
Parque Nacional de Picos de Europa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hayedos</li> <li>- Robledales (Q. robur)</li> <li>- Bosques mixtos</li> <li>- Encinares</li> <li>- Aulagares</li> <li>- Enebrales subalpinos calcícolas</li> <li>- Pastizales alpinos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rebeco</li> <li>- Nutria</li> <li>- Urogallo</li> <li>- Buitre leonado</li> <li>- Aguila real</li> </ul>
Parque Natural de las Fuentes del Narcea y del Ibias	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hayedos</li> <li>- Robledales (Q. petraea)</li> <li>- Rebollares</li> <li>- Abedulares</li> <li>- Matorrales de enebros, brecinas y arándanos</li> <li>- Turberas de esfangos</li> <li>- Complejos de vegetación de charcas y lagunas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oso pardo</li> <li>- Lobo</li> <li>- Nutria</li> <li>- Corzo</li> <li>- Rebeco</li> <li>- Urogallo</li> <li>- Reptiles y anfibios típicos de terrenos encharcados (turberas y complejos lagunares)</li> </ul>
Parque Natural de Somiedo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hayedos</li> <li>- Robledales (Q. robur y Q. petraea)</li> <li>- Abedulares</li> <li>- Rebollares</li> <li>- Quejigares</li> <li>- Matorrales de enebros silicícolas rastreros y ericáceas</li> <li>- Vegetación azonal de lagunas y turberas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oso pardo</li> <li>- Lobo</li> <li>- Nutria</li> <li>- Tejón</li> <li>- Zorro</li> <li>- Gato montés</li> <li>- Urogallo</li> <li>- Salamandra rabilarga</li> <li>- Tritón ibérico</li> <li>- Víbora de Seoanei</li> </ul>
Parque Natural de Redes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hayedos</li> <li>- Robledales (Q. petraea)</li> <li>- Matorrales de enebro rastrero silicícola con brecina y arándano</li> <li>- Matorrales subalpinos de enebro rastrero calcícola con gayuba</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oso pardo</li> <li>- Lobo</li> <li>- Rebeco</li> <li>- Ciervo</li> <li>- Nutria</li> <li>- Urogallo</li> </ul>
Reserva Natural Integral de Muniellos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Robledales (Q. petraea y Q. robur)</li> <li>- Hayedos</li> <li>- Bosques de ribera</li> <li>- Abedulares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oso pardo</li> <li>- Lobo</li> <li>- Nutria</li> <li>- Corzo</li> <li>- Rebeco</li> <li>- Ciervo</li> <li>- Urogallo</li> <li>- Reptiles y anfibios de zonas húmedas (turbera y lagunas de montaña)</li> </ul>
Reserva Natural Parcial de Peloño	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hayedos</li> <li>- Robledales</li> <li>- Matorrales calcícolas de enebro rastrero con gayuba</li> <li>- Matorrales silicícolas de enebro rastrero con brecina y arándano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oso pardo</li> <li>- Lobo</li> <li>- Rebeco</li> <li>- Ciervo</li> <li>- Urogallo</li> </ul>

ESPACIO NATURAL PROTEGIDO	RECURSO GENETICO	
	Formaciones vegetales	Poblaciones faunísticas
Reserva Natural Parcial del Cueto de Arbás	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vegetación característica de las áreas montanas y subalpinas de las montañas oligótrofes occidentales</li> <li>- Enebrales subalpinos silicícolas</li> <li>- Abedulares altimontanos</li> <li>- Bosques higrófilos de fresnos y arces</li> <li>- Alisedas occidentales</li> <li>- Hayedos oligótrofos</li> <li>- Robledares albares oligótrofos</li> <li>- Rebollares</li> <li>- Pequeños bosques y formaciones arbustivas de <i>Q. rosaceae</i></li> <li>- Complejos vegetales típicos de turberas ricas en endemismos (<i>Carex curta</i>, <i>Drosera anglica</i>, <i>Nuphar luteum</i> ssp. <i>pumilum</i>, etc).</li> <li>- Pastizales subalpinos</li> <li>- Vegetación típica de complejos lagunares rica en endemismos (<i>Isoetes velatum</i> ssp. <i>asturicense</i>, <i>Huperzia selago</i>, <i>Lycopodium clavatum</i>, <i>Potamogeton natans</i>, <i>Sparganium angustifolium</i>, etc)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oso pardo</li> <li>- Lobo</li> <li>- Nutria</li> <li>- Corzo</li> <li>- Rebeco</li> <li>- Urogallo</li> <li>- Anade real</li> <li>- Cigüeña común</li> <li>- Anfibios y reptiles (tritón jaspeado, tritón palmeado, rana temporaria, sapo partero, salamandra común, etc.)</li> </ul>
Reserva Natural Parcial de la Ría del Eo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Praderas submarinas de <i>Zostera marina</i> y <i>Zostera noltii</i></li> <li>- Matorrales halófilos</li> <li>- Juncuales (<i>Juncus maritimus</i>) y cañaverales</li> <li>- Carbayedas oligótrofes</li> <li>- Alisedas occidentales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aves acuáticas (ánade silbón, ánade rabudo, porrón moñudo, ostrero, chorlito gris, correlimos común, andarríos chico, zarapito trinador, aguja colipinta, etc)</li> </ul>
Reserva Natural Parcial de la Ría de Villaviciosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Praderas submarinas de <i>Zostera noltii</i> y <i>Spartina maritima</i></li> <li>- Matorrales halófilos de <i>Suaeda vera</i></li> <li>- Carbayedas eutrofas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se han identificado un centenar de especies de aves acuáticas, pertenecientes a un total de 16 familias</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunidades de arribazón de la Cl. <i>Cakiletea maritimae</i></li> <li>- Comunidades de dunas embrionarias (<i>Euphorbia paraliae</i>-<i>Agropyretum junceiformis</i>) y dunas secundarias (<i>Otantho maritimi</i>-<i>Ammophyretum arundinaceae</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nutria</li> <li>- Ostrero</li> </ul>

ESPACIO NATURAL PROTEGIDO	RECURSO GENETICO	
	Formaciones vegetales	Poblaciones faunísticas
Reserva Natural Parcial de Barayo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pinares de <i>P. pinaster</i></li> <li>- Carrizales y cañaverales subhalófilos</li> <li>- Alisedas occidentales y alisedas pantanosas ricas en especies típicas de la clase Phagmitetea</li> <li>- Complejos de vegetación de acantilados típicos de la costa occidental asturiana (<i>Spergulario rupicolae-Armerietum depilatae</i>, <i>Daucogummifero-Festucetum</i> y <i>Angelico pachycarpae-Ulicetum maritimae</i>)</li> <li>- Carbayedas oligótrofas</li> </ul>	
Reserva Natural Parcial de la Cueva de las Caldas	---	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abundancia de quirópteros (<i>Rhinolophus ferrum-equinum</i>, <i>R. hiposideros</i>, <i>Miniopterus schreibersi</i>, <i>Myotis nattereri</i> y <i>Myotis blythii</i>)</li> </ul>
Reserva Natural Parcial de la Cueva del Sidrón	---	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abundancia de quirópteros (<i>R. ferrum-equinum</i>, <i>R. hiposideros</i>, <i>R. euryale</i>, <i>Miniopterus schreibersi</i> y <i>Plecotus auritus-austriacus</i>).</li> <li>- Dos especies de coleópteros: <i>Breuilites eloyi</i> y <i>Speocharis pseudoccidentalis</i></li> </ul>
Reserva Natural Parcial de Cueva Rosa	---	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Con más de 30 especies de insectos trogloditas, una de ellas nueva para la ciencia: <i>Notidocharis colabresi</i></li> <li>- Abundancia de murciélagos (<i>R. ferrum-equinum</i>, <i>R. euryale</i>, <i>Miniopterus schreibersi</i> y <i>Myotis myotis</i>)</li> </ul>
Reserva Natural Parcial de la Cueva del Lloviu	---	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presencia de cinco especies de murciélagos (<i>R. euryale</i>, <i>R. ferrum-equinum</i>, <i>R. hiposideros</i>, <i>Miniopterus schreibersi</i> y <i>Myotis nattereri</i>)</li> <li>- Descrita una nueva especie de coleóptero: <i>Speocharis diegoi</i></li> </ul>
M.N. Alcornocal de Boxu	- Alcornocal	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diversas especies raras de insectos y crustáceos.</li> </ul>

ESPACIO NATURAL PROTEGIDO	RECURSO GENETICO	
	Formaciones vegetales	Poblaciones faunísticas
M.N. Sistema del Trave	---	Descrito un género de insectos del orden Colémbolos, Ongulonychiurus, cuya especie tipo es O. colpus -
M. N. Playa del Espartal	- Comunidades dunares - Madroñales	---
M.N. Isla de la Deva y Playón de Bayas	- Comunidades dunares - Fanerógamas de interés: Medicago marina	---
M.N. Playa de Penarronda	- Comunidades y especies vegetales exclusivas de las formaciones dunares (Malcolmia littorea)	- Ostrero
M. N. Turbera de las Dueñas	- Especies turbófilas protegidas	---
- M.N. Carbayera'l Tragamón	- Conjunto de carbayos centenarios adhesionados	---
- M.N. Charca de Zeluán y Ensenada de Lloredo	---	- Aves acuáticas
- M.N. Playa de Frexulfe	- especies dunares raras (Othantus maritimus)	---
M.N. Sistema del Zitu	---	- Fauna troglodita muy rara como el diplodo asturosoma fowleri (nuevo género para la ciencia)
M.N. Saucedas de Buelles	- Saucedas de Salix alba y S. elaeagnos ssp angustifolia y tramos de alisedas - Comunidades de macrófitos acuáticos	- Nutria - Avión zapador - Lamprea
M.N. Entrepañás y Playa de Vega	- Comunidades dunares - Alisedas	---
M.N. Cueva Huerta	---	- Tres especies de murciélagos: Rhinolophus farrum-equinum, R. hipposideros y Miniopterus schreibersi
M.N. Hoces del Esva	- Carbayedos - Alisedas	---
P.P. de la Costa Occidental	- Carbayedas oligotrofas - Abedulares salpicados de carbayos - Alisedas occidentales - Vegetación halófila típica de acantilados	- Cormorán moñudo - Salmón

ESPACIO NATURAL PROTEGIDO	RECURSO GENETICO	
	Formaciones vegetales	Poblaciones faunísticas
P.P. de la Cuenca del Esva	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carbayedas oligotrofas</li> <li>- Castañeras</li> <li>- Alisedas occidentales</li> <li>- Madroñeras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lobo</li> <li>- Jabali</li> <li>- Corzo</li> <li>- Nutria</li> <li>- Salmón</li> <li>- Trucha común</li> <li>-</li> </ul>
P.P. Cabo Peñas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vegetación halófila típica de acantilados</li> <li>- Carbayedas oligotrofas</li> <li>- Comunidades acuáticas y turtófilas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Liebre europea</li> <li>- Gato montés</li> <li>- Garduña</li> <li>- Zorro</li> <li>- Cormorán moñudo</li> <li>- Paño</li> <li>- limícolas</li> </ul>
P.P. Costa Oriental	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Turberas colinas submontanas</li> <li>- Comunidades herbáceas y matorrales halófilos típicos de acantilados</li> <li>- Encinares</li> <li>- Acebuchales</li> <li>- Alisedas</li> <li>- Carbayedas eutrofas y oligotrofas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cormorán moñudo y paño</li> <li>- Treparriscos</li> </ul>
P.P. Sierras de Carondio y Valledor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carbayedas oligotrofas</li> <li>- Matorral de ericáceas</li> <li>- Rebollares</li> <li>- Alisedas occidentales con fresnos (<i>F. angustifolia</i>) y sauces (<i>Salix salvifolia</i>)</li> <li>- Madroñales</li> <li>- Alcornocales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oso (esporádico)</li> <li>- Lobo</li> <li>- Nutria</li> <li>- Lagarto ocelado</li> </ul>
P.P. Sierra del Aramo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Especies rupícolas</li> <li>- Hayedos</li> <li>- Acebedas</li> <li>- Encinares</li> <li>- Carbayedas autrofas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oso pardo</li> <li>- Nutria</li> <li>- Alimoche</li> <li>- Aguila real</li> <li>- Aguila cuabrerera</li> <li>- Buitre común (esporádico)</li> <li>- Bisbitas</li> <li>- Pardillo común</li> <li>- Roquero rojo</li> <li>- Acentor alpino</li> <li>- Abundancia de anfibios y reptiles asociados a charcas de origen kárstico</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hayedos</li> <li>- Carbayedas eutrofas y oligotrofas</li> <li>- Encinares</li> <li>- Formaciones muy diversas enclavadas en el seno de la morfología kárstica compuestas por acebos, espineras, hayas, fresnos, abedules, avellanos, olmos, arces y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zorro</li> <li>- Gamo</li> <li>- Ciervo (escaso)</li> <li>- Alimoche</li> </ul>

ESPACIO NATURAL PROTEGIDO	RECURSO GENETICO	
	Formaciones vegetales	Poblaciones faunísticas
P.P. Sierra del Sueve	tejos - Alisedas centro-orientales - Pastizales de montaña integrados en el paisaje kárstico - Helechos de distribución tropical o macaronésica	- Buitre leonado
P.P. Sierra de Cuera	- Hayedos - Carbayedas eutrófagas y oligótrofas - Rebollares - Encinares - Matorrales calcícolas de Genista espinosa - Matorrales silícícolas de ericáceas - Alisedas centro-orientales - Turberas colino-submontanas	- Zorro - Marta - Gato montés - Corzo - Jabalí - Buitre leonado - Alimoche - Aguila real - Aguila culebrera - Treparriscos - Roquero rojo - Más de 20 especies de anfibios y reptiles
P.P. Peña Ubiña	- Hayedos - Robledales - Abedulares - Acebedas - Enebrales rastreros calcícolas - Endemismos de distribución ártico-alpina	- Oso pardo - Lobo - Nutria - Urogallo - Aguila real - Alimoche - Treparriscos - Acentor alpino - Abundancia de anfibios y reptiles
P.P. Pico Caldoveiro	- Alisedas - Saucedas - Robledales (Q. petraea) - Rebollares - Hayedos - Abedulares	- Corzo - Venado - Jabalí - Nutria - Urogallo - Oso pardo (esporádico)

## **2.2. LINEAS DE ACTUACION**

En el presente epígrafe, se dictan las normas básicas y pautas de comportamiento que, con carácter general, deben regir en la realización de los aprovechamientos y tratamientos selvícolas en los espacios naturales de singular interés ecológico. Del mismo modo, se señalan los tipos de cortas y medidas selvícolas a aplicar así como las precauciones a adoptar para la preservación y el fomento de los hábitats y recursos genéticos definidos anteriormente.

Los tratamientos selvícolas, cuidados culturales y aprovechamientos forestales en los montes que constituyen o forman parte de espacios naturales protegidos, con una determinada categoría, se regularán por la legislación específica de cada espacio en cuestión.

En el caso de los Parques y las Reservas Naturales, que cuentan con un órgano de gestión, ésta se realizará a través de los Planes Rectores de Uso y Gestión (PRUG), cuya redacción debiera realizarse con la participación y el beneplácito de todas las personas, sectores y organismos directamente relacionados con el espacio protegido que se pretende gestionar.

En el caso de los Monumentos Naturales y Paisajes Protegidos, carentes de órgano de gestión específico, el Plan Protector de cada figura recogerá las directrices de actuación para asegurar que las actividades forestales a realizar en la zona no alteren los valores que se protegen.

Si bien los aprovechamientos que se realicen en los espacios naturales protegidos deberán estar sometidos a la autorización de la Consejería de Agricultura ( Servicio de Conservación de la Naturaleza) el señalamiento del arbolado, la entrega y el reconocimiento del monte, así como cualquier otra especificación sobre los tratamientos selvícolas y cuidados culturales corresponderá efectuarlos al Servicio de Montes.

En los aprovechamientos forestales permitidos en los espacios naturales de interés ecológico singular, los planes selvícolas y la autorizaciones para tales aprovechamientos adoptarán necesariamente criterios de cortabilidad física y no económica, de manera que dichos aprovechamientos estén supeditados a asegurar la regeneración y persistencia de las masas y, consecuentemente, de su fauna asociada.

Con carácter general, se evitarán las cortas a hecho en estos espacios, proponiéndose para monte alto cortas por aclareos sucesivos y uniformes en el caso de masas regulares y cortas de entresaca para las masas irregulares.

En cualquier caso, la superficie e intensidad de las cortas serán función de la capacidad de regeneración y del temperamento de la especie a tratar, dejándose a juicio del técnico gestor la estimación de las superficies mínimas de corta que aseguren la repoblación natural de la especie.

Las ventajas e inconvenientes que presentan los tratamientos propuestos son los siguientes:



<b>CLAREOS SUCESIVOS Y UNIFORMES</b>	
<b>VENTAJAS</b>	<b>INCONVENIENTES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los repoblados están protegidos de los vientos, nieves y heladas y menos expuestos a los ataques de plagas.</li> <li>- Los suelos no se erosionan o empradizan.</li> <li>- Por la gradual puesta en luz, se obtienen árboles de mayores diámetros que los que se logran con cortas a hecho, en pies de la misma especie y edad y sobre estaciones de análoga calidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las especies a tratar no deben tener un temperamento robusto, debiendo soportar cierto grado de cubierta en los primeros estadios de su vida.</li> <li>- Los repoblados necesitan más tiempo para desarrollarse que en las cortas rasas y están más expuestos a daños de saca que en dichas cortas.</li> <li>- Este tratamiento requiere una gestión técnica más laboriosa que las cortas a hecho y precisa de un técnico gestor especializado.</li> <li>- Los productos del aprovechamiento están menos concentrados que en las cortas a hecho y su saca es por lo tanto más costosa.</li> <li>- La ejecución de estas cortas requiere una mayor vigilancia en evitación de los daños, o para anotar los ya existentes.</li> </ul>

<b>ENTRESACA</b>	
<b>VENTAJAS</b>	<b>INCONVENIENTES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La masa irregular a la que da origen la corta discontinua, presenta las ventajas inherentes a la protección del suelo y el repoblado.</li> <li>- Utiliza la totalidad de las fructificaciones para lograr la regeneración y presenta mayor resistencia a los diferentes ataques del medio.</li> <li>- Es la forma natural de los bosques vírgenes y por tanto superior estéticamente al aspecto que presentan las masas regulares y semirregulares.</li> <li>- Su procedimiento de regeneración, hace que esté en aprovechamiento la totalidad de la superficie de la masa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cortas muy diseminadas y, consecuentemente, operaciones de apeo y extracción muy costosas.</li> <li>- Las operaciones de saca a través de las mismas superficies todos los años o en intervalos muy reducidos de tiempo, dificultan y ocasionan molestias a los nuevos repoblados, requiriéndose un cuidado extremo en la operación.</li> <li>- Por estar toda la masa en cortas y regeneración todo el cuartel debe estar vedado al pastoreo.</li> <li>- Tanto las cortas, como los tratamientos culturales del vuelo a realizar suponen una difícil y larga gestión técnica, más duradera y complicada que en otros tratamientos y, por tanto, más costosa.</li> <li>- En general estas cortas presentan inconvenientes de tipo económico (heterogeneidad de los productos maderables obtenidos y, consecuentemente, dificultades en su comercialización).</li> </ul>

Siempre que la estación, el temperamento de la especie, la gestión técnica y los factores sociales y económicos lo permitan, el tratamiento de las masas arboladas de los espacios naturales sufrirá una transformación tendente a la creación y conservación de masas irregulares o semirregulares.

En aquellas zonas donde existan especies de singular interés, los cuidados culturales del suelo y el vuelo se realizarán de manera que se asegure

la persistencia de las especies vegetales y no se altere el hábitat de las especies animales asociadas.

En cuanto se refiere a los tratamientos culturales del suelo, nunca deberá realizarse un laboreo profundo que ocasione una modificación sustancial del perfil del suelo y una mezcla o inversión de horizontes edáficos.

Sí es aconsejable, no obstante, una remoción superficial del terreno mediante un gradeo ligero o rastrillado que impida una evapotranspiración excesiva del tapiz herbáceo y propicie un cierto mullido del terreno que posibilite la germinación de las semillas y el arraigo de las radículas de las plántulas que constituyen la siembra naciente. Este laboreo superficial deberá ser respetuoso con las especies que se pretenden conservar y en muchos casos será indispensable para acelerar los procesos de mineralización, variar las características químicas y biológicas de los horizontes superficiales (pH, presencia de hongos, etc) y evitar problemas de hidromorfía, con el fin de mejorar la calidad de la estación y conseguir que dichas especies vegeten en condiciones óptimas.

La labor de mullido del suelo es particularmente importante para subsanar la excesiva compactación en las calles de desembosque por la saca de productos.

En casos muy excepcionales, cuando el valor ecológico de las especies lo justifique y la situación sea extrema, se puede proceder al abonado, enmienda o riego de las mismas.

En lo que respecta a los tratamientos culturales del suelo, las podas, limpias, clareos y claras deberán ser igualmente respetuosas con las especies a preservar.

En el caso de las podas y limpias, se deberán evitar acumulaciones sobre las especies del material vegetal extraño al propio y futuro suelo de la masa.

Siempre que los factores técnicos y económicos lo permitan, se procederá a la saca de los productos sobrantes y de no ser posible, se procurará que la materia vegetal muerta se incorpore al sustrato lo más rápidamente posible mediante trituración o astillado.

El apeo y desembosque de los productos resultantes de clareos y claras se realizará con sumo cuidado, respetando en todo momento las especies de interés. Un derribo dirigido y posterior desrame in situ del árbol apeado, así como un adecuado trazado de las calles de desembosque, evitarán daños a dichas especies. Siempre que no esté asegurada la regeneración natural de las especies a conservar, se procederá al acotamiento riguroso al ganado de las zonas en regeneración.

En determinadas ocasiones, se deberá favorecer la formación de rodales con espesura completa e incluso excesiva con el fin de que sirvan de cobijo a las especies animales asociadas a las masas arboladas. Otras veces, será interesante mantener manchas de vegetación con subpiso arbustivo, de manera que el sotobosque sirva de refugio y alimento a dichas especies. En otras ocasiones convendrá, por el contrario, romper dicha espesura creando masas abiertas e incluso calveros o claros que ayuden a crear el hábitat adecuado para las especies con querencia hacia zonas de matorral y pastizal.

Siempre que no exista riesgo de plagas, deberá dejarse en pie un cierto número de ejemplares extramaduros así como viejos troncos abatidos en cuyas oquedades puedan albergarse aves (rapaces nocturnas, etc), micromamíferos (roedores, etc) y macromamíferos (mustélidos, etc).

En zonas con recursos faunísticos de alto nivel y en años con una climatología especialmente adversa, puede escasear el alimento por encontrarse el suelo cubierto de una gruesa capa de nieve o por agostarse los pastos, según la época. Conviene entonces, disponer de lugares acondicionados o "comederos", en donde se les suministre forrajes o granos a las especies animales para que puedan pervivir.

En algunas zonas donde la presión faunística sea grande y se establezcan fenómenos de competencia, deberá favorecerse la producción de frutos mediante una gradual puesta en luz a base de podas y claras. Así mismo, con el fin de paliar la escasez de alimento, podrá procederse a la creación y mejora de pastizales en calveros y montes claros o adehesados.

Se propone además que, con carácter general, al menos un 5% de las masas arbóreas incluidas en espacios naturales protegidos sean conservadas en su estado actual sujetas a su evolución natural. A este efecto, serán delimitadas y señalizadas, atendiendo a criterios de diversidad o rareza de especies y de estaciones, conjuntamente por las entidades locales afectadas y por los servicios forestales y de medio ambiente del Principado. Con esta iniciativa se pretende crear una especie de red de minirreservas integrales que salvaguarden la mayor parte de las especies amenazadas y endémicas del territorio astur.

Por tanto, las actuaciones encaminadas a la conservación de hábitats y recursos genéticos, son diversas y dependen del valor ecológico que se pretenda preservar. En términos generales, la labor de conservación se materializa en una serie de precauciones a adoptar a la hora de realizar las repoblaciones y ordenaciones de masas en los espacios naturales de singular interés. Estas actuaciones (precauciones) se aplican en zonas del territorio forestal que ya han sido consideradas en los programas anteriores sobre restauración hidrológico-forestal y recuperación y mejora de masas naturales. Por tanto, los trabajos selvícolas diseñados en esos programas, cuando se realizan en áreas con cierto interés ecológico, se ven afectadas por un incremento de la gestión técnica y, por ende, del coste económico y humano.

En concreto, la superficie forestal que, estando incluida en el programa anterior sobre recuperación del medio natural y fomento de la biodiversidad, se gestiona con un mayor cuidado atendiendo a los valores ecológicos que presenta, se distribuye del siguiente modo:

#### CONSERVACION DE HABITATS Y RECURSOS GENETICOS SINGULARES (ha.)

LOCALIZACION DE LAS REPOBLACIONES INCLUIDAS EN LA RREN									
ESPECIE	COMARCA								TOTALES
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Cs	646	637	1.767	2.898	5	1.744	9.149	283	17.129
Fs	-	18	2.669	44	2.055	2.926	10.178	6.320	24.210
Qr	200	1.356	3.187	254	243	878	3025	45	6.465
Qp	-	95		23	111	278	151	104	1.096
Qpy	-	133	3.594	875	300	16	55	61	5.034

Qi	-	21	-	40	23	1	-	158	243
Bc	71	276	437	116	17	419	9	-	1.345
Fe/otras	2.407	1.059	2.192	3.351	2.674	555	5.037	4.900	22.175
TOTAL	3.324	3.595	14.180	7.601	5.428	6.817	24.881	11.871	77.697

Para fijar estas zonas donde los trabajos selvícolas se realizarán con una técnica más especializada y cuidadosa se han considerado aquellas masas naturales que, bien por encontrarse en alguno de los espacios naturales contemplados en el P.O.R.N.A. o bien porque serán creadas a raíz de la puesta en marcha del Plan Forestal, presentan algún interés ecológico especial que debe ser conservado y mejorado.

### 2.3. METAS

Las actuaciones encaminadas a la conservación de hábitats y recursos genéticos seguirán el ritmo marcado por el Programa de Recuperación del Medio Natural y Fomento de la Biodiversidad. Así las actuaciones relacionadas con las repoblaciones se pondrán en marcha en el plazo máximo de 30 años. Respecto a las labores de conservación referentes a las ordenaciones, se comenzarán en el plazo máximo de 10 años, según se vayan elaborando los proyectos de ordenación.

### 2.4. VALORACION ECONOMICA Y LABORAL

En términos generales, la labor de conservación se materializa en una serie de precauciones a adoptar a la hora de realizar los aprovechamientos y tratamientos selvícolas en los espacios naturales de singular interés. Estas medidas especiales, encaminadas a la preservación y el fomento de los hábitats y recursos genéticos, se traduce en un encarecimiento de las labores selvícolas y en un aumento de la dificultad en la gestión técnica (repoblación por hoyos, apeo dirigido, saca con tracción de sangre, cerramientos, etc).

Así pues, la gestión técnica especializada supone un aumento del 10% sobre las valoraciones económicas efectuadas en el programa anterior sobre recuperación del medio natural y fomento de la biodiversidad. Estos incrementos son los siguientes:

INCREMENTO ECONOMICO Y HUMANO POR LABORES DE CONSERVACION		
Labor	Pta./ha.	Jornales/ha.
Repoblación	31.460	2,8
Cuidados posteriores	10.560	1,3
Clareo (1º)	6.600	0,8
Clareo (2º 3º)	4.400	0,6
Clara (1ª)	13.200	1,7
Clara (2ª, 3ª)	8.800	1,2
Corta final (monte alto)	38.500	3,4
Corta final (monte bajo)	33.000	3,0
Selección de brotes	4.400	0,5

Teniendo en cuenta aquellas masas naturales del programa de recuperación del medio natural y fomento de la biodiversidad que presentan un interés ecológico especial y de acuerdo con las hipótesis de dicho programa (metas, calendario, etc.) se calcula el incremento económico y laboral que supone la gestión especializada destinada a la conservación de los hábitats y recursos genéticos singulares.

Así, resulta que se incrementará la inversión en 4.191 millones de pesetas en 60 años destinados a la conservación de aquellas masas naturales que presentan características ecológicas especiales, lo que supone un incremento anual de 69,8 millones. Como consecuencia de ello, se generarán 456.699 jornales, o lo que es lo mismo, se crearán anualmente 58 puestos de trabajo temporal (6 meses al año).

**VALORACION DE LA CONSERVACION DE HABITATS Y RECURSOS GENETICOS SINGULARES**

ESPECIE	CONCEPTO	COMARCA									TOTAL
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
Cs	Millones pta. Jornales	48 4.810	48 4.736	132 12.992	216 21.287	- -	131 12.937	684 67.710	20 1.998	1.279 126.470	
Fs	Millones pta. Jornales	- -	1 82	83 10.947	1 164	64 8.446	90 12.013	314 41.738	195 25.912	748 99.302	
Qr	Millones pta. Jornales	4 580	31 4.029	90 11.155	9 1.037	9 1.008	21 2.666	13 1.410	3 401	180 22.286	
Qp	Millones pta. Jornales	- -	2 290	9 1.184	1 58	2 319	7 812	4 549	2 290	27 3.502	
Qpy	Millones pta. Jornales	- -	10 962	685 67.307	618 60.562	161 15.751	1 148	4 444	4 444	1.483 145.618	
Qi	Millones pta. Jornales	- -	1 58	- -	1 116	1 58	- -	- -	3 464	6 696	
Bc	Millones pta. Jornales	1 175	6 700	9 1.100	2 300	1 50	9 1.050	1 25	- -	29 3.400	
Fe	Millones pta. Jornales	48 6.025	21 2.650	43 5.475	66 8.375	53 6.675	11 1.375	100 12.600	97 12.250	439 55.425	
<b>TOTAL</b>	Millones pta. Jornales	101 11.590	120 13.507	1051 110.160	914 91.899	290 32.307	270 31.001	1.121 124.476	324 41.759	4.191 456.699	

## 2.5. RESUMEN DE INVERSIONES

CONSERVACION DE HABITATS Y RECURSOS GENETICOS SINGULARES										PLAN FORESTAL D	
ACTUACION		COMARCA								AS	
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	General	(millones de pta.)
Labores selvícolas		101	120	1051	914	290	270	1.121	324	-	4.191
<b>INVERSION</b> (millones de pta.)	Total	101	120	1.051	914	290	270	1.121	324	-	4.191
	Media anual	2	2	16	14	4	4	17	5	-	70
CREACION ANUAL DE EMPLEO (Nº de puestos)	Fijos										
	Temporales	1	2	14	12	4	4	16	5	-	58

### **3. FOMENTO DE LA PRODUCCION FORESTAL**

Como ya se ha expuesto, entre los principios básicos que inspiran el presente plan, se contemplan los montes como fuente permanente de producción de madera y carne, además de otros productos forestales. Además, entre los objetivos de la planificación, se encuentra la contribución al desarrollo económico, mediante la producción de materias primas y sus elaboraciones sucesivas, así como la mejora de la economía y la calidad de vida de la población rural.

Este programa se centra especialmente en las áreas de mayor capacidad productiva, definidas en el estudio del medio físico a través del índice bioclimático libre. La finalidad preferente es la producción de madera y carne, pero se consideran también otros productos, buscando el máximo valor conjunto, siempre basado en la *producción sostenible*.

Las principales líneas de actuación para poner en marcha este programa se basan en la ordenación y mejora de masas forestales y en la repoblación de otras nuevas, y se estructuran en los siguientes subprogramas:

- Repoblaciones productoras con especies introducidas.
- Repoblaciones productoras con especies naturales.
- Ordenación y mejora de masas artificiales de producción preferente.
- Ordenación y mejora de masas naturales de producción preferente.
- Aprovechamiento ordenado de otras masas naturales de producción secundaria.
- Ordenación y mejora de pastos.
- Aprovechamiento de otros productos no madereros.

#### **3.1. REPOBLACIONES PRODUCTORAS CON ESPECIES INTRODUCIDAS**

##### **3.1.1. Definición y finalidades**

Este programa consiste en la realización de repoblaciones en zonas del territorio con gran capacidad productiva empleando especies artificiales de crecimiento rápido, como *Pinus radiata* y *Eucalyptus globulus*, y otras, como *Pinus pinaster*, *P. sylvestris*, *P. nigra*, *Pseudotsuga menziesii* y *Quercus rubra*, con un carácter de crecimiento rápido menos estricto. Es importante recordar que el término "especies de crecimiento rápido" se aplica a masas arbóreas cuyo turno de transformación nunca es inferior a diez años, lo que supone períodos de amortización demasiado largos, que unido a los riesgos de la inversión, hacen poco atractivos los proyectos forestales, especialmente para el inversor privado.

Estas repoblaciones quedan definidas por el modelo forestal en aquellas áreas que, no presentando problemas de erosión ni un interés ecológico destacable, poseen un IBL mayor de 6. El total de superficie a repoblar es de 88.069 hectáreas de monte.

Con esto se pretende obtener una producción sostenible de madera a corto y medio plazo con el fin de proveer de materia prima a la industria forestal regional y de generar empleo estable en el medio rural.



### **3.1.2. Líneas de actuación**

Dada la relativa frecuencia con que numerosas repoblaciones, una vez realizadas, se han abandonado a su suerte y ventura, en la presente planificación se van a considerar conjuntamente las operaciones de repoblación, los cuidados posteriores a la misma y los tratamientos selvícolas de la masa creada hasta su turno de transformación, con el objeto de contemplar estas tres labores como una unidad donde unos trabajos suceden a los otros.

#### **a) Repoblación**

Las labores que componen una repoblación son:

- tratamiento de la vegetación preexistente.
- preparación del suelo.
- plantación

*El tratamiento de la vegetación preexistente* en los montes asturianos para su posterior repoblación se realiza mediante *desbroce* del matorral con el objeto de eliminar la competencia que el mismo establece sobre las plantas introducidas. Esta competencia por la luz, el agua y los nutrientes del suelo adquiere una gran relevancia en climas húmedos como el de Asturias donde, debido a la bonanza del clima, los matorrales se desarrollan con gran profusión.

El desbroce del matorral se realiza de modo mecanizado cuando la pendiente del terreno es inferior al 45% y, en este caso, por fajas cuando el matorral tiene una altura inferior a 1 metro o a hecho en caso de ser más alto. Si la pendiente es superior al 45% se actúa sobre el matorral de modo manual (empleando generalmente una motodesbrozadora) y por fajas, además de reducir la altura del matorral que queda entre las fajas en caso de que supere el metro de altura.

Finalmente, el desbroce afecta sólo a la parte aérea (roza) cuando la competencia se establezca sólo por la luz, o también al sistema radical (desbroce por arranque) en caso de existir competencia entre los sistemas radicales para conseguir agua y nutrientes.

La *preparación del suelo* está justificada en la debilidad y poca edad de las plantas de la nueva masa, a las que hay que facilitar el arraigo y el primer desarrollo, y en la necesidad de mejorar las deficientes condiciones edáficas del monte. Los objetivos son:

- aumentar la profundidad útil del perfil, disgregando capas profundas mediante acción mecánica.
- aumentar la capacidad de retención de agua de perfil, a través del aumento de la profundidad.
- aumentar la velocidad de infiltración del agua en el perfil, mediante un mullido que posibilite anular la escorrentía y por tanto la erosión hídrica.
- facilitar la penetración mecánica de las raíces de las plantas introducidas y la aireación de las capas profundas del perfil.

- reducir las posibilidades de invasión del matorral.
- facilitar las labores de plantación.

La preparación del suelo se realiza de modo mecanizado y puntual (subsulado puntual en línea de máxima pendiente con posterior formación manual de banquetas) siempre y cuando la pendiente no exceda del 45%. En ese caso la preparación se lleva a cabo de modo manual.

La *plantación* siempre se ejecuta de modo manual y con una densidad media de 1600 plantas por hectárea para las especies de coníferas y el eucalipto, y de 1.000 plantas/ha. para el resto de las frondosas. Estas densidades variarán en función de factores selvícolas (temperamento, capacidad de brotar de cepa y de raíz, porte) y económicos.

La cuantificación superficial de las repoblaciones que el modelo forestal prevé para este programa y su distribución geográfica es la siguiente:

REPOBLACIONES PRODUCTORAS CON ESPECIES INTRODUCIDAS (ha.)									
Especie	Comarca								TOTAL
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Ppr	1.264	16	464	1.104	1.328	-	-	-	4.176
Pr	7.832	4.485	2.867	12.351	4.246	970	2.700	4.202	39.653
Psyl	256	400	32	656	80	-	-	16	1.440
Pni	-	560	1.088	944	1.040	704	2.345	4.720	11.401
Psm	450	595	2.291	991	504	1.184	509	263	6.787
Qrb	-	17	166	-	7	336	1.198	591	2.315
Eg	3.372	1.918	314	6.580	3.634	1.340	2.264	2.875	22.297
TOTAL	13.174	7.991	7.222	22.626	10.839	4.534	9.016	12.667	88.069

## b) Cuidados posteriores a la repoblación

Como ya se ha mencionado anteriormente, las características del clima asturiano favorecen el desarrollo de la vegetación preexistente, especialmente de los matorrales, que compiten de modo intenso con las plantas introducidas. Por ello, los cuidados posteriores a la plantación adquieren especial relevancia.

En primer lugar, en años posteriores a la plantación se hará la *reposición de marras*, consistente en la sustitución de las plantas muertas. El método operativo será siempre manual y en época similar a la plantación. Como norma general para estas especies, deben reponerse al año siguiente de la plantación. Esta labor resulta muy importante, pero no menos lo es el control de la calidad de las operaciones de plantación, donde debe hacerse un seguimiento cuidadoso para poder definir las posibles responsabilidades en caso de existir un nivel de marras elevado y, en definitiva, conseguir una correcta introducción de las especies.

Además, el extremado crecimiento del matorral que compite con las pequeñas plantas instaladas, hace necesaria la labor de *limpia* o *desbroce* del mismo. Por un lado se encuentran los helechos que crecen

rápidamente para posteriormente morir y caer encima de las plantas introducidas, impidiendo que la luz llegue al repoblado, y por otro los brezos y tojos, caracterizados por sus sistemas radicales extendidos en superficie y sus copas muy densas, creando competencia por el agua, los nutrientes y la luz. El procedimiento operativo con carácter general será realizar uno o dos desbroces por roza al año sobre los helechales, durante los cuatro años posteriores a la plantación, y un desbroce de los tojos y brezos a los dos años de la repoblación cuando el desbroce inicial se realizó de modo manual (motodesbrozadora) o ninguno cuando el desbroce de éstos se llevó a cabo de forma mecanizada.

La cuantificación superficial y la distribución geográfica de estos trabajos coincide obviamente con los reflejados en el apartado de repoblaciones.

### c) **Tratamientos selvícolas de las masas creadas**

De acuerdo con el objetivo productor de las repoblaciones que contempla este programa, se diseñan los tratamientos selvícolas de las diferentes especies que, con carácter general, habrán de regir a lo largo de sus respectivos turnos.

El método de beneficio correspondiente a las masas creadas es en monte alto, a excepción del eucalipto que se realiza en monte bajo.

El tratamiento selvícola de las masas propuestas es el de cortas a hecho y en él se definen las operaciones de poda, clareo, selección de brotes, recepe o corta final con el objeto de conservar, regenerar y aprovechar los bosques.

El criterio de cortabilidad es el económico de acuerdo con la finalidad productora de las nuevas masas. Los turnos de cada especie se definen de acuerdo con el criterio de cortabilidad antes mencionado.

En caso de no producirse la regeneración natural, se recurrirá a la repoblación inmediata para reponer la masa.

A continuación se define un calendario tipo de tratamientos selvícolas para las masas productoras repobladas. Las operaciones de limpieza y eliminación del matorral se realizarán simultáneamente con las labores que se proponen de acuerdo con la situación específica que en cada caso se presente.

#### **CALENDARIO DE TRATAMIENTOS SELVICOLAS (AÑOS)**

Especie	MONTE ALTO			
	Poda	Clareo	Clara	Corta final
Ppr	13-20	13	20-30-40	50
Pr	6-10	6-10	20	30
Psyl	20	20	30-50-70	90
Pni	12-20	12	20-30-40	50
Psm	9-15	9-15	20-30	40
Qrb	5-12-20	5-12	20-30	45
Especie	MONTE BAJO			
	Desbroce	Recepe	Selección de brotes	Corta final
Eg	8-22-36-50	14-28-42	16-30-44	56

El tratamiento selvícola del eucalipto contempla turnos medios de 14 años, admitiendo un máximo de 4 turnos por cepa.

### 3.1.3. Metas

Se programa la realización de las repoblaciones de cada especie en tantos años como dure su turno, con un máximo de 60 años. Por tanto, la plantación se llevará a cabo en los siguientes períodos de tiempo, a partir de la puesta en marcha del Plan:

<i>Pinus pinaster</i> :	50 años	<i>Pseudotsuga menziesii</i> :	40 años
<i>Pinus radiata</i> :	30 años	<i>Quercus rubra</i> :	45 años
<i>Pinus sylvestris</i> :	60 años	<i>Eucalyptus globulus</i> :	14 años
<i>Pinus nigra</i>	50 años		

### 3.1.4. Valoración económica y laboral

#### a) **Repoblación**

Para cuantificar las necesidades económicas y laborales de los trabajos de repoblación se han elaborado unos módulos, atendiendo a las especies y a la pendiente del terreno. La especie influye en los costes de la repoblación en cuanto a densidad de plantación y al precio de mercado de dicha especie, habiéndose agrupado en frondosas (excepto el eucalipto) y coníferas y eucalipto. La pendiente interviene según la posibilidad o no de mecanizar las labores, diferenciando los terrenos con pendiente inferior al 45% como susceptibles de ser mecanizados.

Especie	Labor	Pendiente < 45%		Pendiente > 45%	
		Jornales	Pta.	Jornales	Pta.
Frondosa	Desbroce	1,5	77.000	16	143.000
	Preparación del suelo	1	44.000	19	143.000
	Obtención de planta	-	44.000	-	44.000
	Plantación	9,5	77.000	6	44.000
	SUMA	12	242.000	41	374.000
Conifera o eucalipto	Desbroce	1,5	77.000	16	143.000
	Preparación del suelo	1	44.000	19	143.000
	Obtención de planta	-	33.000	-	33.000
	Plantación	14,5	110.000	10	77.000
	SUMA	17	264.000	45	396.000

Aplicando estos presupuestos al modelo forestal recogido en la base de datos geo-referenciada, que contiene la información referente a las repoblaciones propuestas y a la pendiente del terreno, se obtienen unos valores medios de los costes de repoblación que son los módulos empleados para cuantificar las necesidades económicas y laborales de la reforestación.

MODULO DE REPOBLACION		
Especie	Jornales/Ha	Pta/Ha
Frondosa	28	314.600

Conifera o eucalipto	25	300.300
----------------------	----	---------

### b) Cuidados posteriores a la repoblación

Suponiendo que el nivel de marras sea del 10% y haciendo una estimación media del coste de las labores de limpia o desbroce que, como se ha mencionado anteriormente, depende del tipo de matorral existente y de la pendiente, se utilizan los siguientes presupuestos:

Especie	Labor	Pendiente < 45%		Pendiente > 45%	
		Jornales	Pta.	Jornales	Pta.
Conífera o eucalipto	Reposición de marras	2	22.000	2	22.000
	Limpias	10	77.000	14	110.000
Froncosa	Reposición de marras	1	11.000	1	11.000
	Limpias	10	77.000	14	110.000

Procediendo del mismo modo que en los trabajos de repoblación, se aplican estos presupuestos a los datos arrojados por el modelo forestal a través de la base de datos georeferenciada para obtener el siguiente módulo de valoración media, económica y laboral, de los cuidados posteriores.

MÓDULO DE REPOBLACION		
Especie	Jornales/Ha	Pta/Ha
Froncosa	13	105.600
Conífera o eucalipto	13	110.000

### c) Tratamientos selvícolas

Para valorar los tratamientos selvícolas que requieren las masas durante su correspondiente turno, se utilizan los siguientes precios unitarios:

LABOR	PRECIOS UNITARIOS (Ptas/ha)	JORNALES (Nº/ha)
- Poda	88.000	11
- Clareo (1º)	66.000	8
- Clareo (2º, 3º,...)	44.000	6
- Clara (1º)	132.000	17
- Clara (2º, 3º,...)	88.000	12
- Selección de brotes	44.000	5
- Recepe	330.000	32
- Desbroce	66.000	8
- Corta final (monte alto)	385.000	34
- Corta final (monte bajo)	330.000	30

Considerando conjuntamente las labores de repoblación, cuidados posteriores y tratamientos selvícolas y teniendo en cuenta los tratamientos, metas y módulos, se obtiene la cuantía económica y el equipo humano necesario para llevar a cabo las repoblaciones productoras con las especies indicadas.

En resumen, son necesarios 91.260 millones de pesetas (1.521 millones anuales). Respecto a los equipos humanos se generan algo más de 15 millones de

jornales a lo largo de 60 años, lo que supone anualmente unos 1.939 puestos de trabajo temporal (6 meses al año).

**VALORACION DE LAS REPOBLACIONES PRODUCTORAS CON ESPECIES INTRODUCIDAS**

Especie	Concepto	Comarca								
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	TOTAL
Ppr	Millones de pta Jornales	1.157 134.394	13 1.594	426 49.402	1.011 117.395	1.217 141.299	- -	- -	- -	3.824 444.084
Pr	Millones de pta Jornales	9.505 1.544.929	5.442 884.592	3.479 565.665	14.985 2.436.029	5.150 837.256	1.176 191.119	3.276 532.530	5.100 828.972	48.113 7.821.092
Psyl	Millones de pta Jornales	154 15.876	240 24.736	18 1.846	389 40.243	46 4.800	- -	- -	11 1.108	858 88.609
Pni	Millones de pta Jornales	- -	514 59.707	1.000 116.216	868 100.756	955 110.885	647 75.167	2.152 250.024	4.332 503.246	10.468 1.216.001
Psm	Millones de pta Jornales	496 65.619	654 86.524	2.518 332.741	1.090 144.014	553 73.168	1.301 171.887	558 73.749	290 38.326	7.460 986.028
Qrb	Millones de pta Jornales	- -	20 2.558	183 23.662	- -	10 1.279	373 47.963	1.322 170.107	651 83.775	2.559 329.344
Eg	Millones de pta Jornales	2.719 675.965	1.546 384.422	253 62.854	5.305 1.318.820	2.930 728.438	1.080 268.534	1.825 453.730	2.319 576.352	17.977 4.469.115
<b>TOTAL</b>	Millones de pta Jornales	14.031 2.436.783	8.429 1.444.133	7.877 1.152.133	23.649 4.157.257	10.861 1.987.125	4.577 754.670	9.133 1.480.140	12.703 2.031.779	91.260 15.354.273



### **3.2. REPOBLACIONES PRODUCTORAS CON ESPECIES NATURALES**

#### **3.2.1. Definición y finalidades**

Se contempla la realización de repoblaciones en zonas del territorio con gran capacidad productiva empleando las especies *Castanea sativa* y *Quercus robur*.

Estas repoblaciones (6.415 ha.) quedan definidas por el modelo forestal en aquellas áreas que, no presentando problemas de erosión ni un interés ecológico especial, poseen un IBL mayor de 10.

Con ello se persigue obtener una producción sostenible de maderas de calidad procedente del castaño y el roble, que complemente la producción que aportarán las masas nobles existentes actualmente tras su ordenación.

#### **3.2.2. Líneas de actuación**

Al igual que en los demás programas de repoblación, se consideran conjuntamente las operaciones de repoblación, los cuidados posteriores a la misma y los tratamientos selvícolas de la masa creada durante su turno de transformación, con el objeto de contemplar todo el proceso como una unidad.

##### **a) Repoblación**

El tratamiento de la vegetación preexistente, la preparación del suelo y la plantación se llevan a cabo siguiendo las directrices marcadas en el apartado de repoblaciones con especies de crecimiento rápido.

La distribución geográfica de las repoblaciones con especies nobles que el modelo forestal propone con carácter productor es la siguiente:

LOCALIZACION DE LAS REPOBLACIONES CON ESPECIES NOBLES DE CARACTER PRODUCTOR									
Especie	Comarca								TOTAL
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Cs	-	-	-	368	272	16	1.199	784	2.639
Qr	-	-	-	-	-	-	2.016	1.760	3.776
	-	-	-	368	272	16	3.215	2.544	6.415

##### **b) Cuidados posteriores a las repoblaciones**

Se tienen en cuenta las mismas indicaciones reflejadas en el apartado de cuidados posteriores a las repoblaciones productoras con especies introducidas.

Se insiste en la importancia que tiene el control de la calidad de las operaciones de plantación para poder definir las responsabilidades de un nivel de marras excesivamente alto. Además, la cuantificación superficial y la distribución geográfica de estos cuidados coincide con el cuadro anterior de repoblaciones productoras con especies nobles.

### c) **Tratamientos selvícolas de las masas creadas**

De acuerdo con el objetivo productor de estas repoblaciones, se diseñan los tratamientos selvícolas que, con carácter general, habrán de regir sobre las masas de castaño y roble durante su turno de transformación.

El método de beneficio de estas masas de castaño y roble es en monte alto.

El tratamiento selvícola es el de cortas a hecho para el castaño y el de cortas por aclareo sucesivo uniforme para el roble.

En ambos casos el criterio de cortabilidad será el económico de acuerdo con la finalidad productora de las nuevas masas. Los turnos se definen de acuerdo con este criterio, si bien para el castaño se define un turno de 45 años en monte alto con el objeto de disminuir el riesgo que suponen las enfermedades que atacan a esta especie.

A continuación se define un calendario tipo de tratamientos selvícolas para las masas productoras repobladas. Las operaciones de limpieza se realizarán simultáneamente con las labores que se proponen de acuerdo con la situación específica que en cada caso se presente.

#### **CALENDARIO DE TRATAMIENTOS SELVICOLAS (AÑOS)**

Especie	Poda	Clareo	Clara	Cortas
Cs	5-10-15	-	20-30	Final (45)
Qr	20-35-50	20-35	50-75-100-120	Diseminatoria (135) Final (145)

### **3.2.3. Metas**

Las repoblaciones se realizarán en los siguientes períodos de tiempo:

Cs    45 años  
Qr    60 años

### **3.2.4. Valoración económica y laboral**

Siguiendo la metodología empleada para las repoblaciones productoras con especies introducidas se emplean los siguientes módulos:

#### **a) Repoblación**

<b>MODULO DE REPOBLACION</b>
------------------------------

Especie	Jornales/Ha	Pta/Ha
Frondosa	28	314.600

**b) Cuidados posteriores a la repoblación**

MODULO DE CUIDADOS POSTERIORES		
Especie	Jornales/Ha	Pta/Ha
Frondosa	13	105.600

**c) Tratamientos selvícolas**

Los tratamientos selvícolas que requieren las masas durante su turno correspondiente se valoran a partir de los siguientes precios unitarios medios.

LABOR	PRECIOS UNITARIOS (Ptas/ha)	JORNALES (Nº/ha)
- Poda	88.000	11
- Clareo (1º)	66.000	8
- Clareo (2º)	44.000	6
- Clara (1ª)	132.000	17
- Clara (2ª, 3ª,...)	88.000	12
- Corta diseminatoria	132.000	17
- Corta final	385.000	34

El coste económico de estas labores a lo largo de los 60 años asciende a 4.981 millones de pesetas (83 millones anuales). Con esta inversión se generarán casi 600.000 jornales, lo que supone anualmente dar trabajo temporal (6 meses) a 74 personas.

**VALORACION DE LAS REPOBLACIONES PRODUCTORAS CON ESPECIES NATURALES**

Especie	Concepto	Comarca								
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	ASTURIAS
Cs	Millones de pta Jornales	-	-	-	361	271	22	1.219	766	2.639
		-	-	-	45.840	34.380	2.865	154.710	97.410	335.205
Qr	Millones de pta Jornales	-	-	-	-	-	-	1.264	1.079	2.343
		-	-	-	-	-	-	134.742	114.927	249.669
TOTAL	Millones de pta Jornales	-	-	-	361	271	22	2.482	1.845	4.981
		-	-	-	45.840	34.380	2.865	289.452	212.337	584.874

### **3.3. ORDENACION Y MEJORA DE MASAS ARTIFICIALES DE PRODUCCION PREFERENTE**

#### **3.3.1. Definición y finalidad**

Dentro del programa de Fomento de la Producción Forestal se contempla la ordenación y mejora de las masas artificiales (*Eucalyptus globulus*, *Pinus radiata*, *P. pinaster*, *P. sylvestris*, *Pseudotsuga menziesii* y *Quercus rubra*) de producción preferente. El modelo define dichas masas como aquellas que, existiendo actualmente, permanecerán en el futuro y, además se localicen en zonas de productividad media o elevada (IBL > 6).

Las repoblaciones con especies de carácter eminentemente productor que se han venido realizando en Asturias en los últimos tiempos, presentan, en la mayor parte de los casos, cierto estado de abandono. Por lo general, existe una total ausencia de trabajos selvícolas que se traduce en un estado de las masas deplorable con producciones muy por debajo de sus posibilidades. Se plantea, por consiguiente, someter estas masas a un turno de transformación que permita incorporarlas al ritmo de tratamientos selvícolas y al nivel de producción del resto de las repoblaciones de carácter esencialmente productor.

El método de beneficio correspondiente a las masas artificiales de producción preferente existentes en el Principado es de monte alto, a excepción del eucalipto que se beneficia en monte bajo. La mayoría de estas masas se presentan en forma regular, siendo en muchos casos coetáneas. El temperamento de estas especies suele ser robusto o de media luz. Por todo lo anteriormente expuesto, el tratamiento selvícola previsto para estas masas es de cortas a hecho o a clareo sucesivo uniforme en algún caso (P. ej. *P. sylvestris*).

El criterio de cortabilidad adoptado es el económico, como corresponde a la finalidad productora de las masas. Los turnos de transformación de cada especie, así como las operaciones de poda, clareo, clara, selección de brotes, recepe y corta final se planifican de acuerdo con dicho criterio.

Las principales ventajas que presenta el tratamiento por cortas a hecho son:

- La concentración de los trabajos de corta, con la consiguiente reducción de gastos y facilidad de transporte.
- Productos resultantes de las cortas muy homogéneos y de fácil comercialización.
- Economía, rapidez y facilidad en la gestión técnica.
- Se evita dañar el repoblado.
- Facilidad de acotamiento de los tranzones al ganado.

Entre los inconvenientes de las cortas a hecho destacan:

- Limitación del tratamiento a especies de temperamento robusto y de fácil regeneración.
- Exposición del repoblado a peligro de heladas, vientos, nieves, etc.

- Posibilidad de desecación, compactación, erosión y empedecimiento del suelo.

### 3.3.2. Líneas de actuación

La mejora de estas masas productoras empezará con la elaboración de los proyectos de ordenación por parte de la Administración Forestal y continuará con la puesta en marcha de dichos proyectos. En el presente programa se marcan las principales pautas a seguir en la aplicación de los cuidados culturales a las masas, así como su cuantificación económica y laboral.

Como se ha mencionado, se propone ordenar y mejorar las masas artificiales existentes en el Principado de producción preferente mediante un tratamiento de cortas a hecho.

El reparto superficial por comarcas y especies en el que será aplicable este tratamiento es el siguiente:

ORDENACION Y MEJORA DE MASAS ARTIFICIALES DE PRODUCCION PREFERENTE (ha)									
Especie	Comarca								TOTAL
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Qrb	-	-	-	-	9	-	11	-	20
Eg	462	39	-	427	2.606	532	2.664	5.453	12.183
Ppr	4.480	497	288	4.652	1.482	104	205	20	11.728
Pr	1.296	274	724	1.360	1.530	647	929	6.279	13.039
Psyl	80	96	32	784	62	-	-	-	1.054
Psm	70	621	45	175	40	-	25	42	1.018
TOTAL	6.388	1.527	1.089	7.398	5.729	1.283	3.834	11.794	39.042

En monte alto se proponen pequeñas cortas de entresaca, a modo de cortas de policía, con el fin de eliminar los pies extracortables y codominados que pudieran existir. En monte bajo se realiza una selección y eliminación de brotes tendentes a suprimir los chirpiales peor conformados y con menos futuro. En cualquier caso, estos clareos y claras que se anticipan a la corta final a matarrasa, suponen una extracción mínima del volumen maderable. Las limpieas se realizarán simultáneamente con el resto de las operaciones, aprovechando la intervención en el monte y siempre en función del estado en que se presenten estas masas.

El calendario teórico de las labores selvícolas para los turnos completos se define a continuación. Según este calendario y suponiendo que estas masas artificiales se encuentren a mitad de su turno, quedan definidas las operaciones selvícolas a realizar a partir de la puesta en marcha del programa. Así, se comenzará con el primer trabajo selvícola que, a partir del año indicado (mitad del turno), define el calendario.

### CALENDARIO DE TRATAMIENTOS SELVICOLAS (AÑOS)

Especie	MONTE ALTO			
	Poda	Clareo	Clara	Corta final
Ppr	13-20	13	20-30-40	50
Pr	6-10	6-10	20	30
Psyl	20	20	30-50-70	90
Psm	9-15	9-15	20-30	40
Qrb	5-12-20	5-12	20-30	45

Especie	MONTE BAJO			
	Desbroce	Recepe	Selección de brotes	Corta final
Eg	8-22-36-50	14-28-42	16-30-44	56

#### 3.3.3. **Metas**

Se programa la elaboración de los proyectos de ordenación de las masas productoras artificiales en el plazo de 10 años. La puesta en marcha de estos proyectos se hará de forma inmediata, conforme al ritmo de su elaboración.

El diseño de los proyectos será realizado con cargo al trabajo ordinario de los Servicios Forestales.

#### 3.3.4. **Valoración económica y laboral**

Para cuantificar las necesidades económicas y laborales que requiere la ordenación y mejora de las masas artificiales de producción preferente, se han de valorar el conjunto de tratamientos selvícolas a aplicar a las especies principales que integran dichas masas durante la mitad de sus turnos correspondientes. Esta valoración se realiza en base a los siguientes precios unitarios medios:

LABOR	PRECIOS UNITARIOS (Ptas/ha)	JORNALES (Nº/ha)
- Poda	88.000	11
- Clareo (1º)	66.000	8
- Clareo (2º, 3º,...)	44.000	6
- Clara (1ª)	132.000	17
- Clara (2ª, 3ª,...)	88.000	12
- Selección de brotes	44.000	5
- Recepe	330.000	32
- Desbroce	66.000	8
- Corta final (monte alto)	385.000	34
- Corta final (monte bajo)	330.000	30

En la valoración, se cuantifican económicamente las labores que requiere la masa hasta finalizar su turno (sin sobrepasar el límite de 60 años) y se considera que a partir de entonces los beneficios obtenidos cubren los trabajos

selvícolas futuros. Respecto al equipo humano, debido a su interés social, se cuantifica el que interviene en los 60 años.

En resumen, son necesarios 24.169 millones de pesetas (403 millones anuales). Respecto a los equipos humanos se generarán más de 6,5 millones de jornales a lo largo de los 60 años, lo que supone anualmente la creación de 841 puestos de trabajo temporal (6 meses al año).



**VALORACION DE LA ORDENACION Y MEJORA DE MASAS ARTIFICIALES PRODUCTORAS**

Especie	Concepto	Comarca								
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	TOTAL
Qrb	Millones de pta Jornales	- -	- -	- -	- -	5 1.220	- -	6 1.491	- -	11 2.711
Eg	Millones de pta Jornales	355 105.706	30 8.923	- -	329 97.698	2.006 596.253	409 121.722	2.052 609.523	4.199 1.247.646	9.380 2.787.471
Ppr	Millones de pta Jornales	2.711 546.560	300 60.634	174 35.136	2.815 567.544	897 180.804	63 12.688	124 25.010	12 2.440	7.095 1.430.816
Pr	Millones de pta Jornales	670 225.504	142 47.676	374 125.976	703 236.640	791 266.220	334 112.578	481 161.646	3.246 1.092.546	6.741 2.268.786
Psyl	Millones de pta Jornales	24 3.280	30 3.936	10 1.312	242 32.144	19 2.542	- -	- -	- -	325 43.214
Psm	Millones de pta Jornales	43 8.960	376 79.488	28 5.760	106 22.400	24 5.120	- -	15 3.200	25 5.376	617 130.304
<b>TOTAL</b>	Millones de pta Jornales	3.803 890.010	878 200.657	585 168.184	4.194 956.426	3.742 1.052.159	806 246.988	2.679 800.870	7.482 2.348.008	24.169 6.663.302

### **3.4. ORDENACION Y MEJORA DE LAS MASAS NATURALES DE PRODUCCION PREFERENTE**

#### **3.4.1. Definición y finalidad**

El programa de Fomento de la Producción Forestal incluye este subprograma de ordenación y mejora de las masas naturales de producción preferente.

El modelo define dichas masas como integradas por especies autóctonas o asilvestradas procedentes de regeneración natural, localizadas en zonas de IBL > 8, y que no presentan problemas erosivos ni algún interés ecológico especial.

La mayoría de las masas de especies nobles con carácter productor que actualmente existen en el Principado realizan parcialmente su función productora. La falta de aplicación de una selvicultura intensiva ha propiciado la aparición de masas en estados de vigor y espesura muy deficientes y con una productividad muy baja.

#### **3.4.2. Líneas de actuación**

##### **a) Transformación de monte alto irregular en monte alto regular**

A excepción del castaño y el rebollo, que se benefician en monte bajo, la mayor parte de las especies que constituyen estas masas naturales tienen como método de beneficio el monte alto, presentándose en forma irregular, en mayor o menor grado.

Se plantea, a priori, someter estas masas a un turno de transformación que les permita alcanzar una forma de masa regular para, posteriormente y con carácter general, aplicar a las mismas, un tratamiento por aclareos sucesivos y uniformes.

Las principales ventajas que presenta este tratamiento son las siguientes:

- Los repoblados están protegidos de los vientos, nieves y heladas y menos expuestos a los ataques de plagas.
- Los suelos no se erosionan, compactan o empradizan.
- Por la gradual puesta en luz, se obtienen árboles de mayores diámetros que los que se logran con cortas a hecho.

Entre los inconvenientes destacan:

- El tratamiento está restringido o es propio de especies de temperamento que va desde la media luz hasta la sombra.

- Los repoblados necesitan más tiempo para desarrollarse en las cortas rasas y están más expuestos a daños de saca que en dichas cortas.
- Este tratamiento requiere una gestión técnica más laboriosa que las cortas rasas y precisa un técnico especializado.
- Los productos están menos concentrados que en las cortas a hecho y su saca por lo tanto es más costosa.
- La ejecución de estas cortas, requiere una mayor vigilancia en evitación de daños, o para anotar los ya existentes.

Como se ha mencionado, la ordenación y mejora de las masas naturales de producción preferente requiere, en la mayoría de los casos, un tratamiento transitorio previo. La aplicación del tratamiento por aclareo sucesivo y uniforme que, con carácter general, el Plan propugna para masas con una función eminentemente productora, requiere la variación o cambio de la masa de una forma que, por simplificación, se ha supuesto irregular a otra regular. Para lograr dicho cambio, es preciso aplicar durante un cierto tiempo, un tratamiento transitorio que recibe el nombre de transformación.

Para que esta transformación sea posible, es preciso que la masa preexistente pueda asimilarse o estar comprendida entre los siguientes casos extremos:

- \* Que la masa tenga pocos pies viejos, es decir, de clases diamétricas elevadas y en cambio el arbolado joven esté compuesto por numerosas y robustas plantas, lo que indica una facilidad de regeneración natural.

En este caso, por medio de cortas de entresaca, se apean todos los árboles viejos cuidando en la corta de hacer el menor daño posible a la masa joven tratada por aclareo sucesivo y uniforme, y conservando la cubierta de masa adulta, en el caso de existir algún claro desprovisto de masa joven, para mediante las cortas y cuidados culturales adecuados, lograr en él la regeneración natural.

- \* Que en la masa existan numerosos árboles de las últimas clases diamétricas, sanos y con buen porte, que dominen a un arbolado joven, pero reviejo y con espesura defectiva.

En este caso se apea todo el arbolado joven por entresaca y mediante cortas por aclareo sucesivo uniforme a la masa vieja se le hacen las cortas preparatorias, diseminatorias, aclaratorias y finales para lograr un nuevo repoblado, el cual deberá cuidarse desde los primeros momentos con el fin de evitar que esta masa joven presente las mismas deficiencias que la que se cortó anteriormente. En algún caso, para cubrir los posibles claros que pudieran aparecer al eliminar toda la masa joven, se deja algún bosquete de ésta, sometiéndole a los correspondientes trabajos culturales, para intentar mejorarla.

Normalmente, todos los casos que se presentan, pueden asimilarse a alguno de éstos; de no ser así, no convendrá efectuar la transformación. Actuando sobre un cuartel de características homogéneas, se elige el turno de transformación que, simplificando, se puede suponer igual al turno definitivo de la especie a tratar. Posteriormente, se divide el cuartel o unidad dasocrática en

tantas parcelas o tramos como clases de edad comprende el turno definitivo de la especie. De esta forma, a cada tramo se le hace corresponder un período de corta atendiendo al esquema siguiente:

PERIODO	TRAMO			
	I	II	III	IV
1º	Cortas de transformación: preparatoria, aclaratoria y final	Entresaca	Entresaca	
2º	Clara	Cortas de transformación: preparatoria, aclaratoria y final	Entresaca	Entresaca
3º	Clara	Clara	Cortas de transformación: preparatoria, aclaratoria y final	Entresaca
4º	Clara	Clara	Clara	Cortas de transformación: preparatoria, aclaratoria y final

Al concluir el turno de transformación, se obtiene en el tramo IV, masa de la primera clase de edad, en el tramo I, de la segunda clase, en el tramo II, de la tercera y en el tramo III, de la cuarta, es decir, se ha conseguido una masa regular.

A partir de este instante la masa podrá tratarse por el método de aclareos sucesivos y uniformes como cualquier otra masa regular convencional procedente de repoblación en la que se considere pertinente la aplicación de este tratamiento (ver subprograma de repoblaciones con especies nobles).

**TRANSFORMACION DE MASAS PRODUCTORAS NATURALES DE MONTE ALTO IRREGULAR EN MONTE ALTO REGULAR (ha)**

Especie	Comarca								TOTAL
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Fs	-	-	-	-	32	128	-	4.608	4.768
Qr	32	-	-	272	-	-	96	577	977
Qp	-	-	-	-	-	-	32	-	32
Bc	-	-	-	112	-	160	-	191	463
Fe	-	-	-	-	128	80	784	1.456	2.448
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>384</b>	<b>160</b>	<b>368</b>	<b>812</b>	<b>6.842</b>	<b>8.688</b>

A continuación se define un calendario completo de las labores selvícolas para transformación de estas masas. Se ha supuesto un turno de transformación semejante al turno definitivo. Las labores selvícolas propuestas están planteadas para masas con un estado de espesura y vigor medio. Se deja a juicio del técnico gestor el número de limpiezas a realizar y la intensidad y frecuencia de las actuaciones en el monte en función del estado de la masa.

CALENDARIO DE TRABAJOS SELVICOLAS (años)			
Especie	Labor selvícola		
	Cortas de policía por entresaca	Cortas diseminatorias	Corta final
Fs	75-100	115	135
Qr	75-100	125	145
Qp	75-100	125	145
Bc	20-30	40	60
Fe	20-30	40	60

### b) Transformación de monte bajo irregular en monte bajo regular

En el caso del castaño (*Castanea sativa*), se propone someter sus masas, actualmente beneficiadas en monte bajo y en forma irregular, a un turno de transformación que les permita alcanzar una forma de masa regular para, posteriormente como norma general, aplicar a la misma un tratamiento por cortas a hecho. Esta decisión se toma por no disponer en la actualidad de un número suficiente de plantas resistentes que posibilite una conversión a monte alto.

Las ventajas e inconvenientes de este tratamiento ya fueron mencionadas al hablar de la ordenación y mejora de las masas artificiales de carácter productor (apartado 3.3.).

Muchos castañares, hoy casi improductivos por el tratamiento para leña al que antiguamente se dedicaban y por su posterior abandono, se encuentran actualmente en un estado deplorable.

Procede transformar estos rebollares en monte bajo a los que se aplique un tratamiento selvícola adecuado. De esta forma se alejará el peligro de ataque de micosis y se conseguirá una producción media por hectárea y año de 10 a 12 m<sup>3</sup> de productos maderables de cierto valor.

El método de beneficio ha de ser de monte bajo. El turno más conveniente se fija en 20 años. La corta de transformación y la final han de ser a matarrasa. Se efectuarán dos claras o selecciones de brotes a final del tercio y de los dos tercios del tiempo de duración del turno. Deberán suprimirse los brotes nacidos después de las cortas intermedias.

Resulta de enorme importancia que al realizar las cortas a matarrasa se den cortes limpios, bajos e inclinados dejando que la cepa reciba la máxima insolación posible, suprimiendo el matorral existente y acotando rigurosamente al pastoreo la parcela durante los primeros años. Las cortas han de ejecutarse en época de reposo vegetativo, preferiblemente a finales del invierno. Debe cortarse siempre que sea posible con hacha y no con motosierra para evitar traumatismos.

La transformación de las masas de castaño de monte bajo irregular a monte bajo regular presenta la siguiente distribución superficial:

TRANSFORMACION DE MASAS PRODUCTORAS NATURALES DE MONTE BAJO IRREGULAR EN MONTE BAJO REGULAR (ha)									
Especie	Comarca								TOTAL
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Cs	28	-	110	1.232	2.538	1.389	10.053	11.516	26.866

Seguidamente, se define un calendario tipo de las labores selvícolas necesarias para la transformación de los castañares.

Por simplificación se ha supuesto un turno de transformación semejante al turno definitivo. Como en otras ocasiones, las labores selvícolas están propuestas para masas con un estado de espesura y vigor medio, dejando a juicio del técnico gestor la intensidad y frecuencia de las actuaciones en el monte.

CALENDARIO DE TRABAJOS SELVICOLAS (años)					
Especie	Labor selvícola				
	corta de transf.	selección de brotes	1ª clara	2ª clara	corta final
Cs	1	6	18	24	40

### c) Conversión de monte bajo en monte alto

En el caso del rebollo (*Q. pyrenaica*), se propone convertir las actuales masas beneficiadas en monte bajo a monte alto mediante un tratamiento transitorio inicial de monte medio.

La conversión en monte alto implica el incremento de capital en el monte, por lo que respecta al vuelo de éste, con relación al que tiene el monte bajo. Este aumento de capital va acompañado de la obtención de productos de mejor escuadría y con mayores posibilidades de comercialización. En contrapartida implica una pérdida en la percepción anual, por acumulación de parte de las rentas hasta que se verifica la conversión.

El tratamiento transitorio consiste en dividir el cuartel o unidad dasocrática, de características más o menos homogéneas, en tantos cantones como años tenga el turno del rebollo en monte bajo, 20 años en nuestro caso. Si se fija en 80 años el turno de monte alto la conversión tendrá un turno de 60 años (80-20), que se dividirá en dos periodos de 30 años. Por otra parte, los cantones del monte bajo se agruparán en tres partes: la A que comprende del 1 al 10, la B del 11 al 20 y la C del 21 al 30.

Las cortas a efectuar durante el turno de conversión de 60 años son las siguientes:

PRIMER PERIODO (DE 1 A 30 AÑOS)			FINAL DEL PERIODO (AÑO 30)	
TRAMO	AÑOS	LABORES SELVICOLAS	TRAMO	ESTADO DE LA MASA
A	1-15	cortas preparatorias	A	resalvos de 31 a 40 años
A	16-30	limpias y clareos	B	subresalvos de 1 a 30 años
B y C	1-30	cortas de monte bajo	C	subresalvos de 16 a 30 años

SEGUNDO PERIODO (DE 31 A 60 AÑOS)			FINAL DEL PERIODO (AÑO 60)	
TRAMO	AÑOS	LABORES SELVICOLAS	TRAMO	ESTADO DE LA MASA
A	31-60	claras	A	resalvos de 61 a 70 años
B	31-45	cortas preparatorias	B	resalvos de 31 a 45 años
B	46-60	limpias y clareos	C	subresalvos de 1 a 30 años
C	31-60	cortas de monte bajo		

En el período siguiente ya se logra la conversión y se comienza el aprovechamiento de monte alto, efectuando las siguientes cortas:

- Tramo A.- primeros 10 años, cortas secundarias.
- Tramo A.- los 10 años siguientes, limpias en repoblados y cortas diseminatorias y secundarias.
- Tramo B.- durante todo el periodo cortas preparatorias.
- Tramo C.- durante todo el periodo claras.

De esta forma, la masa queda ya convertida en monte alto, con pies de 1 a 80 años procedentes de semilla (brinzales).

Con este procedimiento se logra durante el turno transitorio de conversión el mantener una renta anual de cierta constancia.

La conversión de los rebollares de monte bajo irregular a monte alto regular presenta la siguiente distribución superficial:

CONVERSION DE MONTE BAJO IRREGULAR EN MONTE ALTO REGULAR (ha.)									
Especie	Comarca								TOTAL
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Qpy	-	-	-	-	-	-	128	-	128

A continuación, se define un calendario tipo de las labores selvícolas necesarias para la conversión de los castañares.

Por simplificación, se ha supuesto un turno de conversión igual al turno definitivo del rebollo en monte alto (80 años). Los trabajos selvícolas propuestos



están planteados para masas de características medias, dejándose a juicio del técnico gestor la intensidad y frecuencia de las actuaciones en el monte.

CALENDARIO DE TRABAJOS SELVICOLAS (años)					
Especie	Labor selvícola				
	Cortas en monte bajo	Limpias y clareos	Claras	Cortas preparatorias	Corta final
Qpy	10	20	40	60	80

Realizada la conversión de monte bajo en monte alto mediante el tratamiento transitorio de monte medio, se aplicará a los rebollares el método de ordenación del tramo único consistente en agrupar los cantones a regenerar en un único tramo, abierto o cerrado, cuya composición es revisable dentro del período.

El tramo único, cuya superficie es la cabida periódica, deberá regenerarse obligatoriamente durante el período, recurriendo, si fuese preciso, a la regeneración artificial.

La estructura global que se pretende sigue siendo la de la masa regular con clases de edad escalonadas, y localizadas por grupos de cantones (los que han ido formando los sucesivos tramos únicos, hasta transformar el cuartel).

El método está soportado por cortas de aclareo sucesivo en cualquiera de sus variantes: aclareo sucesivo uniforme, por bosquetes o por fajas.

En resumen, el conjunto de masas naturales que se propone ordenar y mejorar para un uso prioritario productivo, se distribuye del siguiente modo:

ORDENACION Y MEJORA DE MASAS NATURALES DE PRODUCCION PREFERENTE (ha.)									
Especie	Comarca								TOTAL
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Cs	28	-	110	1.232	2.538	1.389	10.053	11.516	26.866
Fs	-	-	-	-	32	128	-	4.608	4.768
Qr	32	-	-	272	-	-	96	577	977
Qp	-	-	-	-	-	-	32	-	32
Qpy	-	-	-	-	-	-	128	-	128
Bc	-	-	-	112	-	160	-	191	463
Fe	-	-	-	-	128	80	784	1.456	2.4478
TOTAL	60	-	110	1.616	2.698	1.757	11.093	18.348	35.682

### 3.4.3. Metas

Se programa la elaboración de los proyectos de ordenación de las masas productoras naturales en el plazo de 10 años. La puesta en marcha de estos proyectos se hará de forma inmediata conforme al ritmo de su elaboración.

El diseño de los proyectos será realizado con cargo al trabajo ordinarios de los Servicios Forestales.

### **3.4.4. Valoración económica y laboral**

Para cuantificar las necesidades económicas y laborales para la ordenación y mejora de las masas naturales de producción preferente, se ha de valorar el conjunto de tratamientos selvícolas de transformación y conversión a aplicar a las especies principales durante sus turnos correspondientes. Se supone que las masas se encuentran a la mitad de su turno, y se comenzará con el primer tratamiento que, después de dicho año, queda definido en el calendario propuesto. En el caso de *Castanea sativa* y *Quercus pyrenaica* el primer tratamiento es, sin embargo, el primero que queda definido en el calendario por tratarse de masas en monte bajo que actualmente no tienen ninguna condición de ser masa productiva.

La valoración se realiza en base a los siguientes precios unitarios medios, calculados en función de la especie y la pendiente del terreno.

<b>LABOR</b>	<b>PRECIOS UNITARIOS (Ptas/ha)</b>	<b>JORNALES (Nº/ha)</b>
- Corta de policía por entresaca	132.000	17
- Cortas en monte bajo	132.000	17
- Corta preparatoria	88.000	12
- Corta diseminatoria	88.000	12
- Corta final (monte alto)	385.000	34
- Corta final (monte bajo)	330.000	30
- Limpias y repaso de cortes	143.000	18
- Selec. de brotes y elimin. posterior	66.000	8

En la valoración, se cuantifican económicamente las labores que requiere la masa hasta finalizar su turno (en el caso de turnos superiores a 60 años sólo se cuantifican 60 años) y se considera que a partir de entonces los beneficios obtenidos cubren los trabajos selvícolas futuros. Respecto al equipo humano, debido a su interés social, se calcula el que interviene en el período completo de 60 años.

Para llevar a cabo este subprograma, son necesarios 27.219 millones de pesetas durante el período de 60 años (453 millones anuales). Respecto a las necesidades de mano de obra se generarán casi 5 millones de jornales a lo largo de los seis decenios, lo que supone anualmente la creación de 630 puestos de trabajo temporal (6 meses al año).

**VALORACION TOTAL DE LA ORDENACION Y MEJORA DE MASAS NATURALES PRODUCTORAS**

Especie	Concepto	Comarca								
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	TOTAL
Cs	Millones de pta Jornales	26 5.034	- -	96 18.458	1.069 206.394	2.208 426.212	1.208 233.242	8.733 1.686.390	10.011 1.933.056	23.351 4.508.786
Fs	Millones de pta Jornales	- -	- -	- -	- -	9 1.230	40 5.330	- -	1.420 189.010	1.469 195.570
Qr	Millones de pta Jornales	9 1.230	- -	- -	84 11.070	- -	- -	31 4.100	178 23.780	302 40.180
Qp	Millones de pta Jornales	- -	- -	- -	- -	- -	- -	9 1.230	- -	9 1.230
Qpy	Millones de pta Jornales	- -	- -	- -	- -	- -	- -	72 8.710	- -	72 8.710
Bc	Millones de pta Jornales	- -	- -	- -	69 8.800	- -	101 12.800	- -	120 15.200	319 36.800
Fe	Millones de pta Jornales	- -	- -	- -	- -	90 10.400	55 6.400	540 62.400	1.012 116.800	1.697 196.000
TOTAL	Millones de pta Jornales	35 6.264	- -	96 18.458	1.229 226.264	2.307 437.842	1.414 257.772	9.385 1.762.830	12.753 2.277.846	27.219 4.987.276

### **3.5. APROVECHAMIENTO ORDENADO DE OTRAS MASAS NATURALES DE PRODUCCION SECUNDARIA**

El programa de Recuperación y Mejora de las Masas Naturales hace referencia a las masas existentes o de nueva creación con un carácter eminentemente protector. Pese a su naturaleza, dichas masas deben estar sometidas a un aprovechamiento ordenado de madera que garantice su persistencia y un estado de espesura y vigor adecuado.

La producción secundaria obtenida de estas masas servirá para financiar los cuidados culturales y tratamientos selvícolas de mejora que éstas requieren.

Los tratamientos selvícolas de las repoblaciones de las masas naturales y artificiales transitorias de nueva creación ya fueron cuantificados en el subprograma de Recuperación de Masas Naturales.

Así mismo, el subprograma de Mejora de las Masas Naturales ya existentes valora el tratamiento por entresaca propuesto para las distintas especies según las distintas formas de masa.

### **3.6. ORDENACION Y MEJORA DE PASTOS**

#### **3.6.1. Definición y objetivos**

El ámbito de la ordenación y mejora de los pastos se extiende dentro del territorio forestal sobre aquellas zonas que son aprovechadas a diente. Esto incluye los pastos presentes tanto en las formaciones herbáceas como en los bosques y zonas de matorral.

Una de las formas de evitar la desertización y abandono de las zonas rurales, especialmente las de montaña, es haciendo factible la vinculación de la población a los recursos que en el medio se producen. En este sentido una economía agro-silvo-pastoral equilibrada ofrece oportunidades laborales y económicas atractivas para los habitantes de las zonas rurales. Siendo las poblaciones rurales los principales beneficiarios de este programa, se considera fundamental lograr el consenso entre los equipos técnicos de la Administración y los ganaderos locales, para poner en marcha las medidas propuestas.

El presente programa persigue mejorar los pastos y ordenar su aprovechamiento pastoral poniendo en marcha medidas sobre los ganaderos, sus colectivos y asociaciones, sobre el ganado y sobre la vegetación, el suelo y las infraestructuras.

Se pretende fomentar la producción de carne a través de la ganadería extensiva, compatibilizando a su vez esta actividad con el resto de funciones que desempeñan los montes.

Definidos los diversos tipos de terrenos susceptibles de ser utilizados como pastizales será necesario hacer una valoración de su estado actual. Se deberá establecer para cada uno de ellos sus posibilidades de mejora y las condiciones en las que es aconsejable y desaconsejable la actuación sobre ellos.

En caso de resultar aconsejable alguna actuación para mejorar o transformar la vegetación existente o las condiciones para su aprovechamiento, se deberá definir el objetivo de actuación y la forma de llevarlo a cabo.

Los objetivos a conseguir podrán ser los siguientes:

- Mantener el estado actual de la vegetación y su capacidad productiva.
- Mejorar las características del pasto.
- Mejorar las condiciones de aprovechamiento (infraestructuras, etc).
- Aumentar la superficie pastable por transformación o sustitución de la vegetación actual.
- Redistribuir la presión de pastoreo.
- Supeditar la gestión de los pastizales a otros usos del monte (silvícola, conservación del medio, cinegético, recreativo).
- Compaginar varios usos de forma compatible y armoniosa.

### **3.6.2. Medidas previas**

Una vez estudiadas las características en que se desenvuelve el aprovechamiento de los pastos asturianos y antes de proceder a mejorarlos y ordenar su pastoreo, es necesario plantear una serie de medidas previas que den solución a los problemas actuales y faciliten la puesta en marcha de este programa.

- Se requiere, en primer lugar, que se clarifique y quede resuelta la problemática sobre la propiedad y tenencia de los terrenos forestales. Siendo éste uno de los aspectos que se tratarán una vez puesto en marcha el Plan, el siguiente paso será aclarar las situaciones jurídico-administrativas que regulan y condicionan los derechos de pastoreo: servidumbres y mancomunidades de pastos, aprovechamientos de carácter comunal o vecinal y costumbres locales que dificultan las técnicas de pastoreo idóneas y las soluciones racionales y rentables.
- Es urgente el fomento de la constitución de asociaciones de ganaderos mediante fórmulas comunitarias que permitan a éstos el aprovechamiento de los pastos de su concejo o comarca, superando las limitaciones que originan los derechos vecinales o comunales. Tales asociaciones deben, a la vez, acometer la comercialización y, en su caso, primera transformación de los productos ganaderos (carne, leche, lana, etc).
- Es indispensable legalizar y censar todo el ganado que hay en los montes, evitando que los intereses de algunas personas que tienen unas pocas cabezas ilegales de ganado y que a veces queman los montes en busca de nuevos pastos, se antepongan a otros intereses ganaderos o de carácter social.

- Se perseguirá la cualificación técnica de los ganaderos y la rentabilidad de las explotaciones, ya que en caso contrario una política de mejora de pastos tendente a incrementar en cantidad y calidad la oferta de los mismos sería inútil.
- Por último, y como medida muy importante se debe acometer en los montes la Ordenación del Aprovechamiento de los Pastos, consistentes en primer lugar en el detenido estudio de sus características y de las mejoras que puedan introducirse económicamente y en segundo lugar, en fijar los Planes Técnicos para la Regulación del Pastoreo en función de la superficie pastoral, clases de ganado, época y duración del pastoreo y carga pastante, y que contenga un Plan de Aprovechamientos y otro de Mejoras. Para abordar este trabajo, sería conveniente realizar un inventario de los pastos a nivel regional que contemple su distribución espacial, titularidad, capacidad de pastoreo y caracterización.

### **3.6.3. Líneas de actuación**

Las medidas que se proponen en el presente programa son, por un lado, la regulación del pastoreo y, por otro, la mejora de los pastos. Los criterios que se deberán tener en cuenta durante la redacción de los planes comarcales para la selección de los terrenos sobre los que se realizarán estas medidas son los siguientes:

- El primer requisito a tener en cuenta para la elección de los terrenos es que exista una demanda razonable de pastos y su posible compatibilidad con las formaciones vegetales existentes actualmente.
- De acuerdo con la altitud se definirán los pisos colino inferior, colino, montano, altimontano, subalpino y alpino.
- Atendiendo a la pendiente del terreno, se considerarán suelos no aptos para uso ganadero a aquellos que tengan una pendiente tal, que por su inclinación, supongan un riesgo de despeñamiento de los animales. De igual modo se señalarán los terrenos mecanizables y no mecanizables a efectos de determinar posibles formas de actuación para el establecimiento o mantenimiento del pasto (pendiente menor y mayor del 45%).
- Se preferirán para uso pastoral los terrenos que no estén en la umbría, dado que a igualdad de los otros factores, la calidad nutritiva del pasto es menor en orientaciones al Norte.
- Se elegirán los terrenos con suelos de tipo tierras pardas, terra-fusca y terra-rossa o de vega; por el contrario se evitará destinar a uso ganadero los suelos de tipo turbera, gley, ranker y podsol, por sus deficientes características intrínsecas para tal uso, ya que tienden a desarrollar una vegetación poco adecuada para el pastoreo.

- En caso de no contar con una caracterización de los suelos a la escala adecuada, se recurrirá a la consideración de la litología del terreno, prefiriendo para pastos los terrenos calizos (siempre que su potencia sea igual o mayor de 25 cm) a los pizarrosos y éstos a las areniscas. Por el contrario se considerará a los terrenos de cuarcitas como inadecuados para uso pastoral, a menos que sobre los mismos se hayan acumulado coluviones o derrubios de ladera procedentes de substratos más favorables.
- En cualquier caso, se consideran preferentes los terrenos con una potencia de suelo superior a 25 cm, por ser suelos de la primera categoría de espesor (< 25 cm) muy propensos a la sequía, por su escasa capacidad de retención del agua.

#### a) Regulación del pastoreo

La Administración Forestal se encargará de elaborar los Planes de Regulación del Pastoreo que contengan un Plan de Aprovechamientos y otro de Mejoras.

Para regular el pastoreo será preciso examinar los siguientes aspectos: el sistema de pastoreo para lograr el debido crecimiento de las principales especies pratenses y mantener los pastos en buen estado, la clase de ganado más conveniente para las características de los pastos y a la vez más rentable y, por último, la época, duración e intensidad del pastoreo.

La consecuencia de un pastoreo excesivo de los pastos de los montes es la eliminación de las especies pratenses mejores y por tanto el ganado se ve obligado a comer un producto cada vez menos alimenticio y apetecible. Si durante algún tiempo continúa pastándose excesivamente en el predio, se iniciará la invasión del matorral leñoso, la aparición de fenómenos erosivos y como consecuencia final la degradación de los pastos. Por el contrario, si la intensidad del pastoreo es escasa se da lugar al embastecimiento del tapiz herbáceo y a la vez se facilita la entrada del matorral leñoso.

Dada la actual situación de abandono del medio rural y la falta de pastores, se propone que la unidad teórica de explotación ganadera (200 ha) se regule mediante pastoreo rotacional, con cuatro redondas. El costo económico de los cerramientos requeridos se compensa con el ahorro en mano de obra. Con esto se logra un racional aprovechamiento de los pastos, evitando que el ganado padezca a su libre albedrío y mejorando el rendimiento económico de la explotación.

El territorio donde se propone regular el pastoreo se distribuye comarcalmente del siguiente modo:

REGULACION DEL PASTOREO		
COMARCA	SUPERFICIE (Ha)	
I. Occidental	6.000	
II. Occidental-Centro	4.500	
III. Occidental-Sur	22.500	
IV. Occidental-Norte	9.000	
V. Centro-Occidental	18.000	
VI. Centro-Sur	15.000	
VII. Centro-Oriental	37.500	
VIII. Oriental	37.500	

ASTURIAS	150.000
----------	---------



## **b) Mejora de pastos**

Bajo este concepto se incluyen dos tipos de actuaciones con el mismo objetivo de optimizar el aprovechamiento de los pastos por el ganado:

- Tratamientos pascícolas, consistentes en realizar trabajos culturales que actúan bien sobre el suelo, bien sobre la vegetación. Se prevé actuar en 50.000 ha. de pastos (1 por cada 5 ha. repobladas).
- Infraestructuras artificiales, precisas para que técnica y económicamente el ganado pueda aprovechar los pastos. Se programa el equipamiento con infraestructuras de 150.000 ha. de pastos (incluidas las 50.000 ha. tratadas culturalmente).

### Trabajos pascícolas

De acuerdo con las diferentes características con que se presentan los pastos, las principales actuaciones serán la eliminación del matorral y la resiembra. En general, el conjunto de posibles medidas a realizar es el siguiente:

- laboreo del suelo
- fertilizaciones y enmiendas
- implantación
- siembra en cobertera
- descuajes, desbroces y rozas
- siegas
- despedregados
- drenajes y riegos
- desboñigados

### Infraestructuras artificiales

Las mejoras que se realizarán en infraestructuras, de acuerdo con las necesidades específicas de cada territorio, son:

- *abrevaderos y puntos de agua* con el fin de que el ganado pueda beber.
- *apriscos*, para la pernocta y albergue del ganado en el monte.
- *refugios*, asociados a los apriscos para el cobijo de los pastores.
- *cerramientos*, para regular el pastoreo.
- *vías forestales*, de acceso a las zonas de pastos.

La distribución comarcal de las actuaciones propuestas es la siguiente:

MEJORA DE PASTOS (Ha)		
COMARCA	TRABAJOS CULTURALES	INFRAESTRUCTURAS ARTIFICIALES
I. Occidental	2.000	6.000
II. Occidental-Centro	1.500	4.500
III. Occidental-Sur	7.500	22.500
IV. Occidental-Norte	3.000	9.000
V. Centro-Occidental		18.000
VI. Centro-Sur		15.000
VII. Centro-Oriental		37.500
VIII. Oriental		37.500
ASTURIAS	50.000	150.000

La unidad media teórica de explotación ganadera que se propone para el aprovechamiento de los pastos tiene una extensión de 200 hectáreas de superficie pastable y está compuesta por 100 cabezas de ganado vacuno o bien su equivalente en otras clases de ganado (600 ovejas, 600 cabras, 75 caballos, etc). Suponiendo una superficie circular compuesta por cuatro redondas, el equipamiento de esta unidad teórica es el siguiente:

- 1 abrevadero o punto de agua
- 1 aprisco
- 1 refugio de pastores (asociado al aprisco)
- 9 km. de cerramiento
- 2 km. de vía forestal

#### **3.6.4. Metas**

La elaboración de los Planes de Regulación del Pastoreo tendrá lugar en los diez primeros años. La puesta en práctica de los Planes se hará de forma inmediata, según su ritmo de elaboración.

#### **3.6.5. Valoración económica**

- Precios unitarios:

Implantación y resiembra .....	132.000 pta/ha
Abrevadero o punto de agua .....	165.000 pta/ud
Aprisco y refugio .....	2.750.000 pta/ud
Cerramiento .....	385.000 pta/km
Vía forestal** .....	1.500.000 pta/km

\*\* La valoración económica de las vías forestales está recogida en el programa de infraestructuras.

- Módulo de explotación ganadera
  - superficie 200 ha.
  - nº vacas: 100
  - 1 abrevadero o punto de agua
  - 1 aprisco
  - 1 refugio de pastores
  - 9 Km. de cerramiento
  - 2 Km. de vía forestal
- Presupuesto e económico

<b>VALORACION ECONOMICA DE LA ORDENACION Y MEJORA DE PASTOS</b>			
Millones de pta.			
COMARCA	Trabajos culturales de mejora	Infraestructura de mejora y regulación	TOTAL
I. Occidental	264	191	455
II. Occidental-Centro	198	144	342
III. Occidental-Sur	990	718	1.708
IV. Occidental-Norte	396	287	683
V. Centro-Occidental	792	574	1.366
VI. Centro-Sur	660	470	1.139
VII. Centro-Oriental	1.650	1.196	2.846
VIII. Oriental	1.650	1.196	2.846
ASTURIAS	6.600	4.776	11.385

El mantenimiento de las infraestructuras y las mejoras futuras serán cubiertas por los beneficios de las explotaciones.

### **3.7. APROVECHAMIENTOS DE OTROS PRODUCTOS NO MADEREROS**

#### **3.7.1. Definición y objetivos**

La crisis en la economía asturiana y concretamente la escasa renta de los productos forestales lleva consigo la necesidad de buscar un aprovechamiento integral de los productos del monte promoviendo la recuperación de algunos tradicionales y la innovación de otros que no se aprovechaban.

La finalidad de las actuaciones que se propone en este capítulo es la de obtener el máximo valor añadido de los productos forestales. Para ello se proponen medidas de creación, investigación, mejora y fomento y comercialización de los mismos.

#### **3.7.2. Líneas de actuación**

##### **a) Frutos**

Se desarrollan a continuación las medidas que, para cada tipo de aprovechamiento, se proponen a fin de conseguir los objetivos señalados anteriormente.

### Castaña

Para evitar la situación de degradación en que se encuentran los castañares asturianos es necesario aplicar, de forma urgente, una serie de medidas para fomentar el aprovechamiento integral de los castaños y mejorar su cultivo a base de :

- Aplicar los conocimientos adquiridos en las labores de investigación y de experimentación, poniendo en práctica las técnicas más adecuadas para garantizar la obtención de producciones óptimas.
- Orientar las plantaciones hacia las variedades de fruto más interesantes y más demandadas en el mercado.
- Producir plántones garantizados e injertados con las variedades más resistentes y productivas, de forma que los interesados los puedan adquirir a precios bajos y subvencionados, puesto que este sistema de ayudas es mucho más eficaz que ofrecer las subvenciones a las plantaciones sin contemplar el origen y la calidad de la planta.
- Ofrecer una buena y eficaz asistencia técnica a todo el sector interesado sobre la forma más idónea de atender las plantaciones (tratamientos selvícolas y cuidados culturales).

Para mejorar la producción de fruto de los castañares asturianos se puede incidir sobre los viejos y abandonados castañares ya existentes o recurrir a nuevas plantaciones.

#### *Mejoras en masas ya existentes.*

En los montes degradados por el abandono o en los que las variedades no son interesantes se les pueden aplicar diferentes técnicas de renovación, según sea el estado sanitario de los troncos. Si los pies están podridos, se deben recepar y después seleccionar los brotes laterales mejor formados y que sean capaces de desarrollar rápidamente un sistema radicular independiente del tronco del que proceden. En el siguiente año dos o tres brotes con púas de las variedades que más interese y, si estos injertos prenden, se quitan el resto de los brotes. Al tercer año se elimina uno de los brotes injertados y los que se dejan se podan para formar las copas amplias y abiertas.

Cuando los pies están sanos y es necesario cambiar de variedad, se poda la copa y se injertan en el mismo año con injertos de canutillo sobre los brotes que nacen del pie bravo.

En los castañares abandonados, pero que cuentan con variedades interesantes, suele ser suficiente con la limpieza de los chupones, con la eliminación de las ramas secas y con una poda intensiva, para aclarar la parte central de los árboles.

#### *Nuevas plantaciones.*

En las plantaciones que se realicen de nuevo se debe cuidar que las variedades que se planten produzcan castañas de interés comercial y que los portainjertos sean resistentes a las enfermedades.

La elección de las variedades se hará teniendo en cuenta que tanto las orientaciones de los grandes mercados (en especial Francia e Italia) como las demandas de la industria van dirigidas a las variedades de producción temprana, de calibre grueso, de carácter marrón (castañas no tabicadas en su interior) y de fácil pelado.

### Nuez

Las medidas a adoptar para favorecer el aprovechamiento integral de los nogales son las siguientes:

- Practicar una selvicultura adecuada sobre todo en cuanto a podas, abonados de fondo (N y Mg principalmente), e injertos con variedades autóctonas de buena producción siempre que sea posible.
- Estudiar y seleccionar las variedades u ecotipos mejor adaptados a la Región. En este sentido, es necesario buscar las variedades resistentes y de ciclo corto, puesto que de esta forma se conseguirá evitar el riesgo de las heladas tardías de primavera y las tempranas de otoño. Así mismo, es fundamental que tengan una excelente capacidad productiva, en la que influyen la buena adaptación a las condiciones climáticas y edáficas de la zona a cultivar y la polinización que se realice de sus flores.
- Orientar las plantaciones hacia las variedades de fruto más interesantes y de mayor demanda en el mercado. Se deben seleccionar variedades cuyos frutos suelten fácilmente las cáscaras exteriores y que éstas se sequen fácilmente, para evitar el riesgo de pudrición de las almendras interiores. Además, el descascarillado de la corteza interior también debe ser fácil de realizar, por lo que es fundamental elegir semillas de árboles que tengan frutos con los tabiques internos de las almendras frágiles y que éstas sean gruesas, sabrosas y fáciles de conservar.

La película que recubre las almendras de las nueces es preferible que tenga tonos claros y un sabor agradable, puesto que, su sabor amargo, desmejora considerablemente los frutos.

- Fomentar la creación de viveros para producir plantones garantizados e injertados con las variedades más apropiadas y a bajos precios. Es más efectivo subvencionar la producción de planta de calidad, que dar dinero a plantaciones creadas con material del que no se tiene seguimiento ni control.
- Asesorar a los interesados en el cultivo del nogal para conseguir una optimización en la producción de las plantaciones.

### Avellana

Frente a la situación de abandono y olvido en que se encuentra la avellana en Asturias, urge la toma de medidas, puesto que de lo contrario irá desapareciendo este recurso complementario de muchas familias rurales. Entre ellas se enumeran las siguientes:

- Realizar una selvicultura adecuada eligiendo cuidadosamente los plantones adaptados al medio y de mayor producción, practicando podas y seleccionando los brotes más vigorosos.
- Asesorar a los viveristas sobre la mejor forma de obtención de plantones, realizando campañas de formación y divulgación de las técnicas de cultivo adecuadas para la optimización de las producciones.
- Realizar estudios de mercado tanto a nivel nacional como internacional que redunden en una buena promoción y comercialización del producto.
- Desarrollar técnicas de recogida y limpieza adecuadas que minimicen el coste de estas labores y, por tanto, el precio final del producto.

### Arándano

Para el buen rendimiento de esta especie es preciso tener en cuenta una serie de factores:

- Antes de realizar la plantación es necesario eliminar las plantas competidoras del suelo, siendo también recomendable mejorar la tierra con estiércol bien descompuesto o con serrín, siempre que también se aporte un abonado nitrogenado.
- Situar las plantaciones en zonas con abundantes colonias de abejas con el fin de propiciar la polinización cruzada, muy apropiada para conseguir mayor fructificación.
- Aplicar la mejora genética a fin de conseguir variedades con un fruto mayor y más fácil de recoger abaratando así la mano de obra e incrementando el rendimiento de la recolección.

### **b) Productos apícolas**

El fomento de la apicultura realizado en estos últimos años por la Fundación Principado de Asturias a través de su Instituto de Investigación y Desarrollo del Campo, ha propiciado que este recurso, abandonado e infravalorado durante mucho tiempo, haya experimentado recientemente una mejora significativa. La producción de miel y cera ha pasado de ser un aprovechamiento puramente marginal a ser un complemento importante en la economía de aquellas familias que explotan un número considerable de colmenas.

La labor realizada hasta la fecha se ha basado en asesorar a las familias que tenían ya colmenas o que deseaban instalar nuevos colmenares, para que conozcan las últimas técnicas de manejo de las colmenas movilizadas, ya que con ellas pueden obtener de 10 a 20 veces más que con las antiguas colmenas fijistas. También se asesora de forma gratuita a los apicultores en todas las facetas relacionadas con el desarrollo de las colonias de abejas, la alimentación, la multiplicación, la obtención del espectro de productos apícolas, (miel, polen, jalea, propóleo, cera, etc.), la sanidad apícola, etc.

Como fruto de la labor realizada por el Instituto se ha conseguido que actualmente existan del orden de 70.000 colmenas movilizadas en la Región y que la producción apícola anual se estime en unos 800.000 kg. de miel, valorada en más de 900 millones de pesetas sólo en beneficios directos.

El éxito obtenido en los últimos años conduce a dar continuidad a estas líneas de actuación en el futuro.

### **c) Setas**

En Asturias, debido a la bondad de su clima y a la exuberancia y diversidad de su vegetación, se podrían recoger más de 200 Tm. de setas silvestres al año, si la gente las conociese y quisiera aprovechar esta riqueza con ayuda de una mínima estructura de recolección y comercialización.

El valor de esta producción de setas, que se pierde cada año, supera los ochenta millones de pesetas al año.

Por otra parte, las producciones de setas se podrían aumentar en los montes, si se intensificaran las técnicas selvícolas. Está demostrado que tanto la producción de madera como la de setas mejoran cuando se llevan a cabo las siguientes prácticas : quemas controladas del sotobosque, desbroces manuales o mecánicos del matorral, laboreos superficiales del terreno, abonados, enmiendas orgánicas o químicas, aclareos, claras y podas, inoculación de micorrizas en viveros, etc.



### 3.8. RESUMEN DE INVERSIONES

FOMENTO DE LA PRODUCCION FORESTAL										PLAN FORESTAL DE	
SUBPROGRAMA		COMARCA									AS
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	General	(millones de pta.)
Repoblaciones productoras con especies introducidas		14.031	8.429	7.877	23.649	10.861	4.577	9.133	12.703	-	91.260
Repoblaciones productoras con especies naturales		-	-	-	361	271	22	2.482	1.845	-	4.981
Ordenación y mejora de masas productivas artificiales		3.803	878	585	4.194	3.742	806	2.679	7.482	-	24.169
Ordenación y mejora de masas productoras naturales		35	-	96	1.229	2.307	1.414	9.385	12.753	-	27.219
Ordenación y mejora de pastos		455	342	1.708	683	1.366	1.139	2.846	2.846	-	11.385
<b>INVERSION</b> (millones de pta.)	Total	18.324	9.649	10.266	30.116	18.547	7.958	26.525	37.629	-	159.014
	Media anual	306	161	171	502	309	132	442	627	-	2.410
CREACION ANUAL DE EMPLEO (Nº de puestos)	Fijos										
	Temporales	421	207	169	681	432	159	548	868	-	3.485

#### **4. DEFENSA DE LOS MONTES CONTRA INCENDIOS, ENFERMEDADES Y PLAGAS**

##### **4.1. DEFENSA CONTRA INCENDIOS FORESTALES**

###### **4.1.1. Descripción y objetivos**

La frecuencia con que se vienen produciendo este tipo de siniestros en los últimos años, hace que la sociedad asturiana en su conjunto sienta una especial preocupación por este problema, como se ha puesto de manifiesto tanto en el estudio de opinión como en las reuniones de consulta realizadas. Así, entre las causas más frecuentes señaladas destacan el abandono de los montes debido al despoblamiento de las áreas rurales y a una insuficiente selvicultura, la quema de matorral con el fin de conseguir pasto para el ganado, la falta de medios adecuados de lucha y vigilancia y, en general, la escasa vinculación de las poblaciones rurales con el monte que ve como sus beneficios no repercuten en las mismas.

Frente a estas causas de tipo estructural, se señalan la inflamabilidad del combustible y la escarpada orografía, como causas inmediatas que producen la ignición y rápida propagación de los incendios forestales.

Por todo ello, se aborda en este apartado, las grandes líneas de actuación que se proponen independientemente de que las mismas deban ir asociadas indefectiblemente a estudios comarcalizados que aporten el detalle que se precisa para la solución de este grave problema.

Entre los objetivos perseguidos por esta programación cabe citar:

- Concienciación de la sociedad asturiana en su conjunto: ganaderos, agricultores, maderistas, cazadores, propietarios forestales, etc., sobre la responsabilidad que cada uno de ellos tiene en la lucha contra los incendios.
- Propiciar en las masas forestales existentes y futuras una correcta ordenación del combustible que impida el inicio y propagación del incendio o facilite, en caso de que se produzca, su rápida extinción.
- Dotar al territorio de una correcta infraestructura de prevención, detección y extinción de forma que no quede desprotegida ninguna masa forestal del mismo.
- Conseguir una coordinación más ágil de todos los organismos, tanto de la Administración como particulares, con competencias en materia de incendios. De esta forma se evitará la duplicidad de esfuerzos, aumentándose la eficacia en la lucha contra los mismos.
- Compatibilizar el uso forestal con el ganadero fomentando una selvicultura enfocada al pastoreo que evite de esta forma la quema de matorral.

#### **4.1.2. Líneas de actuación**

Para la consecución de estos objetivos se proponen las siguientes líneas de actuación:

##### **a) Concienciación de la población y conciliación de intereses**

El estudio de opinión realizado demuestra la escasa cultura forestal que posee la población asturiana en todos sus niveles sociales.

Por otro lado y debido al gran número de agentes sociales implicados en el sector forestal y a la diversidad de sus intereses sobre el mismo, es preciso realizar programas de concienciación de los diversos sectores de la población con el fin de conseguir una política de consenso que aúne esfuerzos en la prevención y lucha contra los incendios forestales.

Estas dos razones hacen que se considere imprescindible abordar en este capítulo una serie de medidas que ayuden a solucionar ambos problemas. Entre los más importantes se enumeran:

##### **1. Campañas educativas**

**Es imprescindible que las escuelas sean el punto de arranque de una cultura forestal adecuada.** Para ello, sería necesario introducir en los planes educativos (en el área de Ciencias de la Naturaleza, y para todas las edades), una serie de horas lectivas tanto teóricas como prácticas en las que se estudien entre otros temas los ecosistemas y formaciones forestales más significativos del territorio asturiano, su fragilidad frente a los incendios y las medidas preventivas precisas para impedir su propagación.

En cuanto a los adultos, el hecho de que más de la mitad de los incendios sean intencionados denota el comportamiento de los mismos debido a un escaso nivel de educación medioambiental, a su desvinculación de los montes y a la escasa incidencia que tienen las campañas publicitarias efectuadas los últimos años.

Es conveniente que las campañas sean específicas según al sector de población al que se dirijan: urbana, campesinos, ganaderos, etc., que su finalidad sea de educación y no de impresión y que sean continuas e insistentes.

Otro aspecto que se considera fundamental es la formación de profesores, monitores y responsables de aulas en la naturaleza o campamentos que redundará en una mejor calidad de la educación.

##### **2. Conciliación de intereses**

La diversidad de materias que se obtienen del monte propicia una serie de enfrentamientos entre los distintos beneficiarios de las mismas cuyos intereses muchas veces van en sentidos contrapuestos.

Es por lo tanto, necesario arbitrar una serie de medidas de conciliación que constituirán el armazón de una política forestal consensuada con todos los sectores.

De todas las actividades que interfieren en el medio forestal, las que tienen mayor repercusión en lo relativo a los conflictos que se han detectado y cuya conciliación es prioritaria, las más significativas son las siguientes:

- actividades ganaderas.
- actividades cinegéticas.
- actividades recreativas.
- actividades agrícolas.
- usos tradicionales.

A continuación se exponen una serie de recomendaciones que con carácter general se deben seguir para facilitar la conciliación deseada.

### *2.1. Ganadería*

Es imprescindible, como ya se ha comentado, plantear las nuevas repoblaciones de forma que sean compatibles con los aprovechamientos ganaderos.

La creación y mejora de las 50.000 has. previstas de pastizales deben conseguir un aumento del pasto a pesar del acotamiento de las áreas en regeneración.

Por otro lado, la ordenación del pastoreo por el método rotacional contempla una serie de importantes mejoras para la ganadería (dotación de apriscos, apertura de sendas, etc).

### *2.2. Caza*

Las actividades cinegéticas y forestales se complementan si en la planificación de estas últimas se tienen en cuenta las necesidades de las especies cinegéticas.

Igualmente, el establecimiento de Reservas Regionales de Caza en aquellos núcleos con condiciones óptimas para la misma, las repoblaciones artificiales en zonas aptas para la caza y especialmente la constitución de Sindicatos de Cazadores de la población local facilitará el derecho a cazar, de la misma evitando las rencillas existentes que dan lugar en muchos casos al incendio intencionado.

### *2.3. Uso recreativo*

La creciente demanda social de los espacios naturales hace que cada día sean más frecuentes los incendios ocasionados por negligencias cometidas por los visitantes. Con el fin de evitarlo la Administración debe tomar medidas tendentes a concentrar la demanda en lugares que cuenten con cierta infraestructura, próximos a vías de acceso,

evitando la dispersión de los visitantes por el monte de forma anárquica, sobre todo en zonas especialmente peligrosas para los incendios. Estas áreas deberán estar dotadas de vigilancia móvil y eficaz con fines disuasorios.

Igualmente, se deben impulsar campañas de concienciación en estas zonas mediante señalización profusa de carteles y normas de actuación recogidas en folletos y distribuidos por los vigilantes o por la guardería forestal.

#### *2.4. Agricultura*

El único conflicto que puede ocasionar este sector con el forestal es la intrusión de la fauna cinegética en los cultivos con los consiguientes daños en los mismos. Sería preciso que las Sociedades de cazadores adjudicatarias de los distintos cotos regionales de caza proporcionaran a los agricultores una indemnización rápida y generosa por los daños ocasionados. Al recaer sobre estas sociedades la responsabilidad de la confección de los planes técnicos de ordenación cinegética, se debe evitar en ellos los crecimientos excesivos de las poblaciones de caza.

La alternancia de los trabajos agrícolas y forestales con la consiguiente dilatación de los periodos de ocupación de la mano de obra local favorecería igualmente la defensa por parte de la población rural de ambos sectores.

En cuanto al uso del fuego con fines culturales, no es conveniente prohibirlo por constituir un hábito tradicional de los agricultores. Sin embargo, se debe mentalizar al campesino para que concentre las quemas en el periodo aconsejado por la Administración y solicite el correspondiente permiso, debiéndose proceder en caso de negligencia al expediente sancionador establecido por la Ley.

Se considera adecuado que la guardería asesore y ayude a la tramitación de los permisos y, una vez concedidos, supervise la ejecución de estas quemas.

#### *2.5. Usos tradicionales*

Tradicionalmente los vecinos han venido aprovechando diversos productos del monte de forma gratuita (hongos, helechos, leñas, plantas aromáticas y medicinales, frutos, etc.), o bajo la fórmula de concesión como en el aprovechamiento de las turberas.

En principio estos usos se vienen desarrollando sin grandes conflictos por los lugareños no requiriendo intervención del propietario. En caso de producirse problemas entre los titulares del monte y los vecinos, la Administración debe proceder a ordenar estos usos mediante subastas, adjudicaciones temporales o cualquier otro sistema que evite estos conflictos.

### **b) Trabajos de ordenación del combustible**

Tienen como finalidad reducir las acumulaciones de combustible forestal peligroso para que no se produzca el incendio o para que, si se inicia, su propagación sea difícil y produzca el menor daño posible. Igualmente, persiguen influir en el comportamiento del hombre en el monte para que no utilice el fuego de forma negligente.

Dentro de este apartado, se contemplan las siguientes acciones:

### 1. Fajas auxiliares

Se realizarán en toda la red de vías forestales tanto existentes como proyectadas y consistirán básicamente en el desbroce (o descepe si es posible), poda hasta 2,5 m, clareo de las masas hasta conseguir densidades de arbolado próximas a un cuarto de la inicial y eliminación del combustible mediante quema controlada, triturado o mejor astillado, siempre que sea económicamente viable. Se localizarán preferentemente en las masas arboladas y en zonas de matorral cuando éste se sitúe próximo a repoblaciones (se estima que un 10% de la longitud de vías corresponde a esta clase de formación vegetal).

Dada la importancia que los incendios forestales vienen teniendo en los últimos años y lo escarpado del territorio asturiano (casi el 60% presenta pendientes superiores al 30%) se cree conveniente aumentar la anchura de estas fajas (en la actualidad son de aproximadamente 20 m) a 50 metros (25 m a cada lado de la pista) en masas de resinosas y eucaliptares, manteniendo la anchura actual para el resto de las frondosas.

Según esto, la superficie de actuación por comarca será:

FORMACION	FAJAS AUXILIARES (ha)									
	Comarca									TOTAL
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
Resinosas y eucaliptos	2.635	1.190	1.165	3.565	1.750	595	1.215	2.445	14.560	
Resto de frondosas	418	432	1.226	768	610	432	1.796	1.544	7.226	
Matorral	8	6	28	12	22	18	46	46	186	
TOTAL	3.061	1.628	2.419	4.345	2.382	1.045	3.057	4.035	21.972	

Hay que señalar igualmente que en las repoblaciones proyectadas se debe dejar sin repoblar una franja no inferior (variable según la pendiente) a 10 m. a cada lado de la vía, con el fin de disminuir la cantidad de combustible y facilitar las labores de desbroce y ataque del fuego.

La conservación de estas fajas auxiliares es una labor tan importante como su propia ejecución debido a las especiales características climáticas del territorio asturiano que propicia una rápida regeneración del matorral desbrozado y de los rebrotes del arbolado,

sobre todo del eucalipto. Por esta razón, la periodicidad de estas labores no debe sobrepasar tres años.

## 2. Áreas cortafuegos

Se diferencian de las anteriores en que el tratamiento del combustible se realiza de forma superficial no estando asociadas a pistas. Se trata por tanto, de convertir el monte en un mosaico, en el que la continuidad del combustible se vea rota por la alternancia de zonas arboladas y desarboladas, tratando en todo caso de que éstas últimas se mantengan limpias mediante un adecuado aprovechamiento ganadero.

Tienen como finalidad aislar las masas forestales de las zonas que presentan un alto riesgo de incendios o que poseen una vegetación altamente inflamable (coníferas, eucaliptos y matorral).

La relación de concejos que presentan estas condiciones de peligrosidad por comarcas es la que sigue:

COMARCA	CONCEJO
I	Todos
II	Todos
III	Todos
IV	Todos
V	Todos
VI	Grado
VII	Gozón, Aviles, Corvera, Oviedo, Siero, Lena, Aller, Laviana
VIII	Piloña, Villaviciosa, Ribadesella, Cangas de Onís, Llanes, Ponga, Cabranes, Caravia, Amieva, Peñamellera Baja

La cuantía de los trabajos selvícolas (desbroce, poda, clareo y eliminación de residuos) en estas zonas de riesgo se estima en un 5% de los ya propuestos en los programas referentes a repoblación, ordenación y mejora de masas. Se persigue pues incrementar en este porcentaje las labores culturales de las masas forestales (coníferas y eucaliptos) por razón de su defensa frente a los incendios.

En las comarcas cuyo riesgo de incendio es parcial (sólo presentan peligro algunos concejos), se ponderará de acuerdo a la superficie forestal afectada por este riesgo.

Su cuantificación es la siguiente:

COMARCA	AREAS CORTAFUEGOS (ha)
I	978
II	475
III	407
IV	2.065
V	921
VI	88
VII	343
VIII	89
<b>ASTURIAS</b>	<b>5.366</b>



### 3. Fajas cortafuegos

Son barreras naturales o artificiales que sirven de apoyo para controlar el incendio. Consisten en fajas rectas trazadas por líneas de máxima pendiente o cumbre, que se limpian de vegetación hasta descubrir el suelo mineral. Su anchura habitual es de 20 metros y van asociadas a las repoblaciones de coníferas o eucalipto con carácter productor.

Estas barreras han demostrado su efectividad en la lucha contra los incendios por lo que no se cree conveniente prescindir de las mismas en las futuras repoblaciones que se lleven a cabo con carácter productor (monoespecíficas) se lleven a cabo. Sin embargo, se deben contemplar una serie de medidas que favorezcan su integración paisajística, evitando así su mala acogida por parte de la opinión pública. Estas son:

- La forma del área cortafuegos debe adaptarse a la topografía, siguiendo el contorno de las elevaciones y vaguadas, incluyendo zonas rocosas. Su anchura será variable, ampliándose cuando se quiera disponer una zona de seguridad o salvaguardar algún bien más valioso por razones de producción, protección o culturales.
- El área debe ir uniendo claros y espacios despejados naturales o artificiales.
- El borde del área no debe ser recto ni recortado como un seto, sino presentar irregularidades.
- El interior del área debe conservar algunos golpes de vegetación resistente al fuego.
- A la hora de repoblar se dejará una zona de transición de una anchura no inferior a 50 m. a cada lado del cortafuegos en la que se reducirá a un cuarto la densidad de plantación.

La densidad estimada de cortafuegos en Asturias es de 1 km. cada 100 has., estando asociados siempre a masas productoras. Las necesidades en las masas que se repueblen se calcularán con esta misma densidad y asociadas igualmente a masas productoras, evitando así el efecto negativo sobre el paisaje en las masas naturales.

La cuantificación de los trabajos es la siguiente:

COMARCA	LONGITUD APROXIMADA DE CORTAFUEGOS EXISTENTES (km)	LONGITUD APROXIMADA DE APERTURA DE CORTAFUEGOS (km/Ha)
Occidental	60	131/262
Occidental-Centro	15	80/160
Occidental-Sur	12	72/144
Occidental-Norte	90	230/460
Centro-Occidental	84	111/222
Centro-Sur	30	45/90

Centro-Oriental	149	122/244
Oriental	300	152/304
ASTURIAS	740	943/1.886

#### 4. Repoblaciones con especies resistentes al fuego

Aunque en realidad no hay especies que no ardan, como así lo demuestran las estadísticas anuales de incendios, existen numerosas masas en Asturias que forman una barrera o dificultan la propagación del fuego. Así, al llegar el incendio a zonas de castaños, robles, hayas, abedules y otras frondosas exigentes que se desarrollan en suelos húmedos, el fuego gasta su calor en evaporar agua, debilitándose.

Las especiales necesidades de este tipo de vegetación hace que en muchas de las zonas de repoblación, con frecuencia degradadas, no pueda tener lugar su implantación. Sin embargo, se debe buscar siempre vaguadas o zonas aptas para su desarrollo en lugares próximos a estas repoblaciones favoreciendo el efecto barrera en el caso de producirse el incendio.

El presente Plan (ver programas relativos a repoblaciones) contempla ya la introducción de un elevado número de especies con estas características (132.652 ha) por lo que su correcto manejo y distribución propiciará la consecución de "zonas resistentes al fuego".

#### 5. Aplicación del pastoreo

La compatibilización preconizada entre el sector forestal y ganadero debe dar resultados beneficiosos para ambos intereses en numerosos aspectos a los que no es ajena la lucha contra los incendios forestales.

Efectivamente, la entrada del ganado en el monte proporciona al mismo un alimento complementario al obtenido en los pastizales o praderas destinadas a tal fin, pero también modifica de manera ventajosa el combustible forestal. Así, la introducción de fuertes cargas ganaderas de vacuno y ovino en periodo invernal o primaveral, precediendo a las épocas de mayor riesgo, controla de forma eficaz el estrato herbáceo, lo que se traduce en una disminución considerable de los índices de ignición y propagación. El ganado cabrío, como ya es conocido, actúa además sobre el estrato arbustivo más hidrófilo en primer lugar y xerófilo en último recurso. Este hecho unido al efecto del pisoteo del suelo, contribuye a dificultar la propagación del fuego en los montes pastoreados.

Sin embargo, y para evitar daños en el regenerado, hay que tomar una serie de precauciones al introducir el ganado en estas zonas. Estas son:

- Los repoblados jóvenes deben quedar vedados al ganado ovino hasta que la guía principal quede fuera del diente del animal. Una vez rebasada dicha altura no existe peligro de daño alguno.

- La entrada de ganado caprino en la repoblación debe estar vedada mientras la altura de la guía terminal no supere la del animal puesto en pie sobre sus dos patas traseras.
- El ganado vacuno podrá entrar una vez que el arbolado haya pasado el período de regeneración.

Hay que resaltar por otro lado que el efecto positivo que provoca la reducción de biomasa por parte del ganado, es mayor si su introducción se produce en zonas desbrozadas previamente, pues de no ser así, se puede producir una lignificación de la biomasa al alimentarse sólo de las partes más tiernas del matorral, aunque también en este caso mejora la maniobrabilidad en el interior del monte al abrir sendas.

Todo esto demuestra el papel tan importante del ganado en la conservación (más que en la creación) de las áreas cortafuegos.

Por lo tanto, corresponde al gestor forestal de cada zona, atendiendo a las diversas características de suelo y clima principalmente, determinar cuál es el momento óptimo de apertura al pastoreo, de forma que no se dañe al regenerado y a la vez se aprovechen las mejores condiciones de consumo del matorral rebrotado, antes de que se endurezca y ahogue a las nuevas plantas.

## 6. Implantación y mejora de pastizales

Aunque ya ha sido abordada en el programa relativo a la ordenación de pastos, se considera en este capítulo por ser una medida eficaz para la lucha contra incendios.

Así, tanto en las fajas y áreas cortafuegos como en las fajas auxiliares propuestas, se procurará sustituir el matorral existente por praderas que, además de disminuir el impacto paisajístico en los cortafuegos, sirvan de alimento para la fauna cinegética y la ganadería local.

### c) Infraestructura de defensa

Se desarrollan en este apartado las diferentes infraestructuras de defensa contra incendios que se precisa para un combate eficaz y ágil de los mismos. Estas se pueden destinar a la vigilancia o a la extinción por lo que ambas se tratan de forma independiente.

#### 1. Plan de vigilancia

Comprende los siguientes conceptos:

##### 1.1. *Puestos fijos de vigilancia*

La cobertura actual de este tipo de instalaciones presenta dos zonas de sombra: una en Somiedo-Teverga y otra en Lena-Aller. Se cree conveniente también mantener la ubicada en Cudillero, no operativa en la última campaña.

Con esta ampliación la red actual de puestos fijos comprendería nueve instalaciones con una densidad aproximada de 1 puesto cada 25.000 ha arboladas. Manteniendo este valor para el escenario futuro se tiene:

COMARCA	PUESTOS FIJOS EXISTENTES	SUPERFICIE ARBOLADA EXISTENTE (Ha)	SUPERFICIE REPOBLADA (Ha)	PUESTOS FIJOS DE NUEVA CREACION
Occidental	1	16.440	37.460	1
Occidental-Centro	1	10.206	25.681	1
Occidental-Sur	1	28.405	47.788	1
Occidental-Norte	-	26.685	51.027	3
Centro-Occidental	2	18.650	27.290	-
Centro-Sur	-	16.601	9.252	1
Centro-Oriental	1	64.448	22.475	2
Oriental	1	53.757	26.933	2
ASTURIAS	7	235.192	247.906	11

Estos puestos estarán equipados con emisoras integradas en la red de comunicaciones y serán necesarios tres turnos por puesto para mantener la vigilancia durante las 24 horas del día. Siempre que sea posible y la visibilidad lo permita se aconseja la instalación de casetas de vigilancia en lugar de torres metálicas por presentar las primeras, además de un menor impacto visual, unas mejores condiciones de seguridad para los vigilantes.

### 1.2. Vigilancia disuasoria

En la actualidad esta labor se lleva a cabo mediante vehículos todo terreno que además son utilizados para el transporte de cuadrillas (47 en total) o bien son contratados exclusivamente para este fin (12 en total).

La importancia de la labor disuasoria efectuada hace que su número resulte insuficiente al incrementarse notablemente la superficie forestal a proteger. Esta es la razón por la que se debe incrementar el contingente de ambos tipos de vehículos en una cifra similar a la existente, es decir, 15 vehículos de patrullaje pick-up con dotación completa y emisora, distribuidos en las zonas de alto riesgo y de concentración de personas, y 50 vehículos todo terreno con emisora que realizarán funciones de transporte de cuadrillas y de vigilancia.

### 1.3. Repetidores de frecuencia

No se considera precisa la adquisición de repetidores de frecuencia al no haber en general problemas de comunicación, observándose únicamente algunas dificultades por problemas orográficos en el concejo de Degaña.

El mantenimiento de esta red exige actualmente la asistencia de un titulado superior y un técnico.

### 1.4. Vehículos todo terreno de comunicaciones

La accidentada orografía asturiana que dificulta numerosas veces las comunicaciones tierra-aire y el aumento planificado de los medios aéreos de extinción, hace que se estime conveniente la adquisición de dos nuevos vehículos de transmisiones cuya misión sería facilitar las comunicaciones en los incendios donde, por su gravedad, concurren los medios aéreos.

### 1.5. Mejora y mantenimiento de equipos

En el apartado correspondiente a valoración económica se incluye en cada actuación una partida destinada a la mejora y mantenimiento de todos los medios tanto materiales como humanos utilizados en el presente Plan de vigilancia.

## 2. Plan de extinción

### 2.1. Medios Humanos

#### 2.1.1. Bomberos y cuadrillas de extinción

Se relacionan a continuación los medios humanos que se destinan a la extinción y su distribución comarcal así como los necesarios para cubrir la ampliación de cobertura forestal propuesta. Para ello se ha supuesto una densidad óptima de una cuadrilla de 6 personas cada 10.000 has. arboladas.

COMARCA	Nº PARQUES BOMBEROS EXISTENTES	PERSONAL EXTINCION (CONDUCTOR/BOMBERO)	Nº CUADRIL. EXISTENTES	SUP. ARBOLADA/ Nº CUADRILLAS	Nº CUADRILLAS DE NUEVA CREACION	Nº PARQUES BOMBEROS DE NUEVA CREACION
I	-	-/12	2	8.220	5	2
II	-	-/12	2	5.103	3	2
III	1	2/12	2	14.202	8	3
IV	2	4/17	3	8.895	8	3
V	1	2/26	5	3.730	4	2
VI	1	2/11	2	8.300	3	1
VII	4	26/28	5	12.890	9	1
VIII	4	8/30	5	10.751	8	2
ASTURIAS	13	44/148	26	9.045	48	16

### 2.2. Infraestructura

#### 2.2.1. Red vial de penetración

Ha sido ya tratada en el programa correspondiente a infraestructuras forestales (subprograma de obras lineales). Su finalidad es además de interrumpir la continuidad del combustible, facilitar el acceso de los medios de extinción al incendio.

### 2.2.2. Puntos de agua

Responden a dos tipos de necesidades: balsas de capacidad entre 25 y 50 m<sup>3</sup> para su utilización por medios terrestres, asociadas a masas productoras que son por sus características las más peligrosas, y otras para toma de agua de los helicópteros, situadas en zonas llanas y despejadas con una profundidad mínima de 3 m.

A continuación se presenta la relación comarcal de los puntos de agua aptos para la lucha contra incendios en el Principado así como los necesarios. Para ello se ha tomado como valor de densidad óptima un punto de agua cada 400 has. en repoblaciones con fines productores que presentan un mayor riesgo de incendios y uno por cada 5.000 has. en el resto de las masas arboladas.

COMARCA	PUNTOS DE AGUA EXISTENTES	FORMACIONES ARBOLADAS PRODUCTORAS (Ha.)	FORMACIONES ARBOLADAS NO PRODUCTORAS (Ha.)	PUNTOS DE AGUA NECESARIOS	PUNTOS DE AGUA DE NUEVA CREACION
Occidental	48	19.622	34.278	57	9
Occidental-Centro	28	9.518	26.369	29	1
Occidental-Sur	1	8.421	67.772	34	33
Occidental-Norte	11	32.008	45.704	89	78
Centro-Occidental	27	19.538	26.402	54	27
Centro-Sur	2	7.590	18.263	23	21
Centro-Oriental	8	27.158	59.765	80	72
Oriental	18	45.353	35.337	120	102
<b>ASTURIAS</b>	<b>143</b>	<b>169.208</b>	<b>313.890</b>	<b>486</b>	<b>343</b>

### 2.2.3. Helipuertos

Se prevé la construcción de un helipuerto en Llanes localizado en un aeródromo civil ya existente, la adquisición de un helicóptero y la contratación del personal necesario para su puesta en funcionamiento. Sería también necesario habilitar un punto de agua para su carga con capacidad mínima de 50 m<sup>3</sup>, retardante, caseta para la cuadrilla helitransportada, etc.

### 2.2.4. Autobombas

Aunque la dotación de vehículos de extinción en el Principado es bastante numerosa quedando medianamente protegidas algunas zonas como la suroriental, se contempla en este apartado las previsiones necesarias de adquisición de los equipos que serían precisos para la extinción de incendios a la hora de poner en marcha el calendario de repoblaciones contemplado en el presente Plan.

La densidad de autobombas para una correcta defensa contra los incendios forestales se ha considerado en una cada 5.000 has. arboladas (esta cifra es próxima a la actual) dada la intrincada orografía asturiana y la incidencia que el problema de los incendios viene tomando en los últimos años.

Según esto, la planificación comarcal es la que sigue:

COMARCA	SUP. ARBOLADA ACTUAL (Ha)	AUTOBOMBAS EXISTENTES	DENSIDAD ACTUAL (Ha/autobomba.)	SUPERFICIE REPOBLADA (Ha)	AUTOBOMBAS DE NUEVA CREACION
Occidental	16.440	4	4.110	37.460	6
Occidental-Centro	10.206	3	3.402	25.681	4
Occidental-Sur	28.405	4	7.101	47.788	11
Occidental-Norte	26.685	4	6.671	51.027	11
Centro-Occidental	18.650	6	3.108	27.290	3
Centro-Sur	16.601	2	8.300	9.252	3
Centro-Oriental	64.448	15	4.296	22.475	2
Oriental	53.757	7	7.679	26.933	9
ASTURIAS	235.192	45	5.226	247.906	49

De estas 49 unidades, 5 serán nodrizas con capacidad para 11.000 litros (se sitúan en puntos de encuentro para abastecer a las demás en caso de sequía) y las demás tendrán capacidad de 1.500 litros, 2.000 ó 3.000 litros, atendiendo a las necesidades y maniobrabilidad de la zona de actuación en que se emplacen.

#### 4.1.3. Metas

A continuación se establece el plazo aproximado, (considerado a partir de la puesta en marcha del Plan) de ejecución de las líneas de actuación propuestas en materia de incendios forestales:

LINEA DE ACTUACION		PLAZO DE EJECUCION (años)
1.	Concienciación de la población y conciliación de intereses	60
2.	Trabajos de ordenación del combustible	
2.1.	Fajas auxiliares	60
2.2.	Areas cortafuegos	60
2.3.	Fajas cortafuegos	60
2.4.	Repoblaciones con especies resistentes	60
2.5.	Aplicación del pastoreo	60
2.6.	Implantación y mejora de pastizales	30
3.	Infraestructura de defensa	
3.1.	Plan de vigilancia	
	. Puestos fijos	11 (1 al año)
	. Vigilancia disuasoria	15 (1 al año)
	. Vehículos todo terreno (vigilancia y transporte)	25 (2 al año)
	. Vehículos de comunicaciones	10
	. Red de comunicaciones	60
3.2.	Plan de extinción	
	. Medios humanos	60
	. Red vial de penetración	60
	. Puntos de agua	60
	. Helipuertos	10
	. Autóbombas	60



--	--

**4.1.4. Valoración económica y laboral**

PRECIOS UNITARIOS DE LOS DISTINTOS CONCEPTOS

	CONCEPTO	UNIDAD	PRESUPUESTO (Pta.)
1.	Concienciación de la población y conciliación de intereses	Campaña	33.000.000
2.	Trabajos de ordenación del combustible		
	Faja auxiliar:		
	Construcción	Ha.	275.000
	Conservación	Ha.	110.000
	Area cortafuegos:		
	Construcción	Ha.	165.000
	Conservación	Ha.	88.000
	Fajas cortafuegos:		
	Construcción	Ha.	220.000
	Conservación	Ha.	88.000
3.	Infraestructura de defensa		
	Plan de vigilancia anual:		
	Vigilancia fija:		
	Creación	Puesto	12.100.000
	Mantenimiento	Puesto	3.300.000
	Vigilancia disuasoria:		
	Creación	Unidad móvil	6.050.000
	Mantenimiento	Unidad móvil	2.200.000
	Vehículos todo terreno:		
	Creación	Unidad	5.500.000
	Mantenimiento	Unidad	550.000
	Repetidores de frecuencia:		
	Mantenimiento	Red regional	8.800.000
	Vehículos de comunicaciones:		
	Adquisición	Unidad	6.600.000
	Mantenimiento	Unidad	605.000
	Plan de extinción (anual)		
	Parques de bomberos:		
	Construcción	Parque	77.000.000
	Mantenimiento	Parque	275.000
	Medios humanos:		
	Bomberos	Unidad	4.950.000
	Cuadrillas de extinción	Unidad	5.940.000
	Autobombas:		
	Adquisición	Unidad	27.500.000
	Mantenimiento	Unidad	275.000
	Puntos de agua:		
	Construcción	Unidad	1.100.000
	Mantenimiento	Unidad	55.000
	Medios aéreos:		
	Construcción de helipuerto (Llanes)	Unidad	5.500.000
	Mantenimiento (La Morgal, Tineo, Llanes)	Red regional	99.000.000

## VALORACION DE LA DEFENSA DE LOS MONTES CONTRA INCENDIOS FORESTALES

CONCEPTO	UNIDAD	COMARCA										AS	
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	GENERAL			
Concienciación de la población y conciliación de intereses	Millones pta.											1.980	1.980
<b>TOTAL</b>	Millones pta.											1.980	1.980
TRABAJOS DE ORDENACION DEL COMBUSTIBLE													
Fajas auxiliares	Millones pta.	4.040	2.149	3.193	5.735	3.144	1.379	4.035	5.326	-	29.001		
	Jornales	514.248	273.504	406.392	729.960	400.176	175.560	513.576	677.880	-	3.691.296		
Areas cortafuegos	Millones pta.	635	308	264	1.340	597	57	222	58	-	3.481		
	Jornales	68.460	33.250	28.490	144.550	64.470	6.160	24.010	6.230	-	375.620		
Fajas cortafuegos	Millones pta.	185	112	101	323	156	64	172	215	-	1.328		
	Jornales	20.960	12.800	11.520	36.800	17.760	7.200	19.520	24.320	-	150.880		
<b>TOTAL</b>	Millones pta.	4.860	2.569	3.558	7.398	3.897	1.500	4.429	5.599		33.810		
	Jornales	603.668	319.554	446.402	911.310	482.406	188.920	557.106	708.430		4.217.796		
INFRAESTRUCTURA DE DEFENSA PLAN DE VIGILANCIA													
Vigilancia fija	Millones pta.	392	392	392	581	396	194	585	585	-	3.517		
	Jornales	45.936	45.936	45.936	66.528	47.520	22.176	68.112	68.112	-	410.256		
Vigilancia disuasoria	Millones pta.									6.510	5.918		
	Jornales									399.960	399.960		
Vehículos comunicaciones	Millones pta.									114	104		
	Jornales									22.044	22.044		
Red de comunicaciones	Millones pta.									480	480		
	Jornales									29.040	29.040		
<b>TOTAL</b>	Millones pta.	392	392	392	581	396	194	585	585	7.104	10.621		
	Jornales	45.936	45.936	45.936	66.528	47.520	22.176	68.112	68.112	451.044	861.300		

## VALORACION DE LA DEFENSA DE LOS MONTES CONTRA INCENDIOS FORESTALES

CONCEPTO	UNIDAD	COMARCA										As
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	GENERAL		
<b>PLAN DE EXTINCION</b>												
Parques de bomberos	Millones pta.	171	171	273	289	187	102	152	237	-	1.581	
Personal de extinción	Millones pta.	1.940	1.572	2.944	3.597	3.123	1.716	4.782	4.750	-	24.423	
(bomberos y cuadrillas)	Jornales	230.076	180.972	321.750	381.150	359.964	186.714	512.226	493.812	-	2.666.664	
Autobombas	Millones pta.	279	191	457	457	206	140	319	435	-	2.483	
Puntos de agua	Millones pta.	211	98	198	495	248	130	450	660	-	2.489	
Medios aéreos	Millones pta.									5.792	5.792	
<b>TOTAL</b>	Millones pta.	2.601	2.032	3.872	4.838	3.764	2.088	5.703	6.082	5.792	36.772	
	Jornales	230.076	180.972	321.750	381.150	359.964	186.714	512.226	493.812	-	2.666.664	
<b>TOTAL VALORACION ECONOMICA Y LABORAL</b>												
	Millones pta.	7.853	4.994	7.823	12.818	8.057	3.782	10.717	12.266	14.876	83.186	
	Jornales	879.680	546.462	814.088	1.358.988	889.890	397.810	1.137.444	1.270.354	451.044	7.745.760	

## **4.2. DEFENSA CONTRA ENFERMEDADES Y PLAGAS**

### **4.2.1. Definición y objetivos**

Este subprograma de defensa del monte tiene como misión fundamental diseñar un plan operativo que permita prevenir, detectar y, en su caso, combatir las plagas forestales en el Principado.

### **4.2.2. Líneas de actuación**

El plan operativo a ejecutar se estructura en tres apartados fundamentales:

- Creación y organización de una unidad de sanidad forestal.
- Sistematización de un reconocimiento fitosanitario en el terreno.
- Dotación de medios materiales y métodos de combate.

#### **a) Creación y organización de una Unidad de sanidad forestal**

La organización de una Unidad dedicada en el Principado al conocimiento del estado fitosanitario, a su seguimiento y al eventual tratamiento de prevención o de combate de las plagas, puede diseñarse en forma sencilla y a la vez efectiva.

En principio, y mientras los hechos no demanden otra cosa, puede bastar el personal forestal tal y como está proyectado. Es siempre preferible que los acontecimientos vayan reclamando un reforzamiento y especialización de la estructura, a crear una organización propia que puede quedar vacía de contenido o desajustada en su funcionamiento.

Únicamente se prevé a nivel central la existencia de una Sección de Plagas, al frente de la cual se situará un jefe, encargado o coordinador, técnico superior forestal, en lo posible especialista en la materia o que habría de especializarse. Esta especialización también podría lograrse o completarse mediante la adscripción temporal a la Unidad de un experto en plagas forestales.

A partir de aquí, es adecuada la división establecida en 10 comarcas, 30 zonas y 200 cuarteles, con sus correspondientes técnicos comarcales, guardas mayores de zona y guardas con el cometido de atender directamente las aproximadamente 3.000 ha. forestales del cuartel. Será necesaria la preparación de un técnico superior o de grado medio, según afición o predisposición, de cada comarca en materia de plagas. Para ello se desarrollará un cursillo de tipo general, pero adaptado a las necesidades de Asturias, de unas dos semanas de duración. Debería complementarse con otro cursillo práctico, sobre el terreno, de una semana de duración, que podría estar dedicado por separado a los componentes de dos o tres grupos de las comarcas más homogéneas. Preferiblemente este cursillo práctico sería más aprovechado si hubiera tenido lugar ya un contacto de los técnicos comarcales de plagas con los problemas existentes en sus territorios.

Sería también conveniente desarrollar dos o tres cursillos teórico-prácticos, de una semana de duración, para los guardas mayores de zona, subdivididos en dos o tres grupos para el mejor aprovechamiento y menores desplazamientos, a ser posible reunidos por la analogía de los tipos de monte existentes en sus zonas.

El contacto posterior de los guardas mayores y de los técnicos comarcales con los guardas y los problemas concretos que se vayan encontrando en los cuarteles, irán capacitando a estos guardas en el conocimiento de las plagas que más directamente les conciernen. Otros cursillos posteriores, de más concreción, para guardas y guardas mayores se harán necesarios a la vista de los problemas que surjan.

## **b) Reconocimiento fitosanitario**

En cualquier momento, el reconocimiento del estado sanitario del monte será una labor cotidiana por parte del guarda y del guarda mayor que son las personas en continuo contacto con el terreno. Y esta misma forma de actuar es válida para el comienzo, cuando se quiera tener un conocimiento de partida del estado fitosanitario.

En este sentido, la misión del guarda será observar si hay alguna anomalía en el aspecto de algún árbol, grupo de árboles o zonas arboladas. Estas anomalías consistirán en copas claras, con poco follaje, defoliadas en definitiva, o en cambios de coloración, decoloraciones o clorosis, tonalidades verde pálido, grisáceo, amarillento o rojizo, síntoma éste ya de la muerte del árbol. Defoliaciones y decoloraciones suelen ser coincidentes.

La anotación del hecho y del lugar donde se ha observado pueden bastar en un principio para que el guarda mayor y el técnico comarcal completen las observaciones, por supuesto no vedadas al propio guarda, que conduzcan a la determinación de la causa de la anomalía.

Seguidamente se relacionan las observaciones que pueden orientar o determinar cuál es el agente perjudicial atacante, así como las observaciones específicas que la mayor parte de las veces se requieren y deben hacerse en épocas determinadas. De esta forma, anotado el lugar donde se aprecia la anomalía y, al menos, el o los posibles agentes que pueden ser los causantes de la misma, se volverá a ese lugar en la época en que se pueda hacer la observación específica para confirmar o rechazar los posibles agentes apuntados.

Se separa el caso de las coníferas del de las frondosas pues normalmente son afectadas por diferentes especies de plaga. Se intenta, así, sistematizar los datos que ya se dieron sobre las características distintivas de los insectos y hongos más importantes que pueden causar daños en los montes del Principado.

En el caso de los pinares, pueden producirse normalmente dudas sobre si las defoliaciones o decoloraciones están producidas por insectos escolítidos o por hongos destructores de los tejidos vivos del árbol, como son los hongos de pudrición, por la similitud de la causa que da lugar a síntomas análogos, como también ocurre, por supuesto, entre los propios insectos escolítidos y entre los propios hongos de pudrición.

El interés principal de averiguar cual es la especie de algunos insectos y hongos, en estos casos de grupos de especies que tienen un análogo comportamiento, como los citados insectos escolítidos y los hongos de pudrición, estriba bajo un punto de vista práctico en conocer la presumible peligrosidad que tiene el agente atacante, según los datos históricos disponibles.

Para determinar con exactitud la especie de escolítido que se encuentre, hay que recoger muestras de insectos adultos y mantenerlos en tubo de cristal o recipiente no taponado herméticamente sino con ventilación. Para determinar la especie a la que pertenece el hongo sospechoso del ataque, se deben recoger muestras del micelio, sea en corteza o en hoja del árbol, o mejor del cuerpo de fructificación del hongo, que suele aparecer en tronco o ramas o en las acículas; en este caso las muestras consistirán en acículas sospechosas. En la columna de observación específica de las claves de identificación de agentes perjudiciales se cita la ubicación de los cuerpos de fructificación. Las muestras se tomarán y anotarán por separado para cada lugar. La determinación de la especie de un escolítido que no sea de primera importancia, así como de los hongos que no producen síntomas claros, debe ser efectuada por especialistas en entomología o en micología respectivamente y, frecuentemente, por especialistas en el grupo de escolítidos, si es el caso.

Desde luego, puede ocurrir que haya ataques de hongos y que el debilitamiento que producen tenga la consecuencia de ocasionar un ataque de escolítidos, muchas veces de especies de importancia secundaria. Igualmente puede haberse producido el caso contrario en la secuencia de las invasiones patógenas.

IDENTIFICACION DE AGENTES PERJUDICIALES DE CONIFERAS		
OBSERVACION GENERAL	OBSERVACION ESPECIFICA	POSIBLE AGENTE
<b>Plantitas jóvenes</b> (primeros años) Las plantitas mueren. Los tallitos presentan roeduras	En primavera y otoño hay gorgojos junto a los tallitos	<b>Hylobius abietis</b>
<b>Pinos muy jóvenes</b> Copas pardo rojizas. Descortezando parte baja del tronco se ven cámaras rellenas de viruta blanca con o sin larva o pupa  Brotos y yemas destruidos, perforados y con resina. Malformaciones de guías y ramillas terminales		<b>Pissodes notatus</b>  <b>Rhyacionia buoliana</b>
<b>Pinos jóvenes</b> Copas amarillentas o rojizas. Frecuentes grupos de resina en el tronco. En el suelo del pinar abundan ramillas secas, o recién caídas, que suelen tener perforación Descortezando el tronco hay galerías subcorticales	En otoño-invierno galería vertical y ramificaciones horizontales, con larvas ápodas blancas  En primavera galerías en forma de V abierta, con larvas ápodas blancas	<b>Tomicus (Blastophagus) piniperda</b>  <b>Tomicus minor</b>
<b>Pinos cualquier edad</b> Copas <b>pino silvestre</b> grisáceas o rojizas (pino ya muerto)  Copas amarilleando o rojizas desde el ápice. (Observar si hay restos leñosos en el monte o rotura de ramas y árboles)	En mayo-junio se produce la decoloración y muerte del pino. Hay orificios de salida de serrín en la parte alta de la corteza delgada del tronco  En mayo-junio las galerías subcorticales con larvitas (ápodas, blancas) y frecuentemente el adulto (negro o marrón), si éste mide unos 7 mm, sobre Ps o Ppr: <i>Ips sexdentatus</i>	<b>Ips acuminatus</b>  <b>Otros escolítidos</b>
Clorosis acículas y defoliación de Ppr, Pr	Decoloración copas en invierno y luego caída acículas:  acículas caídas <u>primavera</u> con finas líneas negras longitudinales  acículas caídas, con diminutos puntos oscuros que son más tarde orificios  acículas a fines invierno amarillean, enrojecen y caen. Las ramas se secan. Desde <u>primavera</u> aparecen abundantes cuerpos fructificación del hongo en ramas y tronco, de 2-3 mm, negros, rugosos, coriáceos	<b>Lophodermium pinastri</b>  <b>Naemacyclus niveus</b>  <b>Cenangium ferruginosum</b>
Clorosis acículas y defoliación de Pr, Ps	Acículas, caídas o no, con franjas estrechas oscuras, longitudinales	<b>Diplodia acicola</b>
Clorosis acículas y defoliación de Pr	Decoloración copas desde fines <u>invierno</u> , después acículas con bandas rojas	<b>Dothistroma pini</b>
Copas Pr puntisecas. Destrucción de brotes. Brotos rojos, muertos, en cayado	Cuerpos fructificación negros, en escamas de las piñas y en la base de las raquílicas acículas de los brotes infectados	<b>Sphaeropsis sapinea</b>
Defoliación. Chancros, deformaciones y		

IDENTIFICACION DE AGENTES PERJUDICIALES DE CONIFERAS		
OBSERVACION GENERAL	OBSERVACION ESPECIFICA	POSIBLE AGENTE
resinosis. Cuerpos de fructificación en ramas y tronco, salientes, amarillentos de 8x2,5 mm		<b>Peridermium pini</b> ("roya vesicular")
Defoliación. Árboles enfermos o moribundos. Flujos resinosos. Cancros	Descortezando zona del cuello de la raíz se ve micelio blanco satinado	<b>Armillaria mellea</b>
Defoliación. Árboles enfermos o moribundos. Flujos resinosos. Chancros	Cuerpos de fructificación variados de otros <b>hongos de pudrición:</b>  - Enterrados junto cuello raíz o raíces superficiales del Pr  - <b>Forma de consola; delgados y generalmente agrupados. parte superior con zonas concéntricas brillantes de varios colores. Unos 2 cm. ancho, sobre Ppr</b>  - Forma de pequeña consola; delgados, frecuentemente agrupados. Parte superior con zonas concéntricas. Ancho de 1 cm sobre Pr  - Forma de pequeñas consolas. 1,5 cm ancho. Sobre Pr	<b>Fomes annosus</b>  <b>Polystictus versicolor</b>  <b>Polystictus abietinus</b>  <b>Irpex fuscoviolaceus</b>
Hay <b>grumos de resina con gránulos rojos</b> , en el tronco. Allí hay galería subcortical casi todo el año, con oruga blanquecina salpicada de puntitos negros		<b>Dioroctria splendidella</b>
Hay <b>bolsones de seda blancos</b> en las copas	Fines de <u>otoño</u> e <u>invierno</u> , los bolsones con orugas pelosas (pelos urticantes)	<b>Thaumetopoea pityocampa</b> ("procesionaria")
Signos de defoliación (acículas a medio comer). Sin bolsones de seda o resto de ellos en la copa	En <u>Abril-mayo</u> , comiendo acículas, hay larvas lampiñas con patas torácicas y 8 pares de falsas patas abdominales:  - Larvas de color claro sobre Ps  - Larvas de color oscuro y línea dorsal clara	<b>Diprion pini</b>  <b>Neodiprion sertifer</b>
Hay abundantes acículas con numerosas escamas blancas		<b>Leucaspis pini</b>

IDENTIFICACION DE AGENTES PERJUDICIALES DE FRONDOSAS		
OBSERVACION GENERAL	OBSERVACION ESPECIFICA	POSIBLE AGENTE
<p><b>Robles, encinas, castaños y otros</b> Copas con señales de defoliación:</p> <p>Borra amarilla en tronco o ramas</p> <p>Alguna ramilla con un manguito de huevos consistente</p> <p>Hay (salvo en verano) orugas pelosas pardas con franjas laterales blancas</p> <p>Copa de robles rojiza o amarillenta por las abundantes hojas secas. Las hojas esqueletizadas; queda la nerviación</p> <p>Copa normal. Ataques al fruto</p>	<p>Orugas peludas en <u>abril-mayo</u></p> <p>Orugas con rayas azules y rojas a lo largo, en <u>abril</u></p> <p>En <u>invierno</u> las orugas, pelosas, pardas, en bolsones de seda blancos</p> <p>En <u>junio-julio</u> larvas ápodas negruzcas comiendo sobre las hojas</p> <p>En <u>otoño</u> castañas perforadas, con oruguitas en interior (patas torácicas y falsas patas)</p> <p>De <u>julio</u> a <u>octubre</u> abundantes "erizos" del castaño caídos prematuramente, con oruguitas perforadoras en el interior</p> <p>De <u>octubre</u> a <u>diciembre</u> castañas o bellotas perforadas, con larvas ápodas en interior</p>	<p><b>Lymantria dispar</b></p> <p><b>malacosoma neustria</b></p> <p><b>Euproctis chrysorrhoea</b></p> <p><b>Altica quercetorum</b></p> <p><b>Laspeyresia splendana</b></p> <p><b>Pammene fasciata</b></p> <p><b>Balaninus elephas</b></p>
<p><b>Robles, encinas, castaños y otros</b> Hojas y brotes con una capa blanca pulverulenta</p>		<p><b>Microsphaera alphitoides</b> ("oidio")</p>
<p>Ramas o tronco del <b>castaño</b>, también <b>roble</b>, con áreas rojo-anaranjadas. Tronco y ramas gruesas con engrosamientos y grietas. Pústulas amarillas o rojizas en corteza</p>	<p>Bajo la epidermis, el micelio blanco afieltrado del hongo con formaciones amarillas</p>	<p><b>Endothia parasitica</b> ("cancro del castaño")</p>
<p>Ramas del <b>castaño</b> puntisecas. Hojas, más pequeñas de lo normal, amarillean. Hay caída de hojas y "erizos"</p>	<p>En árboles muertos o moribundos ya está afectada la base del tronco. La corteza se desprende y hay necrosis de la madera con exudado oscuro</p>	<p><b>Phytophthora sp</b> ("tinta del castaño")</p>
<p>Hojas del <b>castaño</b> con pequeñas manchas pardas (haz y envés) que a veces cubren la hoja: hojas enrolladas</p>		<p><b>Microsphaerella maculiformis</b></p>
<p>Defoliaciones. Árboles enfermos o moribundos. Flujos gomosos. Chancros</p>	<p>Descortezando la zona del cuello de la raíz se ve micelio blanco satinado</p>	<p><b>Armillaria mellea</b></p>
<p>Defoliaciones. Árboles enfermos o moribundos. Flujos gomosos. Chancros</p>	<p>Cuerpos de fructificación variados de otros <b>hongos de pudrición:</b></p> <p>- Pequeños sombreretes correosos salientes. Parte superior blanquecina cubierta de pelos rígidos. Borde ondulado amarillento</p> <p>- Como lenguas paralelas al suelo que aparecen en <u>otoño</u>, en la parte baja del tronco de castaños viejos. Por encima color rojo sangre. Por debajo amarillento, gelatinoso</p> <p>- Forma de consola; agrupados. Por encima amarillo anaranjado. Por debajo azufre brillante</p>	<p><b>Stereum hirsutum</b></p> <p><b>Fistulina hepatica</b></p> <p><b>Polyporus sulphureus</b></p>
<p>Defoliaciones. Árboles enfermos o moribundos. Flujos gomosos. Chancros. (También sobre eucalipto)</p>	<p>Cuerpos fructificación en forma de pezuña de caballo, grandes, leñosos, en la parte baja del tronco al que se sujetan por una pequeña zona. Color blanquecino o leonado</p>	<p><b>Fomes fomentarius</b></p>
<p>Defoliaciones. Árboles enfermos o moribundos. Flujos gomosos. Chancros. (También sobre eucalipto)</p>	<p>Cuerpos fructificación con tendencia a pezuña de caballo, leñosos; en tronco y ramas. Se sujetan por amplia inserción. Color claro. Por debajo tiene aspecto laberíntico</p>	<p><b>Daedalea quercina</b></p>
<p>Defoliaciones. Árboles enfermos o moribundos. Flujos gomosos. Chancros. (También sobre eucalipto)</p>	<p>Cuerpos fructificación parecidos a <b>Fomes fomentarius</b>, se encuentran en el tronco, a media altura</p>	<p><b>Ganoderma australis</b></p>
<p><b>Hayas y otras frondosas</b> Defoliación</p>	<p>De <u>mayo</u> a <u>octubre</u>, orugas pelosas de hasta 4 cm de longitud; color amarillento con penacho rojo o marrón al final del cuerpo. Patas torácicas y falsas patas abdominales.</p>	<p><b>Elknaria pudibunda</b></p>



IDENTIFICACION DE AGENTES PERJUDICIALES DE FRONDOSAS		
OBSERVACION GENERAL	OBSERVACION ESPECIFICA	POSIBLE AGENTE
	Maxima defoliación en septiembre	
Defoliación	De <u>mayo a julio</u> , orugas lampiñas de hasta 3 cm de longitud; color ocre con rayitas negras a lo largo, del tipo "cuentapasos" (patas torácicas y sólo falsas patas abdominales del final del cuerpo)	<b>Erannis defoliaria</b>
Defoliaciones. Arboles enfermos o moribundos. Flujos gomosos. Chancros	<u>Hongos de pudrición</u> diferenciables por sus cuerpos de fructificación: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Como costras onduladas superficiales en las ramas</li> <li>- En forma de pezuña de caballo grande, leñoso, cubierto de masa pulverulenta color herrumbre</li> <li>- En forma de pezuña de caballo leñoso - suberosa, en el tronco</li> <li>- En forma de consola, con borde pardo rojizo en su parte superior</li> </ul>	<b>Hypoxilon coccineum</b> <b>Ganoderma applanatum</b> <b>Fomes connatus</b> <b>Ungulina marginata</b>
<b>Eucaliptos</b> específicamente Defoliación de hojas primordiales en eucaliptos jóvenes. Colonias del insecto en hojas y tallos con materia algodonosa (casi todo el año). Hojas y tallos de eucaliptos jóvenes cubiertos por un tapiz azulado Manchas marrones en hojas y filodios. También "abolladuras". Defoliación Defoliación. Diminutas (1 mmj) manchas circulares de color pardo en las hojas		<b>Ctenarytaina eucalypti</b>  <b>Botrytis cinerea</b>  <b>Harknessia eucalypti</b>  <b>Phyllosticta sp</b>
Defoliación en el <b>eucalipto</b>	De <u>julio a octubre</u> hay filodios festoneados por las roeduras del gorgojo adulto (color castaño y unos 7 mm longitud). En <u>mayo-junio</u> y en <u>octubre-noviembre</u> hay larvas ápodas aplanadas comiendo filodios que llevan un cordoncillo de excrementos	<b>Gonipterus acutellatus</b>
Arboles secos o troncos rojizos. Hay galerías subcorticales en el tronco, bajo la fina capa de corteza. Pueden encontrarse orificios ovales de salida del cerambícido	De <u>enero a junio</u> se pueden encontrar en las galerías larvas del insecto blanco-amarillentas, de sección oval y hasta 4 cm.	<b>Phoracantha semipunctata</b>

### c) **Dotación de medios materiales y métodos de combate**

La iniciación de la actividad de sanidad forestal no necesita de inversiones importantes. La Sección central y las dependencias comarcales pueden dotarse de un material específico tan sencillo como 9 lupas binoculares, evolucionarios de insectos y pequeño material de entomología como pinzas, tubos y algún producto químico, para formar un sencillo laboratorio. Por supuesto, serán de utilidad libros sobre plagas y sus tratamientos y sobre el reconocimiento de insectos y hongos, así como serán de uso normal planos forestales de las distintas comarcas.

En cuanto a material para el tratamiento y combate de las plagas, parece preferible no inmovilizar un capital en maquinaria de probable uso, y su mantenimiento. Parece de más utilidad, al menos inmediata, la contratación con empresas especializadas en la lucha contra plagas en los casos en que estas se presenten, sin dejar de llevar la dirección última de los trabajos.

En los casos en que se dedica una intervención contra insectos defoliadores, normalmente se recurrirá al tratamiento extensivo, por empresas de aviación especializadas, mediante pulverización aérea de diflubenzurón.

Para los insectos perforadores los tratamientos fitosanitarios son comunes y constan de dos tipos de medidas fundamentales:

- Medidas preventivas.- se concreta en la realización de cortas de policía (apeo de árboles moribundos, dominados y sin porvenir), la eliminación de productos de desecho de las cortas, la retirada de leña, la destrucción de tocones, etc.
- Medidas de combate.- mediante la utilización de núcleos de árboles cebo cuya cuantía, forma, época de colocación y período de renovación dependen del insecto patógeno a tratar.

En el caso de tratamientos preventivos y de combate contra los hongos de pudrición, los trabajos serán de tipo selvícola, los tratamientos culturales serán análogos a los utilizados para la ordenación y mejora de las masas aunque, en este caso, su intencionalidad será sanitaria y la dirección estará a cargo de los técnicos fitosanitarios.

#### **4.2.3. Metas**

La puesta en marcha de las medidas propuestas y, por consiguiente, el control de los problemas fitosanitarios (prevención, detección y lucha) tendrá lugar en los diez primeros años de funcionamiento del Plan.

#### **4.2.4. Valoración**

En este apartado se valora las partidas necesarias para el tratamiento fitopatológico general (plagas de insectos y enfermedades criptogámicas), así como los costes de los tratamientos preventivos y de combate, personal, materiales y funcionamiento de los servicios prestados a la Unidad de Sanidad Forestal, excluidos los gastos generados por el personal funcionario abscrito a la Sección de Plagas.

Dado el carácter epidemiológico de la mayor parte de las plagas que afectara al Principado, resulta difícil evaluar los costes de las partidas destinadas al tratamiento fitosanitario de los montes, máxime cuando se aboga por la asistencia privada especializada en el combate de las plagas.

Con todo ello, se estima necesario un equipo de diez personas por comarca para realizar trabajos de carácter selvícola durante seis meses al año, lo que supone un coste aproximado de 93 millones de pesetas, que unido a los gastos en tratamientos específicos de combate y costes materiales, resulta un presupuesto anual de 100 millones de pesetas.

Por consiguiente, la inversión en materia fitosanitaria, durante el período de vigencia del Plan (60 años) para la totalidad del Principado, sería del orden 5.940 millones de pesetas, con la creación anual de 80 puestos de trabajo temporal (6 meses al año).

### 4.3. RESUMEN DE INVERSIONES

DEFENSA DE LOS MONTES CONTRA INCENDIOS, ENFERMEDADES Y PLAGAS										PLAN FORESTAL DE ASTURIAS	
SUBPROGRAMA-MEDIDA	COMARCA									ASTURIAS (millones de pta.)	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	General		
Incendios											
. Conciliación de la población y conciliación de intereses	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.980	1.980
. Trabajo de ordenación del combustible	4.860	2.570	3.559	7.399	3.897	1.500	4.429	5.599	-	33.813	
. Plan de vigilancia	392	392	392	581	396	194	585	585	7.104	10.621	
. Plan de extinción	2.601	2.032	3.872	4.838	3.764	2.088	5.703	6.082	5.792	36.772	
Suma.....	7.853	4.994	7.823	12.818	8.057	3.782	10.717	12.266	14.876	83.186	
Enfermedades y plagas											
. Dotación de medios materiales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.200	1.200
. Equipos de lucha	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.740	4.740
Suma .....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.940	5.940
<b>INVERSION</b> (millones de pta.)	Total	7.853	4.994	7.823	12.818	8.057	3.782	10.717	12.266	20.816	89.126
	Media anual	130	83	130	213	134	63	178	204	348	1498
CREACION DE EMPLEO (Nº de puestos/año)	Fijos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## **5. USO SOCIAL DEL MONTE**

### **5.1. CAZA**

#### **5.1.1. Definición y objetivos**

El territorio forestal representa el hábitat de la mayor parte de las especies cazables. Por consiguiente, la conservación, fomento y aprovechamiento de la riqueza cinegética están estrechamente ligados al monte. Resulta inconcebible el tratamiento de la caza sin tener presente el marco físico en el que se desarrolla.

La caza como actividad requiere, por un parte, del conocimiento profundo de los ecosistemas y de los ciclos biológicos de las especies y, por otra, de una labor de gestión.

La gestión de la caza, debe ir solidariamente unida a la gestión del monte, por ser uno de sus recursos, de modo que, la riqueza cinegética ha de considerarse como un aprovechamiento más del mismo.

Aunque uno de los objetivos del Plan es compatibilizar los aprovechamientos cinegético y forestal, debe quedar constancia de que el tratamiento integral de la caza, exige una intensa labor de gestión. No obstante, el Plan se centra en medidas de carácter selvícola, relacionadas con el aprovechamiento cinegético.

#### **Compatibilidad de los aprovechamientos cinegético y forestal**

La riqueza cinegética sin control en nada beneficia a los montes de señalado valor forestal y dificulta tanto la regeneración natural como la repoblación artificial.

La confirmación de esta opinión se ratifica en algunos montes de Asturias donde, los daños causados por los animales de caza han sido espectaculares. Todos los esfuerzos realizados antaño para repoblarlos con especies frondosas, principalmente con roble americano, resultaron inútiles, al ser recomidos sus brotes año tras año. Las experiencias llevadas a cabo posteriormente con resinosas fracasaron igualmente por el mismo motivo.

El regenerado natural de hayas y robles sufren así mismo, la acción perniciosa de diversos animales: desde el jabalí, hozando y comiendo hayucos y bellotas, hasta los venados, corzos y rebecos consumiendo las plantitas procedentes de la siembra naciente.

En los citados montes, solamente las masas de castaño, localizadas en los pisos inferiores, menos frecuentadas por la caza, por sus características botánicas y de crecimiento, pueden prosperar.

Por todo lo expuesto, el primer punto que hay que contemplar, es la necesidad de realizar los estudios pertinentes para conocer, en cada comarca, cual es la densidad idónea de animales de caza, con el fin de procurar no rebasar los límites de compatibilidad señalados.

La carga cinegética que soporta un monte depende en buena medida de la composición florística de su cubierta vegetal y del reparto de superficie

arbolada y rasa. No obstante, la compatibilidad exige que el número de reses de caza mayor esté comprendida entre ciertas cifras límite, que pueden estimarse entre 1 y 2,5 cabezas por cada 100 hectáreas.

Por debajo del límite inferior señalado, la caza presenta muy poco interés; por encima del límite superior, los daños que los animales pueden causar en el arbolado no permiten la compatibilidad de ambas riquezas.

Sin embargo, aún sobrepasando el límite de 2,5 reses por cada 100 hectáreas de monte, podría intentarse la deseable compatibilidad siempre que se procediese al establecimiento de cierre cinegético o que pudiese administrarse a los animales salvajes una alimentación supletoria, en los momentos en los que los pastos se agostan, previo estudio que asegure la rentabilidad de la operación y la ausencia de peligro para el arbolado.

La técnica forestal es una herramienta básica para posibilitar la compatibilidad entre las riquezas cinegética y forestal.

Los tratamientos selvícolas y cuidados culturales que se llevan a cabo en los montes, tales como aclareos, cortas y limpiezas de matorral, aumentan las condiciones de los "comederos", mejorando sus condiciones de pastos, en beneficio de la población cinegética.

Los trabajos de repoblación forestal limitan, por unos años, la protección de la fauna, pero al alcanzar los repoblados el estado de monte bravo se ofrece muchas veces a los animales mejores condiciones de habitabilidad.

Los cerramientos de los tramos en regeneración también suponen limitaciones temporales a la movilidad de las reses.

En algunos casos, se debe favorecer la formación de rodales con espesura completa e incluso excesiva con el fin de que sirvan de cobijo a la fauna asociada a las masas arboladas. En otras ocasiones, será interesante mantener manchas de vegetación con subpiso arbustivo, de manera que el sotobosque sirva de refugio y alimento a dichas especies. Otras veces, convendrá, por el contrario, romper dicha espesura dando lugar a manchas abiertas e incluso calveros o claros que ayuden a crear el hábitat adecuado para las especies con querencia hacia zonas de matorral y pastizal.

En zonas con importantes recursos faunísticos y en años con climatología especialmente adversa, puede escasear el alimento por encontrarse el suelo cubierto por una gruesa capa de nieve o por agostarse los pastos, según la época. Conviene entonces, disponer de "comederos artificiales", lugares especialmente acondicionados donde se les suministre forraje o grano a las especies animales para que puedan pervivir.

En algunas zonas donde la presión faunística sea grande y se establezcan fenómenos de competencia, deberá favorecerse la producción de frutos mediante una gradual puesta en luz a base de podas y claras. Así mismo, con el fin de paliar la escasez de alimento, podrá procederse a la creación y mejora de pastizales en áreas cortafuegos, calveros y montes claros o adhesados.

### **5.1.2. Líneas de actuación**

Como puede observarse las actuaciones en los montes encaminadas a conseguir la compatibilización de las riquezas cinegética y forestal son muy diversas y dependen del estado particular de cada zona del territorio forestal (distribución de usos y formaciones vegetales, especies, presión cinegética, etc.).

No obstante, pueden diferenciarse dos tipos de actuaciones básicas que se realizarán con distinto grado de intensidad en función del interés cinegético del terreno en que se actúa.

- a) Tratamientos selvícolas especiales.
- b) Cerramientos y entubado de plantas.

- a) Los tratamientos selvícolas especiales son de aplicación en el conjunto del territorio cinegético (superficie arbolada y desarbolada).

En las masas arbóreas los tratamientos tendrán como finalidad crear condiciones adecuadas de habitabilidad y proporcionar alimento y cobijo a las especies cinegéticas mediante la formación de rodales con espesura excesiva o subpisos de vegetación, la creación de calveros o claros, la intensificación de las podas, clareos y claras (puesta en luz) destinadas a incrementar la fructificación, el mantenimiento de un cierto número de árboles extracortables o extramaduros que proporcionen cobijo a especies de singular valor cinegético, etc.

En las manchas de matorral, las actuaciones irán encaminadas al desbroce de algunas parcelas con el fin de crear pastos en las zonas de mayor presión faunística.

En áreas de pastizal, especialmente frecuentadas por especies de interés cinegético, se propone la mejora de un porcentaje de su superficie con el fin de incrementar su carga pastante.

En su conjunto, los tratamientos selvícolas especiales afectarán a determinadas superficies en función del interés cinegético del territorio a tratar.

TERRENO CINEGETICO	INTERES CINEGETICO	PORCENTAJE DE TERRENO AFECTADO POR TRATAMIENTOS SELVICOLAS ESPECIALES
Coto Regional de Caza	Medio	10%
Coto Privado de Caza	Medio	10%
Zona de Caza Controlada	Medio	10%
Reserva Regional de Caza	Alto	20%
Refugio de Caza	Bajo	5%
Zonas de Seguridad	Bajo	5%
Cercados y Vallados	Bajo	5%
Zona Vedada: Ampliación de Reserva	Alto	20%
Zona Vedada: Tramitación Coto Regional	Medio	10%
Zonas de Aprovechamiento cinegético común	Bajo	5%

En consecuencia, las superficies comarcales afectadas por la ejecución de tratamientos selvícolas especiales destinados a preservar la riqueza cinegética son las siguientes:

SUPERFICIE AFECTADA DE TRATAMIENTOS SELVICOLAS ESPECIALES (ha.)	
COMARCA	ASTURIA

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
7.568	5.213	15.287	12.339	11.761	15.597	21.610	23.449	112.824

- b) Los cerramientos cinegéticos y el entubado de plantas tienen como misión principal la protección, contra la fauna silvestre objeto de caza, del diseminado o siembra naciente procedente de regeneración natural y la protección de las plantas utilizadas en las repoblaciones durante los primeros estadios de su desarrollo.

Así pues, el perímetro de cerramientos a instalar dependerá de la superficie arbolada en regeneración (natural) y de la presión cinegética que sufran las masas.

Se estima para las masas arboladas de las diferentes categorías de terrenos cinegéticos las siguientes longitudes de cerramiento en función de la superficie media en regeneración.

TERRENO CINEGETICO	INTERES CINEGETICO	LONGITUDES DE CERRAMIENTO POR CADA 100 ha. DE MASA ARBOLADA (Km.)
Coto Regional de Caza	Medio	1,5
Coto Privado de Caza	Medio	1,5
Zona de Caza Controlada	Medio	1,5
Reserva Regional de Caza	Alto	2,0
Refugio de Caza	Bajo	1,0
Zonas de Seguridad	Bajo	1,0
Cercados y Vallados	Bajo	1,0
Zona Vedada: Ampliación de Reserva	Bajo	1,0
Zona Vedada: Tramitación Coto Regional	Alto	2,0
Zonas de Aprovechamiento	Medio	1,5
Cinegético Común	Bajo	1,0

Teniendo presente el porcentaje de masas arboladas en los diversos tipos de terrenos cinegéticos, se obtiene la longitud de cerramiento a instalar en cada comarca.

CERRAMIENTO CINEGETICO (Km.)								
COMARCA								ASTURIAS
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
93	537	1.096	1.124	760	465	1.471	1.268	6.814

Análogamente, considerando el porcentaje de la superficie a repoblar expuesta a una fuerte presión cinegética, se obtiene el número de tubexs a instalar en cada comarca.



ENTUBADO DE PLANTAS (miles de tubex)								
COMARCA								ASTURIAS
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
775	4.475	9.133	9.367	6.333	3.875	12.258	10.567	56.783

### 5.1.3. Metas

Tanto en la aplicación de tratamientos selvícolas especiales para conservar y fomentar la caza, como la instalación de cerramientos cinegéticos y tubexs se prevé que se prolonguen durante todo el período de vigencia del Plan (60 años).

### 5.1.4. Valoración

La estimación de los recursos económicos y laborales para el desarrollo de este programa se realiza en base a los siguientes módulos:

MÓDULOS					
TRATAMIENTOS SELVICOLAS ESPECIALES		CERRAMIENTOS CINEGETICOS		ENTUBADO DE PLANTAS (*)	
Pta/ha.	Jornales/ha.	Pta/Km.	Jornales/Km.	Pta/ha.	Jornales/ha.
66.000	8	770.000	60	275.000	40

(\*) Precio del tubex: 220 pts/unidad. Densidad media de plantación: 1.250 plantas/ha.

Aplicando estos módulos o precios unitarios a las superficies afectadas de tratamientos selvícolas especiales y a los perímetros de cerramiento, se obtiene la valoración comarcal económica y laboral del programa cinegético:

VALORACION DE LOS TRATAMIENTOS SELVICOLAS ESPECIALES									
Comarca	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Asturias
Millones Pta.	499	344	1009	814	777	1.030	1.427	1.548	7.448
Jornales	60.544	41.704	122.296	98.712	94.088	124.776	172.880	187.592	902.592
VALORACION DE LOS CERRAMIENTOS CINEGETICOS Y ENTUBADO DE PLANTAS									
Comarca	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Asturias
Millones Pta.	242	1.398	2.853	2.926	1.979	1.210	3.830	3.301	17.739
Jornales	30.380	175.420	358.016	367.184	248.256	151.900	480.516	414.224	2.225.896
VALORACION GLOBAL DEL PROGRAMA CINEGETICO									
Comarca	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Asturias
Millones Pta.	741	1.742	3.862	3.740	2.756	2.240	5.257	4.849	25.187
Jornales	90.924	217.124	480.312	465.896	342.344	276.676	653.396	601.816	3.128.488

## **5.2. PESCA**

### **5.2.1. Definición y objetivos**

La mayor parte de los tramos fluviales y masas de agua continentales con interés piscícola del Principado se localizan en el territorio forestal. Por consiguiente, la conservación, fomento y aprovechamiento de la riqueza piscícola están estrechamente ligados al monte. Resulta ilusorio el tratamiento de la pesca sin tener presente el medio físico circundante.

La pesca como actividad requiere, por una parte, del conocimiento del funcionamiento de los ecosistemas acuáticos y de los ciclos biológicos de las especies, y por otra de una labor de gestión.

La gestión de la pesca, está íntimamente vinculada a la gestión del monte como uno de sus recursos, debiendo considerarse la riqueza piscícola como uno de sus aprovechamientos.

Si bien, uno de los objetivos del Plan consiste en hacer compatibles los aprovechamientos piscícola y forestal, el tratamiento integral de la pesca, requiere una importante labor de gestión. El Plan da la mayor importancia a la revegetación de las márgenes de ribera y a las repoblaciones como medidas eminentemente forestales para asegurar la regulación y mejora de la calidad de las aguas y proporcionar alimento exógeno y cobijo a la ictiofauna.

#### Compatibilidad de los recursos piscícolas y forestales

El fomento de la riqueza forestal puede favorecer notablemente a la riqueza piscícola y así se pretende como una de las finalidades del Plan.

De modo general se puede afirmar que las agrupaciones vegetales, especialmente las arbóreas, influyen favorablemente en el "hábitat" piscícola, regulando el caudal de sus cuencas hidrográficas y mejorando la calidad del agua.

También es fundamental la acción beneficiosa de la vegetación ripícola, al contribuir eficazmente al sostenimiento y fijación de márgenes, a la regulación de la temperatura de las aguas, y al estar íntimamente ligada a los ciclos biológicos de la mayor parte de los insectos que constituyen una porción importante de la dieta de muchas especies piscícolas. Esta vegetación ripícola favorece la extensión de la flora vegetal subacuática, beneficiosa por sus funciones de fotosíntesis que mejora el contenido en oxígeno de las aguas, tan importante para la vida de las especies ictícolas y que constituye también alimento directo para determinadas especies herbívoras e indirecto para otras, de segundo grado, carnívoras.

Por otra parte, la aplicación de la selvicultura y la ejecución de aprovechamientos forestales en las proximidades de los cursos o masas de agua debe tener en cuenta la riqueza piscícola (o cangrejera p.ej.) evitando alteraciones que pueden quebrantar dicha riqueza.

En este sentido, se debe tener especial cuidado con las superficies e intensidades de corta en las márgenes, el vadeo de los cursos fluviales en la saca de productos maderables y la construcción de infraestructuras en las proximidades de los cauces (pasarelas, puentes, vados, refugios, etc).

La flotación de maderas, las desviaciones de cursos, el enturbiamiento de las aguas, etc., son acciones generalmente nocivas para la riqueza piscícola, si no se realizan con los necesarios conocimientos técnicos y con el debido respeto hacia estos recursos.

Por lo tanto, además de ser compatibles la riqueza forestal y la piscícola, la silvicultura puede favorecer a los recursos piscícolas mediante la revegetación de márgenes y riberas, la repoblación de cuencas de cabecera y el diseño y ejecución racional de los aprovechamientos.

### 5.2.2. Líneas de actuación

Como ya se ha mencionado, las dos actuaciones básicas que pueden realizarse en el ámbito forestal para mejorar la riqueza piscícola son las repoblaciones en las cabeceras de las cuencas de los ríos y la revegetación de márgenes y riberas.

Las repoblaciones de las cuencas de los ríos de alta montaña, que tienen como misión fundamental regular el flujo de la red superficial de drenaje y aumentar la calidad de las aguas, ya han sido contempladas en el programa de Restauración Hidrológico-Forestal. Su distribución comarcal, para el conjunto de las especies, queda resumida en el cuadro adjunto:

REPOBLACIONES DE CARACTER HIDROLOGICO-FORESTAL DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS DE ALTA MONTAÑA (ha)								
COMARCA								ASTURIAS
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
-	2.733	14.469	-	4.027	1.313	752	1.193	24.487

En lo que se refiere a revegetación de márgenes y riberas, se propone la recuperación de los tramos de río en función de su valor piscícola. A este respecto, se plantea la restauración del 80% de las márgenes de los tramos salmoneros, trucheros y de alta montaña, del 50% de los tramos vedados total o parcialmente y del 25% de los tramos libres. Consecuentemente, la longitud de los tramos fluviales a recuperar por comarcas será la siguiente:

REVEGETACION DE MARGENES Y RIBERAS (km)								
COMARCA								ASTURIAS
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
110,1	118,8	258,4	145,9	152,9	147,9	369,7	345,1	1.648,8

La revegetación de márgenes y riberas se realizará con especies afines al medio acuático en los diferentes estratos (herbáceo, subarborescente, arbustivo y arbóreo). En el caso de masas arboladas, se propone la utilización preferente de

los géneros *Salix*, *Alnus* y *Populus*, especies ripiarias típicas de las formaciones en galería.

Con independencia de la recuperación de riberas de carácter general, que se programa con el fin de asegurar e incrementar la riqueza piscícola de los cauces, se plantea la recuperación de algunos tramos de bosques ribereños de cierta entidad para conservar ejemplos notables de estos ecosistemas. Y ello, no sólo porque representan el hábitat de numerosas especies animales relacionadas con el medio acuático (entre ellas su ictiofauna), sino porque suponen una excelente protección contra la inestabilidad de taludes y las pérdidas de suelo que provocan las avenidas, al tiempo que controlan el nivel de las aguas, evitando desbordamientos.

La recuperación de estos tramos de singular interés, ha sido objeto de definición y valoración en el programa de Restauración Hidrológico-Forestal por lo que huelga aquí su tratamiento.

### **5.2.3. Metas**

Se prevé que las repoblaciones de carácter hidrológico-forestal de las cuencas de los ríos de alta montaña y la revegetación de márgenes y riberas se realice en un período máximo de 30 años a partir del primer quinquenio del período de vigencia del Plan.

### **5.2.4. Valoración**

Los recursos económicos y humanos necesarios para llevar a cabo la recuperación de márgenes y riberas se estima en función de los siguientes precios unidades:

RECUPERACION DE MARGENES Y RIBERAS	
Pta/km	Jornales/km
1.100.000	28

Aplicando estos costes unitarios al total de kilómetros de tramos de río a recuperar en cada comarca, se obtiene la valoración comarcal de dicho programa.

REVEGETACION DE MARGENES Y RIBERAS (km)									
Comarca	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Asturias
Millones pta.	121	131	284	161	168	163	407	380	1.815
Nº Jornales	3.083	3.326	7.235	4.085	4.281	4.141	10.352	9.663	46.166

### **5.3. USO RECREATIVO**

#### **5.3.1. Definición y finalidades**

Entre los principios básicos del Plan se contempla el dar oportunidades de disfrute y esparcimiento a las poblaciones urbanas e incrementar la afluencia ciudadana a determinadas zonas, atraída por los valores estéticos de la naturaleza.

En esta línea, se programa una red de áreas recreativas, que estarán equipadas con la infraestructura necesaria para que cumplan los objetivos perseguidos.

#### **5.3.2. Líneas de actuación**

En la red de áreas recreativas se contempla su construcción y conservación. La construcción consistirá en dotar estas instalaciones con los equipamientos necesarios como son:

- zonas de aparcamiento
- puntos de agua potable
- áreas adecuadas para el baño
- mesas y bancos rústicos
- parrillas
- contenedores de basura
- paneles informativos con contenidos diversos
- otros equipamientos como servicios higiénicos y elementos diversos

La conservación incluirá las labores de recogida de residuos, arreglo de desperfectos, trabajos selvícolas y cuantas labores sean necesarias para asegurar el perfecto funcionamiento y uso de la instalación.

Dada la dimensión de esta planificación no corresponde en este ejercicio la localización y definición concreta de las áreas recreativas y equipos necesarios, operación que deberá ser realizada en los planes comarcales. La labor que sí se contempla es el dimensionamiento de esta red con vistas a valorar las inversiones necesarias.

Las directrices para localizar las áreas serán las siguientes:

- situadas en montes de Utilidad Pública
- zonas de fácil acceso
- encontrarse dentro del radio de influencia de las poblaciones urbanas y semiurbanas, radio que guarda relación directa con el número de habitantes
- áreas forestales preferiblemente arboladas
- entornos que encierren algún atractivo turístico recreativo o cultural
- zonas no ocupadas por las 77 áreas recreativas existentes en la actualidad.

La metodología seguida para dimensionar la red de áreas recreativas se basa en conocer primero las necesidades que tienen al respecto los habitantes de los concejos de carácter urbano (concejos cuya densidad es superior a 50 hab/km<sup>2</sup>). Según esto, y estimando que cada 10.000 habitantes es necesario un área de carácter recreativo, se obtiene el siguiente cuadro:

DEMANDA DE AREAS RECREATIVAS		
COMARCA	HABITANTES*	Nº AREAS RECREATIVAS REQUERIDAS
I. Occidental	9.285	1
II. Occidental-Centro	-	-
III. Occidental-Sur	-	-
IV. Occidental-Norte	17.010	2
V. Centro-Occidental	46.151	5
VI. Centro-Sur	12.048	1
VII. Centro-Oriental	809.564	81
VIII. Oriental	41.606	4
ASTURIAS	935.664	94

Una vez conocidas las áreas que son necesarias en cada comarca, su localización no tiene por qué coincidir exactamente con dicha distribución, ya que dos de las directrices apuntadas establecen únicamente que su ubicación debe ser en montes de U.P. que se encuentren dentro del área de influencia de las poblaciones. Por tanto, el área de influencia de la comarca Centro-Oriental se extiende a los montes de las regiones colindantes, esto es, las comarcas Oriental, Centro-Sur y Centro-Occidental. Considerando los montes de U.P. de estas zonas y la distribución actual de las áreas recreativas resulta la siguiente red:

COMARCA	ACTUAL	A CONSTRUIR (Nº)	RED DE A.R. (Nº)
I. Occidental	14	-	14
II. Occidental-Centro	2	-	2
III. Occidental-Sur	5	-	5
IV. Occidental-Norte	4	-	4
V. Centro-Occidental	9	5	14
VI. Centro-Sur	3	5	8
VII. Centro-Oriental	25	35	60
VIII. Oriental	15	20	35
ASTURIAS	77	65	142

Se puede observar que de las 65 áreas recreativas a construir en la comarca Centro-Oriental (de las 81 demandadas, 25 son ya funcionales) quedan repartidas por las regiones colindantes (5 en la Centro-Occidental, 5 en la Centro Sur y 20 en la Oriental). Además, considerando que la actual distribución de estas instalaciones no se ajusta exactamente a la demanda estimada, resulta una red compuesta por 142 áreas recreativas, 48 más que las calculadas a priori.

### 5.3.3. **Metas**

Se pretende establecer la red de áreas recreativas en un período de 15 años.

\*Habitantes de los concejos que tienen una densidad poblacional superior a 50 hab/km<sup>2</sup>

### 5.3.4. Valoración

Para cuantificar económicamente este programa se calcula por un lado la inversión necesaria para construir la red, y por otro, el coste de mantenimiento de la misma. Se prevé la construcción de las 65 áreas recreativas en el plazo de 15 años. El coste de construcción de un área es de 6.600.000 pta y el de conservación se estima en 880.000 pta/año.

VALORACION DE LA RED DE AREAS RECREATIVAS (Millones pts.)				
COMARCA		CONSTRUCCION	CONSERVACION	SUMA
I.	Occidental	-	739	739
II.	Occidental-Centro	-	105	105
III.	Occidental-Sur	-	264	264
IV.	Occidental-Norte	-	211	211
V.	Centro-Occidental	33	475	508
VI.	Centro-Sur	33	158	191
VII.	Centro-Oriental	231	1.320	1.551
VIII.	Oriental	132	792	924
ASTURIAS		429	4.064	4.493

## 5.4. **MONTAÑISMO: SENDERISMO Y DEPORTES DE NIEVE**

### 5.4.1. Senderismo

#### 5.4.1.1. **Definición y objetivos**

El fomento del ejercicio físico en la naturaleza y, por otra parte, la necesidad de evitar la libre circulación de personas por el monte con los inconvenientes que ello conlleva (peligro de incendios, compactación del suelo, pisoteo del regenerado, etc), aconsejan materializar en el terreno una red de senderos.

A este respecto, la Federación de Montañismo del Principado de Asturias (FMPA) está elaborando un Plan Director de Senderos que define una red principal, constituida por senderos de Gran Recorrido (GR) y otra red secundaria integrada por senderos de Pequeño Recorrido (PR).

## **A) Red Principal de Senderos de Gran Recorrido (GR)**

Los senderos de Gran Recorrido están previstos para caminatas de larga duración (generalmente superior a cinco jornadas) que discurren casi siempre por vías de comunicación ancestrales o tradicionales actualmente en desuso. El Plan Director de Senderos del Principado (PDSPA), propone una red de largos recorridos, estableciendo una serie de prioridades:

### *A.1.- Prioridades a nivel europeo y nacional.*

Senderos de largo recorrido considerados como de trazado preferente por las asociaciones europeas y Federación Española del montañismo.

#### GR-1.- Sendero Histórico (Pie de monte)

Ruta nacional que parte de Empuries (Girona) y tiene prevista su finalización en Finisterre (Coruña). En la actualidad se encuentra materializado físicamente en el terreno hasta el límite de Alava con la provincia de Burgos. Se prevé que continuará por el norte de Burgos, Cantabria, Asturias, Lugo y La Coruña.

Este GR está definido en Asturias como un sendero histórico de pie de monte, es decir, que presentará una clara componente cultural y discurrirá, entre los valles y sierras prelitorales y la zona de alta montaña (en cotas situadas, en términos generales, entre los 400 y los 700 m. de altitud). La longitud aproximada de este sendero en territorio astur se estima en 254 km.

#### E9.- Sendero Europeo Costero-Báltico Atlántico

Partiendo de San Petesburgo (Rusia) discurre por la costa báltica y atlántica, para finalizar en Faro (Portugal) o, en su caso en Tarifa (Cádiz). En Asturias deberá transcurrir por la zona litoral, ciñéndose en lo posible al dominio público marítimo-terrestre.

La longitud aproximada de este sendero en Asturias se estima en 333 km.

#### GR-65.- Camino de Santiago

En Asturias debería presentar tres variantes:

- GR-65.7: variante costera (con una longitud aproximada de 322 km.
- GR-65.8: variante costera-interior o prelitoral (con una longitud aproximada de 114 km.)
- GR-65.9: variante proveniente de León (con una longitud aproximada de 49 km).

Este sendero de largo recorrido es, en realidad, el tramo final del sendero europeo E-3 que reúne las vías de peregrinación a Santiago de Compostela



de toda la zona suroccidental de Europa. El Camino de Santiago, con todas sus variantes, debe ser objeto de un tratamiento muy delicado por sus acepciones religiosas y culturales. En su trazado y fomento, deberían participar activamente las Consejerías de Industria, Turismo y Empleo y de Cultura, Juventud y Deporte.

#### GR-100.- Ruta de la Plata

Sendero nacional marcado en diferentes tramos por las Federaciones de Montañismo Andaluza, Extremeña y Castellano-Leonesa, pero sin una señalización completa. En Asturias se prevé el trazado del tramo Gijón-Pajares de una longitud aproximada de 102 km., y con una dirección dominante Norte-Sur, que se prolongaría por tierras leonesas hasta Astorga. El Camino Real del Puerto de La Mesa podría considerarse como un sendero propio independiente como una variante (GR-100.1) de la Ruta de La Plata que discudiese desde Pravia a Torrestio, con una longitud aproximada en territorio astur de 78 km.

#### *A.2.- Prioridades a nivel del Principado*

Senderos de largo recorrido considerados como de trazado preferente desde el punto de vista de la Federación de Montañismo del Principado de Asturias, aunque para su desarrollo y establecimiento se requiera la colaboración de otras comunidades autónomas colindantes.

#### AR-1.- Alta Ruta de la Cordillera Cantábrica

Itinerario de Alta Montaña que recorrerá la divisoria de la Cordillera coronando sus cumbres. Podría iniciarse en el Puerto de Ancares (León) y finalizar en Peña Vieja (Cantabria) teniendo un desarrollo estimado en Asturias del 70% del recorrido (188 km).

#### GR-60.- Rutas Vaqueiras

Itinerario que transcurre desde el pueblo de Cudillero, en el concejo de su mismo nombre, hasta Santa María del Puerto, en el Puerto de Somiedo. Este trayecto agrupa las antiguas rutas de los Vaqueiros de Alzada y su longitud global se estima en 96 km.

#### GR-61.- Ruta de la Reconquista

Itinerario que, penetrando en el corazón de los Picos de Europa, atraviesa los tres macizos (Cornión, Urrieles y Andara) con una longitud aproximada de 36 km., siguiendo el camino de huida de los moros tras su derrota en la batalla de Covadonga descrito por el profesor Claudio Sánchez Albornoz. En la definición de su traza deberá participar el Organismo Gestor del Parque Nacional de los Picos de Europa.

### GR-64 (variantes 1 y 2).- Rutas de Peregrinaciones

Serían itinerarios con destino a Covadonga desde Oviedo (GR-64.1) y desde Gijón (GR-64.2). El GR-64.1, con origen en Oviedo, ya tiene definido su trazado y está pendiente de señalización. Esta variante del GR-64 podría coincidir parcialmente en algunos tramos con el GR-1 (Sendero Histórico Pie de Monte). La longitud común del GR-64 se estima en 54 km., y sus ramales GR-64.1 y GR-64.2 tendrían aproximadamente 42 y 39 km., respectivamente.

### GR-62.- Rutas de Somiedo

Itinerario que, recorriendo el corazón del Parque Natural de Somiedo, en el concejo del mismo nombre, presentaría variantes de diversa duración (5, 6 ó 7 jornadas) que, en su conjunto, permitirían una visión integral del espacio natural protegido. El trazado de estas rutas deberá realizarse en estrecha colaboración con la dirección del Parque (Consejería de Agricultura). Este sendero de largo recorrido, agruparía al menos, cuatro senderos de Pequeño Recorrido con una longitud global estimada de 60 km.:

- Ruta de Los Lagos
- Ruta de la Pornacal.
- Ruta del Cornón.
- Camino Real del Puerto de la Mesa.

### Rutas de los Picos de Europa:

La abrupta orografía y la belleza paisajística de los Picos de Europa da pie a la realización de innumerables itinerarios que, debido a la extensión de esta comarca natural, deberán realizarse en colaboración con las Comunidades Autónomas de Cantabria y Castilla-León. No obstante, se proponen inicialmente dos senderos de Gran Recorrido:

#### AR-2.- Alta ruta de Picos de Europa.

Itinerario que, con una duración aproximada de 10 jornadas, atraviesa el corazón de los tres macizos, discurriendo por cotas superiores a los 1.000 m. de altitud.

#### GR-63.- Circunvalación de Los Picos

Recorrido de unos 84 km. de longitud, con una duración aproximada de 10 ó 12 jornadas, que circunda los 3 macizos de Los Picos, bordeando los núcleos montañosos, sin penetrar en la alta montaña y con una componente paisajística muy importante. Estas dos rutas de largo recorrido están jalonadas de pequeños itinerarios que se incluyen en la red de senderos de Pequeño Recorrido. Todos ellos deberán trazarse en estrecha colaboración con la dirección del Parque Nacional.

A continuación se croquiza la traza de los Senderos de Gran Recorrido que discurren por el Principado de Asturias:

MAPA DE RED PRIMARIA DE SENDEROS

## **B) Red secundaria de Senderos de Pequeño Recorrido (PR)**

Son rutas previstas para caminatas de corta duración, como mucho de 3 ó 5 jornadas, aunque la tendencia actual es de que sean recorridas en un solo día. Estos senderos suelen agruparse, por razones de uso y disfrute, en función de la comarca que recorren o el accidente geográfico por el que discurren o al que conducen (véase capítulo VI, apartado 3.3. Rutas Naturales).

La definición de la traza de los senderos de Pequeño Recorrido en el Principado depende mucho de intereses locales (municipales o de mancomunidades) y de la capacidad de desarrollo turístico de las zonas rurales. A continuación, se reflejan a modo de propuesta, áreas susceptibles de desarrollo de Senderos de Pequeño Recorrido:

### *B.1. Area vinculada al Programa Leader (MAPA-DGNA-IRYDA) del Oriente.*

#### Senderos de Pequeño Recorrido del Oriente de Asturias, en general

Incluirían todas las rutas de Picos de Europa o inmediaciones pertenecientes a los concejos de Onís, Cangas de Onís, Amieva y Ponga. Entre ellas, cabe destacar (véase capítulo VI apartado 3.3. Rutas Naturales):

- Picu Priena (nº 9)
- Bosque de la Matona-Peñalva (nº 89)
- Foces de Güerañu (nº 55)
- Garganta del Casaño (nº 47)
- Vega de Orandi (nº 68)
- Vegas de Teón y Fana y alrededores (nº 64)
- Vega de Comeya (nº 65)
- Vega de Belbín (nº 66)
- Olla de San Vicente (nº 59)
- Brañarredonda (nº 67)
- Vega del Bricial (nº 61)
- Bosque de Pome (nº 91)
- Vega de Ario (nº 63)
- Ordiales y Vega Redonda (nº 62)
- Laguna de Aranga (nº 34)
- Picu Pienzu (nº 4)
- Foces de los Andamios (nº 48)
- Senda del Carteru (nº 86)
- Senda de la Jocica (nº 85)
- Senda del Arcediano (nº 84)
- Bosque de Peloño (nº 94)
- Ventaniella (nº 70)

#### Senderos de Pequeño Recorrido del Valle de Cabrales

Incluirían las rutas de la zona montañosa del concejo de Cabrales (véase capítulo VI, apartado 3.3. Rutas Naturales):

- Garganta del Cares (nº 54)
- Pueblo de Camarmeña (nº 98)
- Vega de Sotres (nº 81)
- Vega Urriellu (nº 69)

#### Senderos de Pequeño Recorrido de la Sierra del Cuera y Costa Oriental

Incluyen las rutas:

- Valle de la Llosa de Vianzo (nº 71)
- Picu Turbina (nº 17)
- Peña Tu (nº 101)
- Picu Mofrechu (nº 16)

Senderos de Pequeño Recorrido de la Sierra del Sueve:

- Picu La Mua (nº 1)
- Picu Pienzu (nº 4)
- Picu Miruellu (nº 5)

*B.2. Area vinculada al Leader Oscos-Eo.*

Senderos de Pequeño Recorrido del Eo e inmediaciones

- Cascada de Fiollo (nº 57)

Senderos de Pequeño Recorrido de Taramundi:

- Montes de Taramundi (nº 11)

Senderos de Pequeño recorrido de la Cuenca Alta del Navia

- Embalse de Salime (nº 41)

*B.3. Senderos de Pequeño Recorrido del Valle del Trubia*

Vinculados a las mancomunidades de municipios de Proaza, Quirós, Santo Adriano, Teverga y relacionados con el proyecto Senda del Oso:

- Veiga Taxa (nº 80)
- Peña Michu (nº 29)
- Braña La Corra (nº 77)
- Camino Real de La Mesa (nº 82)
- Lagunas de la Sierra de Tameza (nº 38)
- Picu Caldoveiru (nº 8)
- Peña Sobia (Picula Siella) (nº 28)
- Desfiladero de Las Xanas (nº 52)
- Peña Alba (nº 7)
- Bosque La Parada (nº 92)
- Bosque de Lindes (nº 87)
- Lagunas del Aramo (nº 39)
- Picu Xistras (nº 20)

*B.4. Senderos de Pequeño Recorrido del Alto Nalón.*

Vinculados a los concejos de Caso y Sobrescobio.

- Lagunas de Cotorgán (nº 31)
- Lago Ubales (nº 33)
- Bosque de Reres (nº 93)
- Vega de Brañagallones (nº 72)
- Cascada de Tabayón (nº 56)
- Camín Real de Faceu (nº 83)

- Bosque del Infierno Moñacos (nº 88)
- Bosque de la Marea (nº 95)
- Picu Retriñón (nº 21)
- Peña La Xamoca (nº 13)
- Foces del Llaimo (nº 46)

**B.5. Senderos de Pequeño Recorrido del Bajo Nalón.**

Asociados a los concejos de Muros, Soto del Barco, Pravia y Candamo.

**B.6. Senderos de Pequeño Recorrido de Somiedo.**

Vinculados al uso y disfrute del Parque Natural de Somiedo. Como en el resto de rutas que atraviesan espacios naturales protegidos, éstos deberán trazarse, en estrecha colaboración con los órganos de gestión de los espacios.

- Lagunas del Páramo (nº 36)
- Lago Bueno (nº 37)
- Braña La Pornacal (nº 75)
- Braña Viecha (nº 79)
- Bosque Les Sendes (nº 97)
- Braña Numian (nº 78)
- Braña de Murias Longas (nº 76)
- Lago del Valle (nº 35)
- Peña Michu (nº 29)
- Braña La Corra (nº 77)
- Camino Real de La Mesa (nº 82)
- Chau de la Mesa (Laguna Leo) (nº 32)
- Lagos de Saliencia (nº 40)

**B.7. Senderos de Pequeño Recorrido vinculados a determinados concejos como pueden ser Morcín, Lena, Aller, Nava, Piloña, Gijón, Gozón, Corvera, Cangas del Narcea, etc.**

- Picu La Mostayal (La Vara) (Morcín) (nº 6)
- Picu La Fayona (Monsacro) (Morcín) (nº 19)
- Peña La Almagrera (Lena) (nº 3)
- Puertos de La Ballota (Lena) (nº 73)
- Puerto del Retuerto (Lena) (nº 74)
- Monte Bezmuycellón (Lena) (nº 2)
- Foces del Rivaller (Aller) (nº 49)
- Foces del Pino (Aller) (nº 50)
- Foces del Fresnau (Aller) (nº 53)
- Peña Mayor (Nava) (nº 12)
- Picu de Varalonga (Nava) (nº 22)
- Foces del Pendón (Nava) (nº 45)
- Peña Gobia (Loma de Molledo) (Piloña) (nº 18)
- Monte Cayón (Piloña) (nº 25)
- Embalse de San Andrés de los Tacones (Gijón) (nº 44)
- Peña Tú (Gijón) (nº 101)
- Cordal de Peón (Villaviciosa) (nº 96)
- Embalse de Trasona (Corvera) (nº 42)
- Embalse de La Granda (Gozón) (nº 43)
- Cuetu Arbás (Cangas del Narcea) (nº )
- Bosque de Muniellos (Cangas del Narcea) (nº 90)

- Peña Manteca (Picu Horru) (Belmonte) (nº 15)
- Picu Poliu (Mieres) (nº 24)

La localización de los senderos de Pequeño Recorrido propuestos como integrantes de la red secundaria aparecen reflejados en el mapa adjunto con su número de localización correspondiente.

MAPA DE RED SECUNDARIA DE SENDEROS



### 5.4.1.2. Líneas de actuación

Se pretende materializar el Plan Director de Senderos del Principado de Asturias propuesto por la Federación de Montañismo de la Región y dotarlo de una serie de infraestructuras que faciliten su uso y disfrute.

La realización del PDSPA supone, primeramente, definir el trazado de las rutas. Atendiendo a lo expuesto anteriormente, la red primaria de Senderos de Gran Recorrido, presentaría la siguiente distribución de comarcas:

LONGITUD DE LA RED PRIMARIA (km)									
SENDEROS GR	COMARCAS								TOTAL
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
1	0	0	42	6	18	30	60	98	254
E.9	25	0	0	67	49	0	48	144	333
65.7	43	0	0	48	31	17	62	121	322
65.8	0	50	0	34	19	11	0	0	114
65.9	0	0	0	0	0	0	49	0	49
100	0	0	0	0	0	0	102	0	102
100.0	0	0	0	0	18	60	0	0	78
60	0	0	0	0	96	0	0	0	96
AR.1	0	0	50	0	25	12	67	34	188
61	0	0	0	0	0	0	0	36	36
64	0	0	0	0	0	0	0	54	54
64.1	0	0	0	0	0	0	42	0	42
64.2	0	0	0	0	0	0	17	22	39
62	0	0	0	0	60	0	0	0	60
AR.2	0	0	0	0	0	0	0	42	42
63	0	0	0	0	0	0	0	84	84
TOTAL	68	50	92	155	316	130	447	635	1.893

Por su parte, la red secundaria de Senderos de Pequeño Recorrido, adoptaría la siguiente distribución territorial:

LONGITUD DE LA RED SECUNDARIA (km)									
AREA AFECTADA	COMARCAS								TOTAL
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
B.1	12	0	5	0	10	24	96	54	201
B.2	0	8	3	0	39	19	37	7	113
B.3	8	0	0	3	0	4	51	33	99
B.4	0	0	0	0	42	28	30	152	252
B.5	0	0	12	0	5	12	14	57	100
TOTAL	20	8	20	3	96	87	228	303	765

En resumen, el trazado de la red total de senderos, supondría habilitar para uso y disfrute de excursionistas y montañeros la siguiente longitud de rutas:

<b>LONGITUD DE LA RED DE SENDEROS (km)</b>									
RED	COMARCAS								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	TOTAL
PRIMARIA	68	50	92	155	316	130	447	635	1.893
SECUNDARIA	20	8	20	3	96	87	228	303	765
TOTAL	88	58	112	158	412	217	675	938	2.658

Una vez definida la traza de las rutas, se procederá a la apertura de los senderos mediante la limpieza de la vegetación de los bordes, el acondicionamiento de la plataforma y la realización de obras de desagüe. El siguiente paso será la señalización, con o sin soportes. La señalización con soportes requiere de cierta infraestructura para su instalación (jalones, flechas, paneles informativos y orientativos, etc) y, normalmente está reservada a la red de senderos de Largo Recorrido. Para este tipo de señalización se utilizarán siempre materiales y diseños integrados en el entorno (madera, piedra de mampostería, etc). Por su parte, la señalización sin soporte se realizará generalmente a base de pintura. Efectuada la señalización del sendero, se procede a la toma de tiempos y referencias para la posterior elaboración de la topo-guía.

La difusión real del sendero se realiza con la comunicación por parte de la Federación a la ERA (European Ramblers Association) de los datos técnicos y descriptivos del mismo. Su difusión pública se efectúa mediante la edición de folletos, trípticos, mapas de ruta, etc.

Paralelamente a esta fase de divulgación se elaborará la topo-guía del sendero que recopila no sólo sus datos técnicos y descriptivos, sino también toda aquella información referida al marco territorial por el cual discurre: fisiografía, fauna, flora, historia, cultura, etnografía, folklore, etc. De esta forma, la Topo-guía será algo más que una típica referencia del sendero y aglutinará todos los aspectos relacionados con su entorno.

Por último, se plantea la construcción de refugios de montaña como infraestructura de apoyo a la red de senderos.

Teniendo en cuenta la actual distribución de los refugios del Principado y estimando que sería necesario un refugio cada 100 Km. de la red de sendas propuesta, se programa la construcción de 17 refugios de montaña distribuidos del siguiente modo:

REFUGIOS DE MONTAÑA									
REFUGIOS	COMARCAS								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	TOTAL
ACTUALES	-	-	-	-	-	1	1	9	11
PROYECTADOS	1	1	1	2	4	1	5	2	17
TOTAL	1	1	1	2	4	2	6	11	28

la ubicación de los refugios seguirá los siguientes criterios:

- lugares de montaña
- zonas de tránsito elevado dentro de la red de senderos programada
- sitios alejados de las vías ordinarias de comunicación.

La construcción de los refugios tendrá lugar durante el segundo y tercer quinquenio.

#### 5.4.1.3. Metas

Se pretende que el establecimiento de la red de senderos e infraestructuras asociadas se realice en un período de 30 años a partir del segundo quinquenio del período de vigencia del Plan (entre 5 y 35 años).

#### 5.4.1.4. Valoración

La estimación de los recursos económicos y humanos necesarios para la instalación física de la red de senderos (incluye limpieza, acondicionamiento de la plataforma y obras de desagüe), su conservación y la construcción de los refugios se hace en base a los siguientes módulos:

INSTALACION Y MEJORA		
TIPO	Importe (Ptas/km)	Jornales/km
RED PRIMARIA	130.000	12
RED SECUNDARIA	88.000	6
CONSERVACION DE SENDEROS		
RED PRIMARIA	22.000	2
RED SECUNDARIA	11.000	1
CONSTRUCCION DE REFUGIOS		
<b>Importe unitario : 5 millones de pesetas</b>		

Aplicando los módulos anteriormente expuestos, se deduce la siguiente valoración comarcal.

VALORACION DE LA RED DE SENDEROS (*)							
COMARCA		RED PRINCIPAL		RED SECUNDARIA		TOTAL	
		Millones/pta	Jornales	Millones/pta	Jornales	Millones/pta	Jornales
I.	Occidental	83	7.548	13	1.110	96	8.658
II.	Occidental-Centro	63	5.550	5	444	68	5.994
III.	Occidental-Sur	113	10.212	13	1.110	126	11.322
IV.	Occidental-Norte	189	17.205	2	167	191	17.372
V.	Centro-Occidental	387	35.076	60	5.328	447	40.404
VI.	Centro-Sur	159	14.430	55	4.829	214	19.259
VII.	Centro-Oriental	546	49.617	144	12.654	690	62.271
VIII.	Oriental	776	70.485	192	16.817	968	87.302
ASTURIAS		2.316	210.123	484	42.459	2.800	252.582

(\*) Incluida la conservación anual.

VALORACION DE LOS REFUGIOS DE MONTAÑA (millones de pta.)								
COMARCAS								
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	ASTURIAS
5	5	5	10	20	5	25	10	85

VALORACION TOTAL DEL SUBPROGRAMA DE SENDERISMO			
COMARCA		Millones de pta.	Jornales
I.	Occidental	101	8.658
II.	Occidental-Centro	73	5.994
III.	Occidental-Sur	131	11.322
IV.	Occidental-Norte	201	17.372
V.	Centro-Occidental	467	40.404
VI.	Centro-Sur	219	19.259
VII.	Centro-Oriental	715	62.271
VIII.	Oriental	978	87.302
ASTURIAS		2.885	252.582

Se prevé que la instalación de la red de senderos se efectúe en un período de 20 años, con una inversión total de construcción y mantenimiento a lo largo de la ejecución del Plan de más de 2.885 millones de pesetas y una generación de 252.582 jornales, esto es, unos 17 puestos de trabajo fijos.

#### 5.4.2. ***Esquí de Fondo***

##### 5.4.2.1. ***Definición y objetivos***

El esquí de fondo es una modalidad de deporte de nieve que consiste en deslizarse, correr en caso de competición o sencillamente pasear sobre un recorrido de suaves pendientes bien sobre circuitos o itinerarios previamente trazados o campo a través. Este deporte ofrece el placer de un esfuerzo más o menos moderado, el contacto variado con la Naturaleza bajo una forma de

desplazamiento, el descubrimiento de una intimidad en forma de pequeños grupos que evolucionan a su ritmo, el placer del silencio y de la serenidad, etc.

La práctica del esquí de fondo precisa contemplar una serie de aspectos:

a) Innivación.- En un rango de latitudes tan estrecho como el que posee el Principado, la duración del periodo de nieves depende fundamentalmente de la altitud y, en menor medida, de la orientación y la pendiente.

En términos generales se admite que a mayor altitud, mayor cantidad de nieve y mejor conservación.

Se considera que los itinerarios para la práctica del esquí de fondo y todas sus infraestructuras asociadas tienen garantizada su rentabilidad con periodos de innivación superiores a los 120 días al año. Por ello las rutas para la práctica del esquí de fondo han de ser de alta montaña.

b) Topografía.- La fisiografía de un emplazamiento de esquí de fondo es un factor esencial para su posible práctica. Un relieve ondulado, con suaves pendientes, se configura como el más idóneo para la práctica de esta modalidad de esquí. Las remodelaciones y acondicionamientos son posibles pero deberán ser siempre de pequeña entidad. Se recomienda, por consiguiente que las posibles rutas de esquí de fondo discurren por vegas, brañas, vaguadas o zonas caminales de divisoria.

c) Rutas.- La red de recorridos para la práctica del esquí de fondo debe satisfacer una serie de requisitos:

- Variedad y diversidad de los recorridos en longitud y en dificultad con el fin de que el espectro poblacional que los recorre sea lo más amplio posible tanto en edad como en preparación física.
- Que transcurran por lugares de interés, permitiendo al esquiador descubrir a través de este deporte el medio natural (tipos de bosques, flora, fauna, miradores, formaciones geomorfológicas, accidentes geográficos, etc); el medio humano que se desarrolla en el entorno, la toponimia, etc.
- Que sean fiables y seguras. Para ello, antes de que caiga la nieve deberá definirse claramente mediante señalización su recorrido y acondicionar su traza.
- Que discurren próximas a determinados albergues, refugios y centros de aprendizaje y coordinación, con lo cual se consigue una organización entre los concurrentes y mejor impartición pedagógica de las clases.

d) Centros de esquí.- Estas instalaciones multifuncionales, albergue-refugio-almacén y parque de maquinaria, tienen como finalidad facilitar el ejercicio del esquí de fondo, dotando a este deporte de una cierta infraestructura.

Por otra parte, la práctica de este deporte puede ser un elemento revitalizador de la economía local.

La incidencia del esquí de fondo en el medio rural es palpable en los siguientes aspectos:

- Penetración del turismo de invierno en las zonas rurales donde no existe la posibilidad de instalación de pistas o estaciones de esquí alpino. La posibilidad de ampliar la temporada de los pequeños hoteles, pensiones y fondas de los pueblos de alta montaña y fomentar también los sistemas de acogida de carácter más familiar en Casas de Aldea.
- La creación de empleos de guías y monitores de conservadores y vigilantes de rutas, puede ayudar a fijar en las aldeas a la población rural joven.
- El mantenimiento del medio natural que queda asegurado por la permanencia de una población rural activa.
- El desarrollo del sector servicios en las zonas rurales.

Se observa que los montes susceptibles de este uso social se encuentran en zonas de alta montaña, por lo general deprimidas y con unas condiciones de habitabilidad muy duras para sus pobladores, claramente marcadas por la estacionalidad climatológica concentrando principalmente sus actividades agrícolas, forestales o turísticas en los meses de verano y produciéndose una paralización invernal en todos los sectores salvo en las pocas zonas donde el turismo de la nieve se encuentra establecido (Puerto de Pajares).

Lejos de relacionar esta forma de deporte blanco con las más planificadas macroestaciones de esquí actuales, con problemas de tráfico, masificación, ruido, contaminación, etc., la idea de los centros de esquí de fondo es la de dotar a las zonas o comarcas aptas para ello de diversos focos de esquí distribuidos por la geografía local, con estudios de saturación de capacidad del medio y dimensionamientos adecuados (llegando incluso a la limitación en el número de usuarios para ser consecuentes con la filosofía del deporte antes expuesta), respondiendo más a la idea de varios centros pequeños distribuidos por la zona de los puertos de la Cordillera cántabro-astur.

Estas zonas de montaña necesitan aprovechar sus recursos de una forma racional, para intentar salir de la situación de depresión en que se encuentran. La solución que se propone a esta cuestión es que los propios municipios, bien de forma aislada o en régimen de mancomunidad, tomen las riendas de la organización de la red de rutas y centros de esquí para no ser sujetos pasivos del enriquecimiento de sociedades ajenas que ven únicamente en el tema una fuente de ingresos, que por lo general no revierte en el medio rural. De este modo, con la población vinculada y participando de los beneficios generados, expuestos anteriormente, se consigue una revitalización de la economía rural.

En la línea de la utilidad social de estas actividades, se debe prestar especial atención a la problemática de la comarca (densidad poblacional, servicios, formas de vida, usos y costumbres, economía dominante, etc) y mantener un respeto por la idiosincracia de la zona, procurando alterar lo menos posible sus señas de identidad, preservando y potenciando sus valores naturales y humanos.

Por otra parte, deberá tenerse en cuenta la posibilidad de un doble uso estacional para aprovechar no sólo el turismo de invierno, sino también dar un aprovechamiento el resto del año en base a otro tipo de actividades como:

- Refugio y albergue para montañeros.
- Senderismo.
- Recorridos en bicicletas de montaña todo terreno (mountainbike).
- Paseos a caballo (turismo ecuestre).
- Campamentos y colonias de verano, etc.

Por último, es preciso señalar la importancia social que tiene el hecho de la creación de asociaciones deportivas en los lugares donde se crea una red de pistas de esquí de fondo. Asociaciones que generan una actividad con grandes y pequeños y que permiten ocupar, de forma enriquecedora, el tiempo de ocio del que se dispone en la montaña, sobre todo en el periodo invernal. Estas asociaciones pueden contribuir a la conservación y mejora de la red y deben promover la creación y formación de equipos de competición de jóvenes, y otro tipo de actividades para mayores (cursillos, competiciones populares, excursiones, costumbres, etc). Asociaciones que, en definitiva, mejoren la calidad de vida del medio rural montaños.

#### **5.4.2.2. Líneas de actuación**

Se pretende crear una red de rutas para la práctica del esquí de fondo complementada con la construcción de diversos centros de esquí.

La red de rutas prevista se apoya en los senderos de Pequeño Recorrido que discurren por la media y alta montaña. Y, consecuentemente, su trazado, mantenimiento y señalización ya fue abordado en el subprograma de senderismo anteriormente expuesto. No obstante, debido al manto de nieve que durante el periodo invernal la cubre, la habilitación de estas vías requiere la realización de una serie de obras complementarias estacionales como son las labores de apisonado de la nieve y el marcaje de las huellas necesarias para la práctica del esquí de fondo. En algunos casos, dependiendo del espesor de la capa de nieve, también será conveniente instalar un sistema de señalización específico (jalones de altura, etc).

La red de rutas de esquí de fondo propuesta está integrada por los siguientes senderos de Pequeño Recorrido:

Nº	NOMBRE	PARAJE	CONCEJO	LUGARES DE PASO	LONG.APR. (Km)
2	MONTE BEZMUY-CELLON	PUERTO DE PAJARES	LENA	Arbás del Puerto Valle de los Pozos Majada de los Pozos Loma de Bezmuy	5
3	PEÑA LA ALMAGRERA	MACIZO DE UBINA	LENA	Alto de la Cubilla Pie Peña Tolondra	6
6	PICULA MOSTAYAL (LA VARA)	SIERRA DEL ARAMO	MORCIN	Peñerudes Collado y Majada de Pandelaforca Majada de Brañacé	7
7	PEÑA ALBA	SIERRA DEL ARAMO	QUIROS	Salcedo Majada La Teyera Ermita de la Virgen del Alba	5
8	PICU CALDOVEIRU	SIERRA DE TAMEZA	YERNES Y TAMEZA	Villabre Peridariu y Collado del Salto Vega de Boulleu y Laguna de Caduyo	9

Nº	NOMBRE	PARAJE	CONCEJO	LUGARES DE PASO	LONG.APR. (Km)
				Pie de Caldoveiru	
9	PICU PRIENA	COVADONGA	CANGAS DE ONIS	Repelar Riega gusana y Cuesta Ginés Fuente Ginés	4
10	PICU ABEDULAR	PUERTO DE TARNA	CASO Y PONGA	Puerto de Tarna Collado de La Cerra	4
13	PENA LA XAMOCA	PICA DE ARUDO	LAVIANA SOBRESOBIO	Campiellos Majada de Llagos Collado Saús Pie de Peña Xamoca	7
15	CUETU ARBAS	SIERRA DE SOLDEPUESTO	CANGAS DEL NARCEA	Leitariegos Los Fueiros Monte de Valdecuélebre Laguna de Arbás Laguna del Rapan Fuente de Luechu Vaguada de La Bobia Collada de La Fanetina Fanas Pequeña y Grande	4,5
19	PICU LA FAYONA (MONSACRO)	SIERRA DEL MONSACRO	MORCIN	La Foz de Morcín Vega Les Capilles Ermitas de Santo Toribio y La Magdalena La Fayona	9
20	PICU XISTRAS	SIERRA DE ARAMO	RIOSA	Carretera de ascenso al Gamoniteiru	12
21	PICU RETRIÑON	SIERRA DE CORTEGUERO	ALLER CASO SOBRESOBIO	Felechosa Rin y Valle Fresmén Majadas Las Argueries Gamonal, La Felguera, Oteru y La Valencia	6
26	PICU PIERZU	CORDAL DE PONGA (SIERRA DE CARANGAS)	PONGA AMIEVA	Collado Llamena Majada de Excueño Majada y Laguna de Aranga Majada de Cerboes	9
28	PEÑA SOBIA (PICULA SIELLA)	SIERRA DE SOBIA	TEVERGA QUIROS PROAZA	Carrea Camino de Las Envueltas Fuente La Maquila Iago Sobia Vegas de Afuera y Adentro	7
29	PEÑA MICHU	CORDAL DE LA MESA	SOMIEDO TEVERGA	San Lorenzo Camino de la Mesa Vega de Piedra Jueves Collado del Juego La Bola	6
31	LAGUNAS DE CONTORGAN	PUERTOS DE CONTORGAN	CASO	Puerto de San Isidro Pista militar de "Wamba" Collado Acebal Lago Ubales Brañagallones y Redes Lagunas de Entrepicos y de Llanguiellu Laguna La Caballuna Laguna de Piornal	9
32	CHAU DE LA MESA (LAGUNA LAO)	CORDAL DE LA MESA	SOMIEDO	Pueblo leonés de Torrestío Valle de Las Partidas Camín Real de la Mesa Altu del Muñón Puerto y Braña de la Mesa	5
33	LAGO UBALES	PUERTO DE SAN ISIDRO	CASO	Puente del río Los Fornos Pista "Wamba" Collado Acebal Refugio de Caza Pie del Cascayón	6
34	LAGUNA DE ARANGA	SIERRA DE	PONGA	Pueblo del Viego	7



Nº	NOMBRE	PARAJE	CONCEJO	LUGARES DE PASO	LONG.APR. (Km)
		CARANGAS		Collado o Alto de Llomena Cantera abandonada Majada Excueñu Collado La Viesca o de Aranga	
35	LAGO DEL VALLE	LAGOS DE SALIENCIA	SOMIEDO	Valle de Lego y El Otero Río del Valle	6
36	LAGUNAS DEL PARAMO	SIERRA DEL PARAMO	SOMIEDO	Villar de Vildas Braña de La Pornacal Lagunas de Tchau Cabeiru, Tchau Redondu, Tchaguna o de la Xana y Peneinera	10
37	LAGO BUENO	VALLE DEL RIO PIGÜEÑA	SOMIEDO	Villar de Vildas Braña de La Pornacal Valle de Cebolleu Bosque Las Sendas	9
38	LAGUNAS DE LA SIERRA DE TAMEZA	SIERRA DE TAMEZA	YERNES Y TAMEZA	Villabre El Peridariu Collado del Salto Vega de Boulieu Laguna de Cadupo laguna de Tambaisna majada y lagunas de Fuendeslayegua y La Barrera Vega del Corru La Señora y Orticeo Camín francés Vega de Cuevallagar y majada y Laguna de Braniella o de Fancuaya	18
39	LAGUNAS DEL ARAMO	SIERRA DEL ARAMO	MORCIN RIOSA QUIROS	Vega de Langriru Laguna artificial de Monrasu Lagunas de Fompedrán y Fontarentu	3,5
40	LAGOS DE SALIENCIA	CABECERA DEL VALLE DEL RIO SALIENCIA	SOMIEDO	Torrestío Collado La Farrapona Lago de La Cueva Lago de la Calabaza Lago de Cerveriz	9
46	FOCES DEL LLAIMO	SIERRA DEL CRESPON	SOBRESCOBIO	Soto de Agues Cargadero de mineral Foces Cruz de los Ríos	10
47	GARGANTA DEL CASANO	HOYO LA MADRE COVADONGA	CANGAS DE ONIS	Vega de la Tiese o del Lago Ercina Vega de Belbín Vega de Las Mantegas Valle y Majada de la Güelga Bosque Jaedo La Güelga Majada de braña redonda Puente romano del Pomedru El Sitiu La Batuda Fuente Los Brazos La Vega Texedu	14
48	FOCES DE LOS ANDAMIOS	SIERRA DE BEZA	PONGA	Puente y venta de La Huera Camino de Los Andamios Bosque de Pedrosu Viboli	5
49	FOCES DE RIOALLER	SIERRA DEL CAMPANAL	ALLER	La Paraya Foces de Rioaller Pueblo de Rioaller	6
50	FOCES DEL PINO	PENA REDONDA	ALLER	El Pino Puente Puente el Pasaeuru	6
51	DESFILADERO DE LOS ARRUDOS	SIERRA DE CORTEGUERO	CASO	Aldea de Caleao Ermita de San Antonio Majada de coto Fresnedo Puente de La Calabaza de Arriba y la Calabaza de Abajo La Fontona	8

Nº	NOMBRE	PARAJE	CONCEJO	LUGARES DE PASO	LONG.APR. (Km)
52	DESFILADERO DE LES XANES	CONTRAFUERTES DE LA SIERRA DEL ARAMO	SANTO ADRIANO QUIROS	Molin de Les Xanes Valle Pequeño Valle Grande Pedroveya	4
53	FOCES DEL FRESNEU	VALLE DEL RIO FRESNEU	ALLER	Felechosa Foz del Fresneu Majada de Les Arquieries Majada del Gamonal Foz del Puertu Majada de La Felguera Majada La Valencia	6
54		GARGANTA DEL CARES	CABRALES	Caín Puente de Los rebecos Puente Bolín Culiembro Alto de los Collados Poncebos	10
55	FOCES DE GUERANU	SIERRA DE COVALIERDA	CANGAS DE ONIS	Toral Majada Les Lleres Majada Les Bornes Majada Los Covezos Majada Güerañu	4
56	CASCADA DE TABAYON	SIERRA DEL MONGAYO	CASO	Tarna Bosque de Saperu Camino Pedregalón Majada Los Bacaniellos Fuentes de Rodrigu y Arellales Vega de La Campona	8
61	VEGA DEL BRICIAL	MACIZO OCCIDENTAL DE LOS PICOS DE EUROPA	CANGAS DE ONIS	Vega de La Tiese Vega de La Ercina Collado de Les Reblages	3
62	ORDIALES Y VEGA REDONDA	COVADONGA	CANGAS DE ONIS	Vega del Enol Collado de Pan de Carmen Vega del Huertu majada de Vega La Piedra Vega Canrasu Majada La Rondiella Collado gamonal y El Paré	10
63	VEGA DE ARIO	COVADONGA	CANGAS DE ONIS	Vega de la Tiese Majadas la eguina y el Brazu Majada de Les Bobies Arroyo Llangüellu Las Reblegas Llanuras Las Abedulas Collado El Jito Refugio Marqués de Villaviciosa	8
64	VEGAS DE TEON Y FANA Y ALREDEDORES	COVADONGA	CANGAS DE ONIS	Vega de Teón (km 8-9 de la carretera a los lagos) Vega de la Fana Canal y Vega de Severín Las Mestas y Grande Covadonga	12
65	VEGA DE COMEYA	PARQUE NACIONAL DE PICOS DE EUROPA	CANGAS DE ONIS	Valle de La Huesera y Caña Vallés Colaldo Uverdón Vega y Laguna de La Comeya	4
66	VEGA DE BELBIN	PARQUE NACIONAL DE PICOS DE EUROPA	CANGAS DE ONIS	Campera de La Tiese Rebosadero o Llangüellu Picu Llucia Fuente de La Teja Casas de Bufarrera Collado de Belbin	4
67	BRÑARREDONDA	PARQUE NACIONAL DE PICOS DE EUROPA	CANGAS DE ONIS	Vega de La Tiese o del Ercina Minas y Casas de Bufarrera Collado Llucia Majada y Puente de La Teja Vega y majada de Belbin	7

Nº	NOMBRE	PARAJE	CONCEJO	LUGARES DE PASO	LONG.APR. (Km)
				Vega de Las Mantegas Majada y fuente de La Güelga Hayedo de Güelga	
68	VEGA DE ORANDI	PARQUE NACIONAL DE PICOS DE EUROPA	CANGAS DE ONIS	Cementerio del Real Sitio de Covadonga Bosque de La Matona Cuetu La Nieta Majada de La Tiese	4
69	VEGA URRIELLU	MACIZO CENTRAL DE LOS PICOS DE EUROPA	CABRALES	Sotres Río Duje Invernales de Cabao Collado y majales de Canero Collado Pandebano Collado Vallejo	12
70	VENTANIELLA	PICO DEL ANTIGUO	PONGA	Aldea de Sobrefoz Casero de Ventaniella Vega y Ermita de Ventaniella	9
72	VEGA DE BRAÑAGALLONES	BOSQUE DE REDES	CASO	Bezanes Majada Les Arrielles Cantu la Oración Texu carquexales El Fondin	12
73	PUERTOS DE LA BALLOTA	MACIZO DE UBINA	LENA	Alto de La Cubilla Laguna y Cueva del Pozo Les Choves Majada de maruxal	9
74	PUERTOS DE RETUERTO	MACIZO DE UBINA	LENA	Refugio la casa Mieres Embalse Traslacasa Puertos y vegas de Candioches y Los Ollones Puertos de Axeite	4
75	BRANA LA PORNACAL	PARQUE NATURAL DE SOMIEDO (CABECERA DEL FIGÜEÑA)	SOMIEDO	Villar de Vildas Braña La Pornacal	6
76	BRANA DE MURIAS LONGAS	VALLE DEL LAGO	SOMIEDO	Valle del Lago Otero	8
77	BRANA LA CORRA	CORDAL DE LA MESA	TEVERGA	Puerto de San Lorenzo Camino Real de la Mesa Vega de Piedra Jueves Collado del Juego La Bola	8
78	BRANA NUMIAN	VALLE DEL RIO SOMIEDO	SOMIEDO	Coto Fuente del Cañu Collado entre las Peñas de Molinón, Peñalba y Gua	6
79	BRANA VIECHA	CABECERA DEL FIGÜEÑA	SOMIEDO	Villar de Vildas Braña La Pornacal	10
80	VEIGA TAXA	SIERRA DE BUSTARIEGA	TEVERGA	Taja Vega de Taxa	8
81	VEGA DE SOTRES	VALLE DEL RIO DUJE	CABRALES	Sotres Invernales de Cabao y del Tejo	7
82	CAMINO REAL DE LA MESA	CORDAL DE LA MESA	SOMIEDO TEVERGA	Torrestio Valle de las partidas Alto del Muñón Fuente Los Huesos Braña La Mesa Collado de El Muro Campera de La Magdalena Las Barreras Braña La Corra Collado del Juego La Bola Piedra Jueves Alto de San Lorenzo	23
83	CAMIN REAL DEL FACEU	Sª DE GIBRANIELLA Y Sª DE PANDEMULES	PILONA Y CASO	Omeda Collado de La Llamosa Picu Faceu Llinar El Campón y majadas de	10

Nº	NOMBRE	PARAJE	CONCEJO	LUGARES DE PASO	LONG.APR. (Km)
				Gamoneu, Frieru y Corancu Majada de Xindias Collado Arminio	
84	SENDA DEL ARCEDIANO	SIERRA DE BEZA	AMIEVA	Soto de Sajambre majada de Valdelosciegos Puerto de Beza cruz de tarambicu Majadas de Toneyu y Sabugo Bosque Los Tornos Majadas de Les Cuerries y Les torques El Cuetu	21
85	SENDA DE LA JOCICA	VALLE DEL DOBRA Y SIERRA DE BEZA	AMIEVA	Soto de Sajambre Valle de Vegabaño Collado de Carombo Embalse de La Jocica Praderías de Bellanza, Ceremal y Angón Central de Restañu El Cuetu	23
86	SENDA DEL CARTERU	VALLE DE LA CABECERA DEL SELLA	PONGA	Puente Güerea Foz de Los Andamios Casielles Caviella Biamón Desfiladero de Los Beyos	9
87	BOSQUE DE LINDES	VALLE DE LA CABECERA DEL RIO LINDES	QUIROS	Pueblo de Lindes El Carrilón La Foz Pequeña La Foz Grande La Vallinona Majada de Campizu Barbeu	9
88	BOSQUES DEL INFIERNO MUNIACOS	SIERRA DE GIBRANIELLA	PILONA	Riofabar Area recreativa La Pesanca El Munizón y Degoos El Argañal Foz de Muniacos Bosque de Muniacos	7
89	BOSQUE LA MATONA-PENALVA	MACIZO OCCIDENTAL DE LOS PICOS DE EUROPA (COVADONGA)	CANGAS DE ONIS	Covadonga Majada Peñalva	4
91	BOSQUE DE POME	LAGOS DE COVADONGA	CANGAS DE ONIS	Vega del Enol Pan de Carmen Mirador del Rey Bosque Pome	4
92	BOSQUE LA PARADA	RESERVA REGIONAL DE CAZA DE CASO Y PONGA	CASO	Bezanes Vega de Brañagallones	12
93	BOSQUE DE REDES	RESERVA REGIONAL DE CAZA DE CASO Y PONGA	CASO	Bezanes Vega de Brañagallones	12
94	BOSQUE DE PELONO	PUERTO DE VENTANIELLA	PONGA	Collado de Les Bedules Pran del Toru Collado Granceno La Palanca Collado de Guaranga Puerto de Arcenorio	12
95	BOSQUE DE LA MAREÁ	ESTRIBACIONES DE LA SIERRA DE QUES	PILONA	la Marea Río Caballón El Arbol Llanu Les Corcies Majada La Carbazona Majadas de El Arbol La Fijar y El Pandu Las Cuevas	12
97	LES SENDES	VALLE DE	SOMIEDO	Villar de Vildas	5

Nº	NOMBRE	PARAJE	CONCEJO	LUGARES DE PASO	LONG.APR. (Km)
98	PUEBLO DE CAMARMEÑA	PIGUENA	CABRALES	Majada La Pornacal	1,5
		LADERA ESTE DEL CORRION		Poncebos Camarmeñas	

Consecuentemente, la red de rutas de esquí de fondo presenta la siguiente distribución comarcal:

LONGITUD DE RUTAS DE ESQUI DE FONDO (km) COMARCA								
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	TOTAL
-	-	-	-	90	81,5	90	243,5	505

Además de la instalación de la red de rutas de esquí de fondo, se propone la creación de 10 centros de esquí ubicados en zonas de alta montaña, relativamente bien comunicados, y próximos a los itinerarios propuestos. Estos Centros tendrían una funcionalidad múltiple: albergue-refugio-parque de maquinaria y estarían constituidos, de forma genérica, por las siguientes instalaciones\*\*:

- Oficina de acogida y recepción (20 m<sup>2</sup>)
- Cuarto de encerraje (60 m<sup>2</sup>)
- Almacén de mercancías (25 m<sup>2</sup>)
- Servicios-vestuarios (25 m<sup>2</sup>)
- Enfermería (10 m<sup>2</sup>)
- Salón de estar (60 m<sup>2</sup>)
- Garaje para máquinas de marcar (motonieves y tractores orugas) (30 m<sup>2</sup>)
- Alojamiento del guarda (30 m<sup>2</sup>)

La relación de Centros de Esquí propuestos se refleja en la siguiente tabla:

Nº	CENTRO DE ESQUI	CONCEJO	COMARCA
1	Puerto de Leiteriegos	Cangas del Narcea	Occidental-Sur
2	Puerto de Somiedo	Somiedo	Centro-Occidental
3	Puerto de La Mesa	Somiedo	Centro-Occidental
4	Sierra de Sobia	Teverga	Centro-Sur
5	Puerto de la Ventana	Quirós	Centro-Sur
6	Puerto de La Cubilla	Lena	Centro-Oriental
7	Puerto de San Isidro	Aller	Centro-Oriental
8	Puerto de Tarna	Caso	Centro-Oriental
9	Puerto del Pontón	Ponga	Oriental
10	Picos de Europa	Cabrales	Oriental

La posible localización de dichos centros aparece croquizada en el mapa adjunto:

\*\* Las superficies de las distintas dependencias que integran un centro de esquí tipo son meramente orientativas.

MAPA DE LAS RUTAS Y CENTROS DE ESQUI DE FONDO

### 5.4.2.3. Metas

Se propone que la habilitación de las rutas y la construcción de los centros de esquí se realice en 20 años a partir del cuarto quinquenio del período de vigencia del Plan (entre los años 20 y 40).

### 5.4.2.4. Valoración económica y laboral

La estimación de los recursos económicos y humanos que supone la habilitación de la red de rutas de esquí de fondo y la instalación de sus infraestructuras asociadas se realiza en base a los siguientes módulos:

MODULO		
CONSTRUCCION CENTRO DE ESQUI	HABILITACION DE RUTAS	
Importe	Importe (pta/Km.)	Jornales/Km.
6.000.000	22.000	3

Atendiendo a estos módulos y teniendo presente la distribución comarcal de la red de pistas y de Centros de Esquí, se establece la siguiente valoración para la ejecución del subprograma de esquí de fondo:

VALORACION DEL SUBPROGRAMA DE ESQUI DE FONDO**						
COMARCA		RED DE PISTAS		CENTRO DE ESQUI	TOTAL	
		Millones pta.	Jornales	Millones pta.	Millones pta.	Jornales
I.	Occidental	-	-	-	-	-
II.	Occidental-Centro	-	-	-	-	-
III.	Occidental-Sur	-	-	6	6	-
IV.	Occidental-Norte	-	-	-	-	-
V.	Centro-Occidental	59	-	12	71	8.100
VI.	Centro-Sur	54	-	12	66	7.320
VII.	Centro-Oriental	59	-	18	77	8.100
VIII.	Oriental	161	-	12	173	21.915
TOTAL ASTURIAS		333	-	60	393	45.435

## 5.5. ECOTURISMO

### 5.5.1. Definición y finalidad

Se pretende combinar el disfrute de la naturaleza con el de los valores y recursos de carácter artístico e histórico, organizando rutas que permitan a sus usuarios conocer la geografía y la historia de los parajes asturianos.

\*\*\* Comprende las labores de señalización específica y mantenimiento estacional.

A tal efecto, se proponen siete itinerarios para realizar en automóvil que compaginan el disfrute de un paisaje natural rico y variado en el entorno rural con la visita a los lugares histórico- culturales más significativos de la región.

En cualquier caso, estos recorridos deben considerarse como ejes principales de un turismo rural pues, como es de suponer, las posibilidades del Principado no se limitan a ellos. Existen multitud de pequeñas carreteras que comunican entre sí los numerosos pueblos y aldeas asturianas y discurren por parajes pintorescos y de gran interés ecológico. Son a menudo vías de montaña, estrechas y con numerosas curvas en las que el viajero que disponga de tiempo puede descubrir por sí mismo un número infinito de rutas alternativas a las que en este subprograma se proponen.

Sin embargo, debido al hecho de que en Asturias el coche, lógicamente, no llega a todos los lugares, el que de verdad quiera conocer sus montes no tendrá más remedio que caminar. Es por ello que, como complemento a este subprograma de ecoturismo se ha desarrollado el de senderismo.

El éxito del desarrollo del ecoturismo en el Principado depende, en buena parte, del fomento del turismo rural. A este respecto, en Asturias se ha optado por un modelo de desarrollo del turismo en el espacio rural en el que se permite una oferta plural pero con un común denominador: que el hombre rural actúe como mediador y principal beneficiario.

Un turismo Rural que siga unas pautas y esquemas apropiados puede y debe suponer para la zona en que se implanta:

- La conservación, recuperación y la mejora de la arquitectura tradicional frente a la construcción de nuevos edificios ajenos a la tipología de la zona y, consecuentemente, no integrados en el entorno.
- Unos ingresos económicos complementarios a los de otras actividades (agricultura, ganadería, servicios, etc) y que recaen directamente en la población, y no en agentes externos.
- La creación de alguna actividad turístico-recreativa íntimamente ligada a la Naturaleza (senderismo, paseos a caballo, descensos en canoa, caza, pesca, etc) en pequeños pueblos y aldeas en los que no serían viables las actividades turísticas tradicionales de las grandes urbes.
- El respeto al entorno cultural y natural, ayudando a su conservación y mejora.
- La comercialización in situ de ciertos productos agrícolas, ganaderos y artesanos, cuya venta sería mucho más difícil sin la afluencia de los compradores al propio punto de venta.

Para los visitantes:

- La posibilidad de alojarse en una casa o edificio tradicional.
- Conocer y compartir, durante unos días, una forma de organización, unas tradiciones y una cultura diferentes a las de su entorno habitual, permitiendo un trato personal y afable con los dueños de los alojamientos y el conocimiento de la población rural, en general, y de sus actividades.



- El disfrute de actividades en estrecho contacto con la naturaleza.
- Poder acceder a una serie de productos elaborados de forma artesanal a partir de materias del lugar.

El fomento del turismo rural no debe entenderse como un intento de sustitución de otras actividades económicas por ésta; se trataría de introducir una actividad complementaria, procurando que su desarrollo proporcione todas las ventajas anteriormente enumeradas.

### **5.5.2. Líneas de actuación**

El subprograma de ecoturismo se compone de dos actuaciones básicas:

- A.- el trazado de siete itinerarios ecológico-culturales.
- B.- el establecimiento de una red de alojamientos turísticos en Casas de Aldea.

#### **A.- Itinerarios ecológico-culturales**

Los siete itinerarios ecológico-culturales propuestos son los siguientes:

#### 1. COLOMBRES-CANGAS DE ONIS-MESTAS

##### Colombres

- \* *Colombres*: Plaza y Ayuntamiento, Hospital-asilo, Quinta Guadalupe (Archivo de Indianos); Quinta El Redondo.
- \* *Noriega*: Torre de los Noriega.
- \* *Pimiango*: Cueva de El Pindal, Ermita de San Emeterio (Santu Meré) y Monasterio de Santa María de Tina.

##### Bustio

- \* *Bustio*: Quinta de Villa Delfina.

##### Panes

- \* *Panes*: Casona de San Román, Iglesia de San Juan de Ciliergo.
- \* *Desfiladero de la Hermida*
- \* *Ruta de Siego a Colombres*: (AS-343, recorrido de 13 km. por el borde oriental de la Sierra de Cuera).
- \* *El Mazu*: Cueva de la Loja.
- \* *Buelles*: Monumento natural de las Saucedas de Buelles.

##### Alles

- \* *Alles*: Templo parroquial de San Pedro y ruinas de San Pedro de Plecín.
- \* *Llonín*: Cueva de Llonín
- \* *Carretera hacia Arangas y hacia Arenas de Cabrales (AS-345, recorrido de 22 km)*: ruta de gran interés paisajístico que atraviesa núcleos que conservan importantes muestras de arquitectura tradicional (Ruenes, Rozagás) y casonas nobles.
- \* *Vertiente meridional del Paisaje Protegido de la Sierra de Cuevas*.

#### Arenas de Cabrales

- \* *Arenas de Cabrales*: Iglesia de Santa María de Llás y Casa de los Arenas y Cosío.
- \* *Arenas Poo y Carreña (AS-114)*: Poo, Casa de Cernuda y Mirador del Pozo de la Oración.
- \* *Arenas y Arangas (AS-345)*: Arangas, Casa de Navariego.
- \* *Excursión a pie del Puente de Poncebos a Bulnes*.
- \* *Excursión a pie desde Sotres a la Vega del Urriellu*.
- \* *Excursión a pie por la garganta del Cares (de Poncebos a Caín)*.

#### Corao

- \* *Corao*: Interesante conjunto de casonas nobles de los siglos XVII y XVIII (Casa del "Aleman de Corao").
- \* *Abamia*: Iglesia de Santa Eulalia.
- \* *Mestas del Con*: Iglesia Vieja de San Pedro.
- \* *Villaverde*: Iglesia de Santiago.
- \* *Labra*: Palacio de Soto Cortés y Torre de Pendás.
- \* *Intriago*: Casa-Torre.

#### Covadonga

- \* *Covadonga*: Casa de los Músicos y Beneficiados, El Jardín del Príncipe, El Basamento, El Mesón, La Cueva, Colegiata de San Fernando y Casa de Ejercicios, Hotel Pelayo, Basílica, Museo de Covadonga.
- \* *Parque Nacional de Picos de Europa*: Lagos Enol y Ercina, Ruta del Cares, Mirador del Príncipe, Pozo del Alemán, Mirador del Rey, Hayedo Pome, etc.

### Cangas de Onís

- \* *Cangas de Onís*: Puente Romano, Iglesia de Nuestra Señora de la Asunción o del Mercado, El Mercado, Palacio de Cortés, Palaciú Pintu, Ayuntamiento.
- \* *Cueva del Buxu (AS-262)*
- \* *Arriendas (C-637)*

### Amieva

- \* *Amieva*: Casas de labor con corredor y hórreos del concejo (Sames, Vega de Cien, Pen y Amieva), Desfiladero de los Beyos, Excursión a pie por la Senda de Arcediano (tramo Amieva-Majada de Sabugo).

### Ponga

- \* *Ponga*: Casas de labor con corredor y hórreos del concejo (Viego, Taranes, Sobrefoz y San Juan de Beloño), Antiguo Balneario de Mestas (hoy núcleo de turismo rural), Reserva Natural Parcial de Peloño (hayedo del Monte de Peloño).

## 2. POLA DE LAVIANA-SOTO (ALLER)

### Pola de Laviana

- \* *Ponga de Laviana*: Iglesia Parroquial y Santuario del Otero.
- \* *Villoria*: Iglesia de San Nicolás y Puente Medieval.
- \* *Puente de Arco*.
- \* *Lorio*: Iglesia Parroquial de San Martín.
- \* *El Condado*: Torreón (XIV) y Casona de los Menéndez. Excursión a pie de la Ruta del Alba (Monumento Natural de Sobrescobio).

### Campo de Caso

- \* *Tanes*: Colegiata de Santa María y Casa de los Pitos.
- \* *Calea*: Iglesia y retablo del siglo XVIII e importante conjunto de arquitectura popular.
- \* Excursión a pie por el Desfiladero de los Arrudos.
- \* *Bezanes*: Bosque de redes (hayedo del Parque Natural de Redes), Lago Ubales y majadas de Valdevezón, Vega Pociellu, etc.

### Puerto de Tarna

- \* Ascenso al Puerto de Tarna.
- \* Fuente la Nalona (nacimiento del río Nalón).
- \* Excursión a pie al Tambayón del Mongayo.

### Puerto de San Isidro

- \* Estación de esquí (vertiente leonesa).
- \* El Pino: Iglesia Parroquial de San Félix.
- \* Senda de la Arriería (comunica con los pueblos leoneses de los Cármenes y la Vecilla a través del Puerto de Vegarada).
- \* Excursión a pie por las Foces del río Pinos.

### Cabañaquinta

- \* Casa Consistorial.
- \* Vega: Iglesia de San Martín, Casa de los García de la Vega y la Rectoral.
- \* Collanza: Iglesia de Santibáñez de la Fuente o San Juan de Riomiera.

### Soto de Aller

- \* Castillo, Santuario de Nuestra Señora de Miravalles e Iglesia de San Vicente de Serrapio.

## 3. OVIEDO-POLA DE LENA

### Oviedo

- \* *Oviedo*: San Julián de los Prados (Santullano), San Miguel de Lillo, Santa María del Naranco, La Foncalada, San Tirso el Real, Catedral de San Salvador, El Palacio de Alfonso II y la Torre Vieja, Museo de la Iglesia, La Plaza de Alfonso II, Palacio de Valdecarzana-Heredía, Capilla de la Balesquida, Casa de los Llanes, Casa de Rúa, Museo de Bellas Artes de Asturias (Palacio de Velarde y Casa de Oviedo-Portal), Palacio Arzobispal, Conservatorio, Casa de los Deanes, Museo Arqueológico de Asturias, Templo Parroquial de Santa María La Real de La Corte, Monasterio de Benedictinas de San Pelayo, Monumento a Jovellanos, Casa de los Díaz de Campomanes, Calles de Jovellanos y Argüelles, Casa de Chile, Plaza de Porlier, Palacio de los Marqueses de Campo Sagrado, Palacio de los Condes de Toreno, Campo de San Francisco, etc.
- \* *Priorio*: balneario, Castillo de la Iglesia de San Juan.

### Trubia

- \* *Trubia*: Fábrica Nacional de Armas y Barrio de Junigro.

### Tuñón

- \* *Tuñón*: Iglesia Prerrománica de Santo Adriano de Tuñón.

### Proaza

- \* *Proaza*: Torre medieval, Casona-Palacio de Los Tuñón.
- \* Monumento Natural de los Puertos de Marabio (Yernes y Tameza).
- \* Desfiladero de Peñas Xuntas.
- \* Excursión a pie por el Desfiladero de las Xanas (Monumento Natural).

### Carranza

- \* Paisaje protegido del Pico Caldoveiro.
- \* Embalse de Valdemurio.
- \* *Tene*: Monumento Natural del Teixu y el Rebolu de Bermiego (Quirós).

### Arrojos

- \* *Arrojos*: Iglesia Románica de San Pedro de Arrojo.

### Barzana

- \* *Cortés*: Casa Natal de San Melchor de Quirós.
- \* Excursión a pie desde Lindes al Puerto de Agüeira.
- \* *Llanuces*: Núcleo de turismo rural y Casona de Los Miranda-Quirós.

### Alto de la Cobertoria

- \* *Alto de la Cobertoria*: Necrópolis megalítica del Prau'l y Llagüezu con los Fitos y la Mata'l Casare.
- \* Vertiente meridional del Paisaje protegido de la Sierra del Aramo.

Pola de Lena

- \* *Pola de Lena*: Ermita Prerrománica de Santa Cristina de Lena.
- \* *Campomanes*: Palacio de los Ramírez de Jove, Templo Parroquial de Nuestra Señora de las Nieves y Capilla del Santo Cristo.
- \* Puerto de la Cubilla y excursión a Peña Ubiña.

## 4. CORNELLANA-SOMIEDO

Cornellana

- \* *Cornellana*: Monasterio de San Salvador y Oficina del Portazgo.
- \* *Dorigas*: Torre y Palacio de Doriga y Templo Parroquial de Santa Eulalia.

Albariza

- \* *Albariza*: Machuco de Albariza.

Belmonte

- \* *Agüerina*: Casa de Cienfuegos y vertiente occidental del Paisaje Protegido del Pico Caldoveiro.

Pola de Somiedo

- \* *Parque Natural de Somiedo*: Los Lagos de Saliencia, El llamardal (Braña de Mumián), La Braña de La Pornacal, El Puerto, La Peral, etc.

## 5. SALAS-MUNIELLOS

Salas

- \* *Salas*: Iglesia Parroquial (antes Colegiata de Santa María La Mayor), La Torre, Casa de Valdés, Ayuntamiento, Capilla de San Roque, Casa de Malleza, Palacio de los Condes de Casares y Casa de Miranda e Iglesia de San Martín, Monumento Natural del Tejo de Salas.
- \* *El Viso*: Ermita de Nuestra Señora de El Viso.

Tineo

- \* *Tineo*: Primitivo Templo Parroquial de San Pedro, Palacio de Merás, Casa de los Tineo-Maldonado, Ayuntamiento, Convento de San Francisco, La Iglesia, Museo Parroquial y Capilla de San Roque.
- \* *Obona*: Monasterio de Santa María La Real.
- \* *Barcena de Monasterio*
- \* *Rozadiella*: Palacio de Rozadiella.

- \* *Santianés*: Casa de los Queipo, Templo Parroquial de San Juan Bautista y Casa de los Rojas.
- \* *Tuña*: Casa de Cabo'el Río, Casa de la Torre,Palacio de Ferreira, Casa de Riego, Casa-Torre de Campomanes.

### Corias

- \* *Corias*: Monasterio de San Juan Bautista y Puente de Piedra.

### Cangas del Narcea

- \* *Cangas del Narcea*: Palacio de Omaña, Iglesia de Santa María Magdalena, Palacio de los Condes de Toreno (Ayuntamiento), Palacio de los Pambley, Puente Romano, Casona de los Uría y los Llanos e Iglesia del Carmen.
- \* Valle del Couto
- \* Monasterio de Hermo y Fuentes del Narcea
- \* Castro de Larón (La Muracal)
- \* Limés: Palacio de Ardaliz
- \* Puerto de Leitariegos: La Laguna (con área recreativa), y subida a la reserva natural parcial del Puerto de Arbás.
- \* Santuario de la Virgen del Acebo (en Partido de Sierra).
- \* Brañas de Arriba: construcciones cubiertas con paja de centeno.
- \* Llamas de Mouro: Palacio de los Sierra y el Alfar.
- \* Parque Natural de las Fuentes del Narcea y del Ibias.

### Muniellos

- \* *Muniellos*: Reserva Natural Integral de Muniellos.

## 6. POLA DE ALLANDE-NAVIA

### Pola de Allande

- \* *Pola de Allande*: Ayuntamiento, Templo Parroquial de San Andrés, Palacio de Cienfuegos.
- \* *Celón*: Santa María de Celón.
- \* *Villaverde*: Iglesia de San Juan.
- \* *San Martín de Beduledo*: Castro de San Chuis.
- \* Puerto de El Palo (La Freita y Montefurado) y Paisajes protegidos de las Sierras de Carondio y Valledor con los Monumentos Naturales del Tejo de Santa Coloma, Tejo de Lago y Alcornocal de Boxu.
- \* *Santomilla*: Paneras y arquitectura popular.

- \* *Samartín*: Torre de los Valledor.

#### Grandas de Salime

- \* *Grandas de Salime*: Iglesia de San Salvador y Museo Etnográfico de Grandas de Salime.
- \* *Penafurada*: Túnel para trasvasar agua a la mina de oro de Valabelleiro.
- \* Salto de Salime (Presa del Embalse de Salime).

#### Pesoz

- \* *Pesoz*: Palacio de Ron.

#### Illano

- \* *Illano*: Castro de El Castelón.
- \* *Doirás*: Embalse de Doirás, Construcciones populares de pizarra y casonas.

#### Boal

- \* *Boal*: Casas de Indiano
- \* *Prelo*: Casona de Los Miranda

#### Coaña

- \* Castro de Coaña
- \* Castro de Pencia
- \* Embalse de Arbón
- \* Monumento Natural de las Cuevas de Andina (El Franco)



Navia

- \* *Navia*: Casa de los Navia Osorio, Ayuntamiento, Casa de las Armas (Cuartel de la Guardia Civil), Templo Parroquial Nuestra Señora de la Barca, Casa de Coaña, etc.
- \* *Lienes*: Palacio de los Navia Osorio.
- \* *Piñera*: Palacio de Camposorio.
- \* *Anleo*: Palacio y Templo Parroquial de San Miguel.
- \* *Ortigueira*: Puerto, Barrio Residencial de los indianos, etc.
- \* *Mohías*: Palacio de los Cienfuegos-Jovellanos y Castro de Mohías.
- \* *Villapedre*: Villa Mercedes (casa de indiano).

7. VEGADEO-SAN MARTIN DE OSCOSVegadeo

- \* *Vegadeo*: Barrio de la curtidora y calle Mayor y Reserva Natural Parcial de la Ría del Eo.
- \* *Piatón*: "Puente Romano", Templo Parroquial de San Esteban.
- \* *Santiago de Abres*: Iglesia Parroquial y Palacio de los Miranda.

Taramundi

- \* *Taramundi*: Núcleo de Turismo Rural de la Rectoral.
- \* *Veiga de Zarza*: área recreativa.
- \* *Aguillón*: Mazo de Aguillón y área recreativa.

Os Teixois

- \* *Os Teixois*: Conjunto etnográfico y Mazo.

Villanueva de Oscos

- \* *Sierra de Pumarín*: restos prehistóricos megalíticos.

San Martín de Oscos

- \* *San Martín de Oscos*: Casa de los Guzmán de Vegadeo y Palacio de Mon.
- \* *Barcia*: Casa de Aquel Cabo (Santa Eulalia de Oscos).
- \* *Mazonovo*

No es objeto del Plan Forestal la puesta en funcionamiento de los itinerarios ecológico-culturales descritos. Dicha labor es competencia de la actual Dirección Regional de Turismo. No obstante, la Administración Forestal debe

fomentar el uso y disfrute de esta red poniendo de manifiesto los valores ecológicos y culturales de los montes asturianos y realzando los aspectos sociales (modos de vida, usos y costumbres, etc) de la población estrechamente vinculada a los mismos. El trazado de los itinerarios aparece croquizado en el croquis adjunto:

MAPA DE ITINERARIOS ECOLOGICOS CULTURALES

## **B) Alojamientos Turísticos Rurales**

La red de itinerarios ecológico-culturales debe apoyarse en un conjunto de alojamientos distribuidos a lo largo de su trazado o en las inmediaciones. De esta forma, se facilita el recorrido, uso y disfrute de las rutas propuestas, en estrecho contacto con el entorno rural.

En Asturias el desarrollo del Turismo Rural tuvo su origen en una iniciativa pública de la antigua Dirección Regional de Turismo. Actualmente ésta labor está siendo realizada por la Dirección Regional de Servicios dependiente de la Consejería de Economía, que ha creado toda una estrategia planificada de este fenómeno.

Los servicios responsables de éstas actividades son:

- Servicio de Promoción e Infraestructuras Turísticas.
- Servicio de Empresa y Actividades Turísticas

El objetivo básico es la creación de una Red de Alojamientos Turísticos en Casas de Aldea, habitadas y atendidas por habitantes del medio rural, que puedan responder a unos criterios mínimos de calidad de sus instalaciones y en sus servicios y que funcionen de forma coordinada, pudiendo comercializarse de manera conjunta.

Este programa de apoyo a las Casas de Aldea, consta de tres fases fundamentales:

- a) Definición e identificación del alojamiento turístico en Casa de Aldea.
  - b) Creación de una red de Casas de Aldea.
  - c) Gestión y comercialización de la misma.
- 
- a) Es preciso, en primer lugar, una seria reflexión sobre la figura de la casa rural como alojamiento turístico. Aspectos legales y fiscales están aún sin definir, aunque ya existe en el Principado una normativa turística que regula la propia figura de Casas de Aldea. (Decreto 26/1991 de 20 de febrero y la Resolución 26 de abril de 1993 que lo desarrolla).
  - b) Definida e identificada perfectamente la figura de la Casa de Aldea, se propone la creación de una red de alojamientos turísticos concentrados en siete núcleos o áreas de carácter eminentemente rural y con valores ecológicos y culturales singulares. Esta red complementa de algún modo, la actual oferta de alojamientos turísticos rurales, distribuidos mayoritariamente en los concejos de la zona costera.

NUCLEO DE ALOJAMIENTOS TURISTICOS RURALES	CONCEJOS Y RUTAS AFECTADAS	NUMERO CASAS ALDEA	POSIBLE LOCALIZACION	
PARQUE NACIONAL DE PICOS DE EUROPA	PEÑAMELLERA BAJA PEÑAMELLERA ALTA CABRALES ONIS CANGAS DE ONIS AMIEVA	RUTA 1	13	Alles, Llonín, Arangas, Arenas de Cabrales, Poo, Carreña, Poncebos, Tielve, Sotres, Corao, Abamia, Villaverde, Covadonga, Cangas de Onís
PARQUE NATURAL DE REDES	PONGA CASO ALLER SOBRESOBIO LAVIANA	RUTA 2	5	Campo de Caso, Tanes, Caleao, Bezanes, Puerto de Tarna, Puerto de San Isidro, Cabañaquinta
PAISAJES PROTEGIDOS DEL PICO CALDOVEIRO, SIERRA DEL ARAMO Y PEÑA UBIÑA	SANTO ADRIANO YERNES Y TAMEZA PROAZA TEVERGA QUIROS	RUTA 3	10	Proaza, Caranga, La Plaza, Barzana, Cortés, Llanuces, Arrojo, Alto de la Cobertoria, Pola de Sena
PARQUE NATURAL DE SOMIEDO	SALAS BELMONTE DE MIRANDA SOMIEDO	RUTA 4	4	Cornellana, Albariza, Belmonte, Pola de Somiedo, Agüerina
PARQUE NATURAL DE LAS FUENTES DEL NARCEA Y DEL IBIAS	SALAS TINEO CANGAS DEL NARCEA IBIAS DEGAÑA	RUTA 5	7	Tineo, Obona, Bárcena, Rozadiella, Santianes, Tuña, Corias, Cangas del Narcea, Limes, Puerto de Leitariegos
PAISAJE PROTEGIDO DE LAS SIERRAS DE CARONDIO Y VALLEDOR Y CUENCA DEL NAVIA	ALLANDE GRANDAS DE SALIME PESOZ ILLANO BOAL COAÑA	RUTA 6	8	Pola de Allande, Celón, Villaverde, San Martín de Beduleo, Puerto de Palo, Santomillao, Samartín, Grandas de Salime, Peñaferada, Salto de Salime, Pesoz, Illano, Boal, Coaña
ZONA DE LOS OSCOS	VEGADEO TARAMUNDI VILLANUEVA DE OSCOS S. MARTIN DE OSCOS	RUTA 7	5	Vegadeo, Piatón, Santiago de Abrés, Taramundi, Os Teixois, Villanueva de Oscos

Para conseguir una serie de Casas de Aldea que pasen a formar parte de esta Red de Alojamiento Turístico se propone una campaña de captación basada en la divulgación y la comunicación. Mediante reuniones y charlas en los distintos municipios se explicará lo que una Casa de Aldea puede suponer dentro de la actividad y de la economía familiar de los pueblos y su contribución a la mejora y aumento de las infraestructuras turísticas de la zona. Las posibles ayudas económicas será uno de los temas a tratar, pero se hará mayor hincapié en un nuevo tipo de ayuda de mayor trascendencia: la promoción, comercialización, el asesoramiento y la gestión continua y desde el terreno para solucionar dudas sobre temas financieros, legales, etc.

La futura red de alojamientos turísticos rurales requerirá de una Oficina de Información y Reservas encargada de realizar funciones de comercialización y gestión de la Red.

La oficina de información y reservas con sede en Oviedo, llevará a cabo además una labor continua de asesoramiento hacia los propietarios y de control de la calidad de los alojamientos. Desde la oficina se centralizará la realización de las reservas para las casas de Aldea, llevando el control de la ocupación de todos los alojamientos.

La central de información y reservas realizará igualmente funciones de promoción a través de la prensa escrita, regional o estatal, y empleando el marketing directo, enviando folletos divulgativos en los que aparezcan fotografías e información sobre las distintas Casas de Aldea a las personas interesadas.

La Oficina Central y otras posibles oficinas comarcales que, con la ampliación de la Red de Alojamientos Turísticos en Casas de Aldea pudieran surgir, deberán estar atendidas por un equipo de profesionales que prestarán su asistencia técnica al Gobierno del Principado. Esta empresa colaboradora se encargará de un aspecto fundamental: la formación de los propietarios de las Casas de Aldea.

Por último, como paso hacia una futura autogestión, se propugna la creación de las asociaciones de Casas de Aldea. El objetivo de esta nueva figura es que los mismos propietarios, a través de sus asociaciones, vayan adquiriendo responsabilidades en temas como el funcionamiento de la Red (reuniones periódicas, viajes, etc), su propia formación, promoción, comercialización, etc., y, por supuesto, en la cuestiones financieras. Con la creación de estas asociaciones queda asegurada la consolidación de la red (con la aparición de nuevas iniciativas y actividades complementarias) y el posible incremento de la oferta de alojamientos.

### **5.5.3. Metas**

Se propone que el desarrollo del programa de ecoturismo se realice en los primeros 10 años del Plan.

### **5.5.4. Valoración**

Como se ha mencionado, no es competencia de la Administración forestal la divulgación, uso y disfrute de los itinerarios ecológico-culturales propuestos ni la creación y gestión de la red de Casas de Aldea prevista. Estas dos actividades deben ser realizadas por la Administración de Turismo. No obstante corresponde a los servicios forestales el fomento y desarrollo del turismo rural mediante una labor de extensión que ponga de manifiesto los valores ecológicos y culturales de los montes y de su población asociada. Por consiguiente, la realización de este programa no requiere personal adicional.

En lo que se refiere a la inversión económica, se estima una cuantía de 5 millones de pesetas anuales, en concepto de elaboración y publicación de ecoguías e instalación de señalización orientativa e informativa para cada uno de los itinerarios propuestos. Consecuentemente, el coste económico global del Programa de Ecoturismo en materia forestal durante el período de vigencia del Plan (60 años) para todo el territorio astur se estima en 300 millones de pesetas.

## 5.6. SUBPROGRAMA EDUCATIVO

### 5.6.1. Definición de objetivos

Inspirado en el sistema de aulas en la Naturaleza, se trata de establecer una estrecha vinculación entre los centros de enseñanza secundaria del Principado y ciertas áreas de monte asignadas a los mismos, donde se desarrollen actividades educativas programadas que permitan elevar el nivel de conocimiento de los alumnos sobre los montes y sus recursos naturales.

### 5.6.2. Líneas de actuación

Para el desarrollo de este subprograma es necesario establecer una especie de patrocinio entre los cursos de enseñanza superior obligatoria (3º y 4º de ESO), Bachillerato y C.O.U. de los distintos centros escolares públicos y privados y una parcela de terreno donde éstos realicen sus prácticas en la Naturaleza.

En cada concejo se propone, como norma general, la asignación de una hectárea de Monte de Utilidad Pública a cada curso, mediante el establecimiento de un convenio de colaboración entre los distintos centros de enseñanza del municipio y el ayuntamiento propietario del monte.

En dicha hectárea se realizará una serie de actividades, en cumplimiento de un programa de prácticas diseñado por los profesores bajo la asesoría de la Administración Forestal y a petición de los propios alumnos en función de la edad y de la vocación forestal de la zona en la que se ubica el centro de enseñanza.

Las prácticas versarán sobre temas muy diversos relacionados con los montes y la actividad forestal en general: aprovechamientos forestales (madera, pastos, frutos, setas, miel, caza, pesca, etc), repoblaciones, viveros, selvicultura, etc.

Según lo expuesto y atendiendo a la distribución del alumnado en los centros de enseñanza secundaria, se propone el siguiente reparto comarcal de Aulas en la Naturaleza:

Nº DE AULAS EN LA NATURALEZA									
Comarca	I	II	III	IV	V	VI	VII*	VIII	Asturias
Nº	16	-	11	19	31	10	292	34	413

\* Las aulas en la naturaleza de la zona Centro-oriental no guardan proporcionalidad con el alumnado debido a la concentración de centros de enseñanza en la zona. Problemas de localización y posterior gestión obligan a que cierto número de aulas sean compartidas por varios centros.

### 5.6.3. **Metas**

Se prevé que la duración del programa educativo sea de 60 años.

### 5.6.4. **Valoración**

El coste de instalación de señales informativas en las hectáreas reservadas a la realización de las prácticas y sobre el terreno, ya fue tenido en cuenta en el programa de Infraestructuras Forestales.

Por otra parte, el desarrollo de este programa requiere la participación activa del personal adscrito al futuro Servicio de Formación y Divulgación. Este, además de impartir algunas clases teóricas y prácticas en centros de enseñanza, deberá confeccionar un material de trabajo consistente en la elaboración de fichas, cuadernos de campo, manuales de aulas-taller, etc. El coste de publicación y divulgación de este material didáctico se estima en unas 110.000 pesetas por aula escolar, esto es, 5.367 millones de pesetas durante el periodo de vigencia del Plan (60 años) distribuidos comarcilmente del siguiente modo:

VALORACION DEL SUBPROGRAMA EDUCATIVO (millones de pta.)									
Concepto	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Asturias
Señalización	2	-	2	3	6	2	114	6	135
Material didáctico	106	-	73	126	204	66	4.568	224	5.367
TOTAL	108	-	75	129	210	68	4.682	230	5.502

Habiéndose optado por la fórmula del convenio de colaboración entre los centros de enseñanza y los ayuntamientos propietarios de los montes, se considera que la puesta en práctica del subprograma educativo no supone un gasto económico adicional al desarrollo del Plan Forestal.

## 5.7. **SUBPROGRAMA CULTURAL**

### 5.7.1. **Definición y objetivos**

Se pretende desarrollar una serie de actividades culturales que den a conocer a la población asturiana lo que los montes representan para su seguridad, bienestar y progreso económico.

Estas actividades de carácter interpretativo se desarrollan y planifican en función de su condición de técnicas específicas de Educación Ambiental y de la problemática local del ámbito forestal donde se aplican.

Para su desarrollo ha de contarse con unas infraestructuras y equipamientos y con un equipo técnico.

Entre las infraestructuras destaca la necesidad de instalación de unos Centros de Interpretación que de forma didáctica, muestren al público visitante las funciones de los montes y las técnicas y métodos que se utilizan para lograr el aprovechamiento ordenado y sostenible de los recursos naturales que éstos contienen.



### 5.7.2. Líneas de actuación

Para cumplir los objetivos de transmisión de conocimientos y técnicas y de sensibilización pública es necesario desarrollar un programa cultural basado en una serie de actividades y campañas, que ha de contar con unas infraestructuras propias, utilizar unos materiales y técnicas específicas y disponer de un equipo que lo planifique y ejecute.

Esquemáticamente el programa cultural constaría de los siguientes elementos:

a) Actividades:

En infraestructuras con materiales interpretativos.  
Al aire libre con o sin materiales interpretativos.  
Especiales: campañas.

b) Infraestructuras y equipamientos:

Centros de interpretación.  
Itinerarios de interpretación.  
Paneles interpretativos (miradores).

c) Materiales:

Para infraestructuras creadas: guías y folletos  
Sin infraestructuras:

- de uso específico para senderos y rutas autoguiadas.
- de uso general para actividades de autotrabajo o trabajo en escuela: cuadernos de campo, fichas didácticas, etc.
- de uso específico (campañas): posters, folletos divulgativos, anuncios, conmemoraciones, ferias, campañas publicitarias, etc.

d) Recursos humanos:

Personal perteneciente al Servicio de Formación y Extensión forestal o vinculado a él.

La realización de actividades culturales fuera de las infraestructuras que se propone crear y los medios materiales que requiere el desarrollo de las mismas son elementos del programa difíciles de concretar y valorar debido a su carácter circunstancial y a la diversidad de medios para llevarlos a cabo. Sin embargo, sí se pueden describir las infraestructuras y equipamientos con que hay que dotar el programa y donde se realizarán buena parte de las actividades culturales previstas. (Centro, itinerarios de interpretación y paneles informativos).

#### Centros de interpretación

Se propone la creación de un centro de interpretación principal y otro secundario.

El centro principal se localizará en Cangas de Onís y constará de una serie de instalaciones comunes:\*\*

- Un área de recepción, acogida e información general. Incluirá un punto de venta de bibliografía, cartografía, etc (50 m<sup>2</sup>).

---

\*\* Las superficies de las distintas dependencias que integran el Centro de Interpretación tipo son meramente orientativas.

- Tres salas de exposiciones; dos para exposiciones de carácter permanente y otra para una exposición temática temporal. Todas las salas estarán dotadas de medios audiovisuales, paneles interactivos, etc. (400 m<sup>2</sup> las tres salas).
- Una bancoteca (biblioteca, videoteca, etc) (60 m<sup>2</sup>).
- Sala de uso múltiple con capacidad para 50 personas, como mínimo. En ella se realizarán proyecciones, reuniones, desarrollo de prácticas y talleres (100 m<sup>2</sup>).
- Dependencias para infraestructuras (almacenes, garajes, etc) (50 m<sup>2</sup>).
- Area de aparcamiento (250 m<sup>2</sup>).

Cada una de las salas de exposición permanente del Centro de Interpretación tendrá sus propias peculiaridades:

- Una de ellas versará sobre la Asturias oriental y tratará de forma especial el tema de la compatibilización del aprovechamiento forestal y ganadero.
- La otra tratará fundamentalmente de la Asturias occidental haciendo especial hincapié en la ordenación y mejora de las masas de carácter protector, en los aprovechamientos no maderables (miel, setas, frutos, etc), y en la biodiversidad y recursos genéticos singulares que éstas encierran.

Por otra parte, el Centro de Interpretación secundario se localizará en Tineo y formará parte del Centro Tecnológico de la Madera. Su misión fundamental será la de poner en conocimiento del visitante las funciones que ejercen los montes eminentemente productores, sus técnicas de aprovechamiento y los bienes y servicios que proporciona la madera y sus transformaciones sucesivas (aserrío, papel, tableros, carpintería, muebles, etc).

### Itinerarios de interpretación

Independientemente de la necesidad de dotar a la red de senderos e itinerarios ecológico-culturales (propuestos en los programas correspondientes) de señales orientativas e informativas a lo largo de su recorrido, se plantea la creación de los siguientes itinerarios de carácter interpretativo vinculados a los Centros de Interpretación:

- Un itinerario generalista, globalizador y señalizado, con origen y destino en el Centro Principal. Dicho recorrido, de carácter general, discurrirá por el Parque Nacional de Picos de Europa.
- Dos itinerarios sin señalización física, apoyados en topo-guías, que interpreten el medio natural a lo largo de las rutas montaÑeras seleccionadas, apoyándose en paisajes y accidentes geográficos reconocibles y significativos.

Se proponen para el Centro de Cangas de Onís las rutas de la Vega de Belbín y Brañarredonda y para el Centro de Tineo las rutas del Bosque de Muniellos y el Cueto de Arbás (véase capítulo VI, apartado 3.3. Rutas Naturales).

- Un itinerario sin señalización, con folleto-guía apoyándose en parajes con especial atractivo cultural, histórico y artístico y desarrollado en base al turismo rural.

Se propone la realización de la ruta 1 Colombres-Mestas, vinculada al Centro de Cangas de Onís y de la ruta 5 Salas-Muniellos, relacionada con el centro de Tineo (véase capítulo X, apartado 5.5. Ecoturismo).

### Paneles interpretativos

Se propone la ubicación de paneles interpretativos del paisaje que puede observarse desde miradores localizados en puntos con un amplio campo visual, fácilmente accesibles y muy frecuentados.

Dichos paneles versarán fundamentalmente sobre aspectos geomorfológicos y topográficos, al tiempo que pondrán de manifiesto la riqueza natural de los espacios que desde los miradores se divisen.

Los miradores presentarán, además de los paneles unas infraestructuras básicas:

- apeadero
- bancos y papeleras
- catalejo

PANELES INTERPRETATIVOS				
COMARCA	CONCEJO	SITUACION	NOMBRE	
VIII	Cangas de Onís	Ctra. de Covadonga a los Lagos, a 910 m de altura (está señalizado)	Mirador de la Reina	Panor
VIII	Caravia-Parres	En la ctra. d e Arriendas a Colunga a unos 10 km de la primera villa (perfectamente señalizado)	El Fitu	Panor
V	Cudillero	Partiendo de Cudillero por la N-632 hacia Luarca, desvío a la dcha. tras rebasar Soto de Luiña	Faro del cabo Vidio	El Cai
VII	Gijón	Saliendo de Gijón hacia Avilés por la N-632 tras pasar el barrio de La Calzada, se toma a la dcha. el desvío hacia el faro de Torres	La Campa Torres	Sobre Cabo i
VII	Gozón	A 9 km de Luanco, por la comarcal que lleva a Peñas	Cabo Peñas (inmediaciones del faro)	Gran salien
VII	Langreo	Pasando Langreo en dirección a Laviana y a 1 km de Sama, hay una desviación con indicadores	El Carbayu	Valle
VII	Langreo	Desde La Felguera hacia Sama a 1 km (señalizado)	Venta del Aire	La Fe
VII	Lena	Por la ctra. N-630 en la subida al puerto de Pajares, entre Flor de Acebos y la Romía, a la altura del pueblo de San Miguel del Río	La Peña	Valle
VII	Lena	En el mismo Parador, en la cima del puerto de Pajares	Terraza del Parador Nacional	Valle
IV	Valdés	Zona de Villar, en lo alto de la villa	Faro de Luarca	El Foc cemer
VIII	Llanes	Tomando la ctra. de Cué, al pasar el pueblo en la parte alta está situado en el antiguo campo de aviación	La Boriza	La cos
VIII	Llanes	En lo alto de esta playa, próxima a Llanes	Playa de Toro	Playa
VIII	Peñamellera Baja	A 3 km de Panes, en dirección a Alevia. Hay una rotonda donde se encuentra la capilla de San Antonio y la Torre del Reloj, que al dar las horas se oye en todo el valle	Alevia	Todo e
V	Pravia	Ctra.de Pravia a Cornellana, a unos 2 km. está la capilla de Forcinas	Atalaya de las Mestas	Conflu
V	Pravia	Tomar la ctra. de Pavia a Somao (llamada La Fallona). A 1 km de distancia a mano dcha. está Somao	Mirador Monteagudo	Mean y Soto

PANELES INTERPRETATIVOS				
COMARCA	CONCEJO	SITUACION	NOMBRE	
V	Pravia	Tomar la ctra. de Somao a Villafriosa. En el Km. 3. a mano dcha. está La Peñosa (señalizado)	La Peñona	San E
VI	Quirós	Por la N-630 desviándose en Pola de Lena, en dirección a Bárzana de Quirós (12 Km.)	Alto de la Cobertoira	Monte
VIII	Ribadesella	Desde el extremo occidental de la playa de Sta. Marina a menos de 2 km.	Faro de Ribadesella	Acant
VIII	Ribadesella	Monte Corbero, sobre la villa, a 300 m del final del paseo de la Grúa	La Guía	Ría de
VI	Riosa-Quirós	Desde Pola de Lena hasta una de las cumbres de la sierra del Aramo	Gamoniteiro	Desde derrec
IV	Tineo	Desde Tineo tomar la ctra. de Pola de Allande a unos 3 km. dejarla y tomar la que va a Navelgas hasta el Alto	Alto de Piedratecha	Todo e
IV	Tineo	A 5 km de Tineo, en la ctra. de Villatresmil	La Casa del Puerto	Zona t
VIII	Villaviciosa	En la ctra. de Villaviciosa a Puente Agüera, a unos 5 km. de Villa, en la parroquia de Miravalles	La Cruz de Argüelles	Ría de
VIII	Villaviciosa	A 2 km. de Villaviciosa, saliendo por la ctra. en dirección a Puente Agüera	El Pollu el Cura	Ría de
VIII	Villaviciosa	Ctra. de Villaviciosa a Gijón, a unos 5 km. por la C-632	El Pedrosu	Domir
VIII	Villaviciosa	Por la ctra. de Villaviciosa a Oviedo, después de pasar San Pedro de Ambas	Vista Panorámica	Valde
VIII	C. de Onís	-	Següenco	Panor
VII	Siero	-	Pico Fario	Panor
V	Salas	-	Aguión	Panor
V	Cudillero	-	Pico Abedul	Panor

**5.7.3. Metas**

El programa cultural se desarrollará a lo largo de todo el período de vigencia del Plan, si bien deberá disponerse de sus infraestructuras y equipamientos en un período de 10 años a partir del primer quinquenio del comienzo del Plan, entre los años 5 y 15.

**5.7.4. Valoración**

Como ya se ha mencionado, los recursos humanos necesarios para la puesta en práctica y el desarrollo del programa cultural estarán constituidos fundamentalmente por el personal perteneciente al Servicio de Formación y Extensión Forestal.

PRECIOS UNITARIOS	
CONCEPTO	IMPORTE (Pta.)
Centro de interpretación	110.000.000
Itinerario principal de interpretación	110.000
Paneles informativos (miradores)	2.200.000

VALORACION DEL PROGRAMA CULTURAL										
(Millones ptas.)										
CONCEPTO	COMARCA									SUMA
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	General	
Centros de Interpretación	-	-	-	-	-	-	-	-	220	220
Itinerario principal de interpretación	-	-	-	-	-	-	-	-	11	11
Paneles interpretativos	-	-	-	6	13	5	15	26	-	65
Total	-	-	-	6	13	5	15	26	231	296

**5.8. RESUMEN DE INVERSIONES**

<b>PROGRAMA</b> USO SOCIAL DEL MONTE										
SUBPROGRAMA-MEDIDA	<b>COMARCA</b>									(millones de pta.)
	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>	<b>VII</b>	<b>VIII</b>	<b>General</b>	
Caza										
Tratamientos selvícolas	499	344	1.009	814	777	1.030	1.427	1.548	-	7.448
Cerramientos cinegéticos y entubado de plantas	242	1.398	2.853	2.926	1.979	1.210	3.830	3.301	-	17.739
Suma.....	741	1.742	3.862	3.740	2.756	2.240	5.257	4.849	-	25.187
Pesca										
Revegetación de márgenes y riberas	121	131	284	161	168	163	407	380	-	1.815
Uso recreativo										
Red de áreas recreativas	739	105	264	211	508	191	1.551	924	-	4.493
Montañismo										
Senderismo	101	73	131	201	467	219	715	978	-	2.885
Deportes de nieve	-	-	6	-	71	66	77	173	-	393
Suma.....	855	309	685	573	1.108	639	2.591	2.349	-	9.109
Ecoturismo										
Itinerarios ecológico-culturales y red de Casas de Aldea	-	-	-	-	-	-	-	-	300	300

<b>PROGRAMA</b> USO SOCIAL DEL MONTE (Continuación)											
SUBPROGRAMA-MEDIDA		COMARCA									(millones de pta.)
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	General	
Educativo											
Aula en la Naturaleza		108	-	75	129	210	68	4.682	230	-	5.502
Cultural											
Centros de interpretación		-	-	-	-	-	-	-	-	220	220
Itinerarios de interpretación		-	-	-	-	-	-	-	-	11	11
Miradores		-	-	-	6	13	5	15	26	-	65
Suma.....		-	-	-	6	13	5	15	26	231	296
<b>INVERSION</b> (millones de pta.)											
Total		1.810	2.051	4.622	4.448	4.193	2.952	12.704	7.560	531	40.871
Media anual		30	34	77	74	70	49	212	126	9	681
CREACION DE EMPLEO (Nº de puestos/año)											
Fijos		1	-	1	1	3	1	4	6	-	17
Temporales		12	27	61	59	45	37	85	80	-	406

## **6. INFRAESTRUCTURA FORESTAL**

El desarrollo de la infraestructura forestal tiene como finalidad principal facilitar el acceso, el uso y el disfrute racional de los montes. Con esta infraestructura será posible: planificar y ejecutar su ordenación y realizar las operaciones selvícolas; extraer los productos forestales; facilitar el uso social del monte; cumplir sus fines educativos y culturales; prevenir y luchar contra los incendios, enfermedades y plagas; y, desarrollar labores de investigación.

En base al contenido, volumen y localización de los cinco programas anteriores y de los correspondientes subprogramas, se diseñan en líneas generales y referidos a las comarcas actuales de gestión forestal los siguientes subprogramas:

### **6.1. OBRAS LINEALES**

#### **6.1.1. Definición y finalidades**

Se propone la realización de una red de vías forestales y otra de senderos que sirvan de apoyo para la restauración hidrológico-forestal, recuperación de masas naturales, fomento de la producción forestal (incluido el aprovechamiento de pastos), defensa contra incendios y plagas, caza y pesca, uso recreativo, senderismo, ecoturismo, fines educativos y culturales.

#### **6.1.2. Trabajos a realizar**

##### **a) Red de vías forestales**

Desde el punto de vista de la planificación, resulta imprescindible contar con una red de vías que permita la gestión de los montes. No se puede concebir la conservación de los bosques si no se dispone de vías de penetración que permitan la lucha para la extinción de los incendios. Tampoco se puede plantear la realización de trabajos selvícolas de mejora y prevención de incendios. Económicamente, sin tales vías resulta inviable el aprovechamiento de los montes de carácter productor. Y, finalmente, el disfrute de la naturaleza asturiana se dificulta notablemente. En este programa se plantea la realización de una red de vías forestales sobre la cual se sustente toda la planificación regional. Las vías se clasifican por su función principal del siguiente modo:

##### 1. Vías de saca

- a) Vías forestales principales
- b) Vías forestales secundarias
- c) Pistas de desembosque (permanentes o temporales)

##### 2. Vías recreativas

##### 3. Vías de defensa contra incendios

Es obvio recordar que las vías suelen cumplir simultáneamente varios objetivos y por eso esta clasificación no resulta tan clara.



En este documento se dimensiona la red viaria forestal en función de las formaciones vegetales existentes, pero será en los planes comarcales donde se sitúen y clasifiquen las vías de acuerdo a los diversos parámetros que los definen: características de la masa, topografía, longitud de ladera, exposición, vientos dominantes, propiedad, criterios económicos, etc.

De acuerdo con la experiencia sobre densidades de vías forestales se estima que la densidad total de vías dentro del monte, incluidas las pistas, debe estar comprendida entre 10 y 15 m/ha para poder hacer frente con eficacia a los incendios forestales y superior a 20 m/ha por motivos de aprovechamientos maderables. Según esto, en el presente plan se consideran las siguientes densidades de pista.

FORMACION	DENSIDAD DE VIAS
Masas arboladas productoras	20 m/ha
Masas arboladas con otros fines	10 m/ha
Zonas de matorral	5 m/ha
Zonas de pastizal	2 m/ha

Para las formaciones de matorral se elige una densidad de 5 m/ha debido al peligro que presentan los incendios forestales y para los pastizales 2 m/ha.

Las formaciones propuestas por el modelo forestal quedan recogidas en la siguiente tabla.

FORMACION	FORMACIONES DEL MODELO FORESTAL (Ha)									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	TOTAL	
Arbolado no productor	34.278	26.369	67.772	45.704	26.402	18.263	59.765	35.337	313.890	
Arbolado productor	19.622	9.518	8.421	32.008	19.538	7.590	27.158	45.353	169.208	
Matorral	7.690	5.283	27.443	12.033	22.601	18.403	46.595	46.154	186.202	
Pastizal	-	-	4.071	927	1.914	2.669	8.666	3.174	21.421	

Teniendo en cuenta las densidades propuestas y las superficies de cada formación resulta una red ideal de vías forestales para la región:

FORMACION	RED TEORICA DE VIAS FORESTALES (Km.)									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	TOTAL	
Arbolado no productor	343	264	678	457	264	183	598	353	3.140	
Arbolado productor	392	190	168	640	391	152	543	907	3.383	
Matorral	38	26	137	60	113	92	233	231	930	
Pastizal	-	-	8	2	4	5	17	6	42	
TOTAL	773	480	991	1.159	772	432	1.391	1.497	7.495	

La red viaria existente actualmente dista mucho de esta situación, estimándose una media regional de 3 m/ha. Según esta aproximación, la red viaria a construir y la existente son:

RED	RED DE VIAS FORESTALES (Km.)								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	TOTAL
Existente	213	132	273	319	212	119	383	412	2.063
A construir	560	348	718	840	560	313	1.008	1.085	5.432
TOTAL	773	480	991	1.159	772	432	1.391	1.497	7.495

Se programa la mejora de la red existente y la creación de las vías necesarias para alcanzar la situación ideal apuntada.

### b) Red de Senderos

El fomento del deporte en la naturaleza y, por otro lado, la necesidad de evitar el tránsito indiscriminado por el monte, son los objetivos del diseño de una red de senderos. Con el presente programa se pretende establecer una red de senderos mediante la recuperación y mejora de sendas ya existentes. Esta red se subdividirá en una red principal (GR y PR) y otra secundaria de acuerdo con el programa de montañismo que establece las siguientes rutas.

RED	RED DE SENDAS A RECUPERAR Y MEJORAR (km)								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	ASTURIAS
PRIMARIA	68	50	92	155	316	130	447	635	1.893
SECUNDARIA	20	8	20	3	96	87	228	303	765
TOTAL	88	58	112	158	412	217	675	938	2.658

La recuperación y mejora de las sendas contemplará las siguientes labores, dependiendo de las situaciones que en cada caso se presenten: limpieza de la vegetación, acondicionamiento de la plataforma de la senda, instalación de sistemas de desagüe y señalización.

#### 6.1.3. Metas

El ritmo de mejora de las vías existentes así como la construcción de otras masas se adoptará a las necesidades de cada programa. De este modo, se prevé que la mejora y construcción de vías, así como su mantenimiento, se prolongue a lo largo de los 60 años.

#### 6.1.4. Valoración económica y laboral

##### a) Red de vías forestales

Para cuantificar económicamente el coste de esta labor y valorar el equipo humano necesario se ha empleado el siguiente módulo:

MODULO DE VIAS FORESTALES		
CONCEPTO	PRECIO UNITARIO (Pta.)	JORNALES (nº)
Construcción (1 Km.)	1.650.000	50
Mejora (1 Km.)	550.000	20
Conservación anual (1 Km.)	110.000	5

VALORACION DE LA RED DE VIAS FORESTALES *				
COMARCA	MEJORA (millones de pta)	CONSTRUCCION (millones de pta)	TOTAL	
			millones/pta	jornales
I	808	2.742	3.550	146.278
II	500	1.704	2.204	90.840
III	1.037	3.514	4.551	187.533
IV	1.211	4.112	5.323	219.333
V	804	2.741	3.545	146.110
VI	452	1.532	1.984	81.751
VII	1.453	4.935	6.388	263.233
VIII	1.563	5.311	6.874	283.298
ASTURIAS	7.828	26.341	34.419	1.418.376

(\*) Incluida la conservación anual

La construcción y mejora de vías forestales a lo largo de los 60 años (incluida la conservación de las mismas supone una inversión de 34.419 millones de pesetas (unos 573 millones al año). Para ello, será necesario la creación anual de 98 puestos de trabajo fijos.

## b) Red de sendas

La limpieza de vegetación, acondicionado de la plataforma, instalación de sistemas de desagüe y señalización de las sendas, se cuantifican de forma conjunta :

- Recuperación y mejora de 1 km de sendero
  - red principal: 132.000 pta    12 jornales
  - red secundaria: 88.000 pta    6 jornales
  
- Conservación anual de 1 km. de sendero.
  - red principal: 22.000 pta    2 jornales
  - red secundaria: 11.000 pta    1 jornal

VALORACION DE LA RED DE SENDEROS (*)						
COMARCA	RED PRINCIPAL		RED SECUNDARIA		TOTAL	
	Millones de pta.	Jornales	Millones de pta.	Jornales	Millones de pta.	Jornales
I. Occidental	83	7.548	13	1.110	96	8.658
II. Occidental-Centro	62	5.550	5	444	67	5.994
III. Occidental-Sur	112	10.212	13	1.110	125	11.322
IV. Occidental-Norte	189	17.205	2	167	191	17.372
V. Centro-Occidental	386	35.076	61	5.328	447	40.404
VI. Centro-Sur	158	14.430	55	4.829	213	19.259
VII. Centro-Oriental	546	49.617	144	12.654	690	62.271
VIII. Oriental	776	70.485	191	16.817	967	87.302
ASTURIAS	2.312	210.123	484	42.459	2.796	252.582

(\*) Incluida la conservación anual

La red de senderos se adecuará en los 20 primeros años. Por tanto, la valoración total económica, incluyendo la conservación, supone más de 2.700 millones en los 60 años, lo que requiere una inversión media anual de 46 millones. Respecto a las necesidades de personal se generarán 252.582 jornales, esto es, unos 17 puestos de trabajo fijos.

## **6.2. INSTALACIONES RECREATIVAS**

### **6.2.1. Definición y finalidades**

Entre los principios básicos del Plan se contempla el dar oportunidades de disfrute y esparcimiento a las poblaciones urbanas e incrementar la afluencia turística atraída por los valores estéticos de la naturaleza.

En esta línea, se programa una red de áreas recreativas, que estarán equipadas con la infraestructura necesaria para que cumplan los objetivos perseguidos (véase programa de uso social del monte).

### **6.2.2. Trabajos a realizar**

En la red de áreas recreativas se contempla su construcción y conservación. La construcción consistirá en dotar estas instalaciones con los equipamientos necesarios como son:

- zonas de aparcamiento
- puntos de agua potable
- áreas adecuadas para el baño
- mesas y bancos rústicos
- parrillas
- contenedores de basura
- paneles informativos con contenidos diversos
- otros equipamientos como servicios higiénicos y elementos diversos

La conservación incluirá las labores de recogida de residuos, arreglo de desperfectos, trabajos selvícolas y cuantas labores sean necesarias para asegurar el perfecto funcionamiento y uso de la instalación.

De acuerdo con el programa de uso social del monte, la red de áreas recreativas que se propone es la siguiente:

COMARCA		ACTUAL	A CONSTRUIR (Nº)	RED DE A.R. (Nº)
I.	Occidental	14	-	14
II.	Occidental-Centro	2	-	2
III.	Occidental-Sur	5	-	5
IV.	Occidental-Norte	4	-	4
V.	Centro-Occidental	9	5	14
VI.	Centro-Sur	3	5	8
VII.	Centro-Oriental	25	35	60
VIII.	Oriental	15	20	35
ASTURIAS		77	65	142

### **6.2.3. Valoración económica**

Para cuantificar económicamente este programa se calcula por un lado la inversión necesaria para construir la red, y por otro, el coste de su mantenimiento. Se prevé la construcción de las 65 áreas recreativas en el plazo de 15 años. El coste de construcción de un área es de 6.600.000 pta y el de conservación se estima en 880.000 pta/año.

VALORACION DE LA RED DE AREAS RECREATIVAS (Millones pts.)				
COMARCA		CONSTRUCCION	CONSERVACION	SUMA
I.	Occidental	-	739	739
II.	Occidental-Centro	-	105	105
III.	Occidental-Sur	-	264	264
IV.	Occidental-Norte	-	211	211
V.	Centro-Occidental	33	475	508
VI.	Centro-Sur	33	158	191
VII.	Centro-Oriental	231	1.320	1.551
VIII.	Oriental	132	792	924
ASTURIAS		429	4.064	4.493

### 6.3. EDIFICACIONES Y OTRAS CONSTRUCCIONES

#### 6.3.1. Definición y objetivos

En el presente apartado se recogen las diferentes edificaciones y construcciones que sirven de apoyo para la consecución de algunos de los programas propuestos. En concreto se contempla la construcción de refugios de montaña, depósitos de agua, obras hidrológico forestales, miradores, centros de interpretación y un centro tecnológico de la madera como, componentes de los programas respectivos.

#### 6.3.2. Trabajos a realizar

##### a) Refugios de montaña

En el programa de uso social (montañismo) se contempla el establecimiento de una red de refugios de montaña con la siguiente distribución comarcal:

REFUGIOS	REFUGIOS DE MONTAÑA									
	COMARCA									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	ASTURIAS	
ACTUALES	-	-	-	-	-	1	1	9		11
PROYECTADOS	1	1	1	2	4	1	5	2		17
TOTAL	1	1	1	2	4	2	6	11		28

##### b) Puntos de agua

Dentro del programa de defensa del monte contra los incendios forestales se prevé la construcción de los siguientes puntos de agua:

RED DE PUNTOS DE AGUA			
COMARCA	EXISTENTE S	A CONSTRUIR	TOTAL
I. Occidental	48	9	57
II. Occidental-Centro	28	1	29
III. Occidental-Sur	1	33	34
IV. Occidental-Norte	11	78	89
V. Centro-Occidental	27	27	54
VI. Centro-Sur	2	21	23
VII. Centro-Oriental	8	72	80
VIII. Oriental	18	102	120
ASTURIAS	143	343	486

### c) Obras Hidrológico-Forestales

Una de las líneas de trabajo incluidas en el programa de recuperación del medio natural es la restauración hidrológico forestal, que contempla la construcción de obras complementarias.

### d) Miradores

Dentro del programa de uso social del monte (subprograma cultural) se prevé la construcción de una red de miradores, cuya dotación básica será: un apartadero, un panel informativo, bancos, papeleras y un catalejo. La distribución comarcal de esta infraestructura es la siguiente:

HABILITACION DE MIRADORES									
COMARCA									ASTURIAS
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Nº	-	-	3	4	2	2	7	12	30

### e) Centros de Interpretación de la Naturaleza

Otra de las medidas contempladas en el programa de uso social del monte (subprograma cultural) es la construcción de dos centros cuyo objeto es presentar pedagógicamente al público visitante, de una parte, las funciones de los montes en general y los valores del entorno natural en donde se ubiquen y, de otra, cuáles son las técnicas e ingenios que se aplican para lograr la utilización ordenada y sostenible de los recursos que contienen los montes, con vistas al desarrollo socioeconómico de las poblaciones directamente interesadas y de toda la sociedad en general. El aprovechamiento y transformación de los productos, madereros y no madereros, ocupará un lugar importante en estos centros de interpretación, que se construirán en Cangas de Onís y Tineo. Su construcción se llevará a cabo en el segundo quinquenio.

### f) Centro Tecnológico de la Madera

Enmarcado en el programa de fomento de la industria se prevé la construcción de un Centro Tecnológico de la Madera cuya necesidad se basa en el bajo nivel tecnológico de las empresas del sector y en la aparición de nuevas tecnologías de difícil adopción por las empresas sin ningún tipo de ayuda. Se concibe como un centro donde se controle la calidad de los procesos y de los productos, donde se impartan cursos sobre temas específicos al personal de la industria, centro que informe a todos los fabricantes del sector sobre temas diversos como los últimos avances tecnológicos, la calidad de las materias primas utilizadas y la realización de ensayos de comprobación de las características de la materia prima, y, por último, como un centro donde se realicen los ensayos que mejoren los procesos de fabricación y certificación final del producto. La construcción se prevé para el segundo quinquenio.

En el ámbito del centro se prevé también el establecimiento de un centro de interpretación sobre el monte productivo y el aprovechamiento y transformación de sus productos.

**g) Puestos fijos de vigilancia**

Enmarcado en el programa de defensa del monte contra incendios forestales se prevé la instalación de 11 puestos fijos de vigilancia.

**h) Helipuerto**

De igual modo, en el programa de incendios se contempla la construcción de un helipuerto en Llanes.

**i) Parques de bomberos**

Dentro del Plan de extinción perteneciente al programa de incendios forestales se proyecta la construcción de 16 parques de bomberos.

**6.3.3. Valoración económica**

De acuerdo con lo expresado en los diferentes programas, el presupuesto destinado a edificaciones y otras construcciones es:

CONCEPTO	VALORACION DE LAS EDIFICACIONES Y OTRAS CONSTRUCCIONES (Millones de pesetas)										
	COMARCA									GENERAL	ASTURIAS
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
Refugios de montaña	5	5	5	10	20	5	25	10	-	85	
Depósitos de agua	192	89	180	450	225	118	409	600	-	2.263	
Obras hidrológico forestales	143	213	746	250	371	77	275	160	-	2.235	
Miradores	-	-	6	8	-	4	12	22	-	52	
Centros de Interpretación	-	-	-	-	-	-	-	-	200	200	
Centro Tecnológico Madera	-	-	-	-	-	-	-	-	650	650	
Puestos fijos de vigilancia	11	11	11	33	-	11	22	22	-	121	
Helipuerto	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	
Parques de bomberos	140	140	210	210	140	70	70	140	-	1.120	
<b>TOTAL</b>	<b>491</b>	<b>458</b>	<b>1.158</b>	<b>961</b>	<b>756</b>	<b>285</b>	<b>813</b>	<b>954</b>	<b>855</b>	<b>6.731</b>	



## 6.4. SEÑALIZACION

### 6.4.1. Definición y objetivos

Sistema de presentación al aire libre de los valores y recursos del monte mediante una red de carteles de tipo rústico encajada con el paisaje y que resulte atractiva y educativa para el visitante.

El contenido informativo resaltarán los aspectos concretos del medio en donde se ubiquen, especificando la función que desempeña el monte, los valores botánicos y faunísticos del entorno, los beneficios directos e indirectos que repartan tanto para las poblaciones locales como para la sociedad en su conjunto, los instrumentos técnicos que intervienen para la gestión del monte, y cuanta información sea necesaria para un mejor conocimiento del medio forestal por parte de la sociedad.

### 6.4.2. Trabajos a realizar

Se proyecta la instalación de esta infraestructura en aquellos lugares que son visitados frecuentemente y que presentan algún aspecto de interés de los citados anteriormente. En principio, se propone su construcción en los siguientes puntos:

- senderos (cada 10 km)
- refugios
- áreas recreativas
- masas de agua naturales y artificiales
- aulas en la naturaleza

De acuerdo con estos criterios el sistema informativo propuesto se distribuye geográficamente como sigue:

LUGAR	RED DE SEÑALIZACION									
	COMARCA									ASTURIAS
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
Senderos	9	6	11	16	41	22	68	94		267
Refugios	1	1	1	2	4	2	6	11		28
Áreas recreativas	4	0	1	2	10	11	46	24		98
Masas naturales	1	0	1	1	10	0	1	4		18
Masas artificiales	2	5	0	7	3	1	7	0		25
Aulas	16	0	11	19	31	10	692	34		813
TOTAL	33	12	25	47	99	46	820	167		1.249

**6.4.3. Valoración económica**

Siendo 165.000 pta el precio unitario de un cartel tipo rústico resulta el siguiente coste:

VALORACION DE LA RED DE SEÑALIZACION (millones de pta)								
COMARCA								ASTURIAS
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
6	2	4	8	17	8	135	28	208

Se prevé que este sistema de información encajado con el entorno quede establecido en 20 años a partir del segundo quinquenio.

**6.5. RESUMEN DE INVERSIONES**

<b>PROGRAMA DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA FORESTAL</b>						
SUBPROGRAMA		CC				
		I	II	III	IV	V
Obras lineales						
Red de vías forestales		3.550	2.204	4.551	5.323	3.54
Red de senderos (*)						
Suma .....		3.550	2.204	4.551	5.323	3.54
Instalaciones recreativas (*)						
Edificaciones y otras construcciones (*)						
Red de señalización		6	2	4	8	1
<b>INVERSION*</b> (millones de pta.)	Total	3.556	2.206	4.555	5.331	3.56
	Media anual	59	37	76	89	5
CREACION DE EMPLEO* (Nº de puestos/año)	Fijos	10	6	13	15	1
	Temporales					

\* El coste económico y laboral de las infraestructuras definidas en los subprogramas de instalaciones recreativas y edificaciones y otras construcciones, así como de la red de senderos, no se cuantifica aquí por estar incluidos en los programas correspondientes. La inversión total es, por consiguiente, la suma de la red de vías forestales y la red de señalización.

**7. INDUSTRIA DE LA MADERA****7.1. DEFINICION Y OBJETIVOS**

En base al análisis y diagnóstico elaborado en el capítulo del Sector Forestal, se pretende buscar el máximo desarrollo de la industria regional de la madera, en consonancia con el nuevo programa forestal elaborado, de forma que proporcione el máximo incremento de valor añadido en favor del Principado. Para ello se consideran dos líneas de programación:

- Teniendo en cuenta la materia prima actual, en cuanto a especies, calidades, aptitudes y distribución, y considerando las condiciones del mercado en general, particularmente del asturiano, se propone un modelo teórico de industria de la madera.
- Partiendo de la ejecución del Plan Forestal, se establece la adecuación de la industria a los nuevos recursos disponibles, teniendo presentes las tendencias generales del sector maderero a nivel internacional.

**7.2. PREVISIONES Y PROPUESTAS**

De acuerdo con el Modelo Forestal del Plan, la distribución de las especies y la productividad de madera son:

<b>Especie</b>	<b>Superficie Ha.</b>	<b>Productividad (m<sup>3</sup>/año)</b>
<i>Castanea sativa</i>	86.831	547.466
<i>Fagus sylvatica</i>	60.014	167.005
<i>Quercus robur</i>	49.793	111.985
<i>Quercus petraea</i>	4.160	7.795
<i>Quercus pyrenaica</i>	34.272	51.677
<i>Quercus ilex</i>	1.664	2.048
<i>Quercus rubra</i>	2.335	13.750
<i>Betula celtiberica</i>	26.179	74.390
Mezcla de frondosas	51.459	216.316
<i>Eucaliptus globulus</i>	34.480	614.368
<i>Pinus pinaster</i>	38.914	268.490
<i>Pinus radiata</i>	52.692	585.714
<i>Pinus sylvestris</i>	19.474	51.932
<i>Pinus nigra</i>	12.722	143.122
<i>Pinus uncinata</i>	144	182
<i>Ptsedotsuga menziesii</i>	7.805	48.232
<i>Abies alba</i>	160	288
<b>Total</b>	<b>483.098</b>	<b>2.904.760</b>

La previsión del consumo futuro de productos de la madera en Asturias, aplicando coeficientes de evolución específicos en función de los ingresos per cápita, es la siguiente:

#### EVOLUCION PREVISTA DEL CONSUMO DE MADERA

<b>PRODUCTO</b>	<b>1994</b>	<b>2004</b>	<b>2014</b>	<b>2024</b>
Madera aserrada (m3)	85.400	105.896	118.603	130.463
Chapas (m3)	2.240	3.180	4.135	4.962
Tableros contrachapados (m3)	7.840	11.132	14.472	17.367
Tableros de partículas	44.800	62.720	81.536	97.843
Tableros de fibra (m3)	10.360	14.710	20.889	29.663
Puertas (uds.)	140.000	147.000	149.940	152.938
Ventanas de madera (uds)	42.000	44.100	44.982	45.881
Parquet (m2)	148.000	155.400	163.170	171.328
Muebles de cocina (millones pts.)	1.680	2.100	2.625	3.281
Muebles de hogar (millones pts.)	10.640	11.172	11.730	12.317
Varios (millones pts.)	2.000	2.100	2.142	2.148

Analizada la situación actual de la industria de la madera en Asturias, se observa que no tiene el mismo peso específico que la producción de materia prima. Más interesante que analizar con excesiva profundidad la situación actual y las circunstancias pasadas que la originaron, es intentar crear para el futuro una industria eficiente, capaz de proporcionar puestos de trabajo estables y fuente continua de riqueza. Se ha contemplado también que estamos en un ciclo tecnológico que puede caracterizarse por la escasez de materias primas. En concreto, la madera incrementó de una forma notable sus precios internacionales en la crisis energética de 1973, en realidad crisis de las materias primas, y no sólo de las energéticas. Actualmente, a partir de enero de 1994, se está viviendo otra situación de fuerte incremento en los precios de la madera en los mercados internacionales, que abarca desde la madera de coníferas para construcción a la de frondosas para carpintería o ebanistería.

La previsión más realista indica que en los próximos años continuará creciendo el déficit global de madera, tanto en España como en el resto de Europa. Esta situación hace necesario, para estructurar una industria de transformación importante, contar con madera en un radio relativamente corto a partir de la zona de consumo. Con respecto a Asturias la situación actual (se toma como referencia el año 1989, pues aunque la producción en años posteriores ha sido inferior se puede suponer que el año elegido representa el verdadero potencial forestal actual en Asturias) de producción es la siguiente:

<b>PRODUCCION DE MADERA EN ASTURIAS (1989)</b>			
<b>Especies</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>Grupo</b>
<i>Pinus pinaster</i>	168.880	180.240	1
<i>Pinus sylvestris</i>	11.360		
<i>Pinus radiata</i>	147.170	147.170	2
<i>Eucaliptus globulus</i>	390.000	390.000	3
<i>Quercus robur</i>	16.830		4
<i>Castanea sativa</i>	78.770		
<i>Fagus sylvatica</i>	2.040	97.640	
Otras frondosas	20.000	20.000	5

Por comparación entre las previsiones de madera consumida y de producción de madera, se observa una discrepancia creciente, al ser muy superior la madera producida a la consumida.

La metodología empleada para diseñar la industria forestal, tanto con los recursos actuales como los futuros, consiste en definir previamente el destino de las producciones, agrupando las especies por sus aplicaciones tecnológicas. Por otro lado, se fija la capacidad óptima de transformación de cada tipo de empresa. Con ambos conceptos, destino de la madera y capacidad de transformación, se estima el número de empresas de cada uso industrial y la mano de obra necesaria.

### **7.2.1. Modelo industrial a largo plazo**

Las previsiones de producción cuando el Plan Forestal se haya desarrollado en su totalidad, alcanzan un total estimado de 2.900.000 m<sup>3</sup>, distribuidos en grupos con aplicaciones tecnológicas equivalentes, que se resumen en el siguiente cuadro:

**PRODUCCION DEL MODELO FORESTAL**

<b>Especies</b>	<b>m<sup>3</sup>/año</b>	<b>m<sup>3</sup>/año</b>	<b>Grupo</b>
<i>Pinus pinaster</i>	268.490		1
<i>Pinus sylvestris</i>	51.930		
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	48.230		
<i>Pinus nigra</i>	143.120	511.770	
<i>Pinus insignis</i>	585.710	585.710	2
<i>Eucaliptus globulus</i>	614.370	614.370	3
<i>Quercus robur</i>	111.980		4
<i>Castanea sativa</i>	547.470		
<i>Fagus sylvatica</i>	167.000	826.450	
Otras frondosas	361.700	361.700	5

Este volumen de madera se asigna a distintas industrias, considerando clases y especies de madera de utilización equivalente.

El volumen más importante de la madera producida como consecuencia del Plan Forestal debe destinarse al aserrado. Siguiendo pautas de consumo similares a las actuales se lograrían unos 1.275.000 m<sup>3</sup> anuales de madera aserrada. No obstante, se estima que la meta debe ser conseguir un mayor porcentaje de madera de sierra frente a la madera de desintegración. El Plan Forestal tiene entre sus objetivos fundamentales la mejora de la calidad de las masas, por lo que se espera que la madera de sierra alcance un porcentaje cercano al 60%, lo que da un volumen de 1.700.000 m<sup>3</sup>/año, con una previsión de distribución por calidades de 900.000 m<sup>3</sup> destinadas a la construcción en general y 800.000 m<sup>3</sup> de mejor calidad, clasificada y seca en cámara a niveles de humedad acordes con su utilización final.

Otro capítulo importante es la producción de madera de desintegración, que se estima alcance para el período considerado un volumen de 979.340 m<sup>3</sup>/año, producidos por los siguientes grupos de maderas (referidos a la tabla):

- 15 % grupo 1º	76.770 m <sup>3</sup> /año
- 25 % grupo 2º	146.430 m <sup>3</sup> /año
- 75 % grupo 3º	460.780 m <sup>3</sup> /año
- 40 % grupo 5º	145.360 m <sup>3</sup> /año
- claras, residuos, etc.	150.000 m <sup>3</sup> /año

Puede extrañar este aprovechamiento limitado de madera de desintegración, por lo menos con los criterios actuales de utilización, pero se trata de destinar a este consumo únicamente la que esté tecnológicamente orientada a este uso. Toda la madera que sea posible utilizar como tal, sin desintegrar, debe de ser aprovechada primero por la industria de aserrado y posteriormente por las de segunda transformación.

La madera procedente de claras puede alcanzar en determinados momentos un volumen importante; no obstante, a efectos de consideración como materia prima para desintegración, debe contabilizarse como disponible para su empleo en la fabricación de tableros, únicamente la cantidad que se genere de una forma continuada.

Una parte de la madera debe destinarse a la fabricación de chapas con destino al rechapado de tableros de partículas y de fibras (70.000 m<sup>3</sup>/año). También es previsible una pequeña producción de tableros contrachapados.

Una gama de productos de utilización directa (segunda transformación), que en Asturias tiene gran importancia, es la constituida por palets, apeas y postes. No

obstante, muchas industrias que soportan este consumo se encuentran en actividad decreciente, por lo que las previsiones de producción no deben superar los 150.000 m<sup>3</sup>.

La madera de sierra tendrá en el Principado gran relevancia. Se utilizará parcialmente para los siguientes empleos:

- Carpintería. Incluye industrias de ventanas de madera, puertas planas y en relieve, parquet, etc. El consumo anual estimado en este apartado es de 297.500 m<sup>3</sup> de madera aserrada.

- Muebles. La utilización de madera maciza que puede transformar una industria moderna en Asturias debe alcanzar una cantidad de unos 247.500 m<sup>3</sup> de madera aserrada. En la actual industria del mueble y sobre todo en la futura, el volumen de madera es muy inferior al de tableros de partículas y de fibras de densidad media.
- Otro sector incluido en el grupo de industrias que utilizan este tipo de madera es el de tableros alistonados, que cada día obtienen mayor demanda en la construcción. Se ha previsto una producción modesta, de 4.500 m<sup>3</sup>/año, aunque esta previsión puede quedarse corta.

**DISTRIBUCION DE LA MADERA PRODUCIDA POR USOS INDUSTRIALES**  
(Producción del Modelo Forestal: m<sup>3</sup>/año)

Madera para sierra		Chapas y Tableros contrachapados	Desintegración			Apeas y postes
Construcción	Carpintería y muebles		Tableros		Pasta	
			Partículas	Fibras		
900.000	800.000	70.000	495.000	285.000	200.000	150.000

Asturias produce un volumen importante de madera para desintegración. Se ha manejado anteriormente un volumen de 979.340 m<sup>3</sup> para dentro de unos 60 años. La distribución actual en España entre desintegración mecánica y producción de pastas por transformación química es algo superior para esta última. Por motivos medioambientales se considera preferible potenciar en un futuro para Asturias las industrias de tableros, modificando los porcentajes de reparto. Así se estima preferible destinar 780.000 m<sup>3</sup> a tableros y 200.000 m<sup>3</sup> a pastas de celulosa.

Con esta estructura, en Asturias puede producirse en el año de referencia un volumen de tableros de partículas de 330.000 m<sup>3</sup>, obtenidos al transformar los casi 500.000 m<sup>3</sup> destinados a estos tableros, dado que para obtener un m<sup>3</sup> de tablero se preciso emplear 1,5 m<sup>3</sup> de madera en rollo. De la misma forma, considerando que son necesarios 1,9 m<sup>3</sup> de madera para producir un m<sup>3</sup> de tablero de fibras, se obtendrán unos 150.000 m<sup>3</sup> al año.

Una industria que tiene un futuro importante en Asturias es la carpintería exterior de madera, no solo para el consumo local sino para comercializarla en zonas cercanas de gran consumo, como Navarra o País Vasco. Una parte importante de estas ventanas podrían fabricarse con madera de producción local (eucalipto, pino, etc.) y otra parte (30%) con madera tropical por razones de tendencia de diseño.

Otras dos industrias que pueden aprovechar adecuadamente la madera de producción local son las de parquet y puertas. La primera con un abastecimiento de madera local de roble, castaño y eucalipto y la segunda con una mezcla de madera maciza de Asturias, tableros de fabricación local y chapas y una parte de madera de importación.



Para concretar la distribución y características de las industrias que se prevé podrían desarrollarse en Asturias, se presenta la madera equivalente en rollo que es necesaria para fabricar algunos productos:

- 1 m<sup>3</sup> de tablero de partículas necesita 1,5 m<sup>3</sup> en rollo
- 1 m<sup>3</sup> de tablero de fibras necesita 1,9 m<sup>3</sup> en rollo
- 1 m<sup>3</sup> de tablero contrachapado necesita 2 m<sup>3</sup> en rollo
- 1 ventana de 1,2x1,2 necesita 0,1124 m<sup>3</sup> en rollo
- 1 puerta plana necesita 0,03 m<sup>3</sup> de madera en rollo
- 1 m<sup>2</sup> de parquet (laminado) necesita 0,066 m<sup>3</sup> en rollo
- 1 m<sup>2</sup> de parquet (mosaico) necesita 0,044 m<sup>3</sup> en rollo
- 1 módulo medio de mueble cocina necesita 0,086 m<sup>3</sup> en rollo

Es difícil, partiendo de la situación actual, establecer capacidades de producción óptimas para los distintos productos y los próximos años, aunque los valores que se consideran óptimos en la actualidad puedan considerarse en el futuro válidos con pequeñas adaptaciones, dado que las limitaciones en la capacidad de producción se producen en la actualidad en la gestión, tanto de medios materiales como administrativos y comerciales y este tipo de limitación evoluciona más lentamente que la tecnológica.

En la situación actual, la capacidad media anual de las industrias de primera transformación presenta enormes diferencias entre países o entre zonas geográficas:

<b>CAPACIDAD MEDIA ANUAL DE LA INDUSTRIA DE PRIMERA TRANSFORMACION (m<sup>3</sup>/año)</b>				
Lugar	Industrias			
	Chapas	Tablero contrachapado	T. de partículas <sup>19</sup>	T. de fibra
Europa	6.000	10.000	111.000	72.000
E.E.U.U. y Canadá	23.000	78.000	161.000	142.000

La situación en las industrias de segunda transformación es más difícil de resumir en valores medios, dado que los productos fabricados en una misma planta son heterogéneos y sus necesidades tecnológicas, de materia prima y mano de obra, muy distintas de una fábrica a otra. No obstante, y con los conocimientos tecnológicos actuales, se puede establecer para cada grupo de industrias su capacidad óptima de transformación, número de operarios y líneas que se proponen. Como consecuencia, la situación global que se propone se recoge a continuación.

<b>EMPRESAS PROPUESTAS</b>				
<b>MODELO INDUSTRIAL A MEDIO PLAZO</b>				
EMPRESAS	CONCEPTO			
	Materia prima total (m <sup>3</sup> /año)	Madera transformada por línea (m <sup>3</sup> /año)	Nº trabajadores por línea	Nº de empresas
Madera de sierra de calidad	800.000	30.000 (1)	15-20	23
Chopo y tableros contrachapados	70.000	10.000 (1)	10-12	7
Tableros de partículas	495.000	165.000 (2)	40-60	2
Tableros de fibra	285.000	150.000 (2)	40-60	1
Carpintería	400.000*	3.500 (3)	20-30	85
Muebles	600.000*	4.500 (3)	20-30	55
Tablero alistonado	4.500	3.000 (1)	10-15	1
Madera de sierra de calidad destinada fuera de la región	255.000	-	-	-

\* Incluye tableros.  
(1) Madera en rollo; (2) Producción de tablero; (3) Madera aserrada.

En resumen, la perspectiva para Asturias en el terreno de producción de madera será radicalmente distinta a la actual en un horizonte a 60 años vista, momento en el que se obtendrá un volumen importante de madera de calidad para ser utilizada en productos de carpintería, muebles, etc. Es difícil que esta producción sea transformada en su totalidad en Asturias, por lo cual, y a fin de evitar la salida de madera en bruto fuera de la región, habría que contar no sólo con importantes industrias de segunda transformación sino también con una industria de aserrado que genere un producto clasificado por calidades de madera seca en cámara a valores de humedad adecuados a cada empleo. Hay que destacar que en el balance de utilización de madera aserrada hemos asignado para esta partida la cantidad de 255.000 m<sup>3</sup>

En años anteriores a este horizonte casi utópico, se obtendrá una producción importante de madera de desintegración y otra creciente de madera para utilización en macizo. Esta secuencia en la producción puede permitir la creación de una industria potente de tableros y una progresiva instauración de núcleos de producción de productos de calidad en carpintería, muebles, madera laminada, etc.

### **7.2.2. Modelo industrial a medio plazo**

Las previsiones de industrialización a un plazo tan dilatado como el horizonte del Plan Forestal, hacen necesario prever la situación forestal e industrial para un plazo de tiempo menor. A continuación se recoge el balance de producción de madera en Asturias para el año 2.024, así como la situación industrial propuesta.

**PRODUCCION A MEDIO PLAZO  
AÑO 2024**

<b>Especies</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>Grupo</b>
<i>Pinus pinaster</i>	134.000		1
<i>Pinus sylvestris</i>	8.500		
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	28.000		
<i>Pinus nigra</i>	23.000	193.500	
<i>Pinus radiata</i>	540.000	540.000	2
<i>Eucaliptus globulus</i>	560.000	560.000	3
<i>Quercus robur</i>	4.800		4
<i>Castanea sativa</i>	338.000		
<i>Fagus sylvatica</i>	32.600	375.400	
Otras frondosas	124.000	124.000	5

Por lo tanto, la previsión de producción de madera industrial alcanza los 1.782.900 m<sup>3</sup>.

La madera de desintegración tiene gran importancia, aunque se limite en este apartado únicamente a la madera con este destino industrial, sin considerar como apta para desintegración materia prima que podría utilizarse como madera de sierra.

El caso de la madera de desintegración presenta especial interés, existiendo únicamente una empresa de transformación química en Asturias. Una gran parte de la madera actual de desintegración se utiliza en otras zonas geográficas, especialmente Galicia. Se estima que esta situación debe modificarse en el sentido de limitar el empleo de la madera para la fabricación de pastas y establecer las bases para una potente industria de tableros de partículas y fibras, como se refleja en el apartado de conclusiones de este estudio.

La utilización de madera de desintegración tiene gran importancia por ayudar su utilización a financiar otros productos que proporciona el monte a turnos mayores. Los porcentajes de este producto que puede suministrar cada uno de estos grupos es el siguiente:

- 15 % grupo 1º                      29.000 m<sup>3</sup>
- 25 % grupo 2º                      135.000 m<sup>3</sup>
- 75 % grupo 3º                      420.000 m<sup>3</sup>
- 50 % grupo 5º                      62.000 m<sup>3</sup>
- claras, residuos, etc.            150.000 m<sup>3</sup>

Esto proporciona 796.000 m<sup>3</sup> de madera para desintegración, que distribuyéndola en un 60% para tableros y un 40% para pastas, se obtienen 478.000 m<sup>3</sup> para el primer uso y 318.000 m<sup>3</sup> para el segundo.

La otra gran utilización es la madera de sierra, a la que se destinan 772.000 m<sup>3</sup> de madera según los porcentajes de uso correspondientes al conjunto nacional.

Agrupando la madera producida en el año 2024 por usos industriales y considerando una producción anual de 1.748.000 m<sup>3</sup> (ligeramente inferior a la prevista) se obtiene la siguiente distribución:

<b>DISTRIBUCION DE LA MADERA PRODUCIDA POR USOS INDUSTRIALES (Producción estimada en el año 2024; m<sup>3</sup>/año)</b>			
<b>Madera para sierra</b>	<b>Chapas y Tableros</b>	<b>Desintegración</b>	<b>Apeas y postes</b>

Construcción	Carpintería y muebles	contrachapados	Tableros		Pasta	
			Partículas	Fibras		
			463.000	309.000	80.000	

## GRAFICO DISTRIBUCION DE LA MADERA

De forma similar a lo realizado anteriormente para el momento en que esté desarrollado el Plan Forestal, se puede establecer para cada tipo de industria las líneas de producción y los parámetros más importantes de cada fábrica:

<b>EMPRESAS PROPUESTAS MODELO INDUSTRIAL A MEDIO PLAZO</b>				
EMPRESAS	CONCEPTO			
	Materia prima total (m <sup>3</sup> /año)	Madera transformada por línea (m <sup>3</sup> /año)	Nº trabajadores por línea	Nº de empresas
Madera de sierra de calidad	309.000	30.000 (1)	15-20	10
Chopo y tableros contrachapados	80.000	10.000 (1)	10-12	8
Tableros de partículas	287.000	130.000 (2)	40-60	2
Tableros de fibra	191.000	110.000 (2)	40-60	1
Carpintería	275.000	3.500 (3)	20-30	65
Muebles	300.000	4.500 (3)	20-30	40
Tablero alistonado	4.500	3.000 (1)	10-15	1

\* Incluye tableros y 100.000 m<sup>3</sup> de madera aserrada de importación.  
(1) Madera en rollo; (2) Producción de tablero; (3) Madera aserrada.

Los volúmenes de madera considerados son los que se estiman razonables en una situación de normal actividad empresarial, partiendo de una inversión privada. No obstante, parece deseable que exista una "dirección" en el desarrollo industrial, que potencie al máximo la transformación de la madera producida en el Principado. Esta situación de máxima industrialización, sólo será posible si existe un fuerte apoyo institucional desde los centros de decisión política regional. El volumen estimado a medio plazo puede permitir una producción de tableros importante y podría, mediante un esfuerzo inversor, cubrir los objetivos previstos para el Modelo Forestal mediante un aprovechamiento casi integral. Esta industrialización quedará condicionada a la política de implantación y mejora industrial que se aplique al sector de transformación de la madera en Asturias.

Los puestos de trabajo previstos para las situaciones industriales en el año 2.024 y al completarse el Plan Forestal son directos, mientras que los indirectos arrastrados por éstos podrían llegar a triplicar esta cifra. En cualquier caso, es importante destacar que aunque el incremento de puestos de trabajo no es espectacular frente al número actual (en el peor de los casos el aumento sería del 40 %), sí lo es la calidad de los mismos, por ser estables y poder ser mejor remunerados que en la actualidad. Realmente se trata de pasar de puestos de trabajo que en muchos casos pueden considerarse "en precario", con amortización de los mismos por falta de inversión en las industrias, a puestos estables y en expansión en cuanto a su número.

### **7.2.3. Modelo industrial a corto plazo**

Una vez establecidos unos modelos industriales para el Principado en dos épocas definidas, queda el ejercicio de plasmar el tipo de industria que en la situación tecnológica y económica actual podría tenerse, en relación a la producción de madera de los bosques asturianos. Este ejercicio es teórico, dado que tendría que haberse establecido de una forma paulatina y ligada a situaciones industriales anteriores. Ningún modelo industrial puede establecerse como una ruptura de situaciones existentes.

El volumen de madera que se destina a desintegración se calcula de acuerdo a los coeficientes anteriormente establecidos para cada grupo de especies de madera:

Grupo 1º.....	27.036 m <sup>3</sup>
Grupo 2º.....	36.792 m <sup>3</sup>
Grupo 3º.....	393.500 m <sup>3</sup>
Grupo 5º.....	10.000 m <sup>3</sup>
Grupo 4º.....	----
Claros, residuos, etc.....	60.000 m <sup>3</sup>

Esto nos proporciona 426.328 m<sup>3</sup> de madera para desintegración, que distribuyéndola en un 60% para tableros y un 40%, obtenemos 255.800 m<sup>3</sup> para el primer uso y 170.500 m<sup>3</sup> para el segundo.

La otra gran utilización de esta madera es como madera de sierra, de la que se pueden destinar 308.721 m<sup>3</sup>, lo que representa un porcentaje del 37%, una vez descontada la madera de desintegración y la destinada a otros usos, (como madera laminada, apeas, postes, etc.). A lo largo del tiempo se ha previsto que este porcentaje aumente, debido fundamentalmente a la mejora que el Plan Forestal tendrá sobre la calidad de la madera producida (se ha previsto la obtención de un porcentaje de madera de sierra del 43% para el año 2.024, alcanzando el 60% al final del Plan).

Agrupando por usos industriales la madera actualmente producida, tenemos la siguiente distribución:

DISTRIBUCION DE LA MADERA PRODUCIDA POR USOS INDUSTRIALES (Producción actual)						
Madera para sierra		Chapas y Tableros contrachapados	Desintegración			Apeas y postes
Construcción	Carpintería y muebles		Tableros		Pasta	
			Partículas	Fibras		
185.230	123.500	60.000	153.480	102.320	170.500	100.000

La distribución teórica que podría darse en la actualidad a la madera producida en Asturias es la siguiente:

EMPRESAS PROPUESTAS MODELO INDUSTRIAL A CORTO PLAZO				
EMPRESAS	CONCEPTO			
	Materia prima total (m <sup>3</sup> /año)	Madera transformada por línea (m <sup>3</sup> /año)	Nº trabajadores por línea	Nº de empresas
Madera de sierra de calidad	123.500	20.000 (1)	6	10
Chopo y tableros contrachapados	60.000	10.000 (1)	6	8
Tableros de partículas	153.480	100.000 (2)	1	2
Tableros de fibra	102.320	55.000 (2)	1	1
Carpintería	140.000	3.500 (3)	40	65
Muebles	105.000	4.500 (3)	24	40
Tablero alistonado	4.000	3.000 (1)	1	1

\* Incluye tableros y 100.000 m<sup>3</sup> de madera aserrada de importación.  
(1)Madera en rollo; (2) Producción de tablero; (3) Madera aserrada.

Hay que destacar que la producción anual prevista de distintos productos no es manifiestamente superior a la registrada actualmente. La diferencia fundamental se encuentra en la previsión de fabricar este volumen de producción con la tecnología adecuada, a costes competitivos, con empresas económicamente saneadas y que obtengan beneficios.

A continuación se acompañan esquemas de las convenientes líneas de flujo de los principales tipos de industria que se proponen.

## ESQUEMAS

### LINEA DE FLUJO INDUSTRIA ASERRADO

ESQUEMAS  
FLUJO PROCESO DE FABRICACION TABLERO FIBRAS PROCEDIMIENTO  
HUMEDO



ESQUEMAS  
FLUJO PROCESO DE FABRICACION TABLEROS FIBRAS  
PROCEDIMIENTO SEMISECO

ESQUEMAS  
PROCESO FABRICACION TABLEROS PARTICULAS

ESQUEMA  
FLUJO INDUSTRIA MOBILIARIO

FLUJO INDUSTRIA CARPINTERIA

#### **7.2.4. Orientaciones estratégicas para el desarrollo industrial**

La industria asturiana de transformación mecánica de la madera necesita llevar a cabo un importante proceso de modernización de sus instalaciones y de adaptación de sus estructuras productivas a las condiciones de competitividad que rigen en el mercado. Este proceso ha de abarcar paralelamente a todas las fases del ciclo del producto, especialmente a las de menor transformación, ya que de no ser así, sus carencias impedirán el desarrollo de las etapas posteriores o harán que éstas se desenvuelvan en una inferioridad competitiva derivada de las deficiencias en el suministro de materias primas.

En Asturias, la disponibilidad de madera es una ventaja local que ha de aprovecharse. Es cierto que la madera es de baja calidad y que ello condiciona sus posibilidades de explotación. Por eso en los planteamientos de la política forestal ha de considerarse las necesidades del aparato productivo, la carencia de madera de calidad. En concreto, parece que sería conveniente favorecer las plantaciones de castaño, especie objeto de exportación, que permite ulteriores desarrollos en la industria del mueble y la carpintería. La selección de otras especies a potenciar podría realizarse a través de los requerimientos de las propias empresas transformadoras.

Pero la deficiente calidad de la madera no es únicamente consecuencia de la dotación forestal existente, sino también de las deficiencias competitivas de los aserraderos. Sería necesario, de una parte, su modernización tecnológica, y de otra, avanzar en los tratamientos de la madera para que ésta se adapte a los requerimientos de la industria (resistencia, impermeabilidad...). Aunque no existen economías de escala en la producción, si parece que tamaños excesivamente reducidos limitan la capacidad de las empresas para introducir mejoras técnicas y acentúan la dependencia en el suministro de materia prima. En estos casos la permanencia en el mercado reclama el redimensionamiento de las empresas de dimensión ínfima y apunta la necesidad de cooperación entre empresas para adquisición de materias primas y bienes intermedios.

La transformación posterior de la madera está poco desarrollada y se centra en productos acabados de escasa calidad y posibilidades competitivas, y mobiliario. La diversificación hacia nuevas líneas de productos es difícil de conseguir. Los segmentos más dinámicos (tableros de fibra y aglomerados) además de necesitar elevados niveles de inversión y fuertes gastos en I + D que permitan lanzar nuevas variedades y sistemas productivos están fuertemente implantados en el mercado nacional con sólidas redes de comercialización.

Así pues, la única salida posible para las pequeñas empresas asturianas que no pueden enfrentarse a la competencia de grandes corporaciones en productos estandarizados es la especialización. Ello requiere una permanente puesta a punto de los fabricantes, la búsqueda de factores diferenciadores entre su empresa y la competencia. Los más relevantes en la industria maderera son la calidad y el diseño. La modernización técnica es imprescindible ya que es la garantía de los niveles de calidad (aparte de las cualidades exigidas a las materias primas y bienes intermedios). El reducido tamaño de las empresas asturianas de transformación impide, en muchos casos, la adopción de estrategias competitivas en la dirección apuntada y dificulta el acceso a los canales de comercialización.

La cooperación entre empresas, la difusión de información y el asesoramiento empresarial no sólo en calidad y tecnología, sino también en materia de gestión y comercialización es imprescindible para realizar una política de modernización como la propuesta. La Administración regional, a través del Instituto de Fomento Regional, ha de ser la encargada de poner en marcha el proceso y facilitar la participación de todos los agentes en esta estrategia.

El instrumento que se propone para ello es la creación de un Centro Tecnológico de la Madera, del tipo de los propuestos para el sector metal-mecánico y agroalimentario, como elementos dinamizador.

Un aspecto relevante de su actuación sería la mejora de la cualificación tanto empresarial como de la mano de obra, especialmente en lo que se refiere a la utilización de nuevas tecnologías y sistemas productivos. Asimismo, debería establecer relaciones con los centros de investigación locales que aborden temas relacionados con el sector (universidad, centros de I + D de empresas CEASA, etc...) para de este modo contribuir a la difusión de los avances en las explotaciones y paralelamente transmitir a los grupos investigadores las demandas de la industria. Sería conveniente que entrara en contacto con otros centros similares que funcionan en el territorio español, especialmente el valenciano, puesto que su experiencia podría facilitar la puesta en marcha del centro, un diseño correcto de sus campos de actuación, y de las acciones concretas a emprender.

### **7.2.5. Centro tecnológico de la madera**

En este apartado se exponen aquellos criterios que se considera pueden avalar la creación de un Centro Tecnológico en el Principado, integrado en un Centro de Estudios, Investigación y Desarrollo de la Madera. Se especificarán las secciones y equipos que deben componerlo y los ensayos más importantes a realizar en cada producto.

En líneas generales la industria transformadora de la madera en España se concentra en Levante, Centro y Norte. En todas las regiones predomina la pequeña instalación sobre la mediana y gran empresa. Por otra parte, cada zona tiene unas peculiaridades en cuanto al producto que fabrica y materiales que emplea, con lo cual la problemática de los distintos subsectores difiere considerablemente en los aspectos de diseño, fabricación y comercialización de unas regiones a otras. Por este motivo se están creando en varias Comunidades Centros similares al que se propone.

La necesidad del Centro se basa en la carencia de centros tecnológicos especializados, el bajo nivel tecnológico de las empresas del sector, la aparición de nuevas tecnologías que, sin ayuda, son de difícil adopción por las empresas, la necesidad de un centro que controle la calidad de los procesos y de los productos, impartición de cursos sobre temas específicos a personal de las industrias colaboradoras, etc.

Actualmente los Centros españoles más importantes especializados en la madera y sus productos transformados son los siguientes:

- El laboratorio de Tecnología de la Madera de la E.T.S. de Ingenieros de Montes (Madrid).
- Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. Departamento de Maderas (Madrid).
- Otros Centros.

AIDIMA, CIDEMCO y AIMCM, localizados en Valencia, País Vasco y Toledo respectivamente, son Centros relativamente de reciente creación que han surgido para cubrir las necesidades que la industria de la madera tiene en sus zonas respectivas, aunque pueden tener proyecciones puntuales a nivel nacional.

De cualquier forma los centros existentes no pueden cubrir las necesidades del sector ni por su dimensión, ni por su especialidad, dada la complejidad del mismo, el grado de automatización de las empresas y el escaso nivel tecnológico de éstas, lo que las hace impermeables en muchos casos al trabajo de los Centros.

**a) Funciones principales encomendadas al centro****- *Determinación de la calidad de procesos y productos***

La calidad de los productos en general hay que demostrarla, incluso ante personas que no están especializadas en la misma. Por lo que respecta a los productos derivados de la madera, la calidad contemplada desde una perspectiva global, implica cuestiones de diseño estético, idoneidad de los materiales empleados en la fabricación del producto, diseño estructural del producto, acabado, durabilidad, adecuación a la función para la cual ha sido concebido, etc.

Algunos de estos aspectos, tales como el diseño estético, son difíciles de evaluar con criterios objetivos, mientras que otros como el diseño estructural, acabado y durabilidad, se pueden evaluar perfectamente a través de ensayos realizados por un Centro especializado y basados en una normativa previamente establecida.

En estos últimos aspectos, el Centro Tecnológico tendría un campo de actividad fundamental, poniendo a disposición del fabricante aquellas herramientas que permitan evaluar las características de su producto, antes y durante su proceso de fabricación y comercialización.

**- *Información a todos los fabricantes del sector sobre los siguientes extremos:***

Ultimos avances de la tecnología básica de la empresa, de forma que se elimine el peligro de obsolescencia en los sistemas productivos.

Calidad de las materias primas utilizadas, normas a exigir a sus proveedores y repercusiones que dichos materiales pueden tener en el proceso productivo.

Realización de ensayos de comprobación de las características de las materias primas en el laboratorio de que disponga el propio Centro.

- *Ensayos de prototipos de productos de segunda transformación*

Bajo este epígrafe se recoge todo lo relativo al diseño estructural de puertas, ventanas, muebles, madera laminada, etc. Actualmente no se tienen medios para evaluar el comportamiento de un fabricado antes de iniciar su comercialización y cuando éste es negativo, en la mayoría de los casos no se tiene ni medios ni posibilidades para introducir las modificaciones pertinentes, con lo cual la imagen del producto o de la marca ha sufrido un daño irreparable.

- *Ensayos de verificación o certificación del producto final*

La plena integración en el Mercado Unico, supondrá una modificación en los hábitos de consumo, al demandar cada vez más productos certificados e incluso en algunos casos exigir su certificación para poderlos comercializar. En los productos que tengan una proyección supranacional, su certificación se hará prácticamente y totalmente reconocida y homologada por todos los países de la Comunidad, por lo que los productos transformados en el Principado si quieren tener esa proyección, necesariamente deben apostar por la vía de la certificación. La certificación traerá consigo una potenciación de la imagen del producto o marca del mismo modo que otros sectores han logrado las Denominaciones de Origen en los productos agroalimentarios, o con los Sellos o Marcas de Calidad en los productos industriales.

En este sentido, será el propio Centro Tecnológico el impulsor de la certificación mediante el asesoramiento a los fabricantes interesados en materia de calidad, el que desarrolle los sistemas de aseguramiento de la calidad más idóneos a la estructura empresarial de la zona y a las peculiaridades del producto.

El establecimiento de estos sistemas de aseguramiento de la calidad, además de mejorar la calidad del propio producto, inciden directamente en la mejora de los procesos productivos y en la gestión organizativa de la propia empresa: adquisición de materias primas, manejos de stocks, racionalización de los procesos de fabricación, etc.

A través de los estudios que se han realizado sobre la estructura del sector en la región, se deduce que abunda la pequeña empresa con escasez de recursos humanos, tecnológicos y financieros.

Si desligamos los recursos financieros, por quedar afectados por razones político-económicas derivadas de la situación global del país, en los recursos tecnológicos y humanos el Centro Tecnológico tendría un campo de actividad fundamental mediante el desarrollo de las funciones siguientes:

- *Apoyo a las empresas para mejorar las técnicas de fabricación*

En este apartado se incluiría:

- Secado de la madera.
- Acabados.
- Introducción a la automatización de procesos.
- Estudio de líneas de flujo y organización de sistemas.

- *Cursos de formación*

- Sobre el sistema de fabricación.
- Sobre la organización de la empresa.
- Sobre comercialización de productos.

- *Sistemas de diseño profesionalizados*

**b) Composición del Centro: Laboratorios, ensayos y maquinaria**

A continuación se incluye una enumeración de los aspectos de determinación de características de producto en relación a norma. Actualmente la madera y sus productos transformados se encuentran en España casi totalmente normalizados, en la mayoría de los casos mediante normas de ámbito europeo. En los laboratorios que se proponen puede y debe compartirse la actividad de ensayo y la actividad de investigación, por lo menos a nivel de investigación aplicada. En función de las necesidades de sectores concretos podrían establecerse proyectos de investigación más ambiciosos.

A continuación se relacionan los laboratorios, los ensayos característicos para los que debe estar capacitado y los equipos básicos que cada uno debe contener.

**1. Laboratorio de características físico-mecánicas**

Ensayos:

- contenido de humedad.
- higroscopicidad.
- dureza.
- contracciones lineales y volumétricas.
- compresión axial.
- flexión dinámica.
- flexión estática. Módulo de elasticidad.
- tracción perpendicular a las fibras.
- hienda.
- estabilidad dimensional de la madera tratada con productos protectores e hidrófugos.
- compresión perpendicular a las fibras.
- esfuerzo cortante.

Máquinas:

- Autoclave
- Máquina de carga universal

**2. Laboratorio de tableros de partículas y de fibra**

Ensayos:

- peso específico.
- contenido de humedad.
- flexión y módulo de elasticidad.
- resistencia a la tracción perpendicular a las caras.
- hinchazón y absorción de agua por inmersión total.
- estabilidad dimensional ante los cambios de humedad.
- resistencia al arranque de tornillos, en cara y en canto, y de clavos en cara.
- resistencia al impacto.
- resistencia a la tracción perpendicular a las caras después de la acción del agua caliente.
- resistencia del tablero a la humedad.
- determinación de las características físico-mecánicas de los tableros de partículas hidrófugos.
- determinación del contenido del formaldehído.
- determinación de la resistencia del tablero a la humedad. Prueba de envejecimiento acelerado por el método T313

Máquinas:



- Cámara de formaldehído
- Perforadores para la determinación del contenido de formaldehído
- Analizador de espectro de absorción ultravioleta

### 3. Laboratorio de mueble en general y mueble de cocina

#### Ensayos:

- de revestimientos superficiales: comprobándose su resistencia a los productos alimenticios y de limpieza, y la adhesión del recubrimiento.
- físicos: comprobándose la resistencia del color a la luz, la resistencia al cambio de humedad, la resistencia a la corrosión de herrajes y elementos metálicos, resistencia al agua y resistencia al calor.
- de resistencia a cargas estáticas.
- de resistencia a cargas mecánicas sobre elementos horizontales del mueble.
- de resistencia a cargas mecánicas sobre paredes verticales de muebles bajos.
- de resistencia de las puertas a cargas concentradas en su extremo.
- de resistencia de cajones a cargas concentradas en su extremo.
- de maniobrabilidad brusca de puertas.
- de cierre brusco de cajones.
- de apertura y cierre brusco de puertas.
- de apertura y cierre brusco de cajones.
- de resistencia de los dispositivos de enganche de muebles colgantes.
- de carga estática en mesas ocultables.
- de apertura y cierre no brusco de mesas ocultables.

#### Máquinas:

- Calorímetro
- Reflectómetro
- Máquina universal de ensayos.
- Cámaras climáticas de acondicionamiento.
- Balanzas de precisión.
- Estufas de desecación.
- Calibres.
- Micrómetros.
- Ordenadores para la captura de datos de ensayo.
- Medidores de humedad relativa.
- Registradores gráficos.
- Horno mufla.

### 4. Laboratorio de puertas planas y puertas carpinteras

#### Ensayos:

- de comportamiento ante variaciones de humedad de las puertas colocadas en sucesivos ambientes uniformes.
- de comportamiento de las hojas de las puertas colocadas en dos ambientes distintos.
- de choque de cuerpo duro sobre las hojas de las puertas.
- de deformación por torsión de las hojas de las puertas.
- de rigidez de las hojas de las puertas por torsión repetida.
- de choque de cuerpo blando y pesado sobre las hojas de las puertas.
- de inmersión de las hojas de las puertas en agua.
- de arranque de tornillo.

- determinación de dimensiones, planitud general local y defectos de escuadría.

Máquinas:

- Cámara de acondicionamiento de dos ambientes.
- Banco de ensayo vertical.
- Banco de ensayo horizontal.
- Banco de ensayo de block-port y puertas blindadas.

5. Laboratorio de ventanas

Ensayos:

- permeabilidad al aire.
- estanqueidad al agua bajo presión estática y bajo cargas repetidas de presión estática.
- resistencia al viento.
- mecánicos.

Máquinas:

- Banco universal de ventanas para ensayo de estanqueidad al agua y permeabilidad al aire.
- Banco universal de ventanas para ensayos mecánicos.

6. Laboratorio de ensayos de parquet

Ensayos:

- estabilidad dimensional.
- control de encolado.
- comprobación de dimensiones y tolerancias.
- estado de la madera.
- contenido de humedad de la madera.
- determinación de la dureza.
- resistencia a:
  - carga concentrada sin movimiento
  - carga concentrada con movimiento
- carga rodante.
- carga arrastrada.
- choque.
- abrasión.
- ciertos productos domésticos.

Máquinas:

- Máquina para determinar la resistencia al impacto.
- Máquina para determinar la resistencia a la carga rodante.
- Máquina para determinar la resistencia a la carga concentrada con movimiento.

7. Laboratorio de tableros contrachapados

Ensayos:

En los tableros contrachapados, se realizan los ensayos de determinación de las características de la línea de cola en relación al medio en que se utilizan. Se estudia su reacción frente a los agentes biológicos y frente a la humedad.

8. Laboratorio de estructuras de madera laminada y vigas de gran luz

## Ensayos:

- delaminación de las líneas de cola.
- requisitos de uniones dentadas.
- determinación de las propiedades físico-mecánicas de madera aserrada en tamaño estructural.
- de conectores de placas dentadas.
- de uniones con medios mecánicos.
- esfuerzos cortante de las líneas de cola.

## Máquinas:

- Puente de carga de estructuras de madera y madera laminada.

Finalmente, se relacionan los equipos de uso común para todos los laboratorios y los de calibración.

<b>MAQUINAS</b>	
USO COMUN	CALIBRACION
Máquina universal de ensayos. Cámaras climáticas de acondicionamiento. Balanzas de precisión. Estufas de desecación. Calibres. Micrómetros. Ordenadores para la captura de datos de ensayo. Medidores de humedad relativa. Registadores gráficos. Horno mufla.	Células de carga de calibración dinamométrica. Calibrador de humedad. Juego de galgas calibradas. Anemómetro. Juego de pesas. Juego de bloques. Termómetros.

**CENTRO TECNOLOGICO DE LA MADERA DISTRIBUCION EN PLANTA**

### 7.3. VALORACION ECONOMICA Y LABORAL

Para poder estimar de forma global la inversión que puede suponer la acción de potenciar cualquier sector de la industria de la madera, se cuantifica de forma aproximada la inversión media necesaria para instalar diversos tipos de plantas de primera y segunda transformación de la madera. La inversión es orientativa para una industria de tipo medio, dentro de la gama de productos incluidos en cada apartado, y se toma como año de referencia 1994.

En la cuantificación de la inversión se han tenido en cuenta, de una forma general, los siguientes apartados: explanación del terreno, excavaciones de cimentación, cimentación, estructura, cerramientos y cubierta, albañilería, solado y alicatado, carpintería, fontanería y saneamiento, vidriería, pintura, línea de fabricación, elementos de transporte, instalación eléctrica, aire comprimido, Laboratorio de Control de Calidad, otros equipamientos.

<b>PRECIOS UNITARIOS</b>		
INDUSTRIA	PRESUPUESTO (millones de pta.)	Nº OPERARIOS
Línea de aserrado (incluye secaderos)	130	15-20
Chapa y tablero contrachapado	450	10-12
Carpintería (parquet, puertas, ventanas)	320	20-30
Tablero de partículas	3.000	40-60
Tablero de fibra	5.000	40-60
Mobiliario	1.000	20-30
Tablero alistonado	580	10-15
Centro Tecnológico de la madera	650	-

<b>VALORACION DEL MODELO INDUSTRIAL A LARGO PLAZO</b>			
EMPRESA	Nº	PRESUPUESTO (millones de pta.)	Nº EMPLEADOS
Madera de sierra de calidad	23	2.990	414
Chapa y tableros contrachapados	8	3.600	88
Tableros de partículas	2	6.000	100
Tableros de fibra	1	5.000	50
Carpintería	85	27.200	2.125
Muebles	55	55.000	1.375
Tablero alistonado	1	580	13
<b>TOTAL</b>	<b>174</b>	<b>99.920</b>	<b>4.154</b>

### VALORACION DEL MODELO INDUSTRIAL A MEDIO PLAZO

EMPRESA	Nº	PRESUPUESTO (millones de pta.)	Nº EMPLEADOS
Madera de sierra de calidad	10	1.300	180
Chapa y tableros contrachapados	8	3.600	88
Tableros de partículas	2	6.000	100
Tableros de fibra	1	5.000	50
Carpintería	65	20.800	1.625
Muebles	40	40.000	1.000
Tablero alistonado	1	450	13
Centro Tecnológico de la Madera	1	650	-
<b>TOTAL</b>	<b>127</b>	<b>77.800</b>	<b>3.056</b>

<b>VALORACION DEL MODELO INDUSTRIAL A CORTO PLAZO</b>			
EMPRESA	Nº	PRESUPUESTO (millones de pta.)	Nº EMPLEADOS
Madera de sierra de calidad	6	780	108
Chapa y tableros contrachapados	6	2.700	66
Tableros de partículas	1	3.000	50
Tableros de fibra	1	5.000	50
Carpintería	40	12.800	50
Muebles	24	24.000	600
Tablero alistonado	1	450	13
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>48.730</b>	<b>937</b>

#### 7.4. RESUMEN DE INVERSIONES

PROGRAMA		FOMENTO DE LA INDUSTRIA DE LA MADERA (*)				
ACTUACION		COMAR				
		I	II	III	IV	V
Constitución de empresas		-	-	-	-	-
Centro Tecnológico de la Madera		-	-	-	-	-
INVERSION (millones de pta.)	Total	-	-	-	-	-
	Media anual	-	-	-	-	-
CREACION DE EMPLEO (Nº de puestos/año)	Fijos	-	-	-	-	-
	Temporales					

(\*) Sin perjuicio de haber presupuestado la industria a largo plazo, se utiliza la valoración industrial a medio plazo, puesto que se considera que este período de tiempo es el que más se aproxima al intervalo de vigencia del Plan (60 años).

#### 8. LEGISLACION FORESTAL

La finalidad de este programa es concretar aquellos aspectos que habrán de desarrollarse en la legislación autonómica relativa a los montes y a otros sectores afines, para disponer de los instrumentos legales necesarios que hagan posible la ejecución del Plan Forestal.

##### a) Disposiciones vigentes

- No habiéndose elaborado aún la legislación básica del Estado sobre montes y aprovechamientos forestales, prevista en el artículo 149.1 de la Constitución Española, continúan vigentes las siguientes disposiciones legales de rango estatal:

- Ley de montes de 1957 y Reglamento de 1962
- Ley sobre Incendios Forestales, de 1968
- Ley de Fomento de la Producción Forestal de 1977
- Ley sobre Montes Vecinales en Mano Común, de 1980
- Ley de Agricultura de Montaña, de 1982
- Ley de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres de 1989
- Real Decreto de 1993 por el que se establece un régimen de ayudas para fomentar inversiones forestales en explotaciones agrarias y acciones de desarrollo y aprovechamiento de los bosques en las zonas rurales.
- Real Decreto de 1.996 por el que se crea la estructura básica del Ministerio de Medio Ambiente.

Hay además, otro conjunto de disposiciones de rango también estatal que tienen que ver con los montes y los recursos forestales que quedan recogidas en el Capítulo V de este Plan titulado Marco Legal e Institucional.

- En cuanto a la legislación autonómica, se destacan las siguientes disposiciones del Principado que interesan a la planificación forestal:

\* En materia de ordenación territorial:

- La Ley de Coordinación y Ordenación Territorial, de 1987.
- Decreto sobre Directrices Regionales de Ordenación del Territorio de Asturias, de 1991.

\* En cuanto a gestión y aprovechamiento de los recursos:

- La Ley sobre Ordenación Agraria y Desarrollo Rural, de 1989
- La Ley de Protección de los Espacios Naturales, de 1991
- La Ley de Caza, de 1989, y su Reglamento, de 1991
- La Ley de declaración de Parque Nacional de Picos de Europa de 1.995
- Acuerdo Consejo de Gobierno (12-02-1998) mediante el cual el Principado cede el 15% de los beneficios de los montes de U.P.

\* En cuanto a Organización de la Administración:

- La Ley sobre Organización de la Administración del Principado de Asturias, de 1991.
- El Decreto por el que se regula la estructura orgánica de la Consejería del Medio Rural y Pesca de 1.993.
- El Decreto por el que se regula la estructura orgánica de la Consejería de Agricultura de 1.997.

\* Sobre otras materias afines de especial interés:

- El Decreto sobre unidad mínima de cultivo agrícola y forestal, de 1992
- El Decreto sobre el Jurado de Montes Vecinales en Mano Común, de 1993 y 1.996.
- La Resolución de la Consejería de Industria, Turismo y Empleo, de 1993, por la que se desarrolla el Decreto sobre las "Casas de aldea", de 1991
- El Real Decreto, de 1984, y la Resolución sobre ordenación y mejora de explotaciones ganaderas extensivas, de 1985
- Las Resoluciones de la Consejería de Agricultura y Pesca, sobre mejora de aprovechamientos ganaderos en terrenos de matorral y pastos de montaña infrautilizados, de 1986 y 1987

Junto a estas disposiciones, hay otro conjunto, de rango asimismo autonómico, que tienen que ver con los montes y sus recursos y que están recogidos también en el Capítulo V de este Plan "Marco Legal e Institucional".

- Todo este cuerpo de disposiciones legales no excluye la necesidad de promulgar lo antes posible la Ley de Montes del Principado, cuyo anteproyecto ya ha sido objeto de discusión en la Cámara Legislativa, encontrándose actualmente detenida su tramitación. Esta circunstancia permitiría incorporar a su texto los puntos que se sugieren a continuación y que se consideran esenciales para llevar a la práctica el Plan Forestal.

## **b) Consideraciones para la nueva Ley de Montes**

- Ante todo, la propia discusión del Anteproyecto de Ley de Montes debería servir para crear un clima de **consenso político** acerca del Plan Forestal.

- El importante tema de la **participación de los vecinos** en los beneficios de los montes públicos, no compete sólo a la Administración Forestal, sino también a la Administración Local. Es preciso por tanto proceder a un análisis conjunto de ambas administraciones (forestal y local) sobre la participación de los vecinos en las rentas y beneficios de los montes y sobre las posibles fórmulas a adoptar para lograr una mayor vinculación de los vecinos con aquéllos.

Estas fórmulas deberán recogerse en la nueva Ley de Montes y en la normativa sobre el patrimonio y la administración de los bienes de las entidades locales. De modo especial habrá que concretar el **porcentaje de las rentas forestales** destinado a los vecinos y las condiciones estrictas para merecer el título de vecino con derecho a participación.

- Otra condición para lograr la vinculación mencionada, es la programación de los **trabajos forestales con carácter sostenido**, para mantener una oferta de trabajo regular, con las ventajas consiguientes de especialización y de estabilización de las economías familiares. Con tal objeto, en la nueva Ley de Montes conviene recoger, como característica de la programación, la ordenación sostenida de los trabajos forestales, preferentemente a nivel de concejo o de concejos adyacentes.

- Para el cumplimiento efectivo de las funciones de interés general que corresponden a los **montes de carácter protector**, cualquiera que sea el tipo de propiedad, deberá ponerse en práctica el artículo 7 de la Ley de Montes de 1957 y los artículos 31 a 34 de su Reglamento, referentes a montes protectores. Ante la gran proporción de la geografía asturiana que corresponde a este tipo de montes, habrá de asignarse especial relieve en la Ley de Montes del Principado, al capítulo dedicado al Catálogo de Montes Protectores y a los efectos que se derivarán de la correspondiente inscripción. Estos efectos serán sobre todo con fines de fomento, contemplando ayudas suficientes para estimular su restauración, conservación y utilización ordenada. Por lo tanto, el Catálogo de Montes Protectores significará un conjunto de obligaciones y derechos para los propietarios.

- Asimismo, la nueva Ley de Montes debería contemplar la posibilidad de declarar de Utilidad Pública a todos los montes públicos.

- Siendo la **Administración Forestal** una pieza clave para la gestión de los montes públicos y privados (aunque con mayor incidencia en aquéllos), el Plan Forestal contempla el desarrollo de esta rama de la Administración, mediante un programa específico con vistas a la gestión de los montes públicos y el control y apoyo a los montes privados. En la Ley de Montes deberá incluirse un capítulo suficientemente detallado sobre la Administración Forestal.

- Los importantes vacíos que se registran en la gestión de los montes de la Región, debidos de una parte a la escasez de medios de la actual Administración y, de otra, a la falta de atención y recursos de los propietarios privados, deberán corregirse cuanto antes, si se desea realmente potenciar el sector.

Ello exige contar con un servicio forestal de capacidad suficiente, que se complete, si fuese necesario, con **unidades técnicas de gestión** de carácter privado, controladas, tuteladas y financiadas por la Administración Forestal, con funciones y tareas bien definidas.

La preocupación mundial en las últimas décadas por los temas ambientales ha puesto de relieve ante la opinión pública la **importancia de las funciones ecológicas de los montes**, con lo que parece llegado el momento de redoblar los esfuerzos para completar y profundizar el tratamiento y gestión de todos los montes.



Sin embargo, puede ser un obstáculo para ello la división de los montes en dos grupos: los espacios naturales protegidos y los restantes montes o espacios naturales, gran parte de los cuales fueron declarados de utilidad pública hace más de cien años y han estado y continúan estando protegidos. A pesar de ello, los primeros están ubicados en una repartición administrativa diferente a la de los segundos, cuando lo más razonable sería ampliar el carácter pluridisciplinar de la administración y mantener todos los montes bajo una misma jurisdicción.

Tal como se indica en el Marco Conceptual y en el programa de Administración Forestal, se trata de atender las nuevas demandas sobre los montes ampliando el carácter pluridisciplinar de los equipos de la Administración, para lograr el tratamiento equilibrado de las funciones ecológicas, económicas y sociales.

Hay que conseguir, en consecuencia, la **complementariedad** del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Asturias (**PORNA**) y del Plan Forestal (**PFA**) mediante el diseño de una administración integrada, con capacidad de programación y gestión.

En cuanto a la **caza y la pesca continental**, se trata de recursos directamente dependientes del monte, que deben ser gestionados por servicios específicos, estrechamente coordinados con el servicio forestal.

Por lo que se refiere a los **incendios forestales**, parece lógica una mayor integración de la vigilancia y prevención (Administración Forestal) con las tareas de combate (a cargo actualmente de Protección Civil).

Se propone, en consecuencia una estructura administrativa bien integrada y coordinada, que permita lograr con la máxima eficacia, la programación conjunta y el trabajo pluridisciplinar.

- Las **agrupaciones de montes** para constituir unidades forestales susceptibles de ordenación o repoblación integral, se atenderán a lo dispuesto en el artículo 31 de la Ley de Montes y en el capítulo V, artículo 247 a 263 de su Reglamento. Además de esta base legal, en la Ley de Montes del Principado deberán establecerse las condiciones que deben reunir las agrupaciones en las diversas comarcas forestales, determinándose las **superficies mínimas** a conseguir, con distinción de los montes preferentemente protectores y los preferentemente productores.

La aprobación por el Principado de una agrupación, por razones de interés público, determinará su ordenación o repoblación y los derechos a participar en el régimen de ayudas técnicas, económicas y financieras establecidas para el fomento forestal.

- La ejecución del Plan requiere contar con **equipos de trabajo especializados**. Al existir ya **cooperativas** y **empresas**, que vienen realizando trabajos satisfactorios, desde el punto de vista técnico y económico, convendrá regular los sistemas de contratación y fomentar estas fórmulas de especialización.

Aunque el ideal sería contar con equipos de trabajo para operar regularmente en los montes de su Concejo o en Concejos próximos, el monopolio resultante puede tener también sus inconvenientes en una economía libre de mercado. Por otra parte, difícil será contar con equipos entrenados si no tienen expectativas razonables de trabajo regular.

Por lo tanto, la Dirección Regional de Montes y Medio Natural en estrecha coordinación con la Agencia Regional de Empleo y la Dirección Regional de Cooperación Local, elaborarán una disposición u ordenanza laboral que favorezca el

trabajo forestal especializado de carácter regular, evitando los inconvenientes del monopolio de tales trabajos cuando no entra en juego la libre competencia.

- Dada la escasa tradición y formación forestal del poblador rural asturiano, la ejecución del Plan se encontrará como primer inconveniente con la falta de mano de obra especializada. En consecuencia, habrá que movilizar las capacidades y medios necesarios, para la **formación de personal especializado**, lo que se contempla en el correspondiente programa de este Plan, y deberá ser recogido en la Ley de Montes. En estrecha coordinación con la Agencia Regional de Empleo y los Centros de Formación Profesional, se definirán los procedimientos de selección y los programas de los cursos y cursillos a impartir.

Otro instrumento importante para lograr el desarrollo forestal pretendido es el establecimiento de un **sistema fiscal**, favorable sobre la propiedad forestal y la producción y transformación de sus productos.

En la actualidad existen tres niveles impositivos que gravan a este sector:

- Impuestos del Estado: sobre la renta de las personas físicas (IRPF), sobre sociedades y sobre el valor añadido (IVA).
- Impuestos de la Comunidad Autónoma: sobre el patrimonio de las personas físicas (recaudado por la C.A. y de titularidad estatal), sobre sucesiones y donaciones (cedido por el Estado a la C.A.) y sobre transmisiones patrimoniales y actos jurídicos documentados (cedido por el Estado a la C.A. en cuanto a transmisiones y operaciones de sociedades).
- Impuestos de las Corporaciones Locales: sobre bienes inmuebles (gestión estatal, recaudación y titularidad local).

En términos generales, las exenciones y beneficios fiscales aplicados actualmente al sector, tienen escasa o nula incidencia para su dinamización, sugiriéndose como más eficaces para este fin las reducciones de los impuestos sobre la renta de las personas físicas (IRPF) y sobre sociedades. Además, con el fin de clarificar cuanto antes la propiedad forestal, convendría establecer durante un breve período (2 años) la exención del impuesto sobre transmisiones y actos jurídicos documentados, para favorecer la puesta al día de las titulaciones.

- La confusión existente en cuanto a los **límites de numerosos montes públicos**, incluidos o no en el Catálogo de Utilidad Pública, y respecto a los **derechos ganaderos** existentes, aconsejan la adopción de fórmulas expeditivas (a incluir en la Ley y su Reglamento) para el reconocimiento de límites y el análisis de derechos de pastos, dejando para un deslinde formal posterior la resolución detallada de estos problemas.

- La defensa de los derechos vecinales, relativos a montes públicos o de carácter comunal o vecinal, corresponde a las **Juntas Vecinales**, que son las interlocutoras válidas ante la Administración. La no constitución de tales Juntas, obstaculiza cualquier acción por falta de representatividad vecinal. Se hace necesario, por tanto, contar con un apoyo legal que estimule la constitución de las Juntas Vecinales y que, a falta de éstas, confiera la representatividad a una institución adecuada (por ejemplo el Ayuntamiento), que se responsabilice de la defensa de tales intereses.

- La **planificación** forestal, a nivel regional, de comarca o monte, afecta de modo importante a la ordenación de territorio, por lo que debe ajustarse a lo dispuesto en la Ley de 1987, de Coordinación y Ordenación Territorial y en el Decreto de 1991 sobre Directrices Regionales de Ordenación del Territorio de Asturias. A este respecto, la elaboración del Plan Forestal se atiene a lo dispuesto en las directrices derivadas de la protección del medio natural y específicamente en cuanto a la gestión de los recursos forestales (directriz 9.2.).

Asimismo, las actuaciones correspondientes a la ejecución del Plan, especialmente las relativas a industrias forestales y las que impliquen cambios importantes en el uso del suelo, estarían sujetas, como está previsto, a las correspondientes **evaluaciones de impacto ambiental**, como se especifica en la directriz 9.4.

Por otro lado, es obvio indicar que en la **ordenación territorial a nivel municipal**, la clasificación del suelo no urbanizable debe atenerse a la legislación forestal, actuando en estrecha relación con la administración forestal.

Es importante también articular e integrar los distintos niveles de la planificación forestal. Se elaborarán para ello las normas para la redacción de los planes comarcales que, en esencia, serán partes del Plan Regional, estudiadas y programadas a mayor escala (normalmente, 1/10.000) y por tanto con mayor nivel de detalle y concreción.

- A su vez, los planes de **ordenación de montes**, que se regirían por las instrucciones vigentes, aunque con mayor énfasis en la gestión multirecursos de carácter integrado, requerirán una instrucción especial que defina los métodos de ordenación y sistemas de cortas y tratamientos de mejora a aplicar en las distintas comarcas naturales para los diversos tipos de montes.

- Para conseguir el alcance social que se pretende con el Plan, se desarrollará una normativa que regule la **participación de las poblaciones** interesadas en las etapas de definición, programación y ejecución de las repoblaciones y otros trabajos forestales, dando prioridad en todo caso al interés general, particularmente en los montes públicos y en los clasificados como protectores.

Salvo en situaciones de protección de especial gravedad o como consecuencia de grandes incendios forestales, se seguirá como norma en la programación de actividades, el principio del **trabajo sostenido**.

- Se procurará lograr como meta la aplicación de la **ordenación forestal** con las mismas exigencias técnicas en montes públicos y privados de características análogas. A tal fin, se redoblarán los trabajos de ordenación en los montes públicos y se exigirá la elaboración de Planes de Ordenación para los montes privados, habilitando suficientes incentivos para que no resulte onerosa para los propietarios el cumplimiento de esta obligación. Todas estas circunstancias deberán recogerse en la Ley de Montes del Principado.

- Dadas las características topográficas del territorio, eminentemente montañoso en el ámbito forestal, se hace necesario disponer de una **red de caminos** que permita el acceso a los montes para el desarrollo del Plan, contemplando los trabajos de ordenación y repoblación, la extracción de los productos, el ejercicio de actividades deportivas, incluidas la caza, la pesca y el montañismo, y el despliegue del turismo, junto con otros usos de carácter cultural o educativo. Esta red de caminos afectará lógicamente a montes públicos y privados. Con el fin de conseguir el máximo servicio con el mínimo costo, convendrá proceder a la planificación de la red, lo que servirá para la ejecución de los tramos que correspondan a los montes públicos y como base para incentivar con subvenciones y ayudas la ejecución de los tramos que afecten a montes privados, siempre que se ajusten a lo planificado. Así se hará constar en la correspondiente disposición legal sobre la materia, sin perjuicio de que los principios básicos queden recogidos en la Ley de Montes.

- El fomento de la **industria forestal** es una de las finalidades pretendidas. La capacidad del territorio asturiano para la producción en unas zonas de maderas de crecimiento rápido y, en otras, de especies nobles de crecimiento lento, hacen de la Región un verdadero paraíso forestal que no puede desaprovecharse como fuente

de materias primas para la industria. Esta posibilidad adquiere aún mayor valor ante la crisis de importantes sectores económicos de la Región. El carácter de recurso renovable de la madera y demás productos del bosque, en épocas en que se avecina una creciente escasez de materias primas, justifica acometer con decisión una **política de producción maderera**, compatible al propio tiempo con el incremento de los servicios ecológicos y sociales de los montes.

La circunstancia adicional del importante valor añadido derivado de la transformación de la madera en procesos sucesivos, confiere a este producto un valor especial en cuanto a la creación de empleo.

De los estudios realizados se deduce la deficiente situación de la industria forestal asturiana, en comparación con la disponibilidad actual de materia prima. En el programa correspondiente se diseña el desarrollo industrial ideal con la disponibilidad actual de madera y en la hipótesis de contar con la madera a obtener a partir del Plan.

Como puede comprobarse, las cifras de empleo directo a obtener en la industria no son espectaculares en su dimensión, pero se trata de empleo estable y cualificado, con notables repercusiones en la cuantía y cualificación del empleo inducido resultante. Todas estas previsiones requieren para su materialización una política industrial clara y decidida, que disponga de instrumentos eficaces de fomento, lo que deberá reflejarse en la Ley de Montes, en cuanto a la materia prima y a la industria de primera transformación, y en disposiciones relativas al sector industrial de segunda y sucesivas transformaciones.

Este capítulo de la industria forestal tiene por consiguiente una importancia singular desde el punto de vista legislativo, para conseguir los objetivos pretendidos.

- En el panorama de bienes y servicios procedentes de los montes ocupan lugar destacado **la caza y la pesca**. Difícilmente puede pretenderse conseguir el óptimo aprovechamiento cinegético y piscícola si no se ordena para estos fines el medio natural (monte) donde prosperan las poblaciones que son objeto de este aprovechamiento. La ordenación y gestión de las poblaciones cinegéticas y piscícolas no puede ser independiente de la del medio natural. Las responsabilidades relativas a la caza y la pesca, en íntima relación con la administración forestal, deberá expresarse en la legislación.

- Cada día más, el monte representa también el escenario ideal para el desarrollo de **actividades deportivas** como el montañismo, el senderismo, el turismo a caballo, o el ciclismo de montaña. Se trata de una demanda social que es preciso reglamentar, evitando que los abusos pongan en peligro el cumplimiento de las funciones ecológicas y económicas. Al propio tiempo hay que favorecer y ordenar estos usos por lo que pueden significar para el progreso y bienestar de las poblaciones de montaña.

Todas estas circunstancias deberán recogerse en una normativa que regule las actividades deportivas en los montes. Mención especial merecen el motorismo y los vehículos de "todo terreno" que representan a escala mundial una grave amenaza para la Naturaleza. Sólo a través de organizaciones acreditadas, que respondan del comportamiento de sus miembros, podrá permitirse la circulación, por determinadas rutas bien diseñadas, siempre con dispositivos silenciadores, para evitar la perturbación de la fauna y los daños al suelo y a la vegetación.

- La afición en aumento por el disfrute del paisaje cobra especial importancia en la montaña asturiana que ofrece inmensas posibilidades para el turismo. El que hoy se denomina **turismo ecológico** tiene por tanto amplias perspectivas que se combinan además con los atractivos de carácter histórico y cultural. Los montes representan una gran oferta para el desarrollo turístico, oferta que es preciso organizar mediante la infraestructura precisa que facilite el

disfrute buscado y ayude a la interpretación de los valores y bienes que se contemplan, armonizando la política forestal con la de turismo, con la colaboración estrecha de ambas Administraciones (Montes y Turismo).

- Planteado el carácter pluridisciplinar de la ordenación forestal, tendrá también análogo carácter la **investigación forestal**. La riqueza y variedad del medio natural asturiano y sus ecosistemas justifican la complejidad de los campos a investigar. Sin embargo, la escasez de instituciones, personal y medios, obliga a la elección de prioridades y a la coordinación de actividades para evitar repeticiones innecesarias.

En consecuencia, hay que elaborar un plan marco de investigación forestal, con distribución de parcelas de responsabilidad ante las instituciones participantes. En el programa correspondiente de este Plan se establecen las actividades y prioridades en el campo de la investigación, para lo cual será necesario regular la participación de las instituciones interesadas y las líneas de colaboración y dependencia.

- Comprobado el escaso nivel de formación y conciencia pública sobre los montes y sus valores, como se deduce de la consulta de opinión realizada, uno de los programas prioritarios de este Plan está dedicado a la **divulgación y extensión forestal**, materias que deberán incluirse en la nueva Ley.

La contribución cultural y educativa de los montes deberá organizarse en los distintos niveles de enseñanza mediante programas de educación en la Naturaleza. Entre los medios dedicados a este fin se propone también la presentación de los valores y recursos forestales y de las técnicas aplicadas para su ordenación y gestión, a través de centros específicos de interpretación forestal, a cargo del Servicio de Montes.

Lógicamente, no corresponde sólo al sector forestal el desarrollar las actividades divulgativas, debiendo contar con los medios de comunicación social, sobre todo la radio y la televisión. Se trata, por tanto de una política al nivel del Principado que contará con la Administración Forestal como elemento impulsor y coordinador.

En cuanto a la **extensión forestal**, realizada como función específica y no como elemento adicional de la extensión agraria, se llevará a cabo con un equipo de agentes de extensión estrechamente coordinados con la guardería forestal (guardas mayores) con aptitud, formación y dedicación apropiadas. La estructura y funcionamiento de la sección de extensión forestal dentro del servicio de montes, serán objeto de una disposición específica.

- Por último, es muy importante que la responsabilidad de la ejecución del Plan Forestal no se limite a la Dirección Regional de Montes y Medio Natural ni aún a la Consejería de Agricultura. Se considera fundamental la creación de una **Comisión Gestora del Plan** donde estén representadas las más altas instancias políticas y administrativas del Principado. Esta Comisión asumirá el máximo nivel de responsabilidad en el cumplimiento de los compromisos asumidos a través del Plan, ejerciendo para ello las funciones de promoción, seguimiento y control. Su creación, composición, y definición de responsabilidades serán objeto de una disposición específica suscrita por la máxima autoridad correspondiente.

### c) **Materias a incluir en la nueva Ley**

A continuación se enumeran de forma abreviada aquellas materias que convendría incluir en el texto de la nueva Ley. El orden en que se exponen corresponde al del último borrador del Proyecto (noviembre de 1993).

Entre los principios y objetivos inspiradores, se propone añadir:

- Utilizar de forma integrada, ordenada y sostenible los montes y sus recursos naturales.
- Compatibilizar el desarrollo forestal y el ganadero, mediante la ordenación del monte y la regulación del pastoreo.

Al tratar de la Administración Forestal sería conveniente comenzar exponiendo sus principales atribuciones y responsabilidades, haciendo hincapié en su papel gestor, como motor del desarrollo forestal, y como responsable del cumplimiento de la legislación. Subrayar también la necesaria complementación del PORNA y el PFA, la integración de las administraciones afines (espacios protegidos, caza y pesca e incendios forestales) y el carácter pluridisciplinar de los equipos de estudio y gestión.

Incluir en el artículo sobre Deslindes la posibilidad de utilizar un procedimiento abreviado para aclarar la situación en cuanto a límites, servidumbres y derechos de pastoreo y otros usos.

- Determinar también las atribuciones de la Administración Forestal para el deslinde de montes públicos no declarados de utilidad pública.
- Conveniencia de regularizar o eliminar ciertas situaciones de hecho (en cuanto a ocupaciones o disfrutes irregulares) en montes de U.P.

Se desarrollará y actualizará el Catálogo de Montes de Utilidad Pública que incluirá todos los montes públicos y el Catálogo de Montes Protectores de propiedad privada.

En lo que se refiere a los Montes Vecinales en Mano Común, su tratamiento legislativo se asimilará al de los montes públicos. Cuando sean descatalogados se establecerá un plazo de un año para regularizar su administración y gestión, transcurrido el cual sin cumplirse tal condición, deberán regresar a su anterior situación legal y administrativa.

Conviene destacar que la inclusión en el Catálogo no implica sólo limitaciones sino que permite el acceso a las ayudas y beneficios previstos para el fomento forestal.

Establecer una Comisión Gestora del Plan Forestal y crear, además del Consejo de Montes del Principado, los Consejos de Montes Comarcales.

La agrupación de montes para alcanzar la superficie mínima de gestión forestal podrá plantearse en términos análogos a los de las sociedades anónimas, computándose las participaciones correspondientes al derecho del suelo en proporción a las superficies aportadas en la agrupación.

Al tratar de la programación, incluir la conveniencia de que las actuaciones forestales, salvo en casos de urgencia, tengan entre sus fines la de crear trabajo forestal sostenido para mantener el empleo y favorecer la especialización.

Los planes de gestión y mejora tendrán como doble finalidad el fomento del bosque y el ganado.

La regulación de pastoreo requiere un tratamiento más completo que incluya: el registro de ganaderos con derechos a pastos, el fomento de las asociaciones de ganaderos; el censo y marcación del ganado; la redacción y aprobación de las ordenanzas de pastos; y la elaboración de los planes de aprovechamiento.

Al tratar de la repoblación forestal en montes públicos, conviene advertir que se contará con los vecinos interesados previendo su participación en la rentas futuras de los nuevos bosques. Se controlará en las repoblaciones la calidad de las semillas y plantas de vivero y se cuidará en todo caso la realización de trabajos selvícolas en las repoblaciones realizadas.

En lo referente a los aprovechamientos cinegéticos, conviene resaltar la necesaria coordinación y estrecha relación entre la ordenación del monte y la de la caza.

Otro tanto puede decirse de la ordenación piscícola, tan dependiente del estado de márgenes y riberas y de la conservación de las cabeceras en los ríos, materias que deben incluirse en la ordenación forestal.

En el artículo correspondiente a los convenios se recomienda incluir:

- a) Sistema de subrogación de consorcios y convenios (suscritos entre la Administración Forestal y los Ayuntamientos) a la Juntas Vecinales.
- b) Establecimiento de un sistema de convenios entre vecinos (agrupados en cooperativas de trabajo forestal) y propietarios de montes privados, para la ejecución de proyectos de fomento forestal.
- c) Convenios de la Administración con Agrupaciones de montes para la ejecución de proyectos de fomento forestal.
- d) Convenios entre industriales y propietarios de montes.

En los montes gestionados por la Administración Forestal, ésta podrá transferir responsabilidades a la Administración Local en lo referente a determinados aprovechamientos y disfrutes.

Entre las medidas de fomento debe incluirse, además de la capacitación técnica de los operadores del sector, la ayuda y el estímulo a las cooperativas y empresas de trabajo forestal.

Hay que dar más importancia a las obras de infraestructura, imprescindibles para la defensa y fomento de los recursos forestales. A este respecto, habrá que considerar:

- El diseño de una red de caminos forestales que sirva como base para su ejecución por la Administración y para la aplicación de subvenciones y ayudas a los particulares que al abrir nuevos caminos se ajusten a lo programado.
- El establecimiento de convenios para el uso de los caminos existentes, públicos o privados, evaluación de los daños producidos por el transporte forestal y abono de las compensaciones correspondientes.

En materia de investigación forestal, debería mencionarse en la Ley los siguientes campos:

Ordenación forestal para el uso múltiple; funcionamiento de ecosistemas; mejora genética de especies forestales autóctonas e introducidas; selvicultura de especies autóctonas; nuevos productos y tecnología de la madera; productos forestales secundarios; subproductos industriales; mejora y mantenimiento de pastos.

Hay que incluir, al tratar de "formación en el sector forestal", un apartado sobre "extensión" que debe formar parte de la Administración Forestal y cuya

finalidad principal es completar la capacidad agrícola y ganadera del poblador rural con una formación forestal que le permita desempeñarse con eficacia en las tareas del sector.

En el Capítulo dedicado a la industria forestal incluir la creación y sostenimiento del Centro Tecnológico de la Madera.

No conviene limitar las responsabilidades de la Guardería forestal al capítulo de infracciones y sanciones, olvidando su importante papel como Cuerpo de Agentes al servicio del desarrollo forestal. Se establecerá un sistema de coordinación y colaboración de las distintas guarderías y cuerpos de vigilancia que actúen en el medio natural.

Entre las medidas básicas de fomento, se deben contemplar en la Ley beneficios fiscales, ayudas y subvenciones para los siguientes fines, entre otros:

- a) titulación actualizada de montes privados (de carácter transitorio)
- b) agrupaciones de montes
- c) repoblaciones, tratamientos selvícolas, obras de infraestructura y otros trabajos y medios de defensa y fomento forestal
- d) registro y marcación del ganado y elaboración de ordenanzas de pastos
- e) compensación en casos especiales de las pérdidas de rentas forestales ocasionadas por limitaciones extraordinarias de los aprovechamientos
- f) funcionamiento de las Juntas Vecinales.



Dentro de los planes para conseguir una actitud social favorable a lo forestal, convendría considerar la creación y fomento de las brigadas verdes de voluntarios para la protección y defensa de los montes, que colaborarían estrechamente con la guardería forestal.

La organización del uso turístico, recreativo y cultural de los espacios naturales, incluidos con la debida importancia en la nueva Ley, debe formar parte de las ordenaciones y planes de gestión de los montes, con el fin de mejorar la economía rural y el conocimiento y aprecio de la población por los recursos naturales, sin ocasionar impactos negativos sobre el medio.

A este respecto, la circulación por los montes de vehículos de doble tracción y motocicletas sólo se permitirá por determinadas rutas bien diseñadas, evitando en todo caso los daños y perturbaciones al suelo, la vegetación y la fauna.

Finalmente, hay que regular de forma general la participación de las poblaciones rurales inmediatas a los montes (sucesores de los vecinos que ejercieron la tenencia en tiempos pretéritos) adoptando las siguientes medidas:

- a) Definición de la condición de "vecino de hecho".
- b) Fijación de la cuantía de la participación de los vecinos en las rentas de los montes.
- c) Determinación de la entidad responsable de la distribución, con intervención de la Administración Forestal.
- d) Representación de los derechos vecinales sobre los montes a cargo de las Juntas Vecinales. Delegación automática en el Ayuntamiento, en caso de no constituirse la Junta Vecinal, con intervención de la Administración Forestal.
- e) Regulación y ayudas para el funcionamiento de las Juntas Vecinales.

## **9. FORTALECIMIENTO DE LA ADMINISTRACION FORESTAL**

### **9.1. RESPONSABILIDADES Y ESTRUCTURA GENERAL**

La Administración Forestal es el organismo encargado de llevar a la práctica la política forestal mediante la aplicación de la legislación especial del sector. Tiene ciertos rasgos comunes con las demás administraciones y servicios del Estado pero a su vez tiene características propias derivadas de sus responsabilidades y del ámbito de trabajo donde desenvuelve sus actividades.

En primer término, la política forestal concierne a los montes y sus productos y servicios. Los montes están dispersos por toda la geografía, existiendo una extensa variación en los factores físicos, económicos y sociales que los caracterizan. Suelen estar alejados y con accesos relativamente difíciles. Este es el ámbito en que los servicios forestales han de desenvolverse, dedicados a la gestión directa de los montes de carácter público y al control y asistencia de los montes privados.

Las tareas de la administración forestal son eminentemente técnicas, por lo que deben afrontarse con personal especializado, familiarizado con el medio y conocedor de sus funciones, en contacto directo con el monte y con la población rural.

Las ciencias y técnicas forestales son de gran complejidad, debiendo abordarse en la gestión de los montes tareas muy diversas (inventariación, ordenación, silvicultura, obras de infraestructura ...) orientadas al cumplimiento de una notable complejidad de funciones (producción, protección, preservación genética, disfrute cinegético y piscícola, recreación ...). Además, hay que mantener

relaciones con múltiples ramas de la actividad económica y social y con otros organismos y sectores afines.

Todo ello obliga a la descentralización de los servicios bajo una sola administración, y a la gestión unitaria del monte como escenario en que se generan productos y bienes de interés público y de interés económico y social.

La competencia técnica, moralidad, lealtad, vocación y laboriosidad han de ser atributos del personal forestal, que suele encontrarse en condiciones de aislamiento y lejanía.

Siendo característico de los montes el cumplimiento de importantes funciones de interés público, y dada la escasa rentabilidad directa y el largo plazo de sus producciones, se comprende en parte el generalizado abandono de los mismos por sus propietarios, lo que justifica la necesidad de que el Estado (a nivel central o autonómico) vele por ellos. Pero su papel no puede limitarse a su mera conservación o preservación, si se tiene en cuenta que en su mayoría han sufrido un deterioro secular y profundo que reclama acciones decididas para devolverles su capacidad protectora y productiva, a través de su mejora, restauración y ordenación. Esta es en grandes líneas la orientación del Plan Forestal, que no se conforma con los modestos objetivos del pasado sino que pretende el más ambicioso de devolver a los montes asturianos su esplendor y potencial.

La intrincada geografía, la rica variedad de los recursos naturales y la alta capacidad productiva de una parte importante de los montes, demandan el establecimiento de unos servicios forestales de dimensión y competencia suficientes para asumir las obligaciones inherentes a la ejecución del Plan.

Hay que destacar de modo especial las complicaciones existentes en cuanto a propiedad y tenencia, con múltiples y confusas situaciones que dificultan simultáneamente el desarrollo forestal y el ganadero. La ordenación del monte, incluidos los pastos y la regulación del pastoreo son medidas imprescindibles que debe afrontar la Administración Forestal, con la colaboración de entidades propietarias y agrupaciones ganaderas.

El despliegue de la Administración en el territorio y su adaptación a la realidad forestal y ganadera, exige capacidad técnica para el cumplimiento de sus funciones y responsabilidades. Además, deberá estar en contacto directo con el Gobierno del Principado, definir la política forestal y su evolución, conocer y disponer de los métodos para aplicar esta política y fiscalizar su cumplimiento, coordinándola con las restantes políticas y, de modo especial, con aquéllas que tienen que ver con el uso del suelo.

En consecuencia, los servicios forestales deben contar con una estructura a nivel central, en Oviedo, y con un despliegue territorial. No se pretende crear una nueva administración, sino fortalecer y ampliar la existente, la cual, a pesar de sus limitaciones, ha venido desempeñando una notable labor en los montes asturianos. Si, como cabe esperar, se trata ahora de acometer la realización del Plan, ello exigirá un notable aumento y mejora para completar y perfeccionar las labores ordinarias y asumir las obligaciones que supone la ejecución del Plan. Naturalmente, no se pretende establecer desde el principio la estructura completa que se propone, sino ir desarrollándola paulatinamente a medida que aumenten las actividades del Plan. Se estima en 5 años el período necesario para alcanzar su dimensión plena.

La estructura de la Administración se basa en la organización del territorio en comarcas, zonas y cuarteles. Los servicios centrales tendrán entre sus principales cometidos el de apoyar técnicamente a las unidades comarcales, para la cual deberán poseer los mejores conocimientos en todas las disciplinas que comprende la gestión forestal. Política forestal, planificación, seguimiento y control serán responsabilidades generales del nivel central.

Se considera la comarca como una parte del territorio con cierta homogeneidad natural y suficiente estructura administrativa, que facilita el cumplimiento de trámites y gestiones y concuerda con la ordenación general del territorio. Tiene además entidad suficiente para contar con equipos técnicos, facilidades e instalaciones que le permiten su desenvolvimiento con cierta autonomía para adoptar determinadas decisiones, sin tener que acudir a los organismos centrales. La oficina comarcal dispondrá de personal técnico y científico adecuado para cumplir las obligaciones ordinarias de los montes de la comarca y para la ejecución de los programas del Plan. Seguirá lógicamente las normas de política forestal que le marque la oficina central y contará con su apoyo técnico y científico, sobre todo en temas de especialidad que sobrepasen las capacidades de la oficina comarcal.

La zona es una unidad geográfica de menor rango, caracterizada por una mayor uniformidad que la comarca en cuanto a clima y vegetación. Contará con una jefatura de zona eminentemente ejecutiva, que dirigirá los trabajos del conjunto de cuarteles que la componen. La unidad zonal estará en contacto directo con los propietarios privados y las entidades públicas propietarias de montes y canalizará las consultas y reclamaciones a la oficina comarcal. Tendrá a su cargo la dirección de la guardería y otro personal de los cuarteles que la integren.

El cuartel es la unidad geográfica forestal de menor rango, correspondiente a un grupo de montes cuya gestión práctica ordinaria puede realizarla un guarda forestal. Esta gestión se verá reforzada con personal adicional para la ejecución de los trabajos técnicos ordinarios o extraordinarios relativos a la ejecución del Plan.

## **9.2. FUNCIONES**

### De carácter general

Son funciones de carácter general de la Administración las siguientes :

- La inspiración de la política forestal y su cumplimiento, una vez adoptada.
- La planificación de las actividades forestales a desarrollar, mediante la elaboración de planes y proyectos de ordenación de montes y pastos.
- La ejecución de los trabajos forestales y de mejora de pastos en los montes cuya gestión directa tenga encomendada.
- La vigilancia y control de todos los montes, a efectos del cumplimiento de la legislación forestal.
- La asistencia técnica y otras ayudas a los propietarios de montes privados y a las industrias derivadas.
- La información y divulgación sobre temas forestales
- La labor de extensión forestal entre la población rural.
- Las tareas de gestión o administración ordinaria.

### De carácter específico

Son funciones, de carácter específico, las siguientes:

- La Planificación forestal, a nivel regional, comarcal y zonal
- La defensa del Estado Legal de los montes, mediante el mantenimiento y actualización de los Catálogos (Montes de Utilidad Pública, montes vecinales, montes protectores, montes productores), la realización de deslindes y amojonamientos, el otorgamiento y control de concesiones, ocupaciones y servidumbres, la incoación y resolución de expedientes de denuncias y sanciones.
- La ordenación de montes, incluida la elaboración de proyectos y revisiones de ordenación, y planes dasocráticos y su ejecución en montes públicos y la asistencia técnica en estas materias a los montes privados.
- La ordenación y mejora de los pastos y la regulación del pastoreo.
- La aplicación de la selvicultura mediante proyectos y trabajos de repoblación, tratamientos selvícolas, obtención de semillas, cultivo de viveros y mejora genética.
- La recuperación del medio natural y el mantenimiento y mejora de la biodiversidad, dirigidos sobre todo a la recuperación de la vegetación natural y a la protección y mejora de la fauna.
- La hidrología forestal, centrada en la ordenación agrohidrológica de cuencas, la ejecución de repoblaciones protectoras y obras complementarias y la corrección de fenómenos erosivos y torrenciales.
- La conservación de hábitats y recursos genéticos, dirigiendo la gestión forestal al respeto y fomento de las especies de flora y fauna de valor especial, mediante el adecuado tratamiento del medio natural en que prosperan.
- El fomento de la producción forestal, con atención especial a la madera (materia prima fundamental para el desarrollo industrial), los pastos (base para el desarrollo de la ganadería extensiva), y otros productos como hongos, miel, frutos, etc. que contribuyen a la economía rural.
- La defensa de los montes contra incendios, enfermedades y plagas, contando para ello con equipos, conocimientos y medios que permitan adoptar medidas efectivas de carácter preventivo, de detección y combate.
- La vigilancia forestal mediante la guardería de montes, para garantizar el cumplimiento de los bienes y servicios de interés público, en consonancia con la legislación forestal, evitando los abusos y daños producidos por agentes extraños a la propiedad y los originados por los mismos propietarios en búsqueda de beneficios contrarios al interés general. Un despliegue estratégico y suficiente de la guardería forestal es el medio más eficaz para la conservación de los montes y para su mejora y fomento.
- El desarrollo y gestión del uso social del monte, compatible con sus restantes funciones. A tal fin hay que establecer una serie de obras de infraestructura, como instalaciones recreativas, rutas y senderos, miradores y observatorios, señalizaciones, centros de interpretación y otras obras que permitan el conocimiento y disfrute popular de los atractivos de la naturaleza, el ejercicio de los deportes de montaña y la ilustración sobre los recursos, bienes y servicios procedentes de los

montes. Esta apertura al uso público debe diseñarse meticulosamente para evitar la sobrecarga o la dispersión de los visitantes (con el correspondiente riesgo para la integridad del monte) y para conseguir la concienciación del público en favor de la naturaleza. Las responsabilidades resultantes recaen en buena parte sobre la Administración Forestal que debe trabajar en estrecha coordinación con asociaciones y agrupaciones deportivas, instituciones y centros educativos, en un esfuerzo conjunto de carácter pluridisciplinar.

- El proyecto y ejecución de obras de infraestructura que permitan el acceso a los montes para su defensa, ordenación y gestión mediante una red de caminos suficiente y la disponibilidad de las construcciones y edificaciones precisas para el desempeño de las obligaciones de la Administración y para el uso público programado.
- La extensión forestal, orientada a mejorar las prácticas y comportamientos de la población rural frente al monte. Se pretende con ello completar el cuadro de capacidades del actual ganadero y agricultor, dotándole de conocimientos y prácticas de selvicultor, para convertirle en un agente moderno del sector rural.

Con este fin, la Administración debe contar con una red de agentes de extensión forestal (que trabajen en estrecho contacto con los ganaderos y agricultores) y con el apoyo de ciertos medios de comunicación, en especial la radio y la televisión.

- La formación de mano de obra especializada en trabajos forestales no compete directamente a la Administración Forestal pero sí la definición de las necesidades de personal y requisitos de formación y la realización de prácticas de campo. Su estrecha relación con los centros de formación y su apoyo a los mismos serán obligaciones de la Administración Forestal.
- La formación de personal técnico y científico tiene interés prioritario para la ejecución del Plan, teniendo en cuenta, como ya se ha señalado, las responsabilidades directas de la Administración. La definición de las necesidades de personal y sus cualificaciones y la adopción de medidas de apoyo a los centros responsables de su formación, sí constituyen materias en las que debe intervenir la Administración Forestal.
- La investigación forestal y la realización de estudios especializados interesan de modo prioritario, aunque no exclusivo, a la Administración Forestal, como principal agente e instrumento de desarrollo del sector. Por ello debe preocuparse de fomentar estos trabajos, eligiendo prioridades y procurando el mejor uso de los recursos humanos y materiales disponibles.
- La industria y el comercio de productos forestales constituyen un poderoso motor de desarrollo del sector, al valorizar los montes, crear puestos de trabajo y mejorar el nivel de vida de la población rural. Por ello, tradicionalmente se han tratado de forma conjunta los montes y las industrias derivadas, al menos las de carácter primario. Además, cada vez resulta más evidente la necesidad de mejorar el comercio de los productos mediante ciertas medidas, como el establecimiento de centros de comercialización y clasificación.

Con estos fines, la Administración debe contar con una unidad dedicada a la industria y el comercio de productos forestales, que

actúe en estrecho contacto con los sectores interesados, tanto de la empresa privada como del sector público.

- La ordenación cinegética se basa en primer término en la ordenación del hábitat (monte) donde viven las especies que son objeto de caza, junto al resto de la fauna que se pretende conservar. De aquí, la necesidad del trabajo conjunto de las unidades administrativas responsables de los montes y de la caza. Además, el concepto de renta y capital es igualmente aplicable a los recursos forestales y a los cinegéticos.

Consecuentemente, corresponde a la Administración de Montes el cuidado y mejora de los terrenos cinegéticos en estrecha colaboración con la unidad responsable de la caza que, cuando menos, debería depender de la misma Consejería que aquélla. En cualquier caso, la Administración tendrá a su cargo la aprobación y el control de los cotos y reservas, y de los planes cinegéticos; la realización directa o la colaboración en las repoblaciones y mejoras cinegéticas; la expedición de licencias de caza y el control de los aprovechamientos.

- Respecto a la ordenación piscícola, cabe hacer las mismas consideraciones que en el caso anterior. El establecimiento de tramos y épocas de veda, la creación y gestión de cotos y reservas de pesca, la construcción de refugios, pasarelas y otras obras, la ejecución de repoblaciones y el mantenimiento y gestión de piscifactorías destinadas a este fin, son responsabilidades preferentes de la Administración junto con la expedición de licencias y el control de aprovechamientos, todo ello en estrecha relación con las asociaciones de pescadores.

Al igual que en el caso de la caza, fácil es deducir la necesidad de una estrecha vinculación entre la administración de los montes y la de la pesca continental.

- Otra función importante de la Administración Forestal es el mantenimiento de unas relaciones abiertas y fluidas con organismos públicos y privados interesados en el sector forestal, con otros órganos de la administración, grupos conservacionistas y medios de comunicación social.
- Factor necesario para la ejecución del Plan será el desarrollo de la Gestión Forestal Privada (GFP), mediante unidades técnicas (UT) que complementen la capacidad de la Administración Forestal. La programación, fomento, financiación y control de estas unidades corresponderá a la Administración Forestal.
- La creación y mantenimiento de un centro de datos sobre los montes del Principado constituirá una función preferente de la Administración. Su importancia es clara ante el cúmulo de información que requiere la gestión forestal. Información alfanumérica, de una parte, e información gráfica, de otra, que afortunadamente se pueden manejar hoy con facilidad gracias a los modernos sistemas informáticos disponibles.
- La gestión forestal ordinaria requiere tareas burocráticas y administrativas similares a las que desempeñan otras ramas de la Administración. La atención al público en general, a los propietarios de montes e industrias derivadas, a los solicitantes de aprovechamientos y titulares de ocupaciones y concesiones; la tramitación de expedientes, licencias de aprovechamientos, denuncias, etc., requieren atención y dedicación de la Administración

Forestal. Igual puede decirse de las tareas de contabilidad, personal, etc.

- La elaboración de los presupuestos anuales y periódicos será, por último, otra tarea de la Administración, que deberá ajustar los planes y programas a los recursos disponibles, distribuyendo éstos territorialmente y por funciones con la asignación correspondiente a las unidades centrales y territoriales. Como tarea adicional de los presupuestos, hay que considerar la adquisición de equipos y medios.

### **9.3. ATRIBUCIONES**

El desempeño de las funciones que competen a la Administración se lleva a la práctica disponiendo de una estructura dotada de personal y medios y adaptada al territorio, con los cuatro niveles expuestos : Región, Comarca, Zona y Cuartel.

A cada nivel le corresponden las atribuciones que se definen a continuación para conseguir el funcionamiento armónico del conjunto, con la máxima eficacia y economía.

#### Nivel Central

Serán atribuciones del nivel central :

- 1.- La inspiración de la política del Principado en los campos de su competencia y el cumplimiento de la política adoptada.
- 2.- La dirección del Organismo y la coordinación de sus unidades centrales y territoriales.
- 3.- La relación con los órganos superiores del Gobierno Regional y con otros órganos de la Administración.
- 4.- La planificación y programación general.
- 5.- El mantenimiento y actualización de los Catálogos de Montes.
- 6.- La dirección y el control del Plan Forestal
- 7.- La tramitación y resolución de propuestas y expedientes relativos a las funciones del organismo y, en especial, las referentes a : Deslindes y Amojonamientos; Aprovechamientos; Concesiones, Ocupaciones y Servidumbres; Denuncias y Sanciones.
- 8.- La tramitación y aprobación de planes, estudios y proyectos relacionados especialmente con : Ordenaciones y Revisiones de Montes; Ordenaciones de pastos; Repoblaciones y Tratamientos Selvícolas; Producción y Mejora Genética de Material de Siembra y Plantación; Ordenación Agrohídrológica de Cuencas y Corrección de Fenómenos Erosivos y Torrenciales; Introducción y Mejora de Pastizales.
- 9.- La tramitación y aprobación de estudios y planes relativos a : Impactos Ambientales sobre el Medio y los Recursos Naturales; Recuperación del Medio Natural, incluidas la Flora, la Fauna y el Paisaje; Mantenimiento y Mejora de la Biodiversidad, Conservación de Hábitats y Recursos Genéticos.

- 10.- La adopción de medidas para el fomento de la Producción Maderera, Pascícola (ganadería extensiva) y de otros productos forestales (hongos, miel, frutos, etc.).
- 11.- La organización y coordinación de medios y acciones contra los Incendios Forestales: Prevención, Detección y Combate.
- 12.- La organización y coordinación de medios y acciones contra las Enfermedades y Plagas Forestales : Prevención, Detección y Combate.
- 13.- La dirección y control general del funcionamiento de la Guardería Forestal y de los voluntarios asignados para la policía de montes.
- 14.- La elaboración de planes generales y la aprobación de proyectos relativos al uso social del monte : Ordenación, Areas Recreativas, Centros de Interpretación, Deportes en la Naturaleza, Ecoturismo, Actividades Educativas.
- 15.- El diseño general de la red de infraestructuras y la aprobación de proyectos sobre : Obras lineales (caminos, cortafuegos, cerramientos, senderos); Construcciones (Obras de hidrología, centros de interpretación, edificios, refugios); Señalizaciones.
- 16.- La planificación, dirección y control del servicio de Extensión Forestal; el fomento de las Cooperativas y Agrupaciones de trabajadores forestales y la consecución del apoyo de los Medios de Comunicación para el fomento de la educación forestal.
- 17.- La definición de las necesidades de mano de obra especializada en trabajos forestales y los requisitos de su formación; el apoyo a los centros responsables de la preparación y adiestramiento de personal y la organización de los sistemas de selección.
- 18.- La definición de las necesidades de personal de guardería, perfil de preparación y pruebas de selección; apoyo a los centros de formación.
- 19.- La definición de las necesidades de titulados medios y superiores, cualificaciones exigibles y requerimientos de formación continua; criterios y sistemas de selección.
- 20.- La determinación de líneas prioritarias de investigación; coordinación, aprobación y control de proyectos y estudios de investigación; comunicación y ayudas para la aplicación de resultados.
- 21.- La adopción de medidas para el fomento de la industria y el comercio de productos forestales. Aprobación de proyectos y asistencia técnica para el desarrollo de industrias forestales primarias y para la comercialización de productos forestales.
- 22.- La participación en la creación y funcionamiento del Centro Tecnológico de la Madera.
- 23.- La elaboración del Plan Cinegético General del Principado; definición de vedas y limitaciones; aprobación de Cotos y Reservas de Caza; expedición de licencias; dirección y supervisión del programa de repoblaciones y mejoras; dirección del cuerpo de Guardería; aprobación de planes y proyectos cinegéticos; tramitación y resolución de denuncias y sanciones.



- 24.- La elaboración del Plan Piscícola General de Principado; definición de vedas y limitaciones; aprobación de cotos y vedados; expedición de licencias; dirección y supervisión del programa de repoblaciones y mejoras; dirección del cuerpo de Guardería, aprobación de planes y proyectos piscícolas; tramitación y resolución de denuncias y sanciones.
- 25.- El apoyo, asistencia técnica y control de las unidades comarcales.
- 26.- La asistencia técnica a entidades privadas y particulares, con especial dedicación a las Unidades Técnicas de Gestión Privada, complementarias de la Administración.
- 27.- El mantenimiento de estrechas relaciones con los propietarios de montes (entidades públicas, entidades privadas y particulares).
- 28.- El mantenimiento de estrechas relaciones con asociaciones y agrupaciones interesadas en los montes y recursos naturales dependientes del organismo (maderistas, cazadores, pescadores, industriales, conservacionistas, cooperativas y agrupaciones de trabajadores, montañeros, ...).
- 29.- La información regular a los partidos políticos, sindicatos y medios de comunicación sobre los acontecimientos y avances del sector.
- 30.- La gestión actualizada del Centro de Datos.
- 31.- Por último, el desempeño de las tareas administrativas ordinarias que son comunes con otras ramas de la Administración, como la elaboración y gestión de presupuestos, compras y adquisiciones, gestión de personal, contabilidad general, tramitación de expedientes ordinarios, etc.

### Nivel Comarcal

Las atribuciones a nivel comarcal serán, por un lado, eminentemente técnicas, con la doble responsabilidad de proyectar y ejecutar y, por otro, administrativas, al tener que iniciar y tramitar los expedientes relativos a sus competencias, que se trasladarán al nivel central para su aprobación. La unidad comarcal dirigirá el funcionamiento de los servicios de las zonas y cuarteles de su dependencia y mantendrá una estrecha relación con propietarios de montes e industrias, cazadores, pescadores, agrupaciones deportivas, sindicatos, centros de enseñanza con prácticas en el monte, etc. Contará cuando sea preciso, con la asistencia técnica del nivel central.

Serán atribuciones concretas de la unidad comarcal las siguientes :

- Apoyar al nivel central en las materias referentes a las atribuciones enumeradas en los puntos 1, 2, 3, 4 y 5 de la sección anterior.
- Elaborar y trasladar al nivel central las propuestas concernientes a la comarca respectiva, referentes a deslindes, amojonamientos, aprovechamientos, concesiones, ocupaciones, servidumbres, denuncias y sanciones. Una vez aprobadas a nivel central, ejecutar los trabajos consiguientes, de gabinete y de campo, contando para estos últimos con la colaboración del personal de la zona correspondiente.

Realizados los trabajos, elevar cuando proceda los expedientes resultantes al nivel central para su resolución o sustanciarlos a nivel

comarcal en aquellas materias en que tenga asignadas soluciones para ello.

- Elaborar y trasladar al nivel central para su aprobación, las propuestas para la ejecución de planes, estudios y proyectos de ordenaciones y revisiones de montes y pastos, repoblaciones, tratamientos selvícolas, producción y mejora genética de material de siembra y plantación, ordenación agrohidrológica de cuencas y corrección de fenómenos erosivos y torrenciales, introducción y mejora de pastizales. Una vez aprobadas, ejecutar los trabajos consiguientes, de gabinete y de campo, contando con la colaboración del personal de la zona correspondiente. Realizados los trabajos, elevar cuando proceda los expedientes resultantes al nivel central para su resolución o sustanciarlos a nivel comarcal en aquellas materias en que tenga asignadas atribuciones para ello.
- Elaborar y trasladar al nivel central para su aprobación las propuestas para la ejecución de estudios y planes sobre impactos ambientales, recuperación del medio natural, mantenimiento y mejora de la biodiversidad, conservación de hábitats y recursos genéticos.
- La aplicación en la comarca de las medidas dirigidas al fomento de la producción forestal (maderas, pastos y otros productos forestales).
- El desarrollo de las acciones y la aplicación de los medios en la comarca para la lucha contra los incendios forestales y contra las plagas y enfermedades.
- La dirección de la Guardería Forestal y de los voluntarios asignados en la Comarca para el desempeño de las funciones de policía en los montes.
- La elaboración del plan de uso social del monte en la Comarca y de las propuestas y proyectos para su aprobación por el nivel central y ejecución de los trabajos correspondientes con la colaboración del personal de cada zona.
- La elaboración de propuestas y proyectos para la ejecución de obras de infraestructura en los montes de la comarca y su ejecución, una vez aprobados, con la colaboración del personal de cada zona.
- La dirección y seguimiento de los trabajos de extensión forestal en la comarca y el apoyo técnico a las cooperativas y otras agrupaciones de trabajadores forestales.
- Apoyar al nivel central en las materias referentes a las atribuciones enumeradas en los puntos 17 a 26 de la sección 3 "Atribuciones".
- Brindar asistencia técnica a entidades privadas y particulares, con atención especial a las Unidades Técnicas de Gestión.
- Mantener unas relaciones estrechas con los propietarios de montes de la comarca y con asociaciones y agrupaciones interesadas en los montes y sus recursos naturales.

- Apoyar al nivel central en materia de información forestal de la Comarca y en el mantenimiento del Centro de Datos.
- Desarrollar las tareas administrativas ordinarias correspondientes a la Comarca.

#### Nivel zonal

Las atribuciones a nivel zonal serán eminentemente ejecutivas, a fin de llevar a la práctica, con la dirección y asistencia técnica de la unidad comarcal, las acciones previstas en las propuestas, planes y proyectos aprobados, concernientes a los campos mencionados en los puntos 7 a 15 de la sección 3 "Atribuciones".

La unidad zonal mantendrá estrechas relaciones con los propietarios de montes, y con las cooperativas y agrupaciones de trabajadores de la zona, canalizando sus peticiones y reclamaciones a la unidad comarcal.

#### Nivel de cuartel

El personal de guardería responsable de los cuarteles tendrá como misiones principales la vigilancia forestal de los montes a su cargo, y su actuación como capataces en los trabajos que se realicen en los mismos, todo ello bajo la dirección de la jefatura zonal.

### **9.4. LABOR A EJECUTAR Y DEDICACION DEL PERSONAL TECNICO**

Aunque serán los planes comarcales los que detallen las labores a ejecutar en cada Comarca, a continuación se expresa en grandes cifras la tarea a desarrollar para toda la Región.

#### Gestión ordinaria (650.000 ha. de montes).

Promedio: 60.000 ha. de montes por comarca, incluidos los de gestión directa y los privados, precisan un equipo de:

1 Ingeniero de Montes y 1 Ingeniero Técnico Forestal para gestión, defensa y producción forestal y piscícola.

1 Biólogo y 1 Ingeniero Técnico para la atención de los espacios naturales de protección especial, formación, extensión e investigación.

1 Ingeniero de Montes y 1 Ingeniero Técnico para ordenación cinegética, ordenación piscícola y uso social del monte.

Estos son los equipos programados a nivel comarcal, que dedicarán a la gestión ordinaria un 25% de su actividad.

### Deslindes y amojonamientos

Existen 300.000 ha. de gestión directa, cuyo deslinde y amojonamiento se propone completar en 10 años.

Se supone que un equipo de 1 Ingeniero de Montes y 2 Ingenieros Técnicos deslindan y amojonan 8.000 ha. en un año.

Será suficiente con el personal técnico de cada comarca a base de un 25% de dedicación.

### Ordenación y revisión de montes

Existen 325.000 ha. arboladas (141.000 ha. de montes de gestión directa y 184.000 de propiedad privada) y 320.000 ha. forestales desarboladas (131.000 ha. de montes de gestión directa y 189.000 de propiedad privada) cuya ordenación debe emprenderse en 10 años.

Se supone que un equipo de 1 Ingeniero de Montes y 1 Ingeniero Técnico ordena (proyecta y ejecuta) 6.000 ha de monte (2.000 arboladas y 4.000 desarboladas) en un año.

Esto representa la necesidad de contar durante un periodo de 10 años, con:

- 7 equipos para la ordenación de montes de gestión directa (son suficientes los previstos a nivel comarcal con un 20% de dedicación).
- 9 equipos adicionales para la ordenación de montes privados.

### Ordenación y mejora de pastos

Está prevista la dotación de infraestructura y ordenación del pastoreo en un total de 150.000 has. de las cuales 50.000 has. llevan además implícitas labores pascícolas (desbroce, fertilización, resiembra, etc.), cuya ejecución se propone para los 20 primeros años del Plan. Se supone que la dirección técnica de los trabajos corresponderá a cada comarca.

Como lo que se pretende es la ordenación integral del monte, las labores de creación y mejora de pastos y regulación del pastoreo se llevarán a cabo por el personal destinado a la ordenación y mejora de montes.

### Replantaciones

El Plan contempla la repoblación de 240.000 ha. en 60 años. Un equipo de 1 Ingeniero de Montes y 2 Ingenieros Técnicos se encarga de la repoblación de 2000 ha. anuales. Será suficiente la disponibilidad de dos equipos adicionales para fines de repoblación, durante toda la duración del Plan.

### Producción y mejora genética de material reproductor

Será suficiente la dedicación exclusiva de un equipo de 1 Ingeniero de Montes y 1 Ingeniero Técnico Forestal, que contará con la colaboración del personal de las comarcas.

### Ordenación agrohidrológica y restauración hidrológico forestal

Deberán elaborarse en los próximos 10 años planes y proyectos en 350.000 ha (en general, por encima de los 800 m de altitud). El experto en hidrología dependiente del servicio de Gestión de Montes asistirá a los equipos técnicos comarcales en el desempeño de esta labor.

### Mejora de masas forestales

Se propone en el Plan, la mejora en 60 años de las 235.000 ha. de masas forestales existentes, lo que será responsabilidad del personal técnico comarcal.

### Defensa contra incendios forestales

La dirección de las tareas de prevención, detección y lucha contra incendios forestales será responsabilidad del personal técnico comarcal que contará con la guardería respectiva y el personal laboral contratado, para estos fines, especialmente reforzado en los periodos de mayor peligro. El servicio de Defensa de Montes y la sección de Incendios del nivel central darán su apoyo y asistencia técnica a las comarcas.

### Defensa contra plagas y enfermedades

La dirección de las labores de prevención, identificación y lucha contra plagas y enfermedades forestales corresponderá al personal técnico comarcal que contará con la asistencia de la sección correspondiente del nivel central.

### Uso social del monte

Se supone que los equipos técnicos previstos a nivel comarcal, con el apoyo de las secciones incluidas en el servicio correspondiente del nivel central, serán suficientes para el desempeño de las funciones técnicas relativas al uso social del monte.

### Caza y Pesca

Los servicios de ordenación forestal y uso social del monte, con las correspondientes secciones a nivel comarcal dedicadas a estos temas y el despliegue de la guardería en el territorio, permitirán abarcar el conjunto

de responsabilidades técnicas y de gestión que se refieren a estos recursos, desde la defensa y ordenación de los montes, para fines cinegéticos y piscícolas (responsabilidad de la Dirección de Montes) hasta la gestión de los propios recursos (responsabilidad de la Dirección de Caza y Pesca).

#### Obras de infraestructura

Las obligaciones técnicas inherentes al diseño y ejecución de las obras de infraestructura recaerán en las unidades comarcales, apoyadas por la sección especializada dependiente del servicio de Gestión, dentro de la Dirección de Montes.

Se supone, como una de las principales tareas, la ejecución en 20 años de 5.000 km de nuevas vías (de saca, recreativas y contra incendios) y el acondicionamiento y mejora de los 2.500 km existentes.

#### Extensión forestal

La sección de divulgación y extensión forestal desempeñará sus obligaciones mediante un equipo de 30 extensionistas situados en las zonas, que actuarán bajo la dirección del personal técnico y científico de las comarcas correspondientes.

A su vez, el personal especializado del nivel central será responsable del material de extensión, del contenido conceptual de los programas y de su desarrollo y seguimiento.

#### Guardería forestal

Esta guardería incluye el personal dedicado a la policía y vigilancia de los montes, de la caza y de la pesca fluvial, personal que podrá desempeñar también el papel de capataces de trabajos para la ejecución del Plan.

Existirá una sección de Coordinación de la Guardería a nivel central, y los guardas (cuarteles) dependerán de los guardas mayores (nivel zonal) y éstos, a su vez, del personal técnico comarcal. (En total se prevén 30 guardas mayores y 200 guardas que cubrirán los 200 cuarteles considerados).

#### Investigación forestal

En estrecha relación y coordinación con otras instituciones públicas y privadas que realicen labores de investigación, se prevé la existencia de una sección de investigación a nivel central que programará y dirigirá los trabajos y estudios a desarrollar en las diferentes comarcas. Los resultados se difundirán a través de la sección de divulgación y extensión.

### Desarrollo industrial

La sección de industrias del gabinete técnico, con el apoyo del Centro Tecnológico y la colaboración del personal técnico de las comarcas, contribuirá al progreso de las industrias privadas, en consonancia con el programa de industrias forestales incluido en este Plan.

### Centro de Datos

1 Jefe de sección, con el equipo correspondiente y la colaboración de las distintas unidades centrales y territoriales para la captación de información, será responsable del desarrollo y actualización del centro de datos. Esta unidad tiene especial relevancia para la ejecución del Plan.





## **10. EDUCACION Y EXTENSION FORESTAL**

### **10.1. EDUCACION**

#### **10.1.1. Definición y objetivos**

La educación forestal tiene como misión fundamental mejorar el nivel de conocimientos de la población acerca de los montes y el sector en general y crear una sensibilización pública y unas pautas de comportamiento en el medio forestal.

Los instrumentos para realizar esta labor educativa deben ser los centros de enseñanza, a sus distintos niveles (enseñanza primaria, secundaria y universitaria) y los medios de comunicación social (prensa, radio y televisión).

Se pretende, en última instancia, que la población asturiana conozca la trascendencia ambiental, económica y social que tienen los montes y participe en su conservación, mejora y aprovechamiento.

#### **10.1.2. Trabajos a realizar**

La labor educacional en el ámbito forestal se desarrollará en dos campos de actuación: los centros de enseñanza y los medios de comunicación.

Los profesionales de la Administración forestal en su conjunto y, muy especialmente los pertenecientes al Servicio de formación y extensión, colaborarán para fortalecer las enseñanzas teóricas y prácticas de los centros educativos, impartiendo clases y participando en el establecimiento y desarrollo de aulas en la naturaleza.

Se pretende además que los colegios e institutos visiten los Centros de Interpretación y el Centro de Estudios, Investigación y Desarrollo de la Madera y realicen excursiones didácticas a determinados montes donde se estén realizando labores forestales.

Por otro lado, los medios de comunicación social pueden contribuir decisivamente a ilustrar al público sobre los espacios naturales, informando verazmente sobre la riqueza y variedad de los montes y ayudar a mejorar los comportamientos de la población.

En este sentido se plantea la posibilidad de crear programas radiofónicos en cadenas locales dedicados al monte, y documentales televisivos sobre los espacios naturales y el aprovechamiento sostenible de los recursos.

Se propone también reservar alguna sección en la prensa local para tratar del sector forestal y realizar campañas publicitarias apoyadas en trípticos, pegatinas, posters, pines, etc, que tengan como tema central la riqueza forestal asturiana.

Se entiende que esta labor no es exclusiva de la Administración forestal y que en el desarrollo del programa deben colaborar los distintos organismos que tienen que ver con el medio natural y sus recursos (Consejería de Agricultura, Consejería de Cooperación, Consejería de Economía, Turismo y Empleo, Consejería de Cultura, etc).

**10.1.3. Metas**

Se prevé que el programa educativo se desarrolle a lo largo de todo el período de vigencia del Plan.

**10.1.4. Valoración**

Se considera competencia del personal integrante del Servicio de Formación y Divulgación, en el desarrollo de su labor ordinaria, la puesta en práctica del subprograma de Educación.

La valoración económica del subprograma a nivel regional se realiza en base a las siguientes partidas:

CONCEPTO	IMPORTE MEDIO ANUAL (Millones pta.)
Aulas en la Naturaleza y visitas programadas	27
Participación en los medios de comunicación (prensa, radio y televisión)	6
Campañas publicitarias	22
TOTAL	55

Así pues, la cuantía total del programa educativo durante los 60 años de su duración se estima en 3.300 millones de pesetas.

**10.2. EXTENSION FORESTAL****10.2.1. Definición y objetivos**

La elaboración de este Plan representa una oportunidad para destacar la importancia de la extensión forestal, responsabilidad que debe asumir la Administración para poder cumplir los objetivos marcados.

La magnitud y ambición de los programas que se proponen, y el cambio social que su puesta en práctica supondría para la población rural hace necesario contemplar como acciones preferentes la formación y el asociacionismo forestal.

Se pretende dotar a los propietarios forestales (públicos y privados) de los conocimientos y aptitudes necesarias para la mejora, ordenación y gestión de los montes. Por consiguiente, la labor de la Administración no debe limitarse a una simple asistencia técnica. La extensión, entendida de forma integral, incluye organización, apoyo a la gestión, formación e innovación tecnológica.

La extensión es, ante todo, un proceso educativo, que capacita para la acción. Es a través de la actividad práctica y del contacto con los propietarios de montes como se puede inducir un cambio voluntario de comportamiento que sea de utilidad colectiva para la población rural.

Se pretende lograr una concienciación (nuevas actitudes, habilidades, destrezas y conocimientos), que sirva para la transformación de las condiciones económicas, sociales y culturales de la población rural.

La extensión debe elaborar alternativas de cambio y desarrollo, no basadas exclusivamente en la mejora tecnológica, buscando reforzar las asociaciones y organizaciones a nivel rural, como el medio más eficaz para lograr un cambio real y estable.

No es objetivo del programa realizar un análisis profundo de los diferentes modelos de extensión, sino exponer las directrices generales del mismo.

Existen cuatro elementos relacionados con la extensión que la convierten en un agente revitalizador de las zonas rurales:

- 1º) La extensión puede ser el instrumento para articular el nuevo talante del poblador rural (simultáneamente agrícola, ganadero y forestal), a nivel local e individual asistiendo y complementando las políticas administrativas globales y sectoriales.

Sirve de apoyo a las actividades clásicas de los Servicios Forestales, concentradas más en terrenos públicos o privados consorciados, mediante la promoción del asociacionismo forestal de pequeños propietarios agrícolas o ganaderos, y realizando actividades de motivación y divulgación.

- 2º) Facilita los conocimientos básicos necesarios. Por ser un proceso educativo, la extensión incrementa los conocimientos mediante la aplicación de tecnología forestal adecuada, y desarrolla sistemas para que los interesados analicen las diferentes opciones posibles.
- 3º) Establece mecanismos de control, que garantizan la adecuada ejecución de los trabajos. Las políticas de subvención que requiere el desarrollo del Plan se prestan a una picaresca (roturación de tierras abandonadas, densidad de plantación, calidad de las plantas, etc), que conviene evitar.
- 4º) Ayuda a crear o mejorar la estructura socioeconómica al apoyar organizaciones como cooperativas, SAT o PYMES de carácter forestal.

Por otra parte el éxito de un programa de extensión depende de contar con un plan organizativo y administrativo adecuado, lo cual requiere:

- Disponer de una organización que tenga en cuenta la complejidad de las relaciones, el carácter multidisciplinar y la riqueza social de las comunidades rurales.
- Contar con sistemas de gestión ágiles y eficaces que den rapidez a la toma de decisiones, sin trabas burocráticas y con cierto margen de libertad.
- Los flujos de responsabilidad y autoridad deben estar bien definidos, para que, manteniendo unas condiciones flexibles de trabajo, no se produzcan interferencias, desconexiones o faltas de coordinación.

- Tener bien delimitadas las competencias y la misión de la organización de extensión.
- Asegurar la continuidad de los programas proporcionando credibilidad a la extensión dentro del sector rural. Esta permanencia en el tiempo tiene vital importancia para los proyectos forestales que son a medio y largo plazo.
- Los contactos con otros organismos (investigación, servicios, agricultura, etc), deben ser estrechos y ágiles.

Hay factores sin embargo que limitan el interés público por la extensión como medio de desarrollar los programas forestales.

La realidad económica del campo se ha basado en una economía a corto plazo, por la obligación de cubrir necesidades inmediatas, lo cual limitó considerablemente el acceso de la actividad forestal al pequeño propietario, concentrándose ésta en terrenos públicos (Estado y ayuntamientos), y grandes propiedades privadas (consorcios y convenios). Este hecho ha ido acompañado en los últimos años de una declinación de los Servicios de Extensión, base para cualquier Plan Forestal de las características del que se pretende implantar.

### **10.2.2. Trabajos a realizar**

Ante la necesidad de adaptar y mejorar la extensión a la nueva realidad, dotándola de un sistema orgánico, deben adoptarse las siguientes medidas:

- 1º) Crear un Servicio de Extensión Forestal integrado por dos secciones: la Sección de Formación y la Sección de Asociacionismo Forestal.

El Servicio de Extensión Forestal estaría formado por un equipo pequeño, a nivel central compuesto por:

- Un Ingeniero de Montes o Ingeniero Técnico Forestal.
- Un técnico en educación de adultos.

A nivel comarcal, se propone contar con un agente de extensión por zona.

- 2º) Aumentar la participación de organizaciones locales, mediante la realización de proyectos específicos (de carácter práctico) que interesen e involucren a la población rural. Estos proyectos deben actuar en coordinación con los programas de la Administración, y servir como modelos o proyectos piloto.
- 3º) Mejorar la planificación y capacidad operativa de los programas de extensión "in situ". El secreto de una buena extensión es la convivencia y el contacto con la gente, demostrando en el terreno y de forma clara la bondad de los programas y proyectos puestos en marcha.
- 4º) Asegurar la continuidad y estabilidad del trabajo de la Sección de Divulgación y Extensión Forestal.

5º) Promover una mayor coordinación entre la Universidad y la Sección de Extensión Forestal. Algunas actividades donde podría darse esta colaboración son:

- \* La organización de programas de investigación experimental en el marco de las actividades de extensión.
- \* Impartir cursos de formación específica sobre extensión forestal.
- \* Preparar programas de formación en tecnología forestal para el personal de los servicios de extensión.
- \* Investigación de metodologías de extensión de acuerdo con los diferentes tipos de usuarios (privados, ayuntamientos, etc) y grupos poblacionales (agricultores, ganaderos, propietarios forestales, etc).

6º) Hacer partícipes a los medios de comunicación (prensa, radio y televisión) de la labor de extensión, divulgando los objetivos de los programas y su repercusión en la población rural, creando un clima de aceptación social y sensibilización pública.

### **10.2.3. Metas**

Se prevé que el programa de Extensión se desarrolle a lo largo de todo el período de vigencia del Plan.

### **10.2.4. Valoración económica y laboral**

La estimación del coste del programa de Extensión Forestal se realiza para el conjunto del Principado en base a las siguientes partidas:

CONCEPTO	IMPORTE MEDIO ANUAL (Millones pta.)
Realización de proyectos y programas de extensión	55
Actividades conjuntas con la Universidad (programas de investigación, cursos de formación, etc.)	11
Participación en los medios de comunicación (programas divulgativos y de sensibilización pública)	6
TOTAL	72

Por consiguiente, el coste económico del desarrollo del programa de Extensión durante el período de vigencia del Plan Forestal (60 años) se cifra, a nivel regional, en 4.290 millones de pesetas.

**10.3. RESUMEN DE INVERSIONES**

RAMA EDUCACION Y EXTENSION FORESTAL										PLAN FOREST DE ASTURIAS
ACTUACION	COMARCA									ASTURIAS (millones de pta.)
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	General	
Educación										
Aulas en la naturaleza y visitas										1.650
Participación en medios de comunicación										330
Campañas publicitarias										1.320
Suma.....										3.300
Extensión										
Proyectos y programas										3.300
Actividades con Universidad										660
Participación en medios de comunicación										330
Suma.....										4.290
<b>INVERSION</b> (millones de pta.)										7.590
	Total									126
	Media anual									126



## **11. FORMACION DE MANO DE OBRA**

### **11.1. DEFINICION Y OBJETIVOS**

Se pretende disponer de mano de obra especializada en el campo forestal de tal modo que el trabajador rural incorpore a sus conocimientos agropecuarios tradicionales los conocimientos forestales.

Este planteamiento adolecerá en principio de algunas imperfecciones técnicas y de un cierto grado de improvisación, pero supone un nuevo reto, una nueva forma de hacer lo forestal que, implicando a los agricultores y ganaderos, revoluciona el actual y ortodoxo esquema de actuación articulado exclusivamente en base a macroestructuras estatales.

El desarrollo del Plan, con todos sus problemas de concepción y aplicación, representa una oportunidad para dar a conocer a la población rural el verdadero valor de lo forestal y posibilitar su vinculación al monte, obteniendo rentas del mismo.

No se trata de una medida coyuntural que pretenda sustituir la agricultura y la ganadería por la selvicultura. Se persigue más bien compatibilizar las tres actividades de forma que el hombre rural obtenga rentas complementarias.

Para materializar esta idea, es necesaria una labor de formación de mano de obra, como requisito imprescindible para dotar al sector forestal de un grado de profesionalización similar al que ya tienen la agricultura y la ganadería. De este modo, se modificará la actual situación que confiere un carácter marginal a los trabajos forestal convirtiéndolos en una labor con cierta continuidad, digna y económicamente rentable dotada de unos conocimientos, una técnica y unos medios.

### **11.2. TRABAJOS A REALIZAR**

La formación de mano de obra se hará en base a dos líneas fundamentales:

- a) El Servicio de formación y divulgación
  - b) El personal técnico y científico del sector forestal.
- a) La extensión debe ser el instrumento para inculcar el nuevo talante del poblador rural (simultáneamente agrícola, ganadero y forestal). En este sentido, el Servicio de formación y divulgación debe realizar una función de información, asesoramiento y asistencia a nivel local e individual al propietario privado facilitándole los conocimientos básicos necesarios para el ejercicio de la labor forestal.

Por otra parte, el personal adscrito a dicho Servicio o vinculado a él ampliará las actividades clásicas de la Administración Forestal, concentradas más en terrenos públicos o privados consorciados, mediante la promoción del asociacionismo forestal de pequeños propietarios agrícolas o ganaderos, y realizando actividades de motivación y divulgación.



El desarrollo del cooperativismo y el asociacionismo, puede ser un valioso instrumento para la buena ejecución de los trabajos forestales y la promoción socioeconómica de las poblaciones forestales, siempre y cuando las cooperativas y las asociaciones sean eficaces y competitivas y estén integradas en su mayor parte por personal local.

- b) Los profesionales con que cuenta el sector jugarán un papel clave en la formación de mano de obra.

El personal más adecuado para la formación práctica del poblador rural (repoblaciones, selvicultura y aprovechamientos) es el capataz forestal. Su experiencia en el terreno y su contacto con el hombre del campo, lo acreditan para realizar esta labor.

Se prevé que con el desarrollo del Plan, y especialmente, con la ampliación de la Escuela de Capacitación, se forme un número suficiente de capataces forestales para afrontar las necesidades de ejecución del Plan y de formación de mano de obra.

### **11.3. METAS**

El desarrollo del programa de Formación de Mano de Obra se prolongará durante todo el período de duración del Plan.

### **11.4. VALORACION**

Se estima que el número de jornales necesarios para el cumplimiento de los programas 1, 2 y 3 caracterizados por la activa participación del poblador rural en la ejecución de labores típicamente forestales (repoblaciones y tratamientos selvícolas), es de 56.993.904 durante el periodo de vigencia del Plan (60 años).

Estableciendo la hipótesis de que la actividad forestal se prolongue durante 6 meses al año (132 jornales) y que el poblador rural trabaje por término medio de forma continua 20 años en tareas agrarias, el número de jornales que dedicaría dicho individuo a las labores forestales a lo largo de su vida laboral en el campo, sería de 2.640 jornales. Por consiguiente, el número de trabajadores a formar es de 58.878, puesto que el proceso de formación debe repetirse cada 20 años.

En el supuesto de que el período de formación de un trabajador se prolongue durante 3 meses y que un capataz forestal pueda formar simultáneamente como máximo a 10 individuos, el número de capataces necesarios para afrontar el programa de formación es de 5.879. El coste de los honorarios es de 5.129 millones de pta, que unido a los costes de materiales 1.540 millones de pta), resulta un coste económico global a nivel regional para el desarrollo del programa de Formación de Mano de Obra que se estima en 6.669 millones de pesetas, a lo largo de los 60 años.

### 11.5. RESUMEN DE INVERSIONES

FORMACION DE MANO DE OBRA

PLAN FORESTA  
DE  
ASTURIAS

ACTUACION		COMARCA								General	ASTURIAS (millones de pta.)
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
Formación										6.669	6.669
INVERSION (millones de pta.)	Total									6.669	6.669
	Media anual									111	111
CREACION DE EMPLEO (Nº de puestos/año)	Fijos										
	Temporales										

## **12. FORMACION DE PERSONAL TECNICO Y CIENTIFICO**

### **12.1. DEFINICION Y OBJETIVOS**

El desarrollo de los programas que contempla el Plan requiere personal técnico y científico que aborde mediante equipos multidisciplinares, la compleja temática que abarca el medio natural asturiano.

Este programa pretende definir el tipo de personal que se requiere y cómo lograr su formación en base a centros ya existentes o de nueva creación.

### **12.2. LINEAS DE ACTUACION**

El reducido número de profesionales con que cuenta el medio forestal, y en general, el escaso nivel de profesionalización del sector, se refleja de forma clara en el abandono en que se encuentra el monte asturiano.

Esta situación reclama la creación urgente de un sistema de enseñanzas forestales que contempla, a distintos niveles, las diversas disciplinas técnicas y científicas necesarias para conocer y gestionar el monte y su entorno.

#### **A) Enseñanza universitaria**

La importancia que se prevé otorgar al sector forestal y los ambiciosos programas que se propone desarrollar el Plan, permiten deducir una creciente demanda de profesionales lo que, pese a todo, no justifica a corto plazo la creación de una Escuela de Ingeniería Técnica Forestal en Asturias.

Por consiguiente, la región se verá obligada mientras tanto a nutrirse de los profesionales formados en las Escuelas de Montes y de Ingeniería Técnica Forestal repartidas por todo el territorio nacional para satisfacer las necesidades del Plan y atender el previsible desarrollo de los servicios forestales y de la industria.

La formación técnica universitaria debe complementarse con una formación científica adecuada. La facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad de Oviedo tendría en este sentido un papel fundamental, debiendo proporcionar expertos en materia de Anatomía y Fisiología Vegetal, Ecología Vegetal, Botánica, Zoología, etc., disciplinas básicas para el conocimiento y comprensión de los ecosistemas forestales.

La formación de técnicos y científicos a nivel universitario permitirá disponer en el futuro de equipos multidisciplinares para abordar las complejas tareas que exige el conocimiento y gestión del medio natural asturiano.

#### **B) Formación Profesional**

La escasa oferta específica de formación profesional existente en Asturias está en consonancia con la poca relevancia del recurso forestal y su escasa industrialización.

Con el desarrollo del Plan Forestal, se prevé un cambio sustancial de la situación. Por ejemplo, a medida que las industrias forestales se tecnifiquen, se producirá una sustitución creciente del artesano o trabajador de oficio por el

obrero especializado. Para que se produzca esta evolución será necesario disponer de obreros especializados en dos áreas principales: trabajos forestales y procesos de transformación de la madera.

En la primera de ellas es urgente disponer de especialistas, Oficiales y Maestros Forestales para la realización de los trabajos de selvicultura y de aprovechamientos. En cuanto a selvicultura se dispone en la actualidad de una Escuela en Tineo, que imparte enseñanzas de nivel F.P.2, otorgando la titulación de Capataz Forestal. Se pretende que, en un futuro, esta escuela imparta distintos niveles de formación y cree una serie de especialidades en la capacitación forestal:

- Selvicultura, Ordenación y Mejora de montes.
- Aprovechamientos Forestales.
- Viveiros y Repoblaciones
- Caza, Pesca y Espacios Naturales.

En el ámbito de las industrias de transformación de la madera, existe actualmente el Centro de Formación Profesional El Prial que, con sede en Infiesto (Piloña), imparte enseñanza de F.P. de Madera, Carpintería y Ebanistería para obtener el título de Técnico Auxiliar. Se propone coordinar la capacidad docente del centro, ampliando sus enseñanzas, de manera que en el mismo se capaciten maestros aserradores, especialistas en afilado, secado, impregnación, barnizado, lijado e incluso en ensambladuras y estructuras de madera.

Ligado al Centro de Formación Profesional "El Prial", o coordinado con en él, se propone la creación de un Centro de Estudios, Investigación y Desarrollo de la Madera.

Entre los objetivos que persigue este Centro destacan:

- Influir en la implantación geográfica equilibrada y razonable de las industrias de la madera, en función de las necesidades y vacíos detectados.
- Promover el fortalecimiento de las empresas existentes orientando que su actividad sea complementaria y de apoyo, impulsando actividades escasas o ausentes y reorientando las que puedan entrar en competencia excesiva.
- Promover la colaboración entre las grandes empresas y sus auxiliares, de forma que se apoyen y fortalezcan recíprocamente.
- Plantear una estrategia de expansión, basada en estudios serios de mercado y en el reconocimiento y desarrollo progresivo de los instrumentos propios para competir.
- Establecer contactos de colaboración progresivos con los subsectores y sectores relacionados con la industria de la Región.
- Reconocer los mercados potenciales donde poder actuar conjuntamente en función de unos productos homogéneos definidos.
- Tender a la modernización de las empresas, estudiando las dimensiones adecuadas, el equilibrio máquinas y personal y, en definitiva, las diversas características que le confieran una mayor estabilidad.

- Promover la informatización de las empresas y la inclusión de éstas en una red informática que actualizase todo tipo de informaciones.
- Apoyar iniciativas forestales que potencien la repoblación con árboles madereros favorecedores de esta Industria.
- Impulsar la investigación de nuevos usos de la madera en función de sus actuales existencias.
- Plantear una comunicación constante con subsectores como el Agrícola, Construcción y otros, con el fin de hacerles llegar las necesidades propias y entender las posturas de esos otros colectivos.
- Promover el acercamiento o fortalecimiento de empresas abastecedoras competitivas y adecuadas a las necesidades del sector.
- Influir en el mantenimiento e incremento de la capacidad de empleo.
- Facilitar el encuentro, la comunicación y las relaciones laborales o profesionales entre empresas, trabajadores y técnicos que trabajan en el Sector.
- Dilatar, aumentar y diversificar los servicios de información y formación para desempleados, trabajadores y empresarios adaptándolos a sus necesidades.
- Procurar la implantación de la reforma educativa en el sector profesional de la madera, a través de la enseñanza reglada.
- Complementar la oferta educativa reglada con las de las Consejerías, INEM y otras entidades, reforzando la formación en todos y cada uno de los aspectos que abarca este sector.
- Adaptar la formación a las necesidades y peculiaridades de la Región.
- Conseguir apoyo político al sector con la implicación progresiva de la Administración en materia de ayuda económica y técnica.
- Promover la conexión con servicios extrarregional, con capacidad de ofrecer servicios técnicos y de investigación que la Región o el Sector no pueda abordar de forma individual.
- Potenciar el acopio y difusión continua de información.
- Favorecer encuentros y coordinación entre los profesionales del Sector.
- Favorecer la organización empresarial interna y la externa con otras empresas afines y complementarias.

Las principales funciones que realizaría el Centro de Estudios, Investigación y Desarrollo de la Madera serían:

**a. Acopio y difusión de información**

a.1. Biblioteca y Archivo de la Madera

La disponibilidad de todo tipo de información escrita, audiovisual e informatizada, es prioritario para la creación de este tipo de Centros.

a.2. Difusión periódica y oportuna

Tan importante como tener la información, es poderla divulgar y hacerla llegar donde va a ser requerida y eficaz.

Una hoja o boletín informativo con las novedades más importantes dentro de la Región, ofertas y demandas de empleo, anuncios y comunicaciones, y artículos sobre temas de mayor actualidad, es también un instrumento eficaz de difusión y un poderoso vínculo entre las empresas y profesionales del Sector.

a.3. Red Informatizada

Paralelamente a la propia informatización de las empresas, es fundamental ir estableciendo una red informatizada al alcance de todos los profesionales entre el Centro y el resto de las industrias.

**b. Formación**

En los objetivos se apunta la necesidad de una formación diversificada que alcance a todos los integrantes del Sector y a las actividades del mismo:

Formación dirigida a jóvenes estudiantes o desempleados que eligen por interés esta rama profesional.

Formación para aprendices o trabajadores que requieren desde la empresa un complemento a sus conocimientos o reciclaje (por ejemplo, la formación exigida a las empresas para los aprendices en los contratos de aprendizaje actuales).

Formación a empresarios o a profesionales que desde dentro o fuera, de la empresa requieren de una serie de conocimientos específicos.

Dentro de la gama de actividades formativas a desarrollar, deben estar presentes las que son necesarias hoy y las que lo serán en el futuro. La diversificación en este aspecto se considera clave.

Del mismo modo, deberá contemplarse la enseñanza reglada y la no reglada. La primera trabajará con miras más amplias y a largo plazo, la segunda será más puntual y oportuna, respondiendo a necesidades urgentes que no admiten espera.

Deberán abarcarse de una u otra forma y a distintos niveles las siguientes facetas formativas:

b.1. Formación para los empresarios o cuadros medios en las empresas medianas-grandes

- Proyectos generales de empresa.

- Gerencia y administración interna de la empresa.
  - Proyectos del proceso de producción: organización interna de la fábrica o taller, rehabilitación y humanización del proceso, almacenaje y otros.
  - Diseño de productos e instalaciones, equipamiento y distribución de espacios.
  - Proyección comercial de la empresa: diseño de Proyectos de mercado, técnicas de venta y penetración mercados, relaciones públicas.
  - Estudio de legislación y política que afecte al sector.
- b.2. Formación orientada a dar respuesta a las necesidades de la industria del mueble y la carpintería en serie
- Operadores de maquinaria tecnológicamente más avanzada y control numérico: sierras múltiples, seleccionadores, pantógrafos, centros angulares, lijadoras-calibradoras, prensas de platos calientes, trenes de acabados de muebles, tupis copiadoras, etc.
  - Técnicos (mecánicos-electricistas) especialistas en la maquinaria específica de la madera.
  - Operarios especialistas en montaje de muebles.
  - Oficiales completos en ebanistería y carpintería.
- b.3. Formación orientada a profesionales de empresas auxiliares y pequeños talleres de ebanistería y carpintería
- Operadores de maquinaria clásica: sierra de cinta cepilladoras, regruesadoras, tupis, lijadoras escopleadoras, prensas, e tc.
  - Montadores e instaladores de muebles modulares.
  - Carpintería de construcción.
  - Colocadores de portería.
  - Torneados.
  - Talla industrial en madera.
  - Restauración de mobiliario.
  - Ebanistería en muebles a medida.
  - Tapizado de muebles.
- b.4. Formación orientada a la implantación de actividades complementarias y al apoyo de prácticas artesanales
- Talla artesanal.
  - Incrusmagrafía.

- Diseño y fabricación de juguetes y objetos utilitarios.
- Decoración y pintura de muebles.
- Profundización y desarrollo de la artesanía popular asturiana.
- Diseño de nuevos productos basados en aprovechar los desechos de la industria, recortes, cortezas, troncos y ramas, fibras, laminados, etc.
- Diseños de componentes para combinar con los nuevos productos del mercado (plásticos, metales).
- Pequeñas construcciones: cabañas, elementos constructivos, prefabricados, etc.

**c. Realización de estudios**

En el Centro se realizarían estudios relativos a:

- El Sector de la Madera en el Mundo, CE y España.
- El Sector de la Madera en Asturias.
- El Subsector de la madera de segunda transformación.
- Por grupos de actividad dentro del Subsector:
  - \* Fabricación del mueble en serie.
  - \* Fábricas y talleres auxiliares.
  - \* Talleres de ebanistería.
  - \* Los almacenes de abastecimiento.
  - \* Del mobiliario que se vende en esta región.
  - \* Diseños que se imponen.

No se tratará exclusivamente de estudios generales que, aunque necesarios, tienen el inconveniente de realizarse muy espaciadamente con un alto coste, y normalmente por agentes externos a la región, con un desconocimiento de las peculiaridades de la industria de la madera en Asturias. Se trataría, sobre todo, de estudios específicos que demanden los propios profesionales.

Junto con estos estudios puntuales es necesario hacer análisis más profundos a largo plazo, realizados concatenadamente apoyándose unos en otros y según una estrategia predefinida, no sujeta a cualquier eventualidad o cambio político.



- d. Promoción y ordenación de seminarios, encuentros, jornadas, mesas de trabajo, viajes y visitas organizadas.**
- e. Realización de demostraciones, muestras, exposiciones y ferias.**
- f. Centro de recepción de iniciativas conjuntas, para su estudio y proyección.**
- g. Seguimiento, orientación y asesoramiento técnico de la actividad del sector.**
- h. Centro de relación entre los profesionales del sector de la madera de Asturias y los de otras regiones.**
- i. Realización de proyectos empresariales y en grupo.**
- j. Realización de gestiones entre profesionales, empresas.**
- k. Centro tecnológico de la madera.**

Integrado en el Centro de Estudios, Investigación y Desarrollo de la Madera se creará un Centro Tecnológico cuya misión será desarrollar líneas de investigación muy concretas relativas a la tecnología mecánica y química de la madera.

La organización y componentes de dicho Centro se desarrolla en el programa de Industria de la Madera.

### **C) Otras enseñanzas**

Por último, se plantea la imperiosa necesidad de formar Agentes Forestales en materia de seguimiento, control y vigilancia de los trabajos y actividades que se realizan en los montes.

La labor del Agente Forestal debe ir más allá de la mera función de salvaguarda necesitando por tanto una formación amplia sobre el medio natural.

Estrechamente vinculado con la Sección de Guardería, se propone crear un centro para la coordinación y actualización profesional de los distintos cuerpos de guardería que operan en el monte (Servicio de Montes y Servicio de Conservación de la Naturaleza). Esta labor podría efectuarla la actual Escuela de Agricultura de Villaviciosa.

En definitiva, urge desarrollar una enseñanza técnica y científica especializada, que permita la creación de equipos multidisciplinarios que aborden la ejecución de los programas del Plan.

La insuficiente formación actual de personal técnico en Asturias, puede ser un fuerte obstáculo para la realización del Plan.

### **12.3. METAS**

Se pretende que la formación del personal técnico y científico continúe durante todo el período de vigencia del Plan, concentrándose las mayores inversiones en los primeros 20 años.

### **12.4. VALORACION**

Antes de estimar el coste de los centros de formación a crear, conviene puntualizar lo siguiente:

- Se pretende establecer centros homologados con reconocimiento del Ministerio de Educación y Ciencia respecto a las disciplinas impartidas.
- El coste de estos Centros de formación no debe recaer exclusivamente en la Administración Forestal. Han de establecerse convenios con el Ministerio de Educación y Ciencia que articulen una serie de subvenciones y permitan incorporar la Escuela de Capacitación de Tineo a los estudios de Formación Profesional.
- La Administración Forestal participará activamente en la puesta en marcha de estos centros, colaborando en su establecimiento y en la elaboración de los programas de formación, facilitando profesores y estableciendo convenios de colaboración con la Universidad y Centros de Formación Profesional.

Para el Programa de Formación de Personal Técnico y Científico, se estima una inversión conjunta de 2.200 millones durante el período de vigencia del Plan, con un desembolso económico de 1.100 millones durante los primeros 20 años. en concepto de infraestructuras, equipamientos y personal para los Centros previstos.

**12.5. RESUMEN DE INVERSIONES**

GRAMA FORMACION DE PERSONAL TECNICO Y CIENTIFICO										PLAN FOREST DE ASTURIAS	
ACTUACION		COMARCA								ASTURIAS (millones de pta.)	
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		General
Centros de enseñanza										2.200	2.200
INVERSION (millones de pta.)	Total									2.200	2.200
	Media anual									33	33
CREACION DE EMPLEO (Nº de puestos/año)	Fijos										
	Temporales										

### **13. INVESTIGACION FORESTAL**

#### **13.1. DEFINICION Y OBJETIVOS**

La investigación forestal parte de unas condiciones básicas que la diferencia de la del resto del sector agrario.

En primer lugar, una proporción importante de los montes es de propiedad pública y su gestión está encomendada a la Administración, lo que no ocurre en el resto del sector.

En segundo término, la rentabilidad directa de los montes es en general muy baja y se obtiene a largo o muy largo plazo. Se exceptúan las especies de crecimiento rápido pero, aún en este caso, los periodos de recuperación de la inversión se miden por decenas de años.

Sin embargo, los montes públicos y privados tienen importantes repercusiones de índole económica y social por comprender recursos naturales y ecosistemas cuya alteración puede repercutir gravemente en el bienestar público (erosión, agua, etc).

Por otra parte, en la mayoría de montes privados, la gestión es muy escasa y el interés de los propietarios hacia la investigación es prácticamente inexistente.

De ello se deduce que el principal interesado en la investigación forestal es la propia Administración aunque debe mencionarse el caso de una empresa (CEASA) que realiza directamente sus propias investigaciones.

Es lógico por tanto que la gestión y la investigación forestal deban desarrollarse juntas y estar enmarcadas en una política común.

Además, para que la investigación sea aplicada y tenga resultados efectivos, hay que establecer mecanismos de comunicación que en un sentido faciliten y agilicen la transferencia de los conocimientos adquiridos y, en el otro, hagan llegar a los programas de investigación la demanda y necesidades reales del sector.

Finalmente, es absolutamente necesario que en una comunidad como la asturiana, con recursos económicos limitados y un desarrollo tecnológico intermedio, se vincule estrechamente la investigación con la enseñanza superior y, más concretamente con la universidad.

#### **13.2. LINEAS DE ACTUACION**

El Plan incluye en la nueva organización de la Administración Forestal una Sección de Investigación que tendrá como misiones fundamentales definir y planificar las principales líneas de investigación en el sector y coordinar los centros y organismos dedicados a esta labor.

Las líneas de investigación forestal que se consideran en principio como de mayor importancia son las siguientes:

- \* Programa regional sobre hidrobiología, vida silvestre y uso múltiple del espacio natural:

- Subprograma vida silvestre, fauna, caza y pesca deportiva.
- Subprograma uso múltiple del espacio natural.
- \* Programa regional de investigación en producción forestal:
  - Subprograma Eucalyptus
  - Subprograma Pinus radiata y P. pinaster
  - Subprograma de producción pascícola-forestal
  - Subprograma de introducción y aclimatación de especies madereras y variedades de crecimiento rápido.
- \* Programa regional de investigación sobre productos forestales:
  - Subprograma madera y su tecnología mecánica (transformaciones sucesivas).
  - Subprograma pastos y ordenación del pastoreo.
  - Subprograma frutos: castaña, nuez, avellana, arándano, etc.
  - Subprograma hongos: setas y trufas.
  - Subprograma pastas celulósicas.
  - Subprograma plantas medicinales y aromáticas.
- \* Programa regional sobre mejora forestal e implantación de masas:
  - Subprograma de mejora genética (especies autóctonas)
  - Subprograma de viveros y producción de plantas.
- \* Programa regional de investigación sobre protección forestal:
  - Subprograma prevención de incendios.
  - Subprograma patología y plagas.
  - Subprograma conservación del medio, ecología, hidrología, recursos genéticos singulares y biodiversidad.
- \* Programa regional de mecanización de los trabajos forestales:
  - Subprograma repoblaciones.
  - Subprograma aprovechamientos.
  - Subprograma cuidados culturales y tratamientos selvícolas

Entre las líneas de investigación apuntadas, se consideran de carácter prioritario:

- Mejora genética (especialmente de las especies autóctonas).
- Introducción y aclimatación de especies y variedades de crecimiento rápido.
- Patología y plagas forestales.
- Creación y mejora de pastos y ordenación del pastoreo.
- Tecnología de los aprovechamientos forestales (métodos y maquinaria).
- Aprovechamientos no maderables.
- La madera y su tecnología (transformaciones sucesivas).

En principio se descarta la posibilidad de que estas líneas se desarrollen en un centro de investigación forestal regional y se aboga por fomentar una estrecha relación entre las directrices propuestas por la Sección de Investigación

y su equipamiento con las enseñanzas universitarias, y de un modo particular con la Escuela de Capacitación de Tineo.

En este sentido, hay que señalar que actualmente resulta impensable la existencia de un Centro especializado sin una base firme de investigación. Pero sería igualmente ilusorio imaginar que en un campo tan amplio como el que abarcan las ingenierías forestales, sea factible improvisar toda clase de investigadores y líneas de investigación. Por esta razón, resulta indispensable diseñar el programa de enseñanzas de la Escuela de Capacitación pensando en la necesidad de establecer una colaboración estrecha y una coordinación institucional con los centros de investigación del sector a nivel nacional y regional (I.N.I.A., Lourizán, IEPA, etc).

Aparte del futuro desarrollo de los Departamentos Universitarios, el Plan considera la necesidad de establecer un Centro Tecnológico de la Madera, con el fin de desarrollar líneas de investigación muy concretas relativas a la tecnología mecánica y química de esta materia prima. Esta labor tendrá como misión fundamental fomentar y resolver los problemas de las líneas de producción y comercialización del sector industrial de la madera en Asturias.

Por último, se propone la colaboración y asesoría técnica y científica de los centros de investigación privados. Se pretende que determinados aspectos de la investigación puedan ser abordados por instituciones y empresas privadas mediante contratación de sus servicios siempre en estrecha coordinación con la Administración forestal y bajo su supervisión.

### **13.3. METAS**

Se prevé que el programa de Investigación se prolongue a lo largo de todo el período de duración del Plan.

### **13.4. VALORACION**

Aunque existe cierta jerarquización en materia de investigación, que confiere carácter prioritario a determinadas líneas, resulta sumamente complicado asignar inversiones de forma individualizada a los distintos programas a desarrollar. No obstante, si se puede estimar el coste medio anual de la investigación, dividiéndolo en las tres fuentes diferenciadas.

<b>VALORACION MEDIA ANUAL DE LA INVESTIGACION</b>	
<b>INVESTIGACION</b>	<b>INVERSION (Millones pta.)</b>
En colaboración con la Escuela de Capacitación y la Universidad	28
En el Centro Tecnológico	5
Con la participación de la empresa privada	11
<b>TOTAL</b>	<b>44</b>

Por consiguiente, la inversión global en materia de investigación durante el período de vigencia del Plan (60 años), se estima en 2.640 millones de pesetas.

**13.5. RESUMEN DE INVERSIONES**

INVESTIGACION FORESTAL

PLAN FORESTAL  
DE  
ASTURIAS

ACTUACION		COMARCA								ASTURIAS (millones de pta.)	
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		General
Colaboración con Universidad										1.650	1.650
Centro Tecnológico										330	330
Centros de enseñanza										660	660
<b>INVERSION</b> (millones de pta.)	Total									2.640	2.640
	Media anual									44	44
CREACION DE EMPLEO (Nº de puestos/año)	Fijos										
	Temporales										





## **14. MATERIAL REPRODUCTIVO Y MEJORA GENETICA**

### **14.1. DEFINICION Y OBJETIVOS**

El notable ascenso que impone el ritmo repoblador contemplado en el Plan, precisa la adopción de una serie de medidas que contribuyan a abastecer de forma suficiente el mercado tanto en cantidad como en calidad.

Las medidas que se contemplan y los fines perseguidos con las mismas son los siguientes:

- Potenciar una red de viveros comarcales de carácter privado que abastezcan las necesidades de planta.
- Modificar paulatinamente el vivero existente en la Mata (Grado) para que a su función eminentemente productora vaya añadiendo su carácter investigador en cuanto a mejora genética del material reproductivo, obteniendo plantas mejoradas genéticamente y resistentes a las enfermedades más comunes de la región, facilitándoles posteriormente a los viveros privados que se encargarán de su reproducción.

Este Centro será el encargado igualmente del control de calidad de plantas y semillas y supervisará los certificados correspondientes.

### **14.2. LINEAS DE ACTUACION**

#### **A. Red de viveros privados**

Estarán distribuidos en las cinco regiones fitogeográficas en las que se ha dividido el medio físico asturiano (ver cap. I. apartado 2.1.) con el fin de conseguir plantas bien adaptadas al medio en que se van a implantar

Supuesto que las necesidades actuales de planta (Planes de Repoblación y Reforestación de Tierras Agrarias) están cubiertas, la producción necesaria de plantas por especie sería la siguiente:

<b>ESPECIE</b>	<b>Nº PLANTAS/AÑO</b>	<b>ESPECIE</b>	<b>Nº PLANTAS/AÑO</b>
<i>Castanea sativa</i>	473.300	<i>Pinus pinaster</i>	512.293
<i>Fagus sylvatica</i>	113.800	<i>Pinus radiata</i>	1.057.413
<b>Quercus robur</b>	631.117	<i>Pinus sylvestris</i>	349.307
<i>Quercus petraea</i>	35.417	<i>Pinus nigra</i>	339.253
<i>Quercus pyrenaica</i>	457.067	<i>Pinus uncinata</i>	3.840
<i>Quercus ilex</i>	19.683	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	180.987
<i>Quercus rubra</i>	38.583	<i>Abies alba</i>	4.267
<i>Betula celtiberica</i>	383.833		
Frondoas exigentes	77.750		
<i>Eucalyptus globulus</i>	594.587		
<b>TOTAL FRONDOSAS</b>	<b>2.825.137</b>	<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>2.447.360</b>
			<b>5.272.497</b>

El reparto comarcal de estas necesidades es el que sigue:

COMARCA									
Nº PLANTAS/AÑO	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	ASTURIAS
Fronosas	324.670	291.864	595.740	571.117	340.107	106.183	290.223	305.233	2.825.137
Coníferas	533.413	248.533	326.187	552.213	241.707	98.267	171.200	275.840	2.447.360
TOTAL	858.083	540.397	921.927	1.123.330	581.814	204.450	461.423	581.073	5.272.497
%	16,3	10,2	17,5	21,3	11,1	3,9	8,7	11	100

Son, por tanto, las comarcas occidentales las que presentan un incremento repoblador más acusado y por tanto, una mayor necesidad de planta.

La elección del emplazamiento debe ser lo más cuidadosa posible seleccionándose para cada zona las estaciones de mayor calidad. La procedencia de la semilla será del Centro de Experimentación Agraria, de rodales selectos de la zona, o de cualquier otra de procedencia siempre que su calidad genética sea controlada en el citado centro.

La superficie mínima de estos viveros será de 5 has. y su infraestructura básica constará de una nave almacén, un invernadero de multiplicación, un vivero de crianza para frondosas y coníferas y una red de riego.

Hay que hacer notar que existen en la actualidad unos 24 viveros del grupo de producción forestal que, con ciertas modificaciones, podrían atender la demanda de planta existente. Sin embargo, muchos de ellos no producen planta pequeña apta para repoblación y se concentran geográficamente en la zona central-norte dejando sin este tipo de infraestructura gran parte del territorio asturiano con suelo, clima y condicionantes socioeconómicos muy diferentes.

## **B. Centro de Producción, Investigación y Mejora Genética Forestal de la Mata (Grado)**

En la actualidad, se destina a la producción de planta para las repoblaciones que realiza la Consejería de Agricultura y Pesca a través del Servicio de Montes.

Su producción anual es de 300.000 plantas de frondosas y 2.500.000 de coníferas obteniéndose únicamente las siguientes especies:

Coníferas: *Pinus radiata* (paper-pot).  
 Frondosas: *Quercus robur*, *Q. rubra*, *Castanea sativa*, *Juglans regia*,  
*Betula celtiberica*.

El centro se encuentra en fase de cambio de métodos de producción de paper-pot a contenedores de bandejas. El personal con que cuenta lo constituyen un ingeniero de montes, un encargado y tres peones como personal fijo y de dos a tres peones de media al año como temporales.

El presupuesto aproximado varía entre 60 y 100 millones de pesetas según la producción.

Será pues conveniente ampliar el espectro de especies objeto de repoblación a las propuestas en el referente Plan. Entre las funciones que deberá desempeñar este centro en un futuro se encuentran:

- Obtención de planta de todas las especies objeto de repoblación. Para ello se tendrá en cuenta el carácter o destino de la masa que se pretende crear. Así, si la finalidad principal es la protectora no será tan necesario considerar la calidad fenotípica o la mayor producción o crecimiento de los individuos de selección como la adaptación de los mismos al medio y a los factores limitantes.

Para todas las masas se trata de conseguir una diversidad genética que asegure la perpetuidad en el tiempo de las mismas, y que posean características similares a las autóctonas y, en caso de masas productoras, con mayor rendimiento. En consecuencia, siempre que sea posible se debe recolectar la semilla en la propia zona donde se va a repoblar. Si esto no fuera posible, como puede suceder en los primeros años de puesta en marcha del Plan, deberán buscarse regiones de procedencia de características similares a la zona de repoblación.

- Provisión de semilla, con un adecuado control de calidad y la correspondiente certificación a viveros privados.
- Asesorar sobre procedencia de la planta, capacidad germinativa, densidad, etc. en los plantos de repoblación que, con carácter público o privado se lleven a cabo.
- Mejora genética de los árboles forestales mediante recolección de materiales de reproducción de alta calidad genética, buscando no sólo un incremento de la producción de los montes asturianos, sino también una mayor adaptación del material a las condiciones ecológicas de la zona de actuación y una mayor resistencia a los agentes nocivos (plagas, enfermedades, sequías, heladas, etc.).
- Obtención de clones de castaño resistentes a la tinta y al chancro comprobando su viabilidad en las distintas comarcas.
- Llevar a cabo intercambios del material reproductivo con otras regiones o países y reuniones de puesta al día de resultados obtenidos y de los nuevos métodos de reproducción vegetal.
- Contratación de personal especializado (biólogo, botánico o similar) que dirija, a tiempo completo, las labores señaladas anteriormente.

### **14.3. METAS**

La puesta en funcionamiento de la red de viveros debe acometerse en un plazo inferior a tres años para asegurar la producción rápida de planta.

En cuanto al Centro de Experimentación de Grado, se debe potenciar su labor productiva en el primer trienio. Una vez superado este plazo mantendrá una producción constante y desarrollará sus demás funciones durante todo el plazo de vigencia del Plan Forestal.

**14.4. VALORACION ECONOMICA Y LABORAL**

<b>LINEAS DE ACTUACION</b>	<b>PRECIO UNITARIO (Millones de pta.)</b>	<b>NUMERO</b>	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>PUESTOS DE TRABAJO</b>
Red de viveros privados	55	5	275	25
Centro de Experimentación Agraria	111	1	6.600	12

### 14.5. RESUMEN DE INVERSIONES

DUCTIVO Y MEJORA GENETICA									
UACION	COMARCA								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	General
privados									275
rimentación									6.600
N ta.)	Total								6.875
	Media anual								105
DE año)	Fijos								33
	Temporales								4

## CAPITULO XII

### VALORACION GLOBAL DEL PLAN

**VALORACION GLOBAL DEL PLAN**

INVERSION GLOBAL (Millones de pesetas)									PLAN FORESTAL DE ASTURIAS	
PROGRAMA	COMARCA								General	ASTURIAS (millones de pta.)
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
Recuperación del medio natural y fomento de la biodiversidad										
1. Restauración hidrológico forestal										
1.1. Repoblaciones hidrológico-forestales	2.999	4.406	15.199	5.128	7.563	1.648	6.016	3.396		46.358
1.2. Recuperación de márgenes de ríos y zonas húmedas	10	0	0	23	0	0	132	29		194
1.3. Elaboración de proyectos hidrológico-forestales	150	220	760	256	378	83	300	171		2.318
2. Recuperación y mejora de masas naturales										
2.1. Recuperación de masas naturales	10.617	6.092	10.709	11.657	3.182	1.044	384	2.845		46.531
2.2. Mejora de masas naturales	2.849	2.796	11.277	5.628	2.589	5.268	22.200	6.442		59.049
TOTAL.....	16.625	13.514	37.945	22.692	13.712	8.043	29.032	12.887		154.450
Conservación de hábitats y recursos genéticos singulares	101	120	1051	914	290	270	1.121	324		4.191
Fomento de la producción forestal										
1. Repobla. productoras con especies introducidas	14.031	8.429	7.877	23.649	10.861	4.577	9.133	12.703		91.260
2. Repoblac. productoras con especies naturales	0	0	0	361	271	22	2.482	1.845		4.981
3. Ordenac. y mejora de masas productoras artif.	3.803	878	585	4.194	3.742	806	2.679	7.482		24.169
4. Ordenac. y mejora de masas productivas natur.	35	0	96	1.229	2.307	1.414	9.385	12.753		27.219
5. Ordenación y mejora de pastos	455	342	1.708	683	1.366	1.139	2.846	2.846		11.385
TOTAL.....	18.324	9.649	10.266	30.116	18.547	7.958	26.625	37.629		159.014
Defensa de los montes										
1. Incendios forestales	7.853	4.994	7.823	12.818	8.057	3.782	10.717	12.266	14.876	83.186
2. Enfermedades y plagas	0	0	0	0	0	0	0	0	5.940	5.940
TOTAL.....	7.853	4.994	7.823	12.818	8.057	3.782	10.717	12.266	20.816	89.126
Uso social del monte										
1. Caza	741	1.742	3.862	3.740	2.756	2.240	5.257	4.849	0	25.187
2. Pesca	121	131	284	161	168	163	407	380	0	1.815
3. Recreativo	739	105	264	211	508	191	1.551	924	0	4.493
4. Montañismo	101	73	137	201	538	285	792	1.151	0	3.278
5. Ecoturismo	0	0	0	0	0	0	0	0	300	300
6. Educativo	108	0	75	129	210	68	4.682	230	0	5.502
7. Cultural	0	0	0	6	13	5	15	26	231	296
TOTAL.....	1.810	2.051	4.622	4.448	4.193	2.952	12.704	7.560	531	40.871

**VALORACION GLOBAL DEL PLAN**

**(Continuación)**

INVERSION GLOBAL (Millones de pesetas)										PLAN FORESTAL DE ASTURIAS	
PROGRAMA	COMARCA									ASTURIAS (millones de pta.)	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	General		
Infraestructura forestal											
1. Obras lineales											
1.1. Red de vías forestales	3.550	2.204	4.551	5.323	3.545	1.984	6.388	6.874		34.419	
1.2. Red de sendas (*)											
2. Instalaciones recreativas (*)											
3. Edificaciones y otras construcciones (*)											
4. Red de señalización	6	2	4	8	17	8	135	28		208	
TOTAL	3.556	2.206	4.555	5.331	3.562	1.992	6.523	6.902		34.627	
Industria de la madera (modelo industrial a medio plazo)	0	0	0	0	0	0	0	0	77.800	77.800	
Educación y extensión forestal											
1. Educación	0	0	0	0	0	0	0	0	3.300	3.300	
2. Extensión	0	0	0	0	0	0	0	0	4.290	4.290	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	7.590	7.590	
Formación de mano de obra	0	0	0	0	0	0	0	0	6.669	6.669	
Formación de personal técnico y científico	0	0	0	0	0	0	0	0	2.200	2.200	
Investigación forestal	0	0	0	0	0	0	0	0	2.640	2.640	
Material reproductivo y mejora genética	0	0	0	0	0	0	0	0	6.875	6.875	
<b>INVERSION</b> (millones de pta.)	Total	48.269	32.534	66.262	76.319	48.361	24.997	86.622	77.568	125.121	586.053
	Media anual	804	542	1.104	1.272	806	417	1.444	1.293	2.085	9.768

(\*) Estos subprogramas no se suman dentro del programa 6. por estar incluidos ya en sus respectivos programas y subprogramas

CREACION ANUAL DE PUESTOS DE TRABAJO FIJO										
PROGRAMA	COMARCA									ASTURIAS
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	General	
1. Recuperación del medio natural y fomento de la										
2. Conservación de hábitats y recursos genéticos										
3. Fomento de la producción forestal										
4. Defensa del monte										-
5. Uso social del monte	1	0	1	1	3	1	4	6	-	17
6. Desarrollo de infraestructura forestal	11	6	14	16	13	7	22	26		115
7. Fomento de la industria de la madera									3.056	3.056
8. Legislación forestal										
9. Educación y extensión forestal										
10. Formación de mano de obra										
11. Formación de personal técnico y científico										
12. Investigación forestal										
13. Material reproductivo y mejora genética									33	33
<b>TOTAL</b>	12	6	15	17	16	8	26	32	3.089	3.781



CREACION ANUAL DE PUESTOS DE TRABAJO TEMPORAL (6 meses)	PLAN FORESTAL DE ASTURIAS
---	---------------------------------

:AMA	COMARCA								General
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
edio natural y fomento de la	253	195	537	348	201	120	431	204	
bitats y recursos genéticos	1	2	14	12	4	4	16	5	
ucción forestal	44	207	169	681	432	159	548	868	
	111	69	103	172	112	50	144	160	
e	12	27	61	59	45	37	85	80	
estructura forestal									
ustria de la madera									
ión forestal									
de obra									
nal técnico y científico									
al									
vo y mejora genética									
<b>TOTAL</b>	<b>798</b>	<b>500</b>	<b>884</b>	<b>1.272</b>	<b>794</b>	<b>370</b>	<b>1.224</b>	<b>1.317</b>	

## MARCO CONCEPTUAL

## **MARCO CONCEPTUAL**

1. *REFLEXIONES PREVIAS*
2. *ASPECTOS GENERALES*
3. *BIENES Y SERVICIOS FORESTALES*
4. *DETERIORO HISTORICO*
5. *CARACTERISTICAS ESPECIFICAS DE LOS MONTES*
6. *LAS NUEVAS DEMANDAS SOBRE LOS MONTES*
7. *PRINCIPIOS BASICOS DEL PLAN*
8. *ESTRATEGIA DEL PLAN*
9. *OBJETIVOS GENERALES*
10. *ESTRUCTURA DEL PLAN*

## **MARCO CONCEPTUAL**

### **1. REFLEXIONES PREVIAS**

Planificar los trabajos a realizar durante varias décadas en los montes asturianos, es un ejercicio ambicioso que sólo puede emprenderse con humildad y respeto.

Los conocimientos humanos contenidos en la Ciencia y la Técnica son forzosamente limitados, de rango muy inferior al del escenario a estudiar, teniendo en cuenta las complejas relaciones de los entes vivos e inertes que lo integran.

Pero no estaría justificado abandonar el empeño porque, con todas las imperfecciones reconocidas de antemano, es necesario poner orden y definir prioridades para mejorar la situación de los montes. Situación que se refiere naturalmente a sus valores intrínsecos, pero con la finalidad preferente de incrementar los bienes y servicios que percibe la sociedad asturiana.

La cautela que requiere el tratamiento de un sistema muy complejo con herramientas aún imperfectas, obliga a aplicar un método de aproximaciones sucesivas. En este principio se basa la ordenación de montes, y a él se ajusta el contenido de este Plan, y se deberán ajustar las sucesivas revisiones y programas periódicos que se vayan realizando en el futuro.

Respecto a la calidad de las herramientas, hay que señalar los avances conseguidos en las últimas décadas en determinados campos, como los sistemas de información geográfica, la modelización y simulación y la teoría general de sistemas. Estos instrumentos facilitan el manejo de grandes volúmenes de información y permiten a la técnica acercarse más a la realidad y dejar una parte menor a la intuición.

Aún así, es preciso aceptar que estos avances no representan más que un paso más en la búsqueda de la verdad y que con ello la técnica se hace más útil pero, de ninguna forma, infalible, al igual que sucede con cualquier rama del saber humano.

Es un hecho reciente el cambio brusco registrado en la sensibilidad y percepción social sobre la naturaleza y sus recursos. Este cambio, de alcance mundial, ha venido a cambiar los esquemas tradicionales aplicados en la ordenación forestal, haciendo hincapié en los múltiples recursos que contienen los montes y en los variados productos y servicios que proporcionan.

Consecuencia de ello es la mayor complicación que entraña la ordenación y la gestión de los montes, lo que obliga entre otras nuevas necesidades, al conocimiento profundo del funcionamiento de los ecosistemas en juego, con la consiguiente participación de distintas ramas de la ciencia.

Hay que evaluar nuevos productos y servicios (no basta mencionar los beneficios forestales), hay que medirlos y valorarlos para estar en condiciones de establecer prioridades.

Todo esto plantea la necesidad de profundizar en variadas líneas del conocimiento, lo que equivale a investigar en diversos campos y trabajar estrechamente en un escenario pluridisciplinar. Pero debe admitirse que la

gestión, con su triple vertiente técnica, económica y social, y apoyada en el máximo conocimiento científico, tiene que ser resolutiva, evitando las perplejidades inherentes al temor que implica el sincero reconocimiento de no conocer todo.

Partiendo del principio de que lo mejor es enemigo de lo bueno, hay que avanzar, aún a riesgo de cometer algún error, porque así lo exige la sociedad. El presente Plan constituye una gran ocasión para invitar al trabajo conjunto y coordinado de los que saben y se interesan por los montes asturianos, en el espíritu que inspira la Ley de Protección de los Espacios Naturales, de 5 de abril de 1.991, del Principado, y la Legislación del Estado sobre montes y recursos forestales.

Queda por hacer una advertencia final, aunque queda implícita y explícitamente expresado en todo su contenido: el Plan Forestal de Asturias no es un plan de producción de madera; sería una simplificación equivocada entenderlo así, pero esta función está incluida como capítulo importante, porque siempre será una noble aspiración humana el aprovechar racionalmente lo que la Naturaleza ofrece.

## **2. ASPECTOS GENERALES**

La **finalidad** del Plan es conseguir de forma sostenible el máximo de bienes y servicios procedentes de los montes asturianos.

Su **ámbito** es el sector forestal en su totalidad, incluidos los montes, los recursos humanos vinculados a ellos, el subsector de transformación de los productos forestales, los sectores económicos interesados en los montes, las instituciones y organizaciones públicas y privadas relacionadas con ellos y con sus bienes y servicios, y los instrumentos institucionales que inciden en el sector, comprendidos la Legislación, la Administración, la Enseñanza y la Investigación.

La **opinión pública** constituye una pieza fundamental del Plan porque sólo contando con una actitud favorable de la población será posible llevar a la práctica lo planificado. Esta actitud debe apoyarse en un conocimiento responsable de lo que el Plan pretende y éste, a su vez, habrá de responder a los deseos y aspiraciones de las poblaciones interesadas y en definitiva de la Sociedad asturiana en general.

Los **montes** se contemplan como fuente potencial permanente de bienes y servicios, considerada la producción de materias primas en forma equilibrada con el resto de las funciones forestales.

El territorio forestal comprende el 63 por ciento de la superficie del Principado, incluyendo las áreas de mayor altitud y topografía más intrincada, la montaña en una palabra, cuyo estado condiciona seriamente al resto de la geografía. La importancia socio-económica de su papel protector es evidente, al encontrarse en las zonas bajas la mayor parte de la industria, la agricultura, los núcleos urbanos y los servicios.

Por ello, el cumplimiento de las funciones protectoras de los montes, componente del Plan al que se asigna interés preferente, significa la defensa del suelo y del agua y la seguridad del territorio situado aguas abajo, donde están las áreas y sectores de mayor vigor económico.

### **3. BIENES Y SERVICIOS FORESTALES**

Los montes proporcionan **bienes y servicios forestales** cuando están bien conservados y ordenados, pero cuando se deterioran, como sucede en gran parte de la geografía española, estos beneficios potenciales se pueden tornar en **graves amenazas**, como fenómenos erosivos, avenidas torrenciales e inundaciones.

Aparte de su función productora de materias primas, los beneficios de los montes resultan sobre todo de su influencia favorable sobre el suelo, el régimen hidrológico y el medio ambiente en general.

Como **fuentes de materias primas**, su carácter renovable permite el aprovechamiento permanente, en contraste con los no renovables, cuyo agotamiento a medio o largo plazo es inevitable. Este aprovechamiento ha de ajustarse a las normas de la ordenación forestal sostenible, dirigida no sólo al respeto y fomento de los recursos naturales, sino también al cumplimiento de las restantes funciones forestales.

Esta función generadora de materias primas redonda en la dinamización y mejora de la economía, con la consecuente creación de puestos de trabajo. Basta observar aquellos países cuyos bosques e industrias derivadas contribuyen a proporcionar altos niveles de bienestar a sus poblaciones.

El monte bien conservado, especialmente el bosque, constituye la mejor defensa contra la **erosión**, al fomentar la porosidad del suelo y mejorar su estructura, permitiendo la penetración del agua y la aireación, condiciones básicas para el propio desarrollo de la vegetación, la que a su vez va cumpliendo con el tiempo su función generadora de fertilidad. El arbolado y la vegetación en general, interceptan la caída del agua, regulan la fusión de la nieve, facilitan la infiltración y contribuyen a disminuir la carga de sedimentos en las avenidas. Además, la capa de humus actúa como esponja, absorbiendo y reteniendo el agua, favoreciendo el aumento de las aguas infiltradas y la disminución de la escorrentía, lo que reduce la cuantía y velocidad de los flujos de agua en las avenidas.

También desempeña el monte un papel determinante en la obtención de **aguas limpias** y de caudal permanente, cada vez más necesarias y escasas frente a las necesidades crecientes de poblaciones e industrias.

En general, la función del monte respecto al agua es favorecer su buena administración y calidad, más que aumentar su cuantía.

Por lo que se refiere al **clima**, los diversos tipos de monte, sobre todo los bosques, influyen favorablemente en el microclima forestal, atenuando las temperaturas extremas de la atmósfera y el suelo, y coadyuvan a escala global a aminorar el efecto invernadero y a corregir los problemas de la capa de ozono. De aquí, la preocupación expresada recientemente en la Conferencia de Río por los bosques de todo el mundo, considerados como un patrimonio de alto valor para la Humanidad.

Hay otro conjunto de influencias que contribuyen a proporcionar un **ambiente más favorable** para el hombre y que se pueden resumir en la disponibilidad de aire puro y espacios naturales para esparcimiento, descanso, deporte, excursionismo y turismo. Se combinan así unos beneficios de orden sanitario con un conjunto de atractivos, tanto más importantes cuanto más progresa el urbanismo y el desarrollo en general, incluidos los valores estéticos,

como el paisaje o los fenómenos naturales o el simple carácter recóndito y tranquilo de los espacios naturales.

Queda por mencionar el importante papel de los montes como caudal de **recursos genéticos** ya que gran parte de los seres vivos terrestres, vegetales y animales, tienen en el monte su hábitat natural. El hincapié creciente que se viene haciendo sobre el valor de estos recursos queda de manifiesto en la Estrategia Mundial para la Conservación, de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) y en la Declaración de Río, de la Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. El principio aceptado del mantenimiento de la biodiversidad, persigue precisamente conservar los recursos genéticos amenazados, que constituyen un potencial inmenso para el futuro de la Humanidad. Es imposible asignar un valor real a la pérdida de una especie pero el hecho es que venimos asistiendo impasiblemente a la alarmante disminución de la lista de especies disponibles en el mundo, con la evidente imposibilidad de recuperación de las especies desaparecidas. Uno de los medios más eficaces para detener esta tendencia es la conservación de los hábitats naturales (montes), que permite mantener los ecosistemas, sus especies e interrelaciones, y los procesos ecológicos esenciales.

#### **4. DETERIORO HISTORICO**

Enumerados los bienes y servicios que corresponden a los montes, puede afirmarse que sólo se cumplen parcialmente en el caso de los montes asturianos y ello debido al **deterioro histórico** que han venido sufriendo como consecuencia, sobre todo, de las actividades humanas.

**La ganadería**, en primer término, ha cambiado sensiblemente el paisaje natural. Cuando los pastores han abusado del fuego para la ampliación de los pastos, se han generado procesos erosivos con pérdidas irreversibles del suelo, destruyéndose también parte de los bosques, que han quedado formando girones en una proporción notable del territorio.

Aunque la expansión de la ganadería y la agricultura estuvo bien justificada en épocas pretéritas por necesidades económicas, los planteamientos hacia el futuro tienen que partir de nuevos supuestos, con un desarrollo más equilibrado del recurso forestal y el ganadero bajo el principio de la complementariedad y compatibilidad de ambos.

También **la minería** ha sido causa de deterioro del medio natural, provocando con sus actividades la apertura de huecos, galerías y aprovechamientos a cielo abierto, desechos y escombreras que ocupan espacios naturales, perturbando y eliminando la vegetación en áreas importantes, además de alterar los cursos de agua y modificar y perjudicar el paisaje.

Los **incendios forestales**, tan reiterados en las últimas décadas, han causado también daños de gran alcance, siendo especialmente voraces en los bosques artificiales de coníferas creados en los últimos cincuenta años.

Por otro lado, **los usos urbanos e industriales y las comunicaciones** han traído una parte no desdeñable de espacios naturales, no habiéndose dado atención suficiente a la restauración de las áreas afectadas por estas actividades.

Otras alteraciones importantes son las acumulaciones de **residuos sólidos** de pueblos y ciudades o los desperdicios abandonados por visitantes y automovilistas, sin olvidar la amenaza que representan los vehículos de todo terreno, motocicletas y ciclistas, que se mueven por doquier en los espacios naturales, perjudicando al suelo y perturbando a la vegetación y la fauna.

A todo lo anterior, hay que añadir **la escasa aplicación de la ordenación forestal y la ausencia de tratamientos selvícolas**, lo que motiva que los montes asturianos estén en su mayoría muy lejos del estado ideal, cumpliendo en consecuencia sólo parte de las funciones que les corresponde.

## **5. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LOS MONTES**

Al emprender la planificación forestal hay que considerar las **características específicas de los montes**, que les distinguen netamente de otros recursos.

En primer término, **los bienes y servicios del monte trascienden fuera de su perímetro**, recayendo una pequeña parte en favor del propietario y el resto, en favor de la comunidad en su conjunto. En virtud de ello, existe una responsabilidad conjunta de la sociedad y el propietario para conseguir el buen estado del monte. Se trata de una infraestructura natural básica, de interés público, independientemente del carácter de la propiedad. Es éste un principio fundamental que debe orientar cualquier política forestal.

En segundo lugar, los montes son bienes de **escasa rentabilidad directa**, cuyo retorno tiene lugar **a muy largo plazo**. Aún en el caso de las especies de crecimiento rápido, con turnos nunca inferiores a un decenio, los riesgos de la inversión, añadidos al largo período de amortización, hacen poco atractivos los proyectos forestales para el inversor privado.

Añádase a lo anterior el **abandono secular del monte**, en contraste con la agricultura, a la que se han asignado esfuerzos y recursos por su mayor prioridad. Sólo en el caso de los **montes de utilidad pública, la labor conjunta de los pueblos y la administración forestal** ha conseguido salvaguardar y mejorar sus recursos, aunque no en la dimensión requerida.

Por el contrario, gran parte de los **montes privados están necesitados de restauración y mejora**, no pareciendo factible ni justificable por las razones indicadas, que los propietarios solos soporten el costo que ello representa, con los consecuentes beneficios para toda la sociedad.

La vinculación, por otro lado, entre los **montes situados aguas arriba** y las tierras y bienes situados aguas abajo, no se traduce, por la gran dificultad de los mecanismos a aplicar, en una responsabilidad conjunta de los interesados para garantizar el buen estado de aquéllos. Por ello, es **el Estado** con sus instituciones el que debe asumir una cuota importante de tal responsabilidad, **compensando** a los dueños de **montes en buen estado** por el cumplimiento de sus funciones, **limitando los abusos** que pueden poner en peligro tal cumplimiento y **soportando gran parte de los costos de restauración** de aquellos que lo demanden.



En todo este panorama de responsabilidades compartidas, tiene lugar preferente la **dimensión ambiental del monte** que ya ha quedado expuesta.

Un factor fundamental que pone en peligro los resultados de la planificación al llevar a la práctica proyectos y programas, es la existencia o no de una **conciencia pública** sobre lo que son y representan los montes. Lamentablemente, hay que reconocer la falta muy generalizada de una conciencia forestal. Por una parte, el desinterés de las poblaciones rurales o próximas a los montes, por el escaso beneficio directo que obtienen de ellos, de los que han sido desvinculados en un largo proceso histórico. Por otra, la incultura forestal de las poblaciones urbanas, lo que no es impedimento para que traten de imponer pautas de comportamiento a las poblaciones rurales, que deben ser las verdaderas protagonistas del desarrollo forestal.

Tal situación lleva a una primera consecuencia evidente: el **papel primordial de la Administración** a través de la Administración, para conseguir la salvaguarda de los montes, la ordenación forestal sostenible y su restauración y mejora, en una acción compartida y generosa con los propietarios y en beneficio de toda la Sociedad. Esta labor, que requiere especiales conocimientos técnicos y científicos, debe estar apoyada por la Sociedad, porque los montes no son responsabilidad privativa de un tipo de profesionales sino **responsabilidad de todos**.

La segunda consecuencia es la necesidad de hacer grandes esfuerzos en el campo de la **extensión forestal**, para que toda la sociedad adquiriera unos conocimientos mínimos en los que se base la participación pública en materia de montes y recursos forestales, evitándose con ello actitudes descentradas, aunque puedan estar impulsadas por excelentes intenciones.

## **6. LAS NUEVAS DEMANDAS SOBRE LOS MONTES**

El tema de la opinión pública inscrita en un marco semejante a escala internacional, ha experimentado un cambio brusco en años recientes respecto a la **percepción de la sociedad** en cuanto a los **valores y servicios de los montes**, con las consiguientes **nuevas demandas** sobre los mismos.

Tras muchos años de desinterés, en que sólo se preocupaban de los montes las poblaciones inmediatas, los servicios forestales, los industriales del sector, cazadores, pescadores, excursionistas y montañeros, desde hace algunas décadas **todo el mundo parece interesado por los montes**, oyéndose por doquier afirmaciones rotundas en todo lo que concierne a la conservación de la Naturaleza.

La oleada de **movimientos ecologistas** despertó grandes ilusiones porque prometía convertirse en el motor de concienciación pública que tanto necesitaba la sociedad. Transcurrido el tiempo, es preciso analizar, a la luz de la experiencia, cual es la parte válida de estos movimientos y ayudar a potenciarla por el bien de la naturaleza y sus recursos. El equilibrio entre ecología y desarrollo en que se basan todos los principios mundiales propugnados, debe servir como guía rectora en cualquier área del planeta y, consecuentemente, la concienciación social debe armonizarse con esta idea.

Es hora ya, y más aún con la oportunidad de este Plan, de que colaboren estrechamente **investigadores y profesionales, científicos y técnicos**, junto

con los portavoces de los **movimientos conservacionistas**, en una tarea común en favor de los montes y en definitiva de la sociedad asturiana.

Como ya se ha mencionado, existen hoy demandas sociales sobre los montes a las que deben ajustarse las nuevas políticas forestales.

Entre tales demandas, destacan:

- El mayor hincapié sobre las **funciones protectoras**: defensa del suelo y del agua, y protección y mejora del medio ambiente.
- La necesidad de mantener los **procesos biológicos esenciales** y la **biodiversidad**, considerando el papel primordial de los montes como hábitat de **recursos genéticos** insustituibles.
- El fomento de las funciones sociales del monte, de carácter recreativo, deportivo, turístico y cultural.
- La contemplación de los múltiples recursos que puede generar el monte, huyendo de la atención exclusiva a la madera como único objetivo de la ordenación.

Estas demandas exigen la aplicación, como método, de la **ordenación forestal multirecursos, de carácter integrado, equilibrado y sostenible**. Este método, que viene a complicar significativamente las técnicas aplicadas en el pasado, requiere el trabajo conjunto de **equipos pluridisciplinarios**, con la colaboración estrecha de **técnicos y científicos**.

Para que esta colaboración sea fructífera, deben evitarse los planteamientos maximalistas huyendo, de un lado, de complejidades científicas exageradas y, de otro, de simplificaciones técnicas extremadas. La técnica, apoyada obviamente en la ciencia, tiene que ser viable y frente a la naturaleza tiene que actuar y, por tanto alterar, favorable o desfavorablemente. No sería el mejor camino optar por una naturaleza abandonada, renunciando a su capacidad de brindar los bienes y servicios que la sociedad requiere.

En síntesis, el presente Plan, que abarca todos los montes asturianos, parte del reconocimiento de los **valores** que encierra este valioso patrimonio, analiza los **deterioros** producidos en el pasado y evalúa su **situación actual**. Considera asimismo el papel fundamental de la **opinión pública**, la participación de los **sectores interesados** y particularmente de los **profesionales, técnicos y científicos** que deben colaborar en una **labor** de carácter **pluridisciplinar**. Todo ello, enmarcado en los actuales planteamientos que, a escala mundial, regional y local, se traducen en **nuevas exigencias ecológicas, económicas y sociales sobre los montes**.

## **7. PRINCIPIOS BÁSICOS DEL PLAN**

Los Principios básicos del Plan, son los siguientes:

- **No se renuncia a ninguna de las posibilidades** que ofrecen los montes para lograr que la sociedad en su conjunto y, en especial las poblaciones forestales, alcancen niveles superiores de bienestar.

- Son temas preferentes la **ordenación forestal sostenible** y la **restauración** de los espacios naturales degradados.

- El espíritu que anima el Plan es de **acción**, a fin de movilizar toda clase de esfuerzos y capacidades para incorporar activamente los montes en favor del desarrollo.
- La planificación territorial, que constituye el primer eslabón del Plan, se basa en las **condiciones intrínsecas del medio** y en las **exigencias** de una serie **de especies** forestales principales con su cohorte de especies acompañantes.
- Desde el punto de vista productivo, se consideran los montes como **fuentes permanente de producción de madera y carne**, además de otros productos forestales. Se admite con ello la perfecta compatibilidad entre bosque y ganado, siempre que se eviten los daños al repoblado.
- **La protección del suelo y el agua**, la suavización del **microclima**, la generación de **oxígeno** y la aminoración del **efecto invernadero** y de la **capa de ozono**, son finalidades también del Plan.
- Se consideran los montes, también de modo preferente, como **hábitats** insustituibles para el desarrollo de especies vegetales y animales, integradas en los diversos ecosistemas que constituyen un valioso caudal de **recursos genéticos**.
- El diseño y la ejecución del Plan se atenderán al cumplimiento de los tres objetivos básicos de la Estrategia Mundial para la Conservación: **el aprovechamiento sostenible de los recursos, el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales y de los sistemas vitales y el mantenimiento de la biodiversidad**.
- La **complejidad** de los ecosistemas forestales y de los productos y beneficios que pueden generar, obliga a establecer **simplificaciones** para su ordenación, dirigida a la optimización del conjunto. La técnica, como arte de lo posible, no puede atender a pretensiones ilimitadas.
- La contribución al desarrollo económico, mediante la producción de **materias primas** y sus **elaboraciones** sucesivas, constituye también su objetivo preferente. La posibilidad de quintuplicar la producción actual de maderas, de modo sostenible, y de elevar espectacularmente el valor añadido, gracias a su transformación en la Región, representan un horizonte muy prometedor.
- Se contempla el Plan, desde el punto de vista socio-económico, como una fuente de **empleo sostenido**, tanto en el monte como en la transformación de sus productos y en todas las actividades ligadas al uso y disfrute de los espacios y recursos naturales.
- Los **destinatarios preferentes** del Plan son las **poblaciones rurales**, cuyos intereses, compatibles con los de la sociedad en su conjunto, no pueden postergarse por simples presiones de las poblaciones urbanas. Deben ser aquéllas las protagonistas y primeras beneficiarias del Plan.
- Al propio tiempo, se pretende brindar a las **poblaciones urbanas** oportunidades de **disfrute y esparcimiento**, e incrementar ordenadamente la **afluencia turística** atraída por los valores estéticos de las zonas de montaña y de la naturaleza en general.

- Otro de los objetivos de la planificación es el **fomento de las poblaciones cinegéticas y piscícolas** como base para el ejercicio de los deportes de la caza y la pesca, de tan profundo arraigo social y con fuerte atractivo turístico.
- Se pretende también fomentar la **educación y la cultura** sobre la naturaleza y sus valores, con participación activa de las instituciones responsables.
- El **progreso científico**, con la colaboración de las instituciones dedicadas a la investigación, y el trabajo conjunto de científicos, técnicos y gestores, debe servir de base para el desarrollo forestal.
- Hay que dar atención prioritaria al grave azote de los **incendios forestales** cuyas causas sociales es preciso corregir si se quiere evitar que se echen a perder gran parte de los esfuerzos dedicados a la ejecución del Plan.
- La disponibilidad de una **Administración Forestal** eficiente, con capacidad de gestión, es elemento imprescindible para llevar a la práctica los programas elaborados.
- **La formación de personal** de distinto nivel, desde el técnico superior al obrero especializado, constituye requisito indispensable para la profesionalización digna del sector.
- El desarrollo del **cooperativismo** y el asociacionismo en general, puede ser un valioso instrumento para lograr simultáneamente la buena ejecución de los programas y la promoción socioeconómica de las poblaciones forestales.
- Es fundamental **incorporar** por todos los medios, políticos, económicos y legales, **la voluntad ilusionada de los propietarios de montes, públicos y privados**, para convertir en realidad los objetivos del Plan.
- Por último, el Plan Forestal debe ser **de todos los sectores interesados**, cuya ilusión y esfuerzo son imprescindibles para dotar a Asturias de una fuerte dinámica, económica y social, apoyada en sus recursos forestales, y compatible con el disfrute de sus maravillosos escenarios y el respeto de sus valiosos recursos genéticos.

## **8. ESTRATEGIA**

En forma resumida, la estrategia del Plan consiste en el estudio del sector y su potencial y en la elaboración de un conjunto de programas y políticas, orientados a resolver los problemas y a alcanzar los objetivos marcados. En los distintos capítulos se exponen los elementos y procesos utilizados.

Hay sin embargo tres puntos estratégicos fundamentales de los que depende el futuro de este esfuerzo de planificación:

- Conseguir la participación activa de los sectores interesados.
- Contar con una opinión pública en favor del Plan.

- Dejar a los responsables políticos las decisiones sobre el ritmo de los programas, a fin de armonizar las metas a alcanzar con los recursos realmente disponibles.

## **9. OBJETIVOS GENERALES**

Con este Plan se pretende cumplir los siguientes objetivos generales:

- La conservación de la Naturaleza y sus recursos.
- La restauración de los ecosistemas naturales degradados.
- El uso múltiple ordenado de los espacios naturales.
- El fomento de la producción forestal y la transformación de sus productos.
- La protección del suelo y el agua.
- La mejora de la economía y la calidad de vida de la población rural.
- La defensa del monte contra incendios, plagas y enfermedades.
- La promoción del disfrute social, recreativo y cultural en el medio natural.
- El desarrollo económico general mediante la producción y transformación de materias primas y la creación de nuevas actividades generadoras de empleo.
- Contribuir a la planificación y ordenación del territorio.

## **10. ESTRUCTURA DEL PLAN**

El Plan consta de dos partes principales: ANALISIS Y PROGRAMACION.

La 10 Parte "Análisis" está dedicada al conocimiento de la situación o Escenario actual. Contiene el Medio Natural como primer Capítulo, dividido a su vez en el Medio Físico y el Medio Biótico. La información aquí contenida ha sido cartografiada y tratada informáticamente en cuanto a aquellos parámetros que condicionan la vegetación forestal. La finalidad principal de este tratamiento es poder definir en la 20 parte (Programación) el modelo forestal futuro en base a las capacidades intrínsecas del medio.

Continúa la 10 parte con el análisis del entorno socioeconómico (Capítulo II) que contiene el estudio de la población y la caracterización socioeconómica con especial atención del sector primario. Se realiza también un análisis del interés social del monte que permite relacionar las actividades forestales propuestas por el Plan con las necesidades y deseos de las poblaciones afectadas. El Capítulo III está dedicado a la definición del uso actual del territorio, especialmente del territorio forestal, uso que no concuerda con el potencial y que permite concretar en la programación los cambios a introducir en los usos actuales.

El Capítulo IV se centra en el análisis del sector forestal entendiendo por tal los montes, la población dependiente directamente de ellos, los aprovechamientos forestales, las actividades de repoblación, los agentes nocivos (incendios, plagas y enfermedades), el uso social del monte, las empresas de explotación, la industria y el comercio de productos forestales y las organizaciones y asociaciones directamente relacionadas con el medio forestal.

El Capítulo siguiente se trata del marco legal e institucional que condiciona al sector; la legislación forestal, los actuales planes y programas que afectan a los montes, la administración forestal y otras ramas afines de la administración, la enseñanza y formación en este campo y la investigación.

Finalmente, en los capítulos VI y VII se trata respectivamente de la opinión pública y de la opinión de los sectores interesados respecto a los montes y al Plan Forestal. Se ha dado especial importancia a estos dos capítulos por considerar que no es posible una planificación correcta si no se cuenta con la opinión y la participación de los más directamente interesados en aquéllo que se programa.

Además de ello, sólo una opinión pública favorable puede dar el aliento necesario a un plan de esta naturaleza. El estudio de opinión realizado a través de una consulta cuidadosamente diseñada y ejecutada constituye un valioso apoyo del Plan. Por otra parte, se ha dedicado un importante esfuerzo a la celebración de reuniones con los sectores interesados, previa elaboración y distribución de cuestionarios ad-hoc preparados para cada una de ellas, pudiendo afirmarse que se trata de un Plan "sintonizado" al máximo posible con las aspiraciones y deseos de la mayoría.

La 20ª Parte comienza con la definición de la política forestal a seguir en el Principado, apoyada en la realidad y potencialidades del medio, para conseguir unos objetivos y metas bien definidos de acuerdo con las necesidades y aspiraciones de la sociedad asturiana.

Tras de establecer, como base de activación territorial una comarcalización bien estructurada, se pasa a definir el modelo forestal futuro o escenario que se pretende alcanzar mediante la ejecución del Plan. Este modelo, bien contrastado con los condicionantes políticos, económicos y sociales, es el resultado del análisis del medio, realizado en la primera parte y de las exigencias de un conjunto de especies forestales con sus respectivos cortejos de especies acompañantes. Tales exigencias se refieren a los principales parámetros del medio físico, cuya información ha sido procesada independientemente para determinar mediante intersección analítica los recintos homogéneos en cuanto a vocación forestal. El resultado en grandes líneas es contar con un mapa del escenario forestal futuro horizonte a lograr con la ejecución del Plan.-

El Capítulo siguiente contiene los programas a desarrollar, que constituyen las vías conducentes del estado actual al estado futuro. En esencia, de siete programas básicos:

1. Recuperación del medio natural y fomento de la biodiversidad
2. Conservación de hábitats y recursos genéticos singulares
3. Fomento de la producción forestal
4. Defensa de los montes contra incendios, enfermedades y plagas
5. Uso social del monte
6. Desarrollo de la infraestructura forestal
7. Fomento de la industria de la madera

y de siete programas instrumentales.

8. Legislación forestal
9. Fortalecimiento de la Administración Forestal
10. Educación y extensión forestal
11. Formación de mano de obra
12. Formación de personal técnico
13. Investigación forestal
14. Material reproductivo y mejora genética

El último elemento de la estructura del Plan consiste en un capítulo dedicado a los incentivos para su ejecución, y la financiación y el seguimiento del mismo.



# **ANALISIS**

## **PLAN FORESTAL**

### **DE**

## **ASTURIAS**

### **RESUMEN**

**AÑO 1998**

*"Salieron por fin a las cumbres desnudas después de caminar buen rato entre el follaje de la arboleda. Detuviéronse un instante a tomar aliento y volvieron la vista atrás. Desde aquella altura se descubría gran parte del valle de Laviana, que baña el Nalón con sus ondas cristalinas. Por todas partes lo circundaban cerros de mediana altura, como aquél en que se hallaban, vestidos de castañares y bosques de robles, tupidos unos, otros dejando ver entre sus frondas la mancha verde, como una esmeralda, de algún prado. Por detrás de estos cerros se alzan hasta las nubes las negras moles de la Peña-Mea, a la derecha, con su fantástica crestería de granito; de la Peña Mayor, a la izquierda, más blancas y más suaves, aunque no menos enormes. Por enmedio del grandioso anfiteatro corre el río. A entrambas orillas se extiende una vega más florida que dilatada, donde alternan los plantíos de maíz con las praderas; unos y otros cercados por setos de avellanos que salen de la tierra semejando vistosos ramilletes. El Nalón se desliza sereno unas veces; otras, precipitado, formando espumosa cascada; pero en todas partes tan puro y cristalino, que se cuentan las guijas de su fondo. A ratos se acerca a la falda de los montes y en apacible remanso, medio oculto entre alisos y mimbreras, les cuenta sus secretos; a ratos se adelanta al medio de la vega y marcha soberbio y silencioso, reflejando los plantíos de maíz".*

Armando Palacio Valdés

**INDICE**

# **PRESENTACION**

## PRESENTACION

Por primera vez se afronta la importante tarea de analizar de una forma sistemática los caracteres de los montes asturianos, su situación actual, resultante de la acción histórica del hombre sobre el medio, y los bienes y servicios que el monte brinda hoy día a la sociedad. Además, basándose en los resultados de este análisis, se emprende la programación de los trabajos a realizar para conseguir aquello que se considera lo mejor para los montes y para la sociedad, particularmente para las poblaciones forestales o inmediatas al escenario forestal.

En el trabajo destacan como elementos fundamentales la definición de la política forestal, el diseño de la administración forestal, las sugerencias sobre los temas a incluir en la futura ley de montes y, no menos importante, la consideración dada a la opinión pública y a la de los sectores interesados.

Tiene también especial tratamiento la programación, que está plasmada en 34 programas y subprogramas, en los que se definen y cuantifican las acciones a emprender en cada una de las 8 comarcas consideradas, hacia las 10 previstas, que representan en total unas inversiones de 586 mil millones de pesetas.

---

La presente publicación es un resumen del Plan Forestal de Asturias, habiéndose mantenido aquellos componentes conceptuales que permiten conocer su espíritu y contenido.

---

A pesar de la importancia de los montes del Principado, por el territorio que abarcan, por su belleza y trascendencia económica y social y por su contribución potencial a la calidad de vida, es evidente la escasa atención que se les ha venido dedicando.

Ello pone de manifiesto la contradicción existente entre las grandes preocupaciones por la naturaleza y el medio ambiente, tan reiteradamente expresadas, y las medidas limitadas que realmente se aplican en su favor.

Una ojeada a los montes asturianos permite comprobar la gran distancia que media entre su capacidad y su realidad; empobrecidos y deteriorados en el transcurso de los siglos, están reclamando un esfuerzo gigantesco para devolverles su potencialidad.

Las condiciones naturales del territorio confieren a los montes funciones trascendentes en cuanto a protección y producción y en favor del espléndido caudal de recursos genéticos que contienen.

Desde el punto de vista económico, la madera y la carne son dos materias de primera importancia cuya producción puede multiplicarse mediante la ordenación del monte y del pastoreo, pero actualmente ni el uno ni el otro están debidamente regulados, pudiendo hablarse más de anarquía que de orden.

Los incendios continúan siendo la gran amenaza para la riqueza forestal, mientras la ganadería, con escasa densidad, ocupa y condiciona el territorio de forma desorganizada y con frecuencia sin control, sin obtener la producción deseable.

Por otro lado, se viene asistiendo a la despoblación creciente del sector rural y al declive de actividades de gran significación para la economía asturiana, como la minería y la industria pesada.

Si cualquier momento es bueno para planificar la acción forestal, centrada sobre todo en la conservación, mejora y restauración de los montes, en el caso asturiano la oportunidad es evidente al poder contribuir a revitalizar la economía rural, favorecer el desarrollo industrial, fomentar el empleo y, lo que no es menos importante, defender y enriquecer sus recursos naturales y proteger la propia geografía, asegurando el futuro y brindando una mejor calidad de vida a sus habitantes.

Estas son las principales razones que motivaron la decisión de elaborar el presente Plan. Su principal finalidad es cambiar la tendencia descendente que aqueja a los espacios naturales que conocemos por montes, por una trayectoria ascendente de recuperación y puesta en valor de los mismos.

El esfuerzo es gigantesco pero vale la pena realizarlo. Se trata de una labor extensa en el espacio y mantenida durante largo tiempo, que reclama el compromiso de toda la sociedad asturiana. No puede nacer el Plan bajo el sello de unos u otros grupos: O es **un Plan de todos, o será irrealizable**.

El contenido del estudio es el tradicional en un ejercicio de planificación:

La primera parte está dedicada al Análisis del medio y su estado (definición del escenario actual), incluye el estudio del sector forestal en su sentido más amplio, y contiene dos capítulos dedicados a la opinión pública y a la de los sectores interesados en los montes. Es de destacar la notable participación registrada, de entidades y agrupaciones públicas y privadas, en las distintas fases de elaboración del Plan, pudiendo decirse que todos han intervenido con sus opiniones y críticas para llegar al texto final. Se ha seguido así una orientación considerada desde el principio como imprescindible para poder aspirar a la legitimación del Plan: la participación.

La segunda parte contiene la Programación, que comienza con la definición de la política forestal y concreta el modelo forestal a alcanzar o escenario futuro, determinado por comarcas; continúa con la definición y cuantificación de los programas que han de conducir del escenario actual al futuro y termina analizando los incentivos a aplicar, la financiación y el seguimiento del Plan. Se parte de la hipótesis de ejecutar el Plan en 60 años, circunstancia que podrá corregirse según los medios realmente disponibles.

El trabajo realizado corresponde a una escala cartográfica 1/200.000, previéndose para una etapa posterior el enriquecimiento y mayor detalle de la información, al elaborar los planes comarcales cuya escala previsible sería 1/10.000 o 1/25.000, según las características de cada comarca.

Los sistemas aplicados en cuanto a cartografía e informática permiten una gran flexibilidad y rapidez en el manejo de la información, condición necesaria para poder introducir nuevas hipótesis, para llevar a la práctica lo programado con la agilidad conveniente y hacer posible el seguimiento y correcciones oportunas.

# **MARCO CONCEPTUAL**

## **MARCO CONCEPTUAL**

### **1. REFLEXIONES PREVIAS**

Planificar los trabajos a realizar durante varias décadas en los montes asturianos, es un ejercicio ambicioso que sólo puede emprenderse con humildad y respeto.

Los conocimientos humanos contenidos en la Ciencia y la Técnica son forzosamente limitados, de rango muy inferior al del escenario a estudiar, teniendo en cuenta las complejas relaciones de los entes vivos e inertes que lo integran. Pero no estaría justificado abandonar el empeño porque, con todas las imperfecciones reconocidas de antemano, es necesario poner orden y definir prioridades para mejorar la situación de los montes. Situación que se refiere naturalmente a sus valores intrínsecos, pero con la finalidad preferente de incrementar los bienes y servicios que percibe la sociedad asturiana.

La cautela que requiere el tratamiento de un sistema muy complejo, con herramientas aún imperfectas, obliga a aplicar un método de aproximaciones sucesivas. En este principio se basa la ordenación de montes, y a él se ajusta el contenido de este Plan, y se deberán ajustar las sucesivas revisiones y programas periódicos que se vayan realizando en el futuro.

Respecto a la calidad de las herramientas, hay que señalar los avances conseguidos en las últimas décadas en determinados campos, como los sistemas de información geográfica, la modelización y simulación y la teoría general de sistemas. Estos instrumentos facilitan el manejo de grandes volúmenes de información y permiten a la técnica acercarse más a la realidad y dejar una parte menor a la intuición.

Aún así, es preciso aceptar que estos avances no representan más que un paso más en la búsqueda de la verdad y que con ello la técnica se hace más útil pero, de ninguna forma, infalible, al igual que sucede con cualquier rama del saber humano.

Es un hecho reciente el cambio brusco registrado en la sensibilidad y percepción social sobre la naturaleza y sus recursos. Este cambio, de alcance mundial, ha venido a alterar los esquemas tradicionales aplicados en la ordenación forestal, haciendo hincapié en los múltiples recursos que contienen los montes y en los variados productos y servicios que proporcionan.

Consecuencia de ello es la mayor complicación que entraña la ordenación y la gestión de los montes, lo que obliga entre otras nuevas necesidades, al conocimiento profundo del funcionamiento de los ecosistemas en juego, con la consiguiente participación de distintas ramas de la ciencia.

Hay que evaluar nuevos productos y servicios (no basta mencionar los beneficios forestales), hay que medirlos y valorarlos para estar en condiciones de establecer prioridades.

Todo esto plantea la necesidad de profundizar en variadas líneas del conocimiento, lo que equivale a investigar en diversos campos y trabajar estrechamente en un escenario pluridisciplinar. Pero debe admitirse que la



gestión, con su triple vertiente técnica, económica y social, y apoyada en el máximo conocimiento científico, tiene que ser resolutoria, evitando las perplejidades inherentes al temor que implica el sincero reconocimiento de no conocer todo.

Partiendo del sencillo principio de que lo mejor es enemigo de lo bueno, hay que avanzar, aún a riesgo de cometer algún error, porque así lo exige la sociedad. El presente Plan constituye una gran ocasión para invitar al trabajo conjunto y coordinado de los que saben y se interesan por los montes asturianos, en el espíritu que inspira la Ley de Protección de los Espacios Naturales, de 5 de abril de 1.991, del Principado, y la Legislación del Estado sobre montes y recursos forestales.

Queda por hacer una advertencia final, aunque queda implícita y explícitamente expresado en todo su contenido: el Plan Forestal de Asturias no es un plan de producción de madera; sería una simplificación equivocada entenderlo así, pero esta función está incluida como capítulo importante, porque siempre será una noble aspiración humana el aprovechar racionalmente lo que la Naturaleza ofrece.

## **2. ASPECTOS GENERALES**

La **finalidad** del Plan es conseguir de forma sostenible el máximo de bienes y servicios procedentes de los montes asturianos.

Su **ámbito** es el sector forestal en su totalidad, incluidos los montes, los recursos humanos vinculados a ellos, el subsector de transformación de los productos forestales, los sectores económicos interesados en los montes, las instituciones y organizaciones públicas y privadas relacionadas con ellos y con sus bienes y servicios, y los instrumentos institucionales que inciden en el sector, comprendidos la Legislación, la Administración, la Enseñanza y la Investigación.

La **opinión pública** constituye una pieza fundamental del Plan porque sólo contando con una actitud favorable de la población será posible llevar a la práctica lo planificado. Esta actitud debe apoyarse en un conocimiento responsable de lo que el Plan pretende y éste, a su vez, habrá de responder a los deseos y aspiraciones de las poblaciones interesadas y en definitiva de la Sociedad asturiana en general.

Los **montes** se contemplan como fuente potencial permanente de bienes y servicios, considerada la producción de materias primas en forma equilibrada con el resto de las funciones forestales.

El territorio forestal comprende el 63 por ciento de la superficie del Principado, incluyendo las áreas de mayor altitud y topografía más intrincada, la montaña en una palabra, cuyo estado condiciona seriamente al resto de la geografía. La importancia socio-económica de su papel protector es evidente, al encontrarse en las zonas bajas la mayor parte de la industria, la agricultura, los núcleos urbanos y los servicios.

Por ello, el cumplimiento de las funciones protectoras de los montes, componente del Plan al que se asigna interés preferente, significa la defensa del suelo y del agua y la seguridad del territorio situado aguas abajo, donde están las áreas y sectores de mayor vigor económico.

### **3. BIENES Y SERVICIOS FORESTALES**

Los montes proporcionan **bienes y servicios forestales** cuando están bien conservados y ordenados, pero cuando se deterioran, como sucede en gran parte de la geografía española, estos beneficios potenciales se pueden tornar en **graves amenazas**, como fenómenos erosivos, avenidas torrenciales e inundaciones.

Aparte de su función productora de materias primas, los beneficios de los montes resultan sobre todo de su influencia favorable sobre el suelo, el régimen hidrológico y el medio ambiente en general.

Como **fuentes de materias primas**, su carácter renovable permite el aprovechamiento permanente, en contraste con los no renovables, cuyo agotamiento a medio o largo plazo es inevitable. Este aprovechamiento ha de ajustarse a las normas de la ordenación forestal sostenible, dirigida no sólo al respeto y fomento de los recursos naturales, sino también al cumplimiento de las restantes funciones forestales.

Esta función generadora de materias primas redunda en la dinamización y mejora de la economía, con la consecuente creación de puestos de trabajo. Basta observar aquellos países cuyos bosques e industrias derivadas contribuyen a proporcionar altos niveles de bienestar a sus poblaciones.

El monte bien conservado, especialmente el bosque, constituye la mejor defensa contra la **erosión**, al fomentar la porosidad del suelo y mejorar su estructura, permitiendo la penetración del agua y la aireación, condiciones básicas para el propio desarrollo de la vegetación, la que a su vez va cumpliendo con el tiempo su función generadora de fertilidad. El arbolado y la vegetación en general, interceptan la caída del agua, regulan la fusión de la nieve, facilitan la infiltración y contribuyen a disminuir la carga de sedimentos en las avenidas. Además, la capa de humus actúa como esponja, absorbiendo y reteniendo el agua, favoreciendo el aumento de las aguas infiltradas y la disminución de la escorrentía, lo que reduce la cuantía y velocidad de los flujos de agua en las avenidas.

También desempeña el monte un papel determinante en la obtención de **aguas limpias** y de caudal permanente, cada vez más necesarias y escasas frente a las necesidades crecientes de poblaciones e industrias.

En general, la función del monte respecto al agua es favorecer su buena administración y calidad, más que aumentar su cuantía.

Por lo que se refiere al **clima**, los diversos tipos de monte, sobre todo los bosques, influyen favorablemente en el microclima forestal, atenuando las temperaturas extremas de la atmósfera y el suelo, y coadyuvan a escala global a aminorar el efecto invernadero y a corregir los problemas de la capa de ozono. De aquí, la preocupación expresada recientemente en la Conferencia de Río por los bosques de todo el mundo, considerados como un patrimonio de alto valor para la Humanidad.

Hay otro conjunto de influencias que contribuyen a proporcionar un **ambiente más favorable** para el hombre y que se pueden resumir en la disponibilidad de aire puro y espacios naturales para esparcimiento, descanso, deporte, excursionismo y turismo. Se combinan así unos beneficios de orden sanitario con un conjunto de atractivos, tanto más importantes cuanto más progresa el urbanismo y el desarrollo en general, incluidos los valores estéticos, como el paisaje o los fenómenos naturales o el simple carácter recóndito y tranquilo de los espacios naturales.

Queda por mencionar el importante papel de los montes como caudal de **recursos genéticos** ya que gran parte de los seres vivos terrestres, vegetales y animales, tienen en el monte su hábitat natural. El hincapié creciente que se viene haciendo sobre el valor de estos recursos queda de manifiesto en la Estrategia Mundial para la Conservación, de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) y en la Declaración de Río, de la Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. El principio aceptado del mantenimiento de la biodiversidad, persigue precisamente conservar los recursos genéticos amenazados, que constituyen un potencial inmenso para el futuro de la Humanidad. Es imposible asignar un valor real a la pérdida de una especie pero el hecho es que venimos asistiendo impasiblemente a la alarmante disminución de la lista de especies disponibles en el mundo, con la evidente imposibilidad de recuperación de las especies desaparecidas. Uno de los medios más eficaces para detener esta tendencia es la conservación de los hábitats naturales (montes), que permite mantener los ecosistemas, sus especies e interrelaciones, y los procesos ecológicos esenciales.

#### **4. DETERIORO HISTORICO**

Los bienes y servicios enumerados sólo se cumplen parcialmente en el caso de los montes asturianos debido al **deterioro histórico** que han venido sufriendo, como consecuencia de las actividades humanas.

**La ganadería**, en primer término, ha cambiado sensiblemente el paisaje natural. Cuando los pastores han abusado del fuego para la ampliación de los pastos, se han generado procesos erosivos con pérdidas irreversibles del suelo, destruyéndose también parte de los bosques, que han quedado formando girones en una proporción notable del territorio.

Aunque la expansión de la ganadería y la agricultura estuvo bien justificada en épocas pretéritas por necesidades económicas, los planteamientos hacia el futuro tienen que partir de nuevos supuestos, con un desarrollo más equilibrado del recurso forestal y el ganadero bajo el principio de la complementariedad y compatibilidad de ambos.

También **la minería** ha sido causa de deterioro del medio natural, provocando con sus actividades la apertura de huecos, galerías y aprovechamientos a cielo abierto, desechos y escombreras que ocupan espacios naturales, perturbando y eliminando la vegetación en áreas importantes, además de alterar los cursos de agua y modificar y perjudicar el paisaje.

Los **incendios forestales**, tan reiterados en las últimas décadas, han causado también daños de gran alcance, siendo especialmente voraces en los bosques artificiales de coníferas creados en los últimos cincuenta años.

Por otro lado, **los usos urbanos e industriales y las comunicaciones** han detruido una parte no desdeñable de espacios naturales, no habiéndose dado atención suficiente a la restauración de las áreas afectadas por estas actividades.

Otras alteraciones importantes son las acumulaciones de **residuos sólidos** de pueblos y ciudades o los desperdicios abandonados por visitantes y automovilistas, sin olvidar la amenaza que representan los vehículos de todo terreno, motocicletas y automóviles, que se mueven por doquier en los espacios naturales, perjudicando al suelo y perturbando a la vegetación y la fauna.

A todo lo anterior, hay que añadir **la escasa aplicación de la ordenación forestal y la ausencia de tratamientos selvícolas**, lo que motiva que los montes asturianos estén en su mayoría muy lejos del estado ideal, cumpliendo en consecuencia sólo parte de las funciones que les corresponde.

## **5. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LOS MONTES**

Las **características específicas de los montes**, les distinguen netamente de otros recursos.

En primer término, **sus bienes y servicios trascienden fuera de su perímetro**, recayendo una pequeña parte en favor del propietario y el resto, en favor de la comunidad en su conjunto. En virtud de ello, existe una responsabilidad compartida de la sociedad y el propietario para conseguir el buen estado del monte. Se trata de una infraestructura natural básica, de interés público, independientemente del carácter de la propiedad. Es éste un principio fundamental que ha de orientar cualquier política forestal.

En segundo lugar, los montes son bienes de **escasa rentabilidad directa**, cuyo retorno tiene lugar **a muy largo plazo**. Aún en el caso de las especies de crecimiento rápido, con turnos nunca inferiores a un decenio, los riesgos de la inversión, añadidos al largo período de amortización, hacen poco atractivos los proyectos forestales para el inversor privado.

Añádase a lo anterior el **abandono secular del monte**, en contraste con la agricultura, a la que se han asignado esfuerzos y recursos muy superiores por su mayor prioridad. Sólo en el caso de los **montes de utilidad pública, la labor conjunta de los pueblos y la administración forestal** ha conseguido salvaguardar y mejorar sus recursos, aunque no en la dimensión requerida.

Por el contrario, gran parte de los **montes privados están necesitados de restauración y mejora**, no pareciendo factible ni justificable por las razones indicadas, que los propietarios solos soporten el costo que ello representa, con los consecuentes beneficios para toda la sociedad.

La vinculación, por otro lado, entre los **montes situados aguas arriba** y las tierras y bienes situados aguas abajo, no se traduce, por la gran dificultad de los mecanismos a aplicar, en una responsabilidad conjunta de los interesados para garantizar el buen estado de aquéllos. Por ello, es **el Estado** con sus instituciones el que debe asumir una cuota importante de tal responsabilidad, **compensando** a los dueños de **montes en buen estado** por el cumplimiento de sus funciones, **limitando los abusos** que pueden poner en peligro tal cumplimiento y **soportando gran parte de los costos de restauración** de aquellos que lo demanden.

Un factor fundamental que condiciona la buena ejecución del Plan es la existencia de una **conciencia pública** sobre lo que son y representan los montes.

Lamentablemente, hay que reconocer el desinterés de las poblaciones forestales o próximas a los montes, por el escaso beneficio directo que obtienen de ellos, de los que han sido desvinculados en un largo proceso histórico. Por otro lado, la incultura forestal de las poblaciones urbanas, no es impedimento para que traten de imponer pautas de comportamiento a las poblaciones rurales, que deben ser las verdaderas protagonistas del desarrollo forestal.

En consecuencia, es evidente el **papel primordial del Estado**, a través de la Administración, en la salvaguarda de los montes, su ordenación, restauración y mejora, labor que necesita el apoyo de toda la Sociedad, porque los montes son **responsabilidad de todos**.

Por otro lado, hay que realizar grandes esfuerzos en el campo de la **extensión forestal**, para hacer realidad la participación pública en la conservación de los montes.

## **6. LAS NUEVAS DEMANDAS SOBRE LOS MONTES**

La opinión pública, como sucede a escala internacional, ha experimentado un cambio brusco en años recientes respecto a la **percepción de la sociedad** en cuanto a los **valores y servicios de los montes**, con las consiguientes **nuevas demandas** sobre los mismos.

Tras muchos años de desinterés, en que sólo se preocupaban de los montes las poblaciones inmediatas, los servicios forestales, los industriales del sector, cazadores, pescadores, excursionistas y montañeros, desde hace algunas décadas **todo el mundo parece interesado por los montes**, oyéndose por doquier afirmaciones rotundas en todo lo que concierne a la conservación de la naturaleza.

Es hora ya, y en especial en lo que concierne a este Plan, de que colaboren estrechamente **investigadores y profesionales, científicos y técnicos**, junto con los portavoces de los **movimientos conservacionistas o ecologistas**, en una tarea común en favor de los montes y en definitiva de la sociedad asturiana.

Entre las nuevas demandas sociales que deben orientar la política forestal, destacan:

- El mayor hincapié sobre las **funciones protectoras**: defensa del suelo y del agua, y protección y mejora del medio ambiente.
- La necesidad de mantener los **procesos biológicos esenciales** y la **biodiversidad**, considerando el papel primordial de los montes como hábitat de **recursos genéticos** insustituibles.
- El fomento de las funciones sociales del monte, de carácter recreativo, deportivo, turístico y cultural.
- La contemplación de los múltiples recursos que puede generar el monte, huyendo de la atención exclusiva a la madera como único objetivo de la ordenación.

Estas demandas exigen la aplicación, como método, de la **ordenación forestal multirecursos, de carácter integrado, equilibrado y sostenible**.

Para que esta ordenación, sea viable, hay que evitar las complejidades científicas exageradas y las simplificaciones técnicas extremadas. La técnica tiene

que actuar, no pudiendo optar por una naturaleza abandonada, y renunciar a los bienes y servicios que la sociedad requiere.

En síntesis, el presente Plan, que abarca todos los montes asturianos, parte del reconocimiento de los **valores** que encierra este valioso patrimonio, analiza los **deterioros** producidos en el pasado y evalúa su **situación actual**. Considera asimismo el papel fundamental de la **opinión pública**, la participación de los **sectores interesados** y particularmente de los **profesionales, técnicos y científicos** que deben colaborar en una **labor** de carácter **pluridisciplinar**. Todo ello, enmarcado en los actuales planteamientos que, a escala mundial, regional y local, se traducen en **nuevas exigencias ecológicas, económicas y sociales sobre los montes**.

## **7. PRINCIPIOS BASICOS DEL PLAN**

Son Principios básicos del Plan, los siguientes:

- **No se renuncia a ninguna de las posibilidades** que ofrecen los montes para lograr que la sociedad en su conjunto y, en especial las poblaciones forestales, alcancen niveles superiores de bienestar.
- Son temas preferentes la **ordenación forestal sostenible** y la **restauración** de los espacios naturales degradados.
- El espíritu del Plan es la **acción**, dirigida a movilizar toda clase de esfuerzos y capacidades para incorporar activamente los montes en favor del desarrollo.
- La planificación territorial, que constituye el primer eslabón del Plan, se basa en las **condiciones intrínsecas del medio** y en las **exigencias** de una serie **de especies** forestales principales con sus especies acompañantes.
- Desde el punto de vista productivo, se consideran los montes como **fuentes permanente de producción de madera y carne**, además de otros productos forestales. Se admite con ello la perfecta compatibilidad entre bosque y ganado, siempre que se eviten los daños al repoblado.
- **La protección del suelo y el agua**, la suavización del **microclima**, la generación de **oxígeno** y la aminoración de los problemas globales del **efecto invernadero** y de la **capa de ozono**, son finalidades también del Plan.
- Se consideran los montes, también de modo preferente, como **hábitats** insustituibles para el desarrollo de especies vegetales y animales, integradas en diversos ecosistemas que constituyen un valioso caudal de **recursos genéticos**.

- El diseño y la ejecución del Plan se atenderán al cumplimiento de los tres objetivos básicos de la Estrategia Mundial para la Conservación: **el aprovechamiento sostenible de los recursos, el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales y de los sistemas vitales y el mantenimiento de la biodiversidad.**
- La **complejidad** de los ecosistemas forestales y de los productos y beneficios que pueden generar, obliga a establecer **simplificaciones** para su ordenación, dirigida a la optimización del conjunto. La técnica, como arte de lo posible, no puede atender a pretensiones ilimitadas.
- La contribución al desarrollo económico, mediante la producción de **materias primas** y sus **elaboraciones** sucesivas, constituye también su objetivo preferente. La posibilidad de quintuplicar la producción actual de maderas, de modo sostenible, y de elevar espectacularmente el valor añadido, gracias a su transformación en la Región, representan un horizonte muy prometedor.
- Se contempla el Plan, desde el punto de vista socio-económico, como una fuente de **empleo sostenido**, tanto en el monte como en la transformación de sus productos y en todas las actividades ligadas al uso y disfrute de los espacios y recursos naturales.
- Los **destinatarios preferentes** del Plan son las **poblaciones forestales**, cuyos intereses, compatibles con los de la sociedad en su conjunto, no pueden postergarse por simples presiones de las poblaciones urbanas. Deben ser aquéllas las protagonistas y primeras beneficiarias del Plan.
- Al propio tiempo, se pretende brindar a las **poblaciones urbanas** oportunidades de **disfrute y esparcimiento**, e incrementar ordenadamente la **afluencia turística** atraída por los valores estéticos de las zonas de montaña y de la naturaleza en general.
- Otro de los objetivos de la planificación es el **fomento de las poblaciones cinegéticas y piscícolas** como base para el ejercicio de los deportes de la caza y la pesca, de tan profundo arraigo social y con fuerte atractivo turístico.
- Se pretende también fomentar la **educación y la cultura** sobre la naturaleza y sus valores, con participación activa de las instituciones responsables.
- El **progreso científico**, con la colaboración de las instituciones dedicadas a la investigación, y el trabajo conjunto de científicos, técnicos y ge stores, debe servir de base para el desarrollo forestal.
- Hay que dar atención prioritaria al grave azote de los **incendios forestales** cuyas causas sociales es preciso corregir si se quiere evitar que se echen a perder gran parte de los esfuerzos dedicados a la ejecución del Plan.
- La disponibilidad de una **Administración Forestal** eficiente, con capacidad de gestión, es elemento imprescindible para llevar a la práctica los programas elaborados.

- **La formación de personal** de distinto nivel, desde el técnico superior al obrero especializado, constituye requisito indispensable para la profesionalización digna del sector.
- El desarrollo del **cooperativismo** y el asociacionismo en general, puede ser un valioso instrumento para lograr simultáneamente la buena ejecución de los programas y la promoción socioeconómica de las poblaciones forestales.
- Es fundamental **incorporar** por todos los medios, políticos, económicos y legales, **la voluntad ilusionada de los propietarios de montes, públicos y privados**, para convertir en realidad los objetivos del Plan.
- Por último, el Plan Forestal debe ser **de todos los sectores interesados**, cuya ilusión y esfuerzo son imprescindibles para dotar a Asturias de una fuerte dinámica, económica y social, apoyada en sus recursos forestales, y compatible con el disfrute de sus maravillosos escenarios y el respeto de sus valiosos recursos genéticos.

## **8. ESTRATEGIA**

En forma resumida, la estrategia del Plan consiste en el estudio del sector y su potencial y en la elaboración de un conjunto de programas y políticas, orientados a resolver los problemas y a alcanzar los objetivos marcados. En los distintos capítulos se exponen los elementos y procesos utilizados.

Hay sin embargo tres puntos estratégicos fundamentales de los que depende el futuro de este esfuerzo de planificación:

- Conseguir la participación activa de los sectores interesados.
- Contar con una opinión pública en favor del Plan.
- Confiar a los responsables políticos las decisiones sobre el ritmo de los programas, a fin de armonizar las metas a alcanzar con los recursos realmente disponibles.

## **9. OBJETIVOS GENERALES**

Con este Plan se pretende cumplir los siguientes objetivos generales:

- La conservación de la Naturaleza y sus recursos.
  - La restauración de los ecosistemas naturales degradados.
  - El uso múltiple ordenado de los espacios naturales.
  - El fomento de la producción forestal y la transformación de sus productos.
  - La protección del suelo y el agua.
  - La mejora de la economía y la calidad de vida de la población rural.



- La defensa del monte contra incendios, plagas y enfermedades.
- La promoción del disfrute social, recreativo y cultural en el medio natural.
- El desarrollo económico general mediante la producción y transformación de materias primas y la creación de nuevas actividades generadoras de empleo.
- Contribuir a la planificación y ordenación del territorio.

## **ESTRUCTURA DEL PLAN**

## **ESTRUCTURA DEL PLAN**

El Plan consta de dos partes principales: ANALISIS Y PROGRAMACION.

La 1ª Parte "Análisis" está dedicada al conocimiento de la situación o Escenario actual. Contiene el Medio Natural como primer Capítulo, dividido a su vez en el Medio Físico y el Medio Biótico. La información contenida ha sido cartografiada y tratada informáticamente en cuanto a aquellos parámetros que condicionan la vegetación forestal. Este tratamiento permite definir en la 2ª parte (Programación) el modelo forestal futuro en base a las capacidades intrínsecas del medio.

Continúa la 1ª parte con el análisis del Entorno Socioeconómico (Capítulo II) que contiene el estudio de la población y la caracterización socioeconómica con especial atención al sector primario. Se analiza también el interés social del monte que permite relacionar las actividades forestales propuestas por el Plan con las necesidades y deseos de las poblaciones afectadas. El Capítulo III está dedicado a la definición del uso actual del territorio, especialmente del territorio forestal, uso que no concuerda con el potencial y que permite concretar los cambios a introducir en los usos actuales.

El Capítulo IV se centra en el análisis del Sector Forestal, incluidos los montes, la población dependiente directamente de ellos, los aprovechamientos forestales, las actividades de repoblación, los agentes nocivos (incendios, plagas y enfermedades), el uso social del monte, las empresas de explotación, la industria y el comercio de productos forestales y las organizaciones y asociaciones relacionadas con el medio forestal.

El Capítulo siguiente trata del Marco Legal e Institucional que condiciona al sector; la legislación forestal, los actuales planes y programas que afectan a los montes, la administración forestal y otras ramas afines de la administración, la enseñanza y formación en este campo y la investigación.

Finalmente, en los capítulos VI y VII se trata respectivamente de la Opinión Pública y de la Opinión de los Sectores Interesados respecto a los montes y al Plan Forestal. Se ha dado especial importancia a estos dos capítulos porque no es posible una planificación correcta si no se cuenta con la opinión y participación de los más directamente interesados en aquéllo que se programa.

Además, sólo una opinión pública favorable puede dar el aliento necesario a un plan de esta naturaleza. El estudio de opinión, realizado a través de una consulta cuidadosamente diseñada y efectuada, constituye un valioso apoyo del Plan. Por otra parte, se ha dedicado un notable esfuerzo a la celebración de reuniones con los sectores interesados, previa elaboración y distribución de cuestionarios ad-hoc preparados para cada una de ellas, pudiendo afirmarse que se trata de un Plan "sintonizado" al máximo con las aspiraciones y deseos de la mayoría.

La 2ª Parte comienza con la definición de la Política Forestal a seguir en el Principado, apoyada en la realidad y potencialidades del medio, para conseguir unos objetivos y metas bien definidos de acuerdo con las necesidades y aspiraciones de la sociedad.

Tras de establecer, como base de actuación territorial una Comarcalización bien estructurada, se pasa a definir el Modelo Forestal o escenario futuro que se pretende alcanzar mediante la ejecución del Plan. Este modelo, bien contrastado con los condicionantes políticos, económicos y sociales, es el resultado del análisis del medio, realizado en la primera parte, y de las exigencias de un conjunto de especies forestales con sus respectivos cortejos de especies acompañantes. Tales exigencias se refieren a los principales parámetros del medio físico, cuya información ha sido procesada independientemente para determinar mediante intersección analítica los recintos homogéneos en cuanto a vocación forestal. El resultado en grandes líneas es contar con un mapa del escenario forestal futuro u horizonte a lograr con la ejecución del Plan.-

El Capítulo siguiente contiene los Programas a desarrollar, que constituyen las vías conducentes del estado actual al estado futuro. En esencia, consta de siete programas básicos:

1. Recuperación del medio natural y fomento de la biodiversidad
2. Conservación de hábitats y recursos genéticos singulares
3. Fomento de la producción forestal
4. Defensa de los montes contra incendios, enfermedades y plagas
5. Uso social del monte
6. Desarrollo de la infraestructura forestal
7. Fomento de la industria de la madera

y de siete programas instrumentales.

8. Legislación forestal
9. Fortalecimiento de la Administración Forestal
10. Educación y extensión forestal
11. Formación de mano de obra
12. Formación de personal técnico
13. Investigación forestal
14. Material reproductivo y mejora genética

El último elemento de la estructura del Plan consiste en un capítulo dedicado a los Incentivos para su ejecución, y la Financiación y el Seguimiento del mismo.

# **PRIMERA PARTE**

## **ANALISIS**

# **EL MEDIO NATURAL**

## **EL MEDIO NATURAL**

### **MEDIO FISICO**

#### **AMBITO GEOGRAFICO Y DIVISION ADMINISTRATIVA**

El Principado se encuentra situado al noroeste de la España peninsular, entre el mar y la Cordillera Cantábrica. Sus límites provinciales son: León, al sur, Cantabria, al este, y Lugo, al oeste.

Su geografía tiene una estructura alargada en dirección paralela al mar, de anchura decreciente de oeste a este con poco más de 200 km. de longitud, y anchura entre 75 km. en la parte occidental y 15 km. en la oriental, con un promedio de 50 km.

Cartográficamente, su ámbito geográfico se enmarca entre los meridianos de longitud Oeste 0°47' y 3°30' (longitudes referidas al meridiano de Madrid, situado 3°41' al oeste de Greenwich), y los paralelos de latitud Norte 43°42' y 42°51'.

Asturias cuenta con 1.060.357,46 hectáreas, según la última revisión catastral por lo que, territorialmente, ocupa el número veintiuno entre las provincias españolas, representando aproximadamente el 2,1 por ciento de la superficie total del Estado.

Administrativamente está dividida en 78 concejos o municipios.

Desde el punto de vista de la gestión de los montes, el Principado se divide actualmente en ocho comarcas forestales, con la siguiente composición por concejos.

COMARCA	CONCEJO	SUPERFICIE (ha.)
I. OCCIDENTAL	Boal, Castropol, S. Martín de Oscos, S. Tirso de Abres, Sta. Eulalia de Oscos, Tapia de Casariego, Taramundi, Vegadeo, Villanueva de Oscos	68.793
II. OCCIDENTAL-CENTRO	Allande, Grandas de Salime, Illano, Pesoz	59.948
III. OCCIDENTAL-SUR	Cangas del Narcea, Degaña, Ibias	124.143
IV. OCCIDENTAL-NORTE	Coaña, El Franco, Navia, Tineo, Valdés, Villayón	122.850
V. CENTRO-OCCIDENTAL	Belmonte Miranda, Candamo, Castrillón, Cudillero, Illas, Llanera, Muros de Nalón, Pravia, Las Regueras, Salas, Somiedo, Soto del Barco.	130.534
VI. CENTRO-SUR	Aller, Grado, Lena, Mieres, Morcín, Proaza, Quirós, Ribera de Arriba, Riosa, Santo Adriano, Teverga, Yernes y Tameza.	167.959
VII. CENTRO-ORIENTAL	Avilés, Bimenes, Cabranes, Carreño, Caso, Colunga, Corvera, Gijón, Gozón, Langreo, Laviana, Nava, Noreña, Oviedo, S. Martín del Rey Aurelio, Sariego, Siero, Sobrescobio, Villaviciosa.	200.216
VIII. COMARCA ORIENTAL	Amieva, Cabrales, Cangas de Onís, Caravia, Llanes, Onís, Parres, Peñamellera Alta, Peñamellera Baja, Piloña, Ponga, Ribadedeva, Ribadesella.	181.985

**MAPA COMARCAS ACTUALES**



## ***FISIOGRAFIA***

La fisiografía asturiana presenta unos rasgos con fuertes variaciones. Así, zonas de altas montañas (Cordillera Cántabro-astórica) caracterizadas por presentar elevadas altitudes, fuertes pendientes originadas por una red hidrográfica joven y con disposición preferente norte-sur, contrastan con áreas (Rasas litorales o Cuenca Central Hullera) de altitudes inferiores a 100 m. y pendientes por debajo del 3% sin dirección definida.

### **Altimetría**

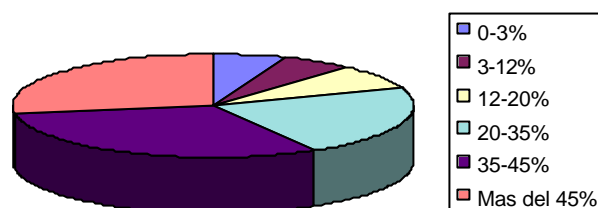
Este factor del medio físico es fundamental por ser determinante de la cliserie de los distintos pisos de vegetación. Se acompaña un Mapa de Altitudes obtenido a partir del Mapa Topográfico Regional.

## **MAPA ALTITUDES**

### **Pendientes**

La pendiente define el grado de evolución de los suelos y, por tanto, limita sus usos y el tipo de cubierta vegetal que soportan. Consecuentemente, la clinometría define, en cierta manera, la localización de las formaciones y su porte (arbóreo, arbustivo, subarbustivo y herbáceo).

DISTRIBUCION DE PENDIENTES

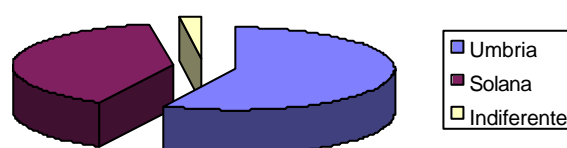


### **Exposiciones**

Exceptuando la gran cordal sur, constituida por la cordillera cántabro-astur, no existe una orientación predominante en el conjunto de sierras y macizos asturianos.

El temperamento de las especies forestales define el tipo de exposición (umbría, solana, todos los vientos) donde se localizan preferentemente.

DISTRIBUCION DE EXPOSICIONES



### **Unidades Morfológicas**

Desde el punto de vista geográfico, pueden diferenciarse, de sur a norte, cinco unidades morfológicas que integran el marco orográfico provincial:

- a) Cordillera Cántabro-astúrica;
- b) Cuenca Central Hullera;
- c) Surco Prelitoral;
- d) Serranías Costeras;
- e) Zona de Rasas Litorales

## **GEOLOGIA Y LITOLOGIA**

### **Historia geológica**

Desde el punto de vista geológico \*, Asturias se inscribe dentro del conjunto estructural de la Cordillera Cantábrica, que presenta una gran importancia por su antigüedad, ya que ha sido formada en la orogenia herciana, y por sus particularidades como cordillera de plegamiento.

Una observación atenta del Mapa Litológico permite distinguir tres zonas litológicas principales:

- La zona occidental, formada por esquistos y areniscas sobre las que se desarrollan suelos ácidos o muy ácidos, desde ranker a podsol, pasando por tierra parda
- La región oriental, predominantemente caliza y afectada de erosión cárstica, con rendzina parda, tierra parda caliza y tierra fusca.
- La región central, formada por materiales carboníferos en su parte Sur, que originan suelos tipo ranker pardo y tierra parda y en su parte Norte, constituida por margas, arcillas, areniscas, etc., del secundario.

### **Características de la roca madre**

Para determinar la disgregabilidad de la roca madre, factor importante desde el punto de vista forestal, se agrupan las formaciones geológicas en el Mapa Geológico de España, en dos clases: materiales disgregables y materiales compactos.

---

\* Fuente: "Síntesis Fisiográfica y Geológica de España". Fernández Pacheco.

**MAPA GEOLOGICO**

## **EDAFOLOGIA**

### **Clasificación de los suelos**

La naturaleza litológica de Asturias ha sido determinante en la formación de suelo, que ha originado los diferentes tipos y subtipos.

Características de tipo climático, fisiográfico y azonal han terminado por concretar la línea evolutiva de los diferentes perfiles edáficos, culminándola la vegetación que progresivamente se ha ido implantando en ella.

La primera gran división de los suelos asturianos viene dada por la presencia o no de roca caliza.

#### **a) Suelos sobre rocas calizas**

Se distinguen los siguientes tipos:

1. Rendsina; 2. Tierra parda caliza; 3. Terra fusca; 4. Terra rosa

#### **b. Suelos sobre rocas no calizas**

Constituyen un grupo de gran variabilidad, teniendo en común su carácter ácido más o menos acusado, vegetación de bosque acidófilo o brezal, y predominio geográfico en la región occidental.

Incluyen los tipos siguientes:

1. Suelos influidos por el nivel del agua; 2. Suelos sobre sedimentos; 3. Suelos bien drenados; 4. Pseudogley.

Conviene destacar el predominio de los suelos someros (44,6%), consecuencia de una topografía accidentada, y la elevada proporción de suelos calizos, especialmente concentrados en la zona oriental.

### **Profundidad del suelo**

Se han diferenciado 34 tipos de suelos que, a su vez, se han agrupado en 4 clases atendiendo a su profundidad: De 0 a 25 cm.; de 25 a 50 cm.; de 50 a 100 cm. y de más de 100 cm.

### **Naturaleza química del sustrato**

La determinación de la reacción química del sustrato se ha realizado a partir del mapa edafológico, diferenciando dos grandes conjuntos edáficos, atendiendo a su comportamiento químico: Suelos ácidos (silíceos) y suelos básicos (calizos).

## **MAPA EDAFOLOGICO**

## **CLIMATOLOGIA**

El estudio climático del Principado de Asturias se ha elaborado en base a datos termopluviométricos del Instituto Nacional de Meteorología.

Se han utilizado datos pluviométricos de 47 observatorios y datos termométricos de 23 estaciones.

En general, se puede decir que la situación geográfica del Principado de Asturias dota a este territorio de unos inviernos templados y frescos, y de abundante pluviosidad, repartida a lo largo de todo el año, con un máximo invernal no muy acentuado, características todas ellas que definen, de manera general, un macroclima oceánico.

Cerrado por el sur a cualquier influencia del clima de la meseta, es la topografía el único factor con fuerza suficiente para modificar las influencias marítimas y determinar las diferencias y matices climáticos que aparecen desde la región costera hasta las montañas interiores de la cordillera Cántabro-astur.

### **Temperaturas**

La influencia del relieve sobre el clima es tan acusada que se ha considerado necesario subdividir el territorio, de topografía muy abrupta, en una serie de comarcas naturales cuyo análisis térmico pudiera realizarse de manera independiente.

Bajo el punto de vista de las temperaturas se han definido las siguientes subzonas:

A. Cuencas del Eo y Navia; B. Cuenca del Narcea; C. Cuenca del Nalón (excluida la subzona del Narcea); D. Cuenca del Sella-Piloña; E. Cuenca del Deva-Cares.

Teniendo presente la importancia que el régimen térmico tiene en la distribución de las asociaciones vegetales, se ha elaborado, en base a los observatorios elegidos, el Mapa de Isotermas Mensuales.

### **Precipitaciones**

Se distinguen 7 subzonas pluviométricas:

1. Cuencas del Eo y Navia; 2. Cuenca del Narcea, salvo las áreas que forman la vertiente sur de la Sierra de Tineo y las comarcas protegidas por las mismas; 3. Vertiente sur de la Sierra de Tineo y comarcas protegidas por dicha sierra; 4. Cuenca del Nalón, excluida la subcuenca del Narcea; 5. Cuenca del Sella-Piloña; 6. Cuenca del Cares y del alto Deva; 7. Cuenca media del Deva.

Dada la influencia que el régimen pluviométrico posee en la distribución de las formaciones vegetales, se ha elaborado el Mapa de Precipitación Media Anual.



**MAPA DE ISOTERMAS ANUALES**

## **MAPA DE ISOYETAS ANUALES**

## **Bioclimatología**

### **Caracterización bioclimática**

La bioclimatología es la herramienta más útil para predecir la localización y dinámica de las series de vegetación. Siguiendo a Rivas-Martínez se adoptan los conceptos de piso y horizonte bioclimático como base para realizar una sectorización climática ligada al medio biótico y más concretamente a las formaciones vegetales.

Los pisos y horizontes bioclimáticos existentes en Asturias son los siguientes:

PISOS BIOCLIMATICOS	HORIZONTES BIOCLIMATICOS	INDICE DE TERMICIDAD
Termocolino	Colino inferior	$It > 320$
Colino	Colino medio Colino superior	$241 < It < 320$ $180 < It < 240$
Montano	Mesomontano Altimontano	$111 < It < 180$ $51 < It < 110$
Subalpino	Subalpino inferior Subalpino superior	$-9 < It < 50$ $-49 < It < -10$
Alpino	Alpino inferior	$-90 < It < -50$

It: Índice de termicidad = T (temperatura media anual) + m (temperatura media de las mínimas del mes más frío) + M (temperatura media de las máximas del mes más frío).

- 1) El piso termocolino está representado sólo en zonas de baja altitud y muy próximas al mar, en el litoral central y oriental. Sin heladas y con inviernos cálidos ( $m > 6^{\circ}\text{C}$ ).
- 2) El piso colino aparece por debajo de los 600 m. de altitud, aunque en algunas regiones de topografía favorable, la cota puede subir hasta los 900 m. Los inviernos son suaves y de corta duración.
- 3) El piso montano incluye, con salvedades, los territorios situados entre las cotas de 600 y 1.700 m. Inviernos más duros y prolongados que el piso colino. El límite superior del piso montano coincide con el propio del desarrollo potencial de las masas arboladas.
- 4) El piso subalpino aparece entre las altitudes de 1.700 y 2.300 m. aproximadamente. No permite el desarrollo de bosques ni elementos leñosos de porte arbóreo. Las comunidades vegetales más complejas de este piso son matorrales, frecuentemente dominados por el enebro rastrero (*Juniperus communis* ssp. alpina).
- 5) El piso alpino se reduce a pequeñas áreas testimoniales situadas por encima de los 2.300 m. de altitud (cumbres dominantes de los Picos de Europa y Peña Ubiña).

***Productividad forestal***

La productividad forestal potencial del territorio se determina mediante el cálculo de la intensidad bioclimática potencial (IBP) y de la intensidad bioclimática libre (IBL), siguiendo a Montero de Burgos y González Rebollar. Los resultados se reflejan en un mapa (1:200.000) donde están representados los recintos homogéneos en cuanto a productividad.

## **MAPA DE PRODUCTIVIDAD POTENCIAL**

**HIDROLOGIA**

El mapa hidrológico que se acompaña pone de manifiesto las principales cuencas y ríos de la región destacando, de este a oeste, los ríos Deva, Cares, Sella, Nalón, Caudal, Narcea, Navia y Eo. El régimen de los ríos asturianos es pluvial o nivopluvial atlántico según las cuencas. Los ríos Navia y Eo tienen un máximo de lluvias en invierno con caudales máximos en febrero, mientras que el Cares tiene un máximo en noviembre de origen pluvial y otro máximo en abril-mayo provocado por agua de deshielo.

## **MAPA DE LA RED HIDROGRAFICA**

**MEDIO BIOTICO****VEGETACION**

Junto a los rasgos morfológicos y climáticos mencionados, la vegetación constituye el elemento más característico del paisaje. Asturias se halla dentro de la Región Eurosiberiana en la que son característicos los bosques de frondosas, sin que por ello dejen de existir bosques de hoja dura y persistente, cuando las condiciones particulares del territorio impiden la vegetación climática.

La distribución de la vegetación va íntimamente ligada a la naturaleza del sustrato. En la zona occidental de carácter silíceo, predominan las coníferas que dejan paso en las zonas más elevadas al abedul. La centro oriental presenta alternancia de materiales silíceos y calcáreos y por tanto mayor variedad florística mezclándose las coníferas con las frondosas, sobre todo el castaño. Por último, la oriental claramente calcárea es asiento de frondosas sobre todo de haya.

La distribución de la vegetación-clima por pisos climáticos, teniendo en cuenta la naturaleza del sustrato y la abundancia o escasez de humedad edáfica, se presenta en el siguiente cuadro.

PISOS CLIMATICOS	NATURALEZA DEL SUSTRATO	HUMEDAD EDAFICA	VEGETACION CLIMAX
Colino (0-600 m.)	Silíceo	-	Carbayedas ( <i>Q. robur</i> ) Castañares ( <i>C. sativa</i> ) Abedulares ( <i>B. celtiberica</i> )
	Calizo	-	Bosque mixto de robles y fresnos ( <i>Q. robur</i> y <i>F. excelsior</i> )
	-	Escasa	Encinares y carrascales ( <i>Q. ilex</i> , <i>Q. rotundifolia</i> )
	-	Abundante	Alisedas y saucedas ( <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Salix sp.</i> )
Montano (600-1600 m)	Silíceo	-	Carbayedas ( <i>Q. robur</i> ) Rebollares ( <i>Q. pyrenaica</i> ) Robledales ( <i>Q. petraea</i> ) Hayedos ( <i>F. sylvatica</i> ) Abedulares ( <i>B. celtiberica</i> )
	Calizo	-	Hayedos ( <i>F. sylvatica</i> )
	-	Escasa	Encinares y carrascales ( <i>Q. ilex</i> , <i>Q. rotundifolia</i> )
	-	Abundante	Alisedas o saucedas ( <i>A. glutinosa</i> , <i>Salix sp.</i> )
Subalpino (1600-2200 m)	Silíceo	-	Enebrales y cervunales ( <i>J. communis</i> )
	Calizo	-	Enebrales y sabinales ( <i>J. communis ssp. alpina</i> , <i>J. sabina</i> )
Alpino (> 2200 m)	-	-	Pastizales de alta montaña

Las series de vegetación se distribuyen de acuerdo con el siguiente mapa:



## **MAPA DE SERIES DE VEGETACION**

## FAUNA

La riqueza faunística de los montes asturianos tiene un gran interés dentro de los objetivos del Plan: El valor de los recursos genéticos que contiene, el potencial cinegético y piscícola que representan las poblaciones de caza y pesca y el atractivo adicional de contar con especies de alto rango como el oso o el lobo, prácticamente desaparecidas en gran parte de Europa.

Asturias constituye una región en la que, debido a sus características geográficas y su escasa presión antrópica, se recogen variados hábitats en buen estado de conservación. Prueba de ello es que constituye uno de los lugares más ricos en lo que a fauna se refiere, tanto en variedad como en cantidad de individuos, no sólo de la Península Ibérica sino de Europa occidental.

Además de especies cinegéticas muy apreciadas como las de caza mayor, corzo, ciervo, gamo, rebeco y jabalí, son dignos de reseñar los datos siguientes en cuanto a la fauna asturiana:

- El caballo asturcón (*Famo equidae*) tiene importancia histórica y cultural, aunque no se trate de una especie auténticamente salvaje;
- Entre los carnívoros, destacan la familia *Canidae* con 2 especies, el lobo y el zorro; la *Ursidae* con el oso pardo; *Mustelidae* con 7 especies (tejón, nutria, turón, marta, comadreja, garduña y armiño); entre los *Felidae*, el gato montés; *Viverridae* con la gineta y *Phocidae*, la foca común, como visitante asiduo de la costa;
- De los roedores, se encuentran 17 especies (ardilla, 2 lirones, 4 ratas, 4 ratitas, 3 topillos y 4 ratones);
- La liebre y el conejo representan a los *Leporidae*;

Entre los quirópteros, se cuenta con 20 especies, de ellas 19 murciélagos y el nótulo común.

- Hay 11 insectívoros (erizo, 4 musarañas, 1 musarañita, 2 musgaños, 2 topos y la rata de agua, 13 anfibios (2 salamandras, 4 tritones, 3 sapos, 1 sapillo, 2 ranas y 1 ranita); 14 reptiles (galápago, lución, 4 lagartijas, 3 lagartos, 2 culebras, la víbora, eslizón y coronella).

De los peces, existen 8 especies de interés piscícola (barbo, carpa, boga de río, anguila, salmón, 2 truchas y el mugil).

En cuanto a la avifauna, hay una gran riqueza de especies, siendo de destacar 27 de ellas por su importancia ecológica o por encontrarse en peligro de extinción. La abundancia de rapaces (3 águilas, el buitre leonado, el alimoche, el azor, el gavilán, el aguilucho, el halcón peregrino, entre otras) y la existencia relativamente abundante del urogallo, son dos caracteres muy ligados a los montes asturianos.

Entre los invertebrados, son dignos de mención el cangrejo de río y el cangrejo rojo.

## **ESPACIOS PROTEGIDOS**

El Principado de Asturias, con la promulgación de la Ley 5/1991, de 5 de abril, en su capítulo II artículo 13, crea la posibilidad de declarar protegidos aquellos espacios del territorio regional que contengan elementos, sistemas naturales o valores de especial interés. Nace así el contexto legal en el que se enmarca el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales Asturianos (P.O.R.N.A.) que propone la creación de una Red Regional de Espacios Naturales Protegidos (RRENPN).

La aprobación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (Decreto 38/94) , ha supuesto incluir en el concepto de espacio protegido el 35,6% del territorio asturiano.

Estos espacios, por su naturaleza, requieren la planificación y gestión adecuada de sus recursos naturales. Los aprovechamientos forestales que en ellos se realicen deben estar basados en la aplicación de una silvicultura conservacionista encaminada a asegurar la persistencia y mejora de las masas incluidas en dichos espacios.

Se enumeran a continuación los espacios protegidos de la RRENPN:

### **A. LOS PARQUES**

#### Parque Natural de Las Fuentes del Narcea y del Ibias

Ubicado en el sector suroccidental de Asturias abarca la cuenca alta de los ríos Ibias y Narcea, con una superficie total de 326 Km<sup>2</sup> que se reparte por los concejos de Cangas del Narcea, Degaña e Ibias y donde se incluyen los casi 60 Km<sup>2</sup> de la Reserva Natural Integral de Muniellos.

Hayedos y robledales constituyen los principales recursos forestales.

Sin duda el elemento faunístico más relevante, dentro del área considerada, es el oso cantábrico. El lobo mantiene igualmente una población destacada.

#### Parque Natural de Somiedo

El Parque Natural de Somiedo se encuentra situado en el sector meridional de Asturias, en los límites entre las zonas de montaña central y occidental. Su superficie total es de 393 Km<sup>2</sup>.

Una buena parte de la zona se encuentra cubierta por diferentes tipos de bosques. Básicamente, se trata de bosques caducifolios, salvo algunos enclaves con encinares de las zonas bajas. Las formaciones forestales que ocupan mayor extensión son los hayedos.

En el Parque se pueden localizar todos los grandes mamíferos de la Cordillera, siendo especialmente relevante la presencia de una población de oso pardo. El lobo y otros carnívoros como la nutria, tejón, zorro, gato montés, etc., tienen una presencia constante en el Parque.

### Parque Natural de Redes

Se encuentra este espacio en el sector de montaña centrooriental, en los términos municipales de Caso y Ponga. Tiene una superficie de 547 Km<sup>2</sup>.

La vegetación forestal está representada, fundamentalmente, por hayedos y robledales de roble albar, conservándose importantes extensiones de bosques en las cuencas altas del Nalón, Ponga y Sella.

Se encuentran representados en este espacio todos los elementos que configuran la riqueza faunística de la montaña centro-oriental, con la presencia más o menos habitual de oso. El lobo es abundante. Se encuentran aquí las mayores poblaciones de rebecos de Asturias. El ciervo, reintroducido, como en todo el Principado, tiene el desfiladero de los Beyos como límite oriental de su área de distribución.

### Parque Nacional de Picos de Europa

Con una extensión de 247 Km<sup>2</sup>, está situado en el macizo occidental de los Picos de Europa (Macizo de Cornión).

Las grandes áreas de roquedo, prácticamente desnudas de vegetación, constituyen la nota dominante en el paisaje de los Picos de Europa, principalmente por encima de los 1.500 m. En altitudes inferiores, matorrales y pastos alternan con los restos de vegetación arbolada. Los tipos de bosque dominantes son hayedos, robledales, bosques mixtos y encinares.

El espacio protegido de la Montaña de Covadonga no tiene un nivel de recursos faunísticos equiparable a otras zonas de las montañas asturianas.

## **B. LAS RESERVAS NATURALES**

Las Reservas Naturales están destinadas a proteger zonas de alto interés de forma estricta. Se enumeran a continuación las reservas naturales de mayor importancia forestal.

### Reserva Natural Integral de Muniellos

Se encuentra situada en la zona suroccidental de la región y abarca 59,7 Km<sup>2</sup>.

Los robledales de roble albar son el tipo de vegetación forestal dominante.

El elemento faunístico más relevante, dentro del área considerada, es el oso pardo cantábrico.

### Reserva Natural Parcial de Peloño

El monte Peloño se encuentra situado en la zona suroccidental de Asturias, ya en las cercanías de la provincia de León. Abarca 15,07 Km<sup>2</sup>.

La vegetación forestal está representada, fundamentalmente, por hayedos y, en menor medida, por algún pequeño robledal.

Se encuentran representados en este espacio todos los elementos que configuran la riqueza faunística de la montaña centro-oriental. Está constatada la presencia más o menos habitual de oso en Peloño y alrededores. Se encuentran poblaciones de rebecos de cierta entidad, mientras que el ciervo, reintroducido, como en todo el Principado, tiene el desfiladero de los Beyos como límite oriental de su área de distribución. El urogallo cuenta con núcleos especialmente interesantes

#### Reserva Natural Parcial del Cueto de Arbas

Se sitúa en el suroccidente de la Cordillera. El pico que le da nombre es el de mayor altitud de la comarca (2.002 m.). Comprende una superficie de 29 Km<sup>2</sup>.

La vegetación de la reserva es la característica de las áreas montanas y subalpinas de las montañas oligótroficas occidentales. Tiene una buena representación de la serie subalpina de los enebrales rastreros y alberga una importante representación de los complejos de vegetación típicos de turberas. Estos y la vegetación subalpina son los verdaderos tesoros vegetales que alberga esta Reserva. Son también excepcionales el conjunto de lagunas, charcas y pequeños espacios turbosos.

El oso pardo es sin duda el animal más relevante que vive dentro del área de la reserva.

#### Reserva Natural Parcial de la Ría del Eo

Se encuentra en el extremo noroccidental de Asturias, colindando con Galicia, y abarca 14 Km<sup>2</sup>.

Uno de los principales elementos de interés de las rías es el conjunto de comunidades vegetales que son exclusivas de estos paisajes costeros.

La ría del Eo está considerada como la principal área asturiana de invernada y reposo migratorio de las poblaciones europeas de aves acuáticas. Se han identificado hasta 49 especies, de las que 16 son limícolas, 13 anátidas y 9 láridos, repartiéndose las restantes entre otros grupos.

### **C. LOS PAISAJES PROTEGIDOS**

Los Paisajes Protegidos son zonas que cuentan con valores estéticos, de carácter paisajístico, así como elementos de marcado interés cultural.

Los de mayor interés forestal son los siguientes:

#### Paisaje Protegido de la Sierra de Carondio y Valledor

Este espacio se ubica en la zona central del occidente de Asturias, dentro de los concejos de Allande y Grandas de Salime. En conjunto, suponen una superficie de 253 Km<sup>2</sup>.

Es un claro exponente del paisaje vegetal del occidente asturiano: enormes extensiones deforestadas y actualmente cubiertas de matorral, con retazos de bosques en los estrechos fondos de valle, áreas de praderías a media ladera, en torno a los pueblos, y pastizales en las zonas altas de las sierras. Las pequeñas

masas boscosas son, en su mayor parte, robledales de rebollo. Bordeando los riachuelos que surcan este espacio aparecen los bosques ribereños con alisos.

El oso se acerca por estos lugares en algunas ocasiones. Está catalogado como de abundancia media para la nutria.

#### Paisaje Protegido de la Sierra del Aramo

Se encuentra en la zona central de Asturias, constituyéndose en la principal elevación del sector centro-oriental septentrional con su alineación de cumbres por encima de los 1.700 m.: Gamonal (1.712 m.), Barriscal (1.734 m.), Gamoniteiro (1.788 m.). Comprende un total de 53 Km<sup>2</sup>.

La mayor parte de la vegetación en un mosaico de matas, pequeños arbustos y herbáceas que se instalan en las fisuras de las rocas y en los huecos que dejan éstas entre sí. El paisaje está dominado aquí por la componente rocosa.

Representa el principal núcleo faunístico de todo el sector de valles y sierras litorales centro-orientales. El oso pardo alcanza en este macizo el límite nororiental de su principal reducto en la Cordillera.

#### Paisaje Protegido de la Sierra del Suevo

Se encuentra en el oriente de Asturias, muy próximo a la costa, siguiendo una alineación NE-SO y abarca 81 Km<sup>2</sup>.

La Sierra del Suevo manifiesta un elevado grado de deforestación, pero conserva algunos retazos de arbolado que, por su calidad, ya que no por su extensión, adquieren una especial significación. Es de destacar en este sentido el hayedo de la Biescona, al Norte de la sierra.

No mantiene una fauna especialmente digna de mención.

#### Paisaje Protegido de la Sierra de Cuera

La Sierra de Cuera es un cordal paralelo a la costa, de unos 30 Km. de longitud, que se sitúa en la zona oriental del Principado y cuya máxima elevación es el pico Torbina, de 1.315 m. Tiene 133 Km<sup>2</sup> de superficie total.

La vegetación forestal de la zona está constituida, básicamente, por hayedos, robledales y encinares. No obstante, y debido a la secular influencia de las actividades agropecuarias, la superficie ocupada actualmente por los bosques es escasa.

Hay contingentes de pequeños carnívoros como el zorro, la marta o el gato montés, y relativa abundancia de corzos y jabalíes. Las aves carroñeras, buitres y alimoches, están entre los más relevantes elementos faunísticos de este territorio. Se puede observar en la comarca el águila real y el águila culebrera.

### Paisaje Protegido de Peña Ubiña

Se encuentra en la zona central de la Cordillera, donde comprende 132 Km<sup>2</sup>.

Robledales, abedulares y hayedos constituyen los principales tipos de vegetación forestal en este sector de la montaña central asturiana. El mejor representado es el hayedo.

Los elementos más significativos del elenco faunístico de la región se hallan representados en este pequeño sector de la Cordillera. Entre los grandes mamíferos destaca el oso pardo, con una presencia constante en la zona. El lobo, asimismo, campea por las montañas de la divisoria. La nutria mantiene una abundancia alta en los ríos que nacen dentro de este espacio.

### Paisaje Protegido de la Cuenca del Esva

La cuenca del río Esva se encuentra situada en la mitad occidental de Asturias, comprendiendo un total de 458 Km<sup>2</sup>.

Los bosques climácicos de esta cuenca hidrográfica son principalmente carbayedas. No obstante, el paisaje está dominado por plantaciones de eucalipto y pino, así como por brezales y tojales. Quedan también buenos ejemplos de castañares.

El lobo mantiene cierta presencia en la cuenca, persistiendo poblaciones de algunos artiodáctilos silvestres como el jabalí o el corzo. La nutria se encuentra en buenas condiciones por los refugios que encuentra en las riberas de los ríos, que mantienen un aceptable grado de conservación, y por la buena disponibilidad de recursos alimenticios. Esta área se sitúa entre las más aptas para esta especie en el conjunto de la región. En relación con lo anterior, las buenas condiciones del río y afluentes de esta cuenca se ponen de manifiesto igualmente en la excelentes densidades de truchas y en la aceptable situación del salmón.

### Paisaje Protegido del Pico Caldoveiro

Este paisaje incluye territorio de los concejos de Grado, Yernes y Tameza, Proaza y Teverga. La superficie aproximada de este Paisaje protegido es de 113 Km<sup>2</sup>.

A pesar de la presión humana, pueden encontrarse buenas representaciones de alisedas y saucedas, así como las series del roble albar, del rebollo, del haya y del abedul. En las zonas más altas predominan las etapas de sustitución y, especialmente, los brezales y piornales.

La fauna de los grandes vertebrados está bien representada, con la presencia de corzo, venado, jabalí y, fuera de las especies cinegéticas, la nutria y el urogallo.

## **D. LOS MONUMENTOS NATURALES**

Los Monumentos Naturales son enclaves de alto interés cuyo ámbito territorial es una pequeña superficie.

El Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Asturias contempla la posible declaración de 34 monumentos naturales.

---

La Red Regional está configurada por los siguientes espacios:

<b>RED REGIONAL DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS</b>	
<p><b>PARQUE NACIONAL:</b> 0 PARQUE NACIONAL DE PICOS DE EUROPA</p> <p><b>PARQUES NATURALES:</b> 1 PARQUE NATURAL DE LAS FUENTES DEL NARCEA Y DEL IBIAS 2 PARQUE NATURAL DE SOMIEDO 3 PARQUE NATURAL DE REDES</p>	
<p><b>RESERVAS NATURALES:</b> 4 RESERVA NATURAL INTEGRAL DE MUNIELLOS 5 RESERVA NATURAL PARCIAL DE PELONO 6 RESERVA NATURAL PARCIAL DEL CUETO DE ARBAS 7 RESERVA NATURAL PARCIAL DE LA RIA DEL EO 8 RESERVA NATURAL PARCIAL DE LA RIA DE VILLAVICIOSA 9 RESERVA NATURAL PARCIAL DE BARAYO 10 RESERVA NATURAL PARCIAL DE LA CUEVA DE LAS CALDAS 11 RESERVA NATURAL PARCIAL DE LA CUEVA EL SIDRON 12 RESERVA NATURAL PARCIAL DE CUEVA ROSA 13 RESERVA NATURAL PARCIAL DE LA CUEVA DEL LLOVIU</p>	
<p><b>PAISAJES PROTEGIDOS:</b> 14 PAISAJE PROTEGIDO DE LA COSTA OCCIDENTAL 15 PAISAJE PROTEGIDO DE LA CUENCA DEL ESVA 16 PAISAJE PROTEGIDO DEL CABO PEÑAS 17 PAISAJE PROTEGIDO DE LA COSTA ORIENTAL 18 PAISAJE PROTEGIDO DE LAS SIERRAS DE CARONDIO Y VALLEDOR 19 PAISAJE PROTEGIDO DE LA SIERRA DEL ARAMO 20 PAISAJE PROTEGIDO DE LA SIERRA DEL SUEVE 21 PAISAJE PROTEGIDO DE LA SIERRA DE CUERA 22 PAISAJE PROTEGIDO DE PEÑA UBIÑA 23 PAISAJE PROTEGIDO DEL PICO CALDOVEIRO</p>	
<p><b>MONUMENTOS NATURALES:</b> 24 TEJO DE SANTA COLOMA (Allande) 25 TEJO DE LAGO (Allande) 26 ALCORNOCAL DE BOXU (Allande) 27 FOCES DEL PINU (Aller) 28 TEJO DE SANTIBAÑEZ FUENTE (Aller) 29 RED DE TONEYU (Amieva) 30 SISTEMA DEL TRAVE (Cabrales) 31 TORCA URRIELLU (Cabrales) 32 PLAYA DEL ESPARTAL (Castrillón) 33 ISLA DE DEVA Y BAYAS (Castr-Soto Bar) 34 PLAYA DE PENARRONDA (Castropol-Tapia Casariego) 35 TURBERA DE LAS DUEÑAS (Cudillero) 36 CUEVAS DE ANDINA (El Franco) 37 CARBAYON DE LAVANDERA (Gijón) 38 CARBAYON DE TRAGAMON (Gijón) 39 CHARCA DE ZELUAN (Gozón) 40 PLAYA DE GULPIYURI (Llanes)</p>	<p>41 BUFONES DE ARENILLAS (Llanes) 42 BUFONES DE SANTIUSTE (Llanes) 43 COMPLEJO DE COBIJERU (Llanes) 44 PLAYA DE FREXULFE (Navia) 45 SISTEMA DEL JITU (Onís) 46 SAUCEDAS DE BUELLES (Peñamellera baja) 47 TEIXU Y REBOLLU DE BERMIEGO (Quiros) 48 ENTREPEÑAS Y PLAYA DE VEGA (Ribadesella) 49 TEJO DE SALAS (Salas) 50 DESF. DE LAS XANAS (Sto. Domingo) 51 RUTA DEL ALBA (Sobrescobio) 52 CUEVA HUERTA (Teverga) 53 CARBAYON DE VALENTIN (Tineo) 54 FAYONA DE EIROS (Tineo) 55 HOCES DEL ESVA (Valdés) 56 CASCADAS DE ONETA (Villayón) 57 PUERTOS DE MARABIO (Yernes y Tameza)</p>



## **MAPA DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS**

## **RECURSOS GENETICOS Y BIODIVERSIDAD**

### **Especies amenazadas y especies endémicas**

El mantenimiento de niveles elevados de biodiversidad es uno de los objetivos clave de la Estrategia Mundial para la Conservación.

La conservación de los espacios naturales y de las especies van íntimamente ligadas y son complementarias. Resultaría ilusorio intentar conservar una especie sin proteger el medio en el que se desenvuelve.

La distribución biogeográfica de las especies juega un papel fundamental a la hora de establecer los criterios de protección de las mismas.

### **Fauna**

- En Asturias se cataloga bajo la categoría de "especie en peligro de extinción" únicamente al oso pardo (*Ursus arctos*), cuyo Plan de Recuperación fue aprobado por Decreto 13/91, de 24 de enero.
- Bajo la categoría de "especies sensibles a la alteración de su hábitat" se han catalogado cinco vertebrados:  
Ostrero, Pico mediano, Urogallo, Murciélago ratonero grande, Murciélago ratonero
- Como "especies vulnerables" se catalogan también cinco vertebrados:  
Lamprea, Rana de San Antón, Rana común, Zarpito Real, Águila Real
- Son "especies de interés especial" los siguientes vertebrados:  
Paiño común, Cormorán moñudo, Avión zapador, Alimoche, Halcón, Azor, Murciélago de cueva, Murciélago de Geoffroy, Nutria

### **Flora**

La normativa autonómica más relevante es la Resolución de 30 de diciembre de 1986, sobre protección de determinadas especies de la flora autóctona asturiana. En ella se recoge un total de 35 especies, no necesariamente endémicas, distribuidas en dos anejos con distinta categoría de protección.

Tras la promulgación de esta Resolución aparece el Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

El Decreto 65/95 de 27 de abril por el que se crea el catálogo regional de especies amenazadas del Principado de Asturias.

### **Biodiversidad de la Vegetación**

Uno de los objetivos primordiales de la Estrategia Mundial para la Conservación (EMC) es procurar el mantenimiento de niveles elevados de biodiversidad.

Para abordar la estimación de los niveles de biodiversidad vegetal, una vez caracterizado el medio físico y biótico, se aplican criterios de dinámica evolutiva muy ligados a este concepto.

- Primeramente, se consideran las Series Potenciales de Vegetación (Rivas Martínez) como áreas con una dinámica evolutiva común de la vegetación. Estas series tienen a la climáx u óptimo natural como culminación o estadio último de una evolución progresiva gradual. Esta climáx posee de forma

intrínseca, un determinado "nivel de diversidad potencial" al representar la fitocenosis de biotopos ideales tipo.

- En segundo lugar, definidas las áreas con similar dinámica evolutiva, se adopta el concepto de restauración-regresión forestal (Montero de Burgos) para definir el sentido evolutivo de una determinada formación vegetal y estimar su nivel de regresión.
- Por último, se pueden estimar los niveles evolutivos de las formaciones vegetales introduciendo el concepto de "índice de madurez" (Ruiz de la Torres) para cuantificar cuánto se aleja una determinada formación del punto de partida inicial (roca madre desnuda) y, por ende, de la clímax, es decir, determinar en definitiva cuál es su "nivel biológico".

Conocidos el "nivel de biodiversidad potencial" y el "nivel biológico" de las distintas formaciones vegetales se puede estimar el "nivel de biodiversidad actual" mediante la aplicación de un simple algoritmo matemático:

$\text{NIVEL DE BIODIVERSIDAD} = \frac{\text{NIVEL BIOLÓGICO}}{\text{NIVEL DE BIODIVERSIDAD POTENCIAL}} \times 10$
<p><b>ACTUAL</b></p>

## ENTORNO SOCIOECONOMICO

## ENTORNO SOCIOECONOMICO

Las características socioeconómicas de Asturias presentan unos rasgos peculiares que se resumen a continuación:

### **CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS**

- Descenso de la población de hecho, próxima al 2,5% en el último decenio debido a la creciente crisis de los sectores industrial y minero y a la falta de competitividad del sector agrícola que han provocado la disminución del número de empleos y el desplazamiento consiguiente de la población a otras Comunidades Autónomas. Este hecho es notorio en las zonas rurales (sobre todo de alta montaña) y contrasta con las urbanas o industriales, que experimentan ascensos de población.
- La distribución territorial de la población es muy irregular, existiendo una gran diferencia entre la situación de la zona interior semidesertizada y de las áreas rurales, con gran dispersión de la población en pequeñas aldeas de densidades muy bajas, y la existente en la zona costera central y sus áreas de servidumbre urbana que cuentan con una elevada ocupación poblacional.

Las razones fundamentales de este desequilibrio radican en la concentración de la industria pesada en el triángulo Oviedo-Gijón- Avilés y de la minería en la cuenca hullera y también en la consolidación de Oviedo como centro autonómico de servicios.

- La distribución por sexos viene caracterizada por el desplazamiento de las mujeres a los centros urbanos de servicios o áreas industriales, dejando despobladas las áreas montañosas caracterizadas por la dureza del medio y la falta de oportunidades laborales.
- La pirámide poblacional asturiana indica un claro envejecimiento de la población y una preocupante tasa de natalidad, fenómeno más acusado en las zonas rurales.
- El movimiento migratorio en el interior del Principado responde fundamentalmente a dos líneas de flujo; una, de la comarca oriental, dirigida a los centros de servicios o turísticos del resto de las comarcas, y otra, desde las áreas de montaña hacia las zonas de servicios, industriales y mineras de la comarca Centro-Oriental que, a su vez, presenta un movimiento muy fluido de población entre todos sus concejos.
- En cuanto al nivel de instrucción de la población asturiana, la tasa de analfabetismo es todavía elevada (especialmente en la cuenca hullera y en las mujeres). Sin embargo, es notable el aumento de la población que termina sus estudios primarios, las tasas de escolaridad muy elevadas en los primeros años y la fuerte incorporación de la mujer a la educación tanto primaria como universitaria.
- Refiriéndose a la actividad laboral, la tasa de actividad y ocupación

en Asturias es inferior a la media española, siendo más acusada la diferencia en las mujeres. Sin embargo, la tasa de paro es inferior en un punto a la media nacional. No obstante, las últimas cifras a Junio de 1998 indican que el paro ha bajado a las 60.000 personas. debido al espectacular descenso del número de activos (sobre todo masculinos) en la Comunidad, lo que ha permitido que la reducción de empleo no se traduzca en un incremento del paro. Las tasas de desempleo mayores corresponden a la población femenina y en general a los jóvenes.

- El mercado laboral se caracteriza por la abundancia de empleo sumergido, sobre todo en el sector agrícola, que no se contabiliza en las estadísticas censales como puestos de trabajo.
- Los sectores económicos que emplean mayor cantidad de mano de obra en los últimos años son el de servicios y el de construcción, siendo notable el declive industrial y la crisis del sector agrícola y ganadero, actividades éstas tradicionales en Asturias.

Se presenta a continuación un cuadro resumen con las principales características poblacionales por comarcas.

COMARCA	CARACTERÍSTICAS POBLACIONES DEL PRINCIPADO											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Occidental	20.686	27,1	48,5	51,5	44,7	145,6	1,2	53,4	7,9	8,3	30,3	11,1
Occidental-Centro	4.268	8,1	51,2	48,8	45,8	171,1	2,2	66,5	6,3	3,7	23,4	13,8
Occidental-Sur	22.022	17,7	51,3	48,7	41,1	78,4	1,9	35,5	42,4	5,2	16,9	15,0
Occidental-Norte	48.866	39,8	49,3	50,7	43,6	128,4	1,3	47,3	14,3	6,3	31,9	12,0
Centro-Occidental	60.669	53,5	48,7	51,3	43,9	125,5	1,1	34,5	15,6	7,7	42,1	14,3
Centro-Sur	19.918	25,1	49,3	50,7	45,9	178,8	1,0	51,0	5,7	5,4	37,8	16,3
Centro-Oriental	840.460	316,8	47,7	52,3	41,9	92,6	0,9	6,2	20,5	10,8	62,4	19,4
Oriental	71.056	31,9	48,9	51,1	45,8	175,2	1,1	40,6	11,5	7,6	40,3	16,0
<b>ASTURIAS</b>	<b>1.087.945</b>	<b>103</b>	<b>48,1</b>	<b>51,9</b>	<b>42,5</b>	<b>103,3</b>	<b>0,9</b>	<b>14,7</b>	<b>25,7</b>	<b>9,9</b>	<b>56,6</b>	<b>18,2</b>

1. Número de habitantes de hecho (Censo de población de 1991); 2. Densidad de población (Hab/Km<sup>2</sup>); 3. Porcentaje de varones; 4. Porcentaje de mujeres; 5. Edad media; 6. Índice de envejecimiento (Población mayor de 65 años/Población menor de 15 años) x 100; 7. Tasa de analfabetismo (Población analfabeta/Población mayor de 10 años) x 100; 8. Porcentaje de ocupación en agricultura; 9. Porcentaje de ocupación en la industria; 10. Porcentaje de ocupación en construcción; 11. Porcentaje de ocupación en servicios; 12. Tasa de paro.

### **CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS**

Se analizan a continuación las principales actividades económicas del Principado, distribuidas por sectores.

#### **SECTOR PRIMARIO**

##### **Agricultura**

La totalidad del territorio asturiano posee un bajo nivel de ocupación agraria debido a la escasa aptitud del suelo para esta actividad, a causa de las fuertes altitudes y pendientes del terreno. Se trata en su mayoría de explotaciones de secano, de pequeña dimensión (sobre todo en las zonas de alta densidad demográfica), en régimen de propiedad, de carácter familiar y unidas generalmente a fincas con aprovechamiento ganadero.

Los cultivos que presentan una mayor producción dentro del sector (60%) son los forrajeros junto con los aprovechamientos de las praderas naturales.

### Ganadería

Ocupa en Asturias el primer lugar de las producciones agrarias, aunque el descenso del precio base de la leche viene ocasionando en los últimos años una estrangulación del sector. La aportación más elevada corresponde al ganado vacuno tanto de leche (52,4%) como de carne (37,2%).

Las razas de procedencia extranjera (frisona y parda alpina) representan más de la mitad del número total de cabezas, advirtiéndose en los últimos años una ligera recuperación de las razas autóctonas (asturiana de montaña y de los valles), de aptitud cárnica.

Además del ganado vacuno (Asturias ocupa el sexto lugar a nivel nacional) existe una importante cabaña equina, detectándose en los últimos años un aumento del ganado ovino y caprino como consecuencia de la entrada en vigor en nuestro país de los primas comunitarias para este tipo de ganado.

A continuación se resumen por comarcas las principales características de la ganadería.

EVOLUCION DEL NUMERO DE CABEZAS DE GANADO POR COMARCAS											
COMARCA	NUMERO DE CABEZAS DE VACUNO				OVINO				CAPRINO		EQUINO
	1986	1989	1992	VAR. %	1986	1989	1986	1989	1986	1989	
Occidental	29.998	30.314	30.063	+0,2	996	894	765	681	3.282	3.031	
Occidental-Centro	7.373	6.720	6.686	+9,3	283	944	571	1.489	1.264	1.379	
Occidental-Sur	19.415	17.101	17.641	-9,1	1.331	1.223	839	1.216	1.725	1.777	
Occidental-Norte	70.836	68.514	70.051	-1,1	1.253	1.455	651	1.324	4.561	4.719	
Centro-Occidental	39.685	39.674	37.012	-6,7	1.023	622	858	1.489	4.097	4.433	
Centro-Sur	22.737	22.780	22.435	-1,3	890	1.812	614	1.817	2.477	3.103	
Centro-Oriental	104.663	107.021	103.732	-0,8	3.820	4.894	1.328	2.496	5.459	6.249	
Oriental	84.430	88.002	82.144	-2,7	32.422	35.997	15.196	17.203	6.657	6.881	
<b>TOTAL</b>	<b>379.137</b>	<b>380.126</b>	<b>369.764</b>	<b>-2,5</b>	<b>42.018</b>	<b>47.841</b>	<b>20.822</b>	<b>27.715</b>	<b>29.522</b>	<b>31.572</b>	

Fuente : Campaña de saneamiento 1986, 1989 y avance de 1992.

### Pesca

El subsector pesquero no es muy relevante en Asturias ni por las producciones obtenidas (2,4% de la capturada en España) ni por la población ocupada en el mismo (0,63% de la población ocupada). El mayor número de capturas corresponde a la sardina, siendo la merluza y la pescadilla las especies que mayor valor aportan a este sector.

Los puertos de mayor actividad pesquera se sitúan en Avilés y Gijón.

**Subsector forestal**

El territorio forestal representa cerca de los 2/3 de la superficie del Principado, lo que indica su importancia para la economía asturiana. La principal producción es la madera que, con una cifra próxima a los 800.000 m.c., supone más del 70% de la aportación a la producción final agraria.

En el período 1987-1991, la media anual de madera aportada por cada mil habitantes (referida a la población del año 1991) ascendió a 716 m³ con corteza, frente al valor medio nacional de 206 m³.

Un 66,74% de la madera aprovechada correspondió a especies frondosas y un 33,26% a las coníferas. Su distribución por especies fue la siguiente:

ESPECIES	PORCENTAJE (%)
<i>Eucalyptus globulus</i>	54,8
<i>Pinus pinaster</i>	13,4
<i>Pinus radiata</i>	15,1
<i>Castanea sativa</i>	12,0
<b>TOTAL</b>	<b>95,3</b>

Es decir, algo más de la mitad de las cortas anuales de madera procede del eucalipto, correspondiendo el resto, principalmente, a las especies *Pinus pinaster* y *radiata*, si bien la madera de castaño representa también un volumen significativo en el total de madera cortada.

Asturias ocupa, según anuario de estadística agraria de 1.994 uno de los primeros lugares entre las provincias españolas en la cuantía de sus aprovechamientos.

**PRINCIPALES APROVECHAMIENTOS MADERABLES**

ESPECIE	PRODUCCION ANUAL POR ESPECIE EN MILES DE m³ c.c.				% DE ASTURIAS SOBRE EL TOTAL DE ESPAÑA
	ASTURIAS	%	ESPAÑA	%	
<i>Pinus pinaster</i>	103	16,6	299	27,1	3,47
<i>P. radiata</i>	79	12,6	2.026	18,4	3,89
Otras coníferas	1	0,2	1.548	14,0	14,00
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>183</b>	<b>29,5</b>	<b>6.564</b>	<b>59,5</b>	<b>2,8</b>
<i>Castanea sativa</i>	73	11,7	104	0,9	70,17
<i>Eucalyptus globulus</i>	338	54,3	3.440	31,2	9,84
Otras frondosas	28	4,5	919	8,3	3,02
<b>TOTAL FRONDOSAS</b>	<b>439</b>	<b>70,5</b>	<b>4.463</b>	<b>40,5</b>	<b>9,84</b>
<b>TOTAL</b>	<b>785</b>	<b>100,0</b>	<b>11.028</b>	<b>100,0</b>	<b>5,65</b>

El valor de estas cortas ascendió en 1994 según el citado anuario de estadística agraria a 2.018.859 miles de pts. en pie y 3.575.669 en cargadero con un precio medio del m³ c.c. de 3.243 y 5.743 pts. respectivamente, lo que supone un 3,5% del total del importe nacional.



Los pastos suponen otro aprovechamiento fundamental, dada la abundancia de ganado pastante en régimen de explotación extensiva.

El principal problema del subsector es el bajo aprovechamiento de la superficie forestal debido sobre todo a las siguientes causas: gran superficie de matorral degradado de escasa producción, trabajos poco productivos en los que subsisten métodos anticuados, escasa ordenación de los recursos y, por último, la falta de fuertes estructuras económicas que cubran desde la producción en los montes a la comercialización de los productos.

## **SECTOR SECUNDARIO**

### **Industria**

Las industrias extractivas y de metales son, de las diferentes ramas industriales, las que más trabajadores ocupan en Asturias. Sin embargo, la crítica situación de empresas como HUNOSA y ENSIDESA han llevado en los últimos años a un grave descenso de la actividad industrial.

Estas actividades se centran preferentemente en las comarcas centrales y Occidental-Sur.

### **Construcción**

En los últimos años esta actividad ha experimentado un fuerte incremento, aumentando un 14% con respecto al año anterior (1.995).

El principal problema de la construcción es la escasez de mano de obra cualificada y la repercusión del precio del solar sobre la obra total, en el caso de las viviendas, y la competitividad en la adjudicación de las obras, en el caso de construcciones industriales y de obra civil.

Las comarcas centrales y la Oriental son las que más efectivos dedican a este sector.

## **SECTOR TERCIARIO**

Es el sector de más importancia ya que emplea más de la mitad de la población activa (también es el que presenta mayor tasa de paro), y cuya evolución, aunque no tan marcada como en el caso de la construcción, ha sido notable en el período 1985-1992 si bien en los dos últimos años aparece una ligera recesión. Dentro de este sector son los correspondientes a hostelería y comercio los que presentan un mayor avance.

Considerando los cuatro grandes grupos que integran este sector, a continuación se señala, por comarcas, el número de empleos en cada uno de ellos.

COMARCA	COMERCIO		TRANSPORTE Y COMUNICAC.		ENSEÑANZA Y SANIDAD		RESTO DE SERVICIOS		TOTAL
	N	%	N	%	N	%	N	%	N
Occidental	669	31,7	243	11,5	434	20,6	762	36,1	2.108
Occidental-Centro	97	24,2	88	21,9	73	18,2	143	35,7	401
Occidental-Sur	760	28,0	330	12,2	784	28,9	837	30,9	2.711
Occidental-Norte	1.601	28,4	816	14,5	1.251	22,2	1.963	34,9	5.631
Centro-Occidental	1.953	28,8	1.080	15,9	1.022	15,1	2.726	40,2	6.781
Centro -Sur	568	29,0	300	15,3	298	15,2	794	40,5	1.960
Centro-Oriental	46.509	28,0	14.989	9,0	30.880	18,6	73.532	44,3	165.910
Oriental	2.677	27,4	1.176	12,0	1.591	16,3	4.338	44,3	9.782
<b>TOTAL</b>	<b>54.834</b>	<b>28,1</b>	<b>19.022</b>	<b>9,7</b>	<b>36.333</b>	<b>18,6</b>	<b>85.095</b>	<b>43,6</b>	<b>195.284</b>

### **NIVELES DE RENTA**

El cálculo del nivel de renta por habitante permite determinar los espacios de vacío económico y, por tanto, de desarrollo. Si se compara con el territorio nacional, existe en Asturias una mayor concentración en los niveles de renta media. Igualmente, el porcentaje de población con renta muy baja es superior en el Principado.

En cuanto a la distribución geográfica, los municipios con mayores niveles de renta por habitante están ubicados en el centro de Asturias, en torno a la cuenca hullera y al triángulo Oviedo-Gijón-Avilés. El resto presenta grandes espacios de vacío económico, siendo más pobre la zona occidental que la oriental y las regiones interiores que las litorales. La distribución comarcal es la siguiente:

COMARCA	RENTA (Pta/hab.)	COMARCA	RENTA (Pta/hab.)
Occidental	544.414	Centro-Occidental	689.945
Occidental-Centro	480.670	Centro-Sur	570.357
Occidental-Sur	704.943	Centro-Oriental	806.521
Occidental-Norte	645.807	Oriental	598.307
ASTURIAS .....			763.480

### **INTERES SOCIAL DEL MONTE**

El interés social del monte se define considerando la influencia recíproca entre los factores socioeconómicos y los recursos forestales.

Los factores considerados son: el porcentaje de territorio forestal, la densidad de población, el sector económico dominante, el nivel de renta por habitante y la tasa de paro.

Como resultado del análisis y ponderación de estos factores se obtiene el siguiente cuadro, cuya aplicación al territorio se refleja en el mapa que se acompaña.

**INTERES SOCIAL DEL MONTE**

SUP. FORESTAL (%)	DENSIDAD (hab/Km <sup>2</sup> )	RENTA (pta/hab)	IMPORTANCIA DEL SECTOR PRIMARIO RESPECTO A LOS OTROS SECTORES* (en nº de trabajadores)								
			ALTA			MEDIA			BAJA		
			PARO (%)			PARO (%)			PARO (%)		
			>20	14-20	<14	>20	14-20	<14	>20	14-20	<14
>60	<50	< 500.000	10	9	8	9	8	7	8	7	6
		500.001 - 700.000	9	8	7	8	7	6	7	6	5
		> 700.000	8	7	6	7	6	5	6	5	4
	50-104	< 500.000	9	8	7	8	7	6	7	6	5
		500.001 - 700.000	8	7	6	7	6	5	6	5	4
		> 700.000	7	6	5	6	5	4	5	4	3
	>104	< 500.000	8	7	6	7	6	5	6	5	4
		500.001 - 700.000	7	6	5	6	5	4	5	4	3
		> 700.000	6	5	4	5	4	3	4	3	2
40-60	<50	< 500.000	9	8	7	8	7	6	7	6	5
		500.001 - 700.000	8	7	6	7	6	5	6	5	4
		> 700.000	7	6	5	6	5	4	5	4	3
	50-104	< 500.000	8	7	6	7	6	5	6	5	4
		500.001 - 700.000	7	6	5	6	5	4	5	4	3
		> 700.000	6	5	4	5	4	3	4	3	2
	>104	< 500.000	7	6	5	6	5	4	5	4	3
		500.001 - 700.000	6	5	4	5	4	3	4	3	2
		> 700.000	5	4	3	4	3	2	3	2	1
<40	<50	< 500.000	8	7	6	7	6	5	6	5	4
		500.001 - 700.000	7	6	5	6	5	4	5	4	3
		> 700.000	6	5	4	5	4	3	4	3	2
	50-104	< 500.000	7	6	5	6	5	4	5	4	3
		500.001 - 700.000	6	5	4	5	4	3	4	3	2
		> 700.000	5	4	3	4	3	2	3	2	1
	>104	< 500.000	6	5	4	5	4	3	4	3	2
		500.001 - 700.000	5	4	3	4	3	2	3	2	1
		> 700.000	4	3	2	3	2	1	2	1	1

Alta: predominio del sector primario  
 Media: el sector primario se encuentra en situación intermedia  
 Baja: el sector primario es el menos importante

MAPA INTERES SOCIAL DEL MONTE

# **USO DEL TERRITORIO**

## **USO DEL TERRITORIO**

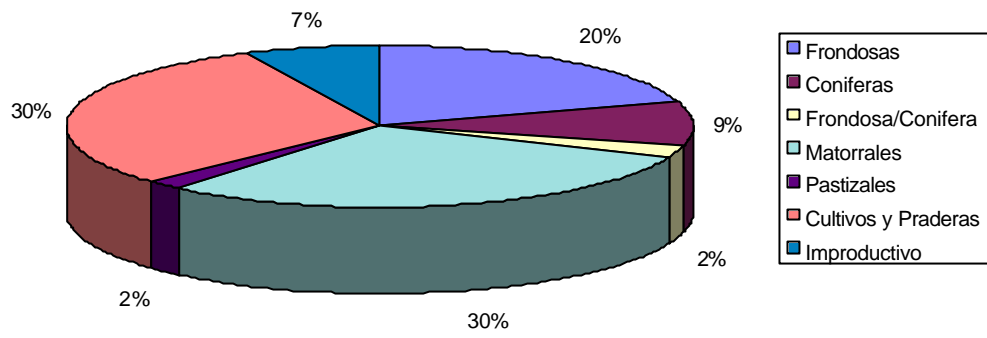
### **INTRODUCCION**

Desglosando el territorio forestal en las diferentes formaciones que lo integran, se puede establecer el siguiente reparto superficial:

<b>TERRITORIO</b>	<b>USOS</b>	<b>SUPERFICIE (Has.)</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
<b>FORESTAL</b>	Coníferas	97.933	9,2
	Frondosas	208.509	19,7
	Conif/Frond.	19.259	1,8
	Matorrales	320.130	30,2
	Pastizales	21.421	2,0
	<b>Suma</b>	<b>667.252</b>	<b>62,9</b>
<b>NO FORESTAL</b>	Cultiv. y praderas	314.389	29,7
	Improductivo	78.716	7,4
	<b>Suma</b>	<b>393.105</b>	<b>37,1</b>
<b>TOTAL</b>		<b>1.060.357</b>	<b>100,0</b>

Así pues, el territorio forestal ocupa 667.252 hectáreas, lo que representa el 62,9% de la superficie total.

DISTRIBUCION DE USOS DE TERRITORIO



**TERRITORIO FORESTAL ARBOLADO**

El territorio forestal arbolado ocupa 325.701 hectáreas, lo que representa el 30,7% del total, estando distribuido por formaciones de la manera siguiente:

FORMACION	SUPERFICIE (Ha.)	PORCENTAJE (%)
Coníferas	97.933	30,1
Frondosas	208.509	64,0
Mezcla de coníferas y frondosas	19.259	5,9
<b>TOTAL</b>	<b>325.701</b>	<b>100,0</b>

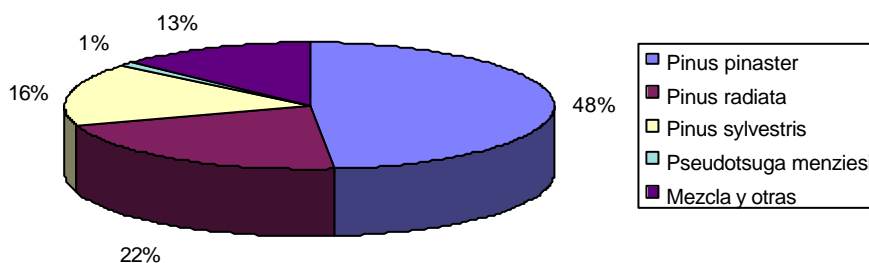
**BOSQUES DE CONIFERAS**

Las masas puras de coníferas ocupan una superficie de 97.933 hectáreas, lo que representa el 9,2% del territorio total y el 30,1% del territorio arbolado.

Aunque las resinosas existen en todas las regiones, se concentran principalmente en las comarcas Occidental-Norte (32,8%) y Occidental (26,8%), siendo relativamente escasas en la Centro-Sur (1,4%).

Las principales especies que constituyen las masas de coníferas son *Pinus pinaster*, *P. radiata* y *P. sylvestris*, distribuidas del modo siguiente:

CONIFERAS	SUPERFICIE (Has.)	PORCENTAJE (%)
<i>Pinus pinaster</i>	47.285	48,3
<i>Pinus radiata</i>	21.179	21,6
<i>Pinus sylvestris</i>	15.779	16,1
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	1.018	1,0
Mezcla y otras	12.672	13,0
<b>TOTAL</b>	<b>97.933</b>	<b>100,0</b>

**DISTRIBUCION DE CONIFERAS**





### BOSQUES DE FRONDOSAS

Las masas puras de frondosas ocupan una superficie de 208.509 hectáreas, lo que representa el 19,7% del territorio total y el 64,0% de la superficie arbolada.

Aunque las frondosas se reparten por todo el territorio, estas especies se concentran fundamentalmente en las comarcas Centro-Oriental (el 32,4%) y en las Occidental-Centro y Occidental.

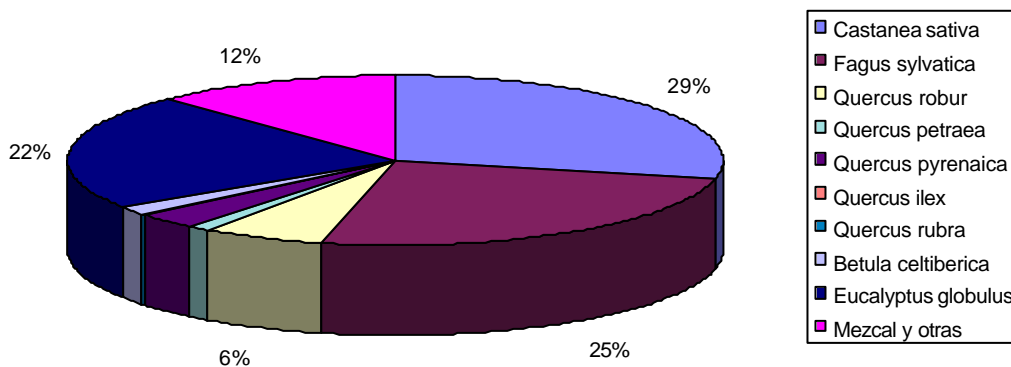
Las principales especies que constituyen las masas de frondosas se distribuyen del siguiente modo:

FRONDOSAS	SUPERFICIE (Has.)	PORCENTAJE (%)
<i>Castanea sativa</i>	58.433	28,00
<i>Fagus sylvatica</i>	53.186	25,50
<i>Quercus robur</i>	11.926	5,75
<i>Quercus petraea</i>	2.035	1,00
<i>Quercus pyrenaica</i>	6.848	3,30
<i>Quercus ilex</i>	483	0,24
<i>Quercus rubra</i>	20	0,01
<i>Betula celtiberica</i>	3.149	1,50
Frondosas exigentes y otras frondosas *	46.794	22,40
<i>Eucalyptus globulus</i>	25.635	12,30
<b>TOTAL</b>	<b>208.509</b>	<b>100,00</b>

\* Grupo que incluye: *Acer pseudoplatanus*, *Tilia sp.*, *Fraxinus sp.*, *Ulmus glabra*, *Juglans regia*, *Corylus avellana*, *Alnus glutinosa*, *Salix sp.*, etc.

Como se ve, las quercíneas representan el 10,3% sobre el total de frondosas; las especies más abundantes son el castaño (28,0%) y el haya (25,5%); y por último, el eucalipto supone el 12,3%.

### DISTRIBUCION DE FRONDOSAS



**MEZCLA DE CONIFERAS Y FRONDOSAS**

Estas masas ocupan 19.259 hectáreas, lo que representa el 1,8% de la superficie total, el 2,9% del territorio forestal y el 5,9% de la superficie arbolada.

Las masas mixtas de coníferas y frondosas predominan en las regiones Centro-Occidental (23,5%) y Centro-Oriental (23,1%), siendo relativamente escasas en la comarca Occidental-Centro (1,5%).

El 69,3% de estas masas mixtas están constituidas por pinos y eucaliptos y el 30,7% restante por la asociación de pinos con otras frondosas.

**SUPERFICIE FORESTAL DESARBOLADA**

Se incluyen en este epígrafe las superficies ocupadas por matorrales y pastizales de alta montaña. Estas áreas, eminentemente forestales, ocupan un total de 341.551 hectáreas, lo cual representa el 32,2% de la superficie global.

La distribución superficial de estas formaciones es la siguiente:

<b>FORMACION</b>	<b>SUPERFICIE (Has.)</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
Matorrales	320.130	93,7
Pastizales	21.421	6,3
<b>TOTAL</b>	<b>341.551</b>	<b>100,0</b>

**PRADERAS NATURALES\* Y CULTIVOS**

Las praderas y cultivos ocupan una superficie total de 314.389 hectáreas, lo cual representa el 29,6% del territorio. El reparto superficial de estas áreas es el siguiente:

<b>FORMACION</b>	<b>SUPERFICIE (Has.)</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
Praderas naturales	267.333	85
Cultivos	47.056	15
<b>TOTAL</b>	<b>314.389</b>	<b>100,0</b>

**CULTIVOS**

\* Se consideran como praderas naturales aquellos terrenos con cubierta herbácea natural, constituida por especies vivaces, que pueden aprovecharse mediante siega.

La superficie agraria dedicada a cultivos en Asturias asciende a 47.056 hectáreas, lo que representa el 4,4% de su territorio.

### **TERRITORIO IMPRODUCTIVO**

Se incluyen en este apartado todos aquellos terrenos que se caracterizan por su incapacidad para sustentar especies vegetales. Estas áreas ocupan, en conjunto, 78.716 ha., lo que supone el 7,4% de la superficie total.

Dentro de esta superficie, cabe distinguir: un improductivo natural, constituido por terrenos más o menos rocosos, prácticamente desprovistos de vegetación, y que en la región representan un 81% del improductivo total, encontrándose en muchas ocasiones en mosaico con los pastizales y matorrales; un improductivo artificial (el 16,3%), constituido por núcleos urbanos, carreteras, etc.; y un tercer grupo de terrenos constituidos por ríos, lagos, embalses, lagunas, etc., cuyo peso relativo es del 2,7% y que constituye el improductivo agua.

El reparto superficial de los distintos tipos de improductivos se expresa en la siguiente tabla:

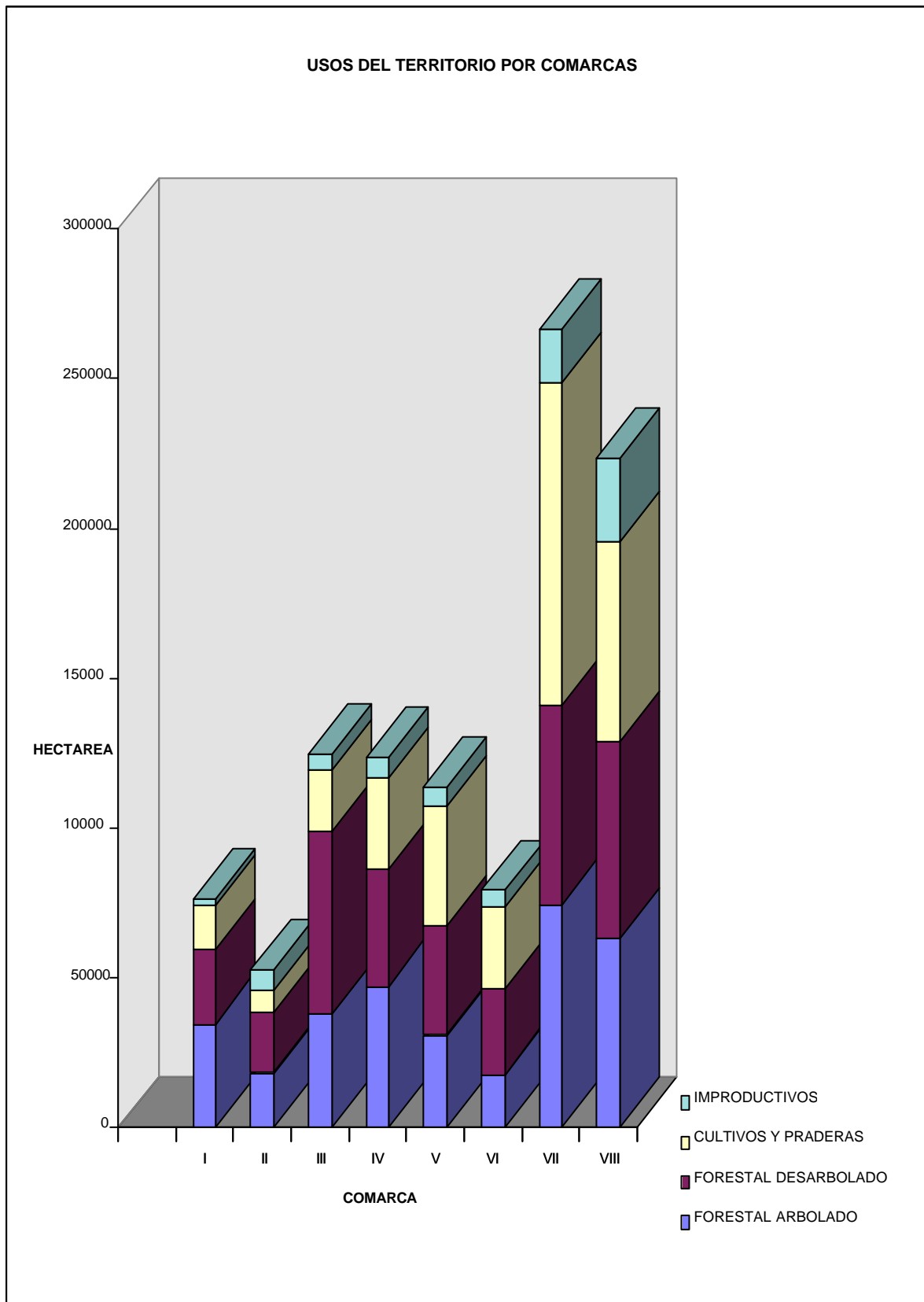
IMPRODUCTIVO	SUPERFICIE (Has.)	PORCENTAJE (%)
Improductivo natural	63.773	81,0
Improductivo artificial	12.853	16,3
Improductivo agua	2.090	2,7
<b>TOTAL</b>	<b>78.716</b>	<b>100,0</b>

### **DISTRIBUCION SUPERFICIAL DE USOS ACTUALES**

A continuación se reseña la distribución superficial de los usos actuales del territorio.

USO DEL TERRITORIO (Ha.)										
FORMACION		COMARCA								ASTURIAS
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Forestal arbolado	Frondosas	7.696	7.150	25.785	13.491	18.452	15.940	67.634	52.361	208.509
	Coníferas	26.270	11.187	8.416	32.145	7.780	1.263	2.640	8.232	97.933
	Mezcla	917	283	3.975	1.757	4.545	812	4.432	2.538	19.259
Forestal desarbolado	Matorral	24.590	20.214	56.433	38.244	34.891	25.612	57.389	62.757	320.130
	Pastizal	-	-	4.071	927	1.914	2.669	8.666	3.174	21.421
Cultivos y praderas		14.708	6.601	20.616	30.466	39.871	27.625	107.862	66.640	314.389
Improductivos		2.513	7.091	5.309	6.277	6.294	5.624	17.673	27.935	78.716
TOTAL		76.694	52.526	124.605	123.307	113.747	79.545	266.296	223.637	1.060.357





# **EL SECTOR FORESTAL**

## **EL SECTOR FORESTAL**

El ámbito del presente Plan es, por un lado, el sector forestal y, por otro, los instrumentos institucionales que inciden en el mismo, entendiendo que el sector forestal está constituido por multitud de elementos que deben contemplarse en su totalidad, incluidos los montes, los recursos humanos vinculados a ellos, los sectores económicos interesados, las instituciones y organizaciones públicas y privadas relacionadas con los montes, sus bienes y servicios.

### **LOS MONTES**

#### **SUPERFICIE FORESTAL**

La trascendencia de los montes asturianos como escenario donde tiene lugar la actividad forestal, obedece por un lado a la extensión que ocupan (667.252 ha.) y, por otro, a la variedad de ecosistemas que sustentan, la multitud de recursos que contienen y su gran diversidad genética, singularidad y belleza.

La distribución por comarcas, y su comparación con las cifras nacionales son las siguientes:

COMARCA	FORESTAL		NO FORESTAL		TOTAL	
	(ha)	%	(ha)	%	(ha)	%
I Occidental	59.473	77,5	17.221	22,5	76.694	100
II Occidental-Centro	38.834	73,9	13.692	26,1	52.526	100
III Occidental-Sur	98.680	79,2	25.925	20,8	124.605	100
IV Occidental-Norte	86.564	70,2	36.743	29,8	123.307	100
V Centro-Occidental	67.582	59,4	46.165	40,6	113.747	100
VI Centro-Sur	46.296	58,2	33.249	41,8	79.545	100
VII Centro-Oriental	140.761	52,8	125.535	47,2	266.296	100
VIII Oriental	129.062	57,5	94.575	42,5	223.637	100
<b>ASTURIAS</b>	<b>667.252</b>	<b>62,9</b>	<b>393.105</b>	<b>37,1</b>	<b>1.060.357</b>	<b>100</b>
<b>ESPAÑA</b>	25.162.865	49,8	25.308.390	50,2	50.471.255	100

Fuente : Elaboración propia



Aunque en todas las comarcas existe un predominio de los montes frente a otros usos, es la zona occidental la que tiene una vocación forestal más marcada. La comarca Centro-Oriental es la que menos porcentaje de territorio dedica al uso forestal.

### FORMACIONES FORESTALES

Si se clasifican las formaciones en bosques naturales, bosques artificiales, matorrales y pastizales, resultan las siguientes superficies para las ocho comarcas consideradas:

FORMACIONES FORESTALES (ha.)						
Comarca	Bosque natural	Bosque artificial	Pastizal	Matorral	Suma	
I. Occidental	6.706	28.177	-	24.590	59.473	
II. Occidental-Centro	7.111	11.509	-	20.214	38.834	
III. Occidental-Sur	25.785	12.391	4.071	56.433	98.680	
IV. Occidental-Norte	12.664	34.729	927	38.244	86.564	
V. Centro-Occidental	12.921	17.856	1.914	34.891	67.582	
VI. Centro-Sur	15.228	2.787	2.669	25.612	46.296	
VII. Centro-Oriental	60.476	14.230	8.666	57.389	140.761	
VIII. Oriental	41.963	21.168	3.174	62.757	129.062	
ASTURIAS	182.854	142.847	21.421	320.130	667.252	

### Bosques

La distribución de los bosques asturianos por especies arbóreas principales y por comarcas es la siguiente:

Especie	COMPOSICION ESPECIFICA DE LOS BOSQUES - ESCENARIO ACTUAL (ha.)								Asturias	
	Comarca									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
<b>Frondosas</b>										
<i>Castanea sativa</i>	1.320	1.273	3.337	4.771	2.547	4.777	28.351	12.057	58.433	
<i>Fagus sylvatica</i>	0	35	5.338	88	4.142	5.980	20.355	17.248	53.186	
<i>Quercus robur</i>	431	2.637	5.347	572	289	1.694	379	577	11.926	
<i>Quercus petraea</i>	0	190	549	45	218	556	279	198	2.035	
<i>Quercus pyrenaica</i>	0	265	5.958	63	171	32	238	121	6.848	
<i>Quercus ilex</i>	0	41	0	79	45	2	0	316	483	
<i>Quercus rubra</i>	0	0	0	0	9	0	11	0	20	
<i>Betula celtiberica</i>	141	552	873	344	33	998	17	191	3.149	
Otras frondosas	4.814	2.118	4.383	6.702	5.476	1.189	10.857	11.255	46.794	
<i>Eucalyptus globulus</i>	990	39	0	827	5.522	712	7.147	10.398	25.635	
<b>Coníferas</b>										
<i>Pinus pinaster</i>	12.032	2.851	1.862	24.862	4.472	310	791	105	47.285	
<i>Pinus radiata</i>	2.686	394	1.604	3.553	2.730	663	1.670	7.879	21.179	
<i>Pinus sylvestris</i>	3.101	3.946	4.868	2.846	530	136	146	206	15.779	
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	70	621	45	175	40	0	25	42	1.018	
Mezcla de coníferas	8.381	3.375	37	709	8	154	8	0	12.672	
Mezcla de conífera-frondosa	917	283	3.975	1.757	4.545	812	4.432	2.538	19.259	
<b>TOTAL</b>	<b>34.883</b>	<b>18.620</b>	<b>38.176</b>	<b>47.393</b>	<b>30.777</b>	<b>18.015</b>	<b>74.706</b>	<b>63.131</b>	<b>325.701</b>	

### Evolución reciente de los montes

El estudio de la evolución de los montes asturianos permite deducir la tendencia regresiva o progresiva de los mismos. A tal fin el análisis comparativo de los Inventarios Forestales Nacionales de 1973 y 1991 permite conocer la ocupación del territorio forestal y las variaciones de sus masas arboladas.

La superficie arbolada ha experimentado con respecto a 1973 una disminución de 7.513 ha. Se registra, igualmente, una disminución importante de las superficies improductivas, mientras que el arbolado ralo y los cultivos (incluidas praderas) aumentan significativamente.

Disminuye la superficie forestal arbolada en los montes consorciados y en convenio, en favor del incremento de la superficie de matorrales y pastizales. En los "Montes de régimen privado" disminuye la superficie forestal desarbolada, aumentando la arbolada.

Hay una reducción de la superficie de coníferas en los "Montes consorciados y en convenio" y se incrementa en los "Montes de régimen privado".

El estado de fustal es la clase natural de edad más representada dentro de las coníferas (40,9% de la superficie) destacando el grado de madurez de las masas de *P. pinaster*. Las frondosas también se presentan mayoritariamente en estado de fustal (el 66,5% de su superficie), con un alarmante envejecimiento de las masas de haya. La clase natural de edad menos representada dentro de las frondosas es el repoblado.

Hay una reducción global del número de pies, que afecta exclusivamente a las clases diamétricas iguales o inferiores a 10. Permanecen en pie gran número de árboles extramaduros con diámetros iguales o superiores a 70 cm.

El volumen maderable con corteza ha aumentado en los últimos 18 años en más de 5 millones de metros cúbicos. Este aumento corresponde sobre todo a las clases diamétricas entre 25 y 40 cm.

El crecimiento anual maderable ha disminuido en el conjunto de especies arbóreas en 428.930 m<sup>3</sup>.

El estudio comparativo por especies revela lo siguiente:

la práctica inexistencia de pies de *P. sylvestris* de diámetros superiores a la clase diamétrica 30; la disminución del volumen leñoso del *P. pinaster*; la existencia de un elevado número de pies de radiata extramaduros con diámetros extracortables pertenecientes a las clases diamétricas 60 y superiores; la disminución de las existencias maderables con corteza del *Eucalyptus globulus*; el importante incremento de las existencias en número de pies, volumen maderable, crecimiento anual y volumen leñoso del haya y el castaño. Llama particularmente la atención el envejecimiento de los hayedos y la disminución en el número de pies y en volumen maderable de los castaños y robles gruesos incluidos en clases diamétricas iguales o superiores a 50.

Los bosques asturianos cuentan con una densidad media de 136,6 m<sup>3</sup> de madera por hectárea, cifra muy superior a la media nacional que está entre los 30 y los 35 m<sup>3</sup>/ha. Esta cifra representa un incremento notable respecto al primer I.F.N. de 1973 que cifraba las existencias en 103,4 m<sup>3</sup>/ha.

A excepción del eucalipto, las existencias por hectárea de las distintas especies forestales han aumentado respecto al inventario de 1973. Es llamativa la disminución del número de pies por hectárea de frondosas de clases diamétricas superiores y de pies menores en el caso de las coníferas.

En cuanto al volumen y calidad de la madera, se deduce lo siguiente: una disminución importante del volumen de madera de primera calidad en todas las especies y muy especialmente en el caso del radiata y del eucalipto; un aumento notable de la madera de radiata y eucalipto de segunda calidad y la disminución sustancial de esta calidad de madera en especies como el castaño, el haya y el pino silvestre; el incremento del volumen de madera de tercera calidad en la totalidad de las especies y particularmente en el castaño y el haya.

### **Matorrales**

La clasificación de los matorrales presentes en el Principado se basa en cuatro parámetros fundamentales:

- regiones fitogeográficas
- series de vegetación potencial (Rivas-Martínez)
- pisos bioclimáticos
- naturaleza y profundidad del suelo

Con ello se obtienen siete grandes tipos de matorrales, cinco de ellos sustitutivos de bosques de frondosas, en etapas regresivas, y dos que constituyen las formaciones climácicas de las series calcícola y silicícola del enebro rastrero. Las áreas homogéneas de matorral, basadas en los parámetros indicados, han sido representadas cartográficamente a escala 1:200.000.

### **Pastizales**

Dentro de este grupo sólo se incluyen los pastizales de alta montaña cuyo aprovechamiento se realiza exclusivamente a diente mediante ganadería extensiva. Ocupan en el Principado una superficie próxima al 2% del total (21.421 ha.) siendo la zona Centro-Oriental la que presenta un mayor porcentaje.

## ***FUNCIONES FORESTALES***

Se clasifican los montes asturianos según la importancia de sus funciones protectoras, productivas, paisajísticas y recreativas.

### **Interés protector**

Se considera la función protectora: sobre el medio físico (suelo y calidad del agua) y sobre el medio biótico.

La protección del suelo se refiere a la **erosión** o pérdida actual de suelo. Se comparan estas pérdidas con las que se producirían si se modificara la cubierta vegetal, obteniéndose la **erosionabilidad** o pérdida potencial de suelo a fin de evaluar el grado de protección de la vegetación.

La comparación de las pérdidas de suelo actuales y potenciales permite clasificar la protección de la cubierta vegetal en alta, media y baja.

En cuanto a la calidad de las aguas, se consideran montes protectores los situados en las cabeceras de los ríos de alta montaña, que favorecen la infiltración de las aguas, disminuyendo los fenómenos erosivos y los aportes excesivos de materia orgánica (eutrofización) a los cursos medio y bajo de los ríos.

Atendiendo a la protección del suelo, del agua y el medio biótico, se expresa el interés protector de los montes asturianos en el mapa adjunto.

### **Interés productor**

Se clasifica el territorio por su capacidad productiva, utilizando para ello el valor de IBL (intensidad bioclimática libre).

La conjunción de los estratos con valores más altos de IBL (clases 11, 13 y 15) con las distintas especies forestales (crecimiento rápido, medio o lento) proporciona los siguientes niveles en cuanto al interés productor de las masas arbóreas con la distribución geográfica del plano que se presenta:

<b>ESPECIE FORESTAL</b>	<b>IBL</b>	<b>INTERES PRODUCTOR</b>
Eucalyptus globulus Pinus radiata	11, 13, 15	Alto
Fagus sylvatica Castanea sativa Q. robur/Q. petraea Pinus sylvestris	11, 13, 15	Medio
RESTO	11, 13, 15	Bajo

Como indicador del interés productor ganadero actual se adjunta además el plano de carga ganadera.

### **Interés Paisajístico**

El interés paisajístico de los montes asturianos, clasificado en tres niveles (alto, medio y bajo) se representa en el mapa adjunto:

### **Interés Cinegético**

En atención a la cuantía y naturaleza de las especies de caza y a la posibilidad de ejercer la práctica venatoria, se representa en el siguiente mapa el interés cinegético del territorio, advirtiendo del carácter orientativo del mismo teniendo en cuenta la escala de representación (1:200.000).

### **Interés Piscícola**

El interés piscícola, expresado en el mapa siguiente por concejos, se basa en la densidad de la red fluvial y en la categoría piscícola de los cursos de agua, clasificándose en tres niveles de interés: alto, medio y bajo.

**Interés Recreativo**

Existe en Asturias la siguiente oferta de instalaciones públicas recreativas en la Naturaleza: Areas recreativas, áreas de acampada y refugios.

Por otra parte, el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Asturias, establece una Red de Espacios Naturales Protegidos, que por su singularidad natural y ecológica o su grandiosidad paisajística, poseen un atractivo, al invitar al desarrollo de actividades en la Naturaleza.

Considerando ambos conjuntos -instalaciones y espacios- se obtiene el interés recreativo que se representa en el mapa siguiente, considerando tres niveles de interés: alto, medio y bajo.

MAPA

INTERES

PROTECTOR

A-3

MAPA

INTERES

PRODUCTOR

A-3

MAPA

INTERES

CINEGETICO

A-3



MAPA

INTERES

RECREATIVO

A-3

MAPA

INTERES

PAISAJISTICO

A-3

MAPA

INTERES

PISCICOLA

A-4

## **PROPIEDAD Y GESTION DE LOS MONTES**

### **Propiedad**

Los montes públicos, con 291.670 ha., representan el 43,7% de la superficie forestal y los montes privados con 375.582 ha. el 56,3% del total de 667.252 ha.

### **Gestión**

La legislación forestal vigente establece la intervención directa de la Administración en los montes del Estado o Principado, en los declarados de Utilidad Pública y en los consorciados o conveniados. La Administración vela también por el cumplimiento de la legislación vigente en los montes privados.

En el siguiente cuadro se expresa el tipo de gestión en los montes, por comarcas.

<b>GESTION DE LOS MONTES</b>						
<b>COMARCA</b>	<b>GESTIONADOS DIRECTAMENTE</b>		<b>SIN GESTION DIRECTA</b>		<b>TOTAL</b>	
	<b>Ha.</b>	<b>%</b>	<b>Ha.</b>	<b>%</b>	<b>Ha.</b>	<b>%</b>
I. Occidental	13.286	22,3	46.187	77,7	59.473	100,0
II. Occidental-Centro	27.078	69,7	11.756	30,3	38.834	100,0
III. Occidental-Sur	46.219	46,8	52.461	53,2	98.680	100,0
IV. Occidental-Norte	30.740	35,5	55.824	64,5	86.564	100,0
V. Centro-Occidental	27.188	40,2	40.394	59,8	67.582	100,0
VI. Centro-Sur	32.990	71,3	13.306	28,7	46.296	100,0
VII. Centro-Oriental	92.495	65,7	48.266	34,3	140.761	100,0
VIII. Oriental	116.413	90,2	12.649	9,8	129.062	100,0
<b>ASTURIAS</b>	<b>386.409</b>	<b>57,9</b>	<b>280.843</b>	<b>42,1</b>	<b>667.252</b>	<b>100,0</b>

### **Dimensión de la propiedad**

Según el Censo Agrario de 1989, más de la mitad de las propiedades forestales tienen una superficie inferior a 5 ha. y el 75% no supera las 10 ha., extensión insuficiente para abordar cualquier trabajo forestal si no es a través de iniciativas de asociacionismo o concentración parcelaria. El tamaño medio de la propiedad forestal es 9,9 ha.

En cuanto a los montes que gestiona la Administración, el tamaño medio de la propiedad es de 777 ha., dimensión que permite realizar una adecuada gestión.

## **PROBLEMAS DE PROPIEDAD Y TENENCIA**

La situación de los montes asturianos en cuanto a su propiedad y tenencia es en muchos casos complicada y confusa. El estado de indefinición existente en cuanto a los derechos que asisten a propietarios y usuarios se ve agravado por el creciente absentismo del vecindario y por la reducción de la intensidad de uso de los montes que, en su mayoría, consiste en el aprovechamiento de pastos y en menor cuantía, de maderas y leñas.

Estas circunstancias se traducen en un despilfarro del potencial ganadero y maderero de la Región al dificultar seriamente la restauración forestal, (bosques y pastos), que permitiría alcanzar los beneficios ecológicos y sociales resultantes de unos montes en buen estado. Esta delicada situación en cuanto a propiedad y tenencia puede constituir un grave obstáculo para llevar a la práctica el presente Plan.

La desvinculación histórica entre los vecinos y los montes ha traído consigo el actual desinterés de la población hacia el monte. Hay una gran preponderancia de la ganadería (cuyos resultados sostienen la economía familiar) frente a la silvicultura, cuyos resultados sólo se reflejan en beneficios de interés público y en las arcas de las entidades propietarias.

Esta situación de carácter general no es propicia para la ejecución del Plan que tiene que contar con el interés de sus primeros protagonistas, que han de ser las poblaciones rurales próximas al monte.

Es preciso, por tanto, diseñar nuevas fórmulas que permitan volver a y vincular a los vecinos con los montes y compatibilizar la ganadería con el bosque.

Atendiendo a las situaciones que se dan en cuanto a propiedad y tenencia, el Plan propone una serie de medidas para conseguir una adecuada gestión forestal y la participación de los vecinos en las rentas de los montes, ocupando un lugar prioritario la ordenación del monte y la regulación del pastoreo.

### **EL ABANDONO DE TIERRAS AGRARIAS**

La actual situación de crisis de la agricultura y la ganadería está generando el abandono de terrenos sobre los que tradicionalmente se venían practicando estas actividades y que, pasarán por tanto al uso forestal.

Con el fin de prever el abandono de tierras agrarias se ponderan una serie de factores físicos y socioeconómicos, que incluyen: la pendiente del terreno; el índice bioclimático libre (IBL); la evolución de la población; el índice de envejecimiento; la evolución de la ocupación en el sector primario y la evolución del sector ganadero.

La probabilidad de abandono de tierras agrarias se expresa en el siguiente mapa por concejos y con cuatro niveles de probabilidad (alta, media-alta, media-baja y baja).

MAPA DE PROBABILIDAD DE ABANDONO DE TIERRAS AGRICOLAS

## **LA POBLACION FORESTAL**

Uno de los puntos fundamentales del Plan es la población forestal, que es al propio tiempo su principal destinataria y su principal protagonista. Esta población será decisiva para el éxito o el fracaso de lo programado, porque a la larga no habrá más bosques que los que interesen a los pobladores inmediatos.

En el Capítulo de Política Forestal, se sostiene la tesis bien comprobada de la desvinculación histórica entre montes y vecinos, con sus nefastas consecuencias a través de una cadena de errores que culmina con la Desamortización. El Catálogo de montes de U.P. viene a frenar eficazmente el naufragio forestal nacional, siendo meritorios también los esfuerzos que se realizan en diversos campos, como la ordenación, la hidrología forestal o la repoblación. Sin embargo, se echa en falta una reflexión de contenido social que permita encontrar la forma de reconstruir aquella vinculación primitiva, aflojada y desatada a lo largo de los siglos, y cuya reconstrucción puede contener la respuesta para el desarrollo forestal futuro.

Es el momento de recuperar a la población forestal en favor de los montes, para lo cual se necesitan tres condiciones básicas: que la programación del trabajo forestal tenga carácter sostenido (empleo estable); que los vecinos con derechos participen en las rentas del monte y que la ordenación de éste y la regulación del pastoreo hagan compatibles y complementarias ambas riquezas.

La identificación de los vecinos de hecho es imprescindible para la asignación de los derechos sobre las rentas de los montes.

Además, es preciso determinar cuál es la población forestal, que está esencialmente compuesta por los grupos siguientes:

- Los habitantes de núcleos rurales situados en el monte o sus proximidades que, como vecinos de los mismos, vienen disfrutando de antiguo del derecho a aprovechar maderas, leñas u otros productos del mismo.
- Los ganaderos de estos núcleos rurales, cuyos ganados vienen aprovechando tradicionalmente los pastos del monte.
- Los dueños de montes que se ocupan directamente de su gestión.
- Los trabajadores del sector rural dedicados a actividades forestales, permanentes o estacionales.

Hay que destacar como concepto básico, que el Plan tiene entre sus fines, el progreso social y con preferencia el de las poblaciones forestales.

## **APROVECHAMIENTOS FORESTALES**

Los montes bien conservados, además de los bienes y servicios que proporcionan, son fuente inagotable de materias primas (especialmente la madera y los pastos) gracias a su carácter de recurso renovable, lo que contrasta con otros recursos (no renovables) cuyo agotamiento a medio o largo plazo es inevitable.

El aprovechamiento de los productos debe sujetarse a las normas de la ordenación forestal, sostenible por definición, y dirigida al cumplimiento del conjunto de las funciones forestales (ecológicas, económicas y sociales).

A continuación, se exponen los principales aprovechamientos que se vienen realizando en los montes asturianos. Conviene destacar, el gran potencial de la región para la producción de materias primas que contrasta con la realidad actual, muy alejada de su potencial, debido a un conjunto de inconvenientes y limitaciones que es necesario y urgente corregir.

### MADERA

Entre las materias primas destaca la madera. La importancia de este aprovechamiento radica, sobre todo, en la multitud de oportunidades que permite su transformación, pudiendo destinarse a la producción de pasta de papel, tableros, embalajes, apeas de mina, pilotes, carpintería, muebles, construcción, etc., todo ello a través de procesos intermedios que generan valor añadido, desde el mismo monte hasta la obtención del producto final, con la consiguiente generación de riqueza y empleo.

Las principales especies objeto de aprovechamiento y su procedencia son las siguientes:

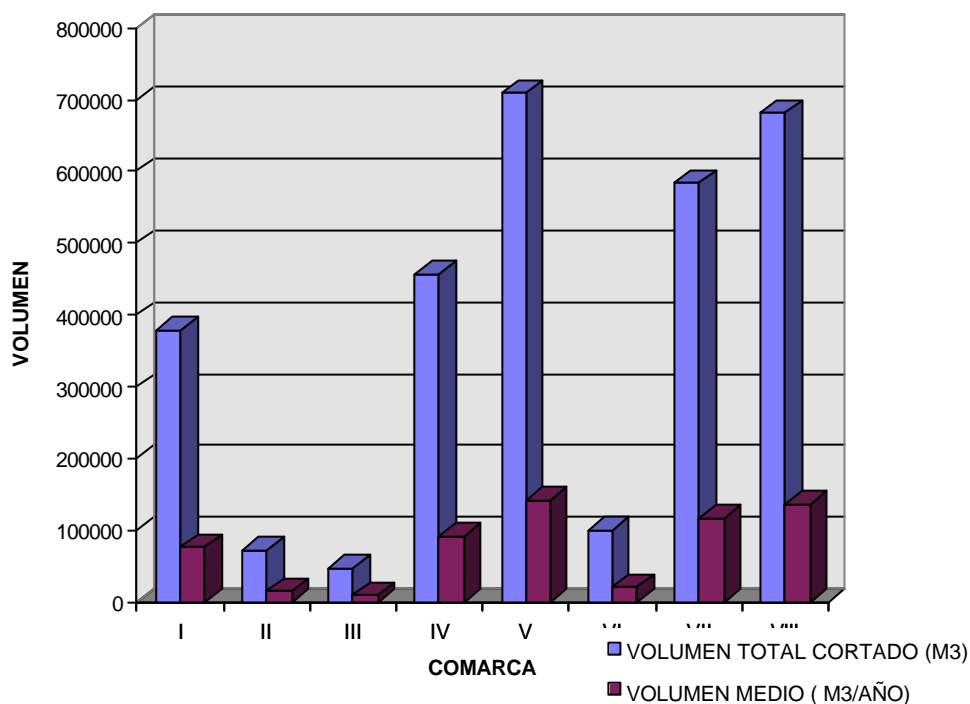
ESPECIE	MONTES GESTIONADOS POR LA ADMINISTRACION (m <sup>3</sup> /año)	MONTES NO GESTIONADOS (m <sup>3</sup> /año)	TOTAL	
			(m <sup>3</sup> /año)	(%)
Eucalyptus globulus	5.493	322.481	327.975	54,2
Pinus pinaster	19.586	68.601	88.187	14,5
Pinus radiata	25.065	58.349	83.414	13,7
Castanea sativa	799	77.267	78.066	12,8
Quercus robur/Q. petraea	44	9.568	9.612	1,6
Alnus glutinosa	6	5.779	5.785	0,9
Populus sp.	0	3.304	3.304	0,5
Pinus sylvestris	953	507	1.460	0,2
Betula celtiberica	35	4.017	4.052	0,6
Fagus sylvatica	593	1.388	1.982	0,3
Otras	86	2.398	2.483	0,4
<b>TOTAL</b>	<b>52.660</b>	<b>553.659</b>	<b>693.278</b>	<b>100,0</b>

En cuanto a la distribución geográfica de los aprovechamientos, el eucalipto se corta fundamentalmente en las regiones costeras, y con preferencia en los municipios orientales. Respecto al pino del país (*P. pinaster*), su madera se extrae predominantemente de las regiones occidentales, aumentando desde el interior hacia la costa. Así mismo, el pino insignie (*P. radiata*) se aprovecha en el occidente y especialmente en la cuenca del río Narcea. Finalmente, el castaño se corta por toda la Región, quizás en mayor volumen en las regiones centrales.

Durante los últimos años los aprovechamientos de madera se han acentuado, sobre todo en montes particulares y en el período 1994-1997. Las comarcas Centro-Occidental y Oriental son las que han experimentado un mayor incremento en el volumen de las cortas; en la situación contraria se sitúan las comarcas Occidentales Centro y Sur. En cuanto a las especies, es el eucalipto el que ha experimentado un mayor aumento en sus cortas, llegando al 53% del volumen total. La producción por comarca se presenta en el siguiente gráfico.



## PERIODO 1.993-1.997



AÑO	VOLUMEN CORTADO (m³/año)	EVOLUCION RESPECTO A 1992 (%)
1992	479.339	100,0
1993	414.080	86,4
1994	612.843	27,8
1995	721.546	150,5
1996	581.333	121,3
1997	701.793	146,4

La productividad actual de los montes asturianos (muy alejada de la posibilidad real y más aún de la potencial), equivale a un aprovechamiento medio de 0,92 m<sup>3</sup>/ha/año. Los montes consorciados y en convenio presentan valores en torno a 0,5 m<sup>3</sup>/ha/año, productividades próximas a la media regional. En los extremos se encuentran, por un lado, los de Utilidad Pública, con una productividad muy reducida, (0,03 m<sup>3</sup>/ha/año) y, por otro, los montes particulares con cifras superiores a la media regional (1,97 m<sup>3</sup>/ha/año).

**PRODUCTIVIDAD MEDIA DE MADERA POR COMARCAS. (1993-1997)**

<b>COMARCA FORESTAL</b>	<b>APROVECHAMIENTOS (m<sup>3</sup>/año)</b>	<b>SUPERFICIE FORESTAL (ha)</b>	<b>PRODUCTIVIDAD (m<sup>3</sup>/ha/año)</b>
I. Occidental	75.704	59.473	1,20
II. Occidental-Centro	14.417	38.834	0,40
III. Occidental-Sur	9.308	98.680	0,10
IV. Occidental-Norte	91.514	86.564	1,10
V. Centro-Occidental	141.950	67.582	2,10
VI. Centro-Sur	19.961	46.296	0,43
VII. Centro-Oriental	116.885	140.761	0,83
VIII. Oriental	136.500	129.062	1,06
<b>ASTURIAS</b>	<b>606.309</b>	<b>667.252</b>	<b>0,91</b>

La zona más productiva es el cuadrante noroccidental, mientras que el cuadrante suroccidental presenta los valores más reducidos de cortas anuales por hectárea.

MAPA DE PRODUCCION MADERERA

## **PASTOS**

Los pastos de la región constituyen un valioso recurso que sustenta una importante cabaña ganadera, pudiendo afirmarse que la madera y la carne son los dos grandes productos de los montes asturianos y que la tradicional competencia entre ganado y bosque, tiene que dar paso a la armonización y complementación de ambos.

El concepto de pastos incluye un sistema con tres componentes principales: la vegetación espontánea de plantas herbáceas y, a veces, leñosas; el ganado, que aprovecha a diente esta vegetación; y el hombre, que maneja los dos componentes anteriores mediante técnicas y actividades económicas específicas.

A diferencia de otros sistemas agrarios, la producción inmediata, el pasto, no le sirve al hombre como producto de utilización directa. Para poder aprovecharlo ha de servirse de animales herbívoros que transformen el pasto en carne, leche, lana, pieles, etc. Ello hace que carezca de valor si no se cuenta con los animales necesarios para su aprovechamiento.

El ámbito de los pastos se circunscribe en el Plan al territorio forestal que puede ser aprovechado a diente.

### **Tipos de pastos**

Los pastos asturianos aprovechados exclusivamente en régimen de diente pueden clasificarse en cinco grandes grupos: Nardetas, Camperas, Brometas, Argañales y Pastizales petranos de cumbres.

#### **Nardetas**

Las Nardetas son pastos cortos y densos que se caracterizan por la presencia del cervuno o cerrín (*Nardus stricta*) y su cortejo de plantas asociadas (*Ajuga pyramidalis*, *Galium saxatile*, *Potentilla erecta*, *Plantago alpina*, *Jasione laevis*, *Trifolium thalii*).

#### **Camperas**

Las Camperas son pastos densos caracterizados por la presencia de numerosas especies gramíneas pratenses de buena calidad, entre las que predominan normalmente *Cynosurus cristatus*, *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra*, *Phleum bertolonii*, *Poa annua* y leguminosas como *Trifolium repens* y *Lotus corniculatus* y otras plantas como la manzanilla (*Chaememmelum nobile*), la cuajaleches (*Galium verum*), las margaritas (*Bellis perennis*), *Euphrasia hirtella*, *Merendera pyrenaica*. A parte de estas especies y en asociación con ellas aparecen un numeroso cortejo de plantas (entre 20 y 40) adaptadas a condiciones específicas de suelo, insolación y presión de pastoreo.

#### **Brometas**

Las Brometas (también conocidas popularmente como pasto caliar) son pastos menos densos que los anteriores, que se caracterizan por la presencia de *Bromus erectus* y especies de su cortejo como *Koeleria vallesiana*, *Helianthemum nummularium*, *Anthyllis vulneraria*, *Sanguisorba minor*, *Thymus praecox*, *Acinos alpinus*, *Asperula cynanchica* y *Carex humulis*.

### Argañales

Los Argañales son pastos largos, embastecidos, caracterizados por la dominación de la argaña (*Brachypodium pinnatum*) y unas pocas especies que se desarrollan en condiciones de escasa presión de pastoreo (*Sereli cantabricum*, *Scabiosa columbaria*). Forman herbazales de gran porte (25-50 m. de alto), poco consumidos por el ganado.

### Pastizales petranos de cumbres

Son formaciones herbáceas que se desarrollan sobre suelos poco profundos o esqueléticos (tipo rendsina y litosuelos) en la zona de cumbres.

Forman una vegetación de porte rastrero y desarrollo estacional veraniego. En su composición se caracterizan por estar formados por un reducido número de especies especializadas en resistir las difíciles condiciones climáticas de la zona de cumbres. Entran en su composición frecuentemente, plantas raras o de distribución muy restringida, a menudo endemismos.

### Aprovechamientos de pastos

No hay datos precisos sobre la carga pastante en terreno forestal por falta de una adecuada ordenación y regulación del pastoreo. Sin embargo, en una primera aproximación resulta la siguiente distribución de ganado, superficie pastable y carga ganadera por comarcas.

APROVECHAMIENTO DE PASTOS POR COMARCAS							
Comarca	Vacuno	Caprino	Ovino	Equino	U.G.M.	Sup. Pastable (ha.)	Carga ganadera
I.	1.666	681	894	3.031	5.868,8	38.598	0,15
II.	1.648	1.489	944	1.379	3.846,2	30.442	0,13
III	8.409	1.216	1.223	1.777	11.125,6	76.248	0,14
IV	2.523	1.324	1.455	4.719	9.120,8	52.894	0,17
V	5.243	1.489	622	4.433	11.357,7	60.665	0,19
VI	6.534	1.817	1.812	3.103	11.172,7	44.595	0,25
VII	19.376	2.496	4.894	6.249	28.731,3	112.118	0,26
VIII	15.576	17.203	35.997	6.881	33.387,9	92.410	0,36
<b>TOTAL</b>	60.975	27.715	47.841	31.572	114.611,2	507.970	0,22

Las comarcas orientales son las que presentan una mayor carga ganadera debido a la mayor producción de sus pastos, siendo la duración media del aprovechamiento de cinco meses. La comarca oriental posee un aprovechamiento más ajustado a la potencialidad de sus pastos, siendo éstos infrautilizados en el resto de las comarcas.

SUPERFICIE FORESTAL PASTABLE EN MONTES DE U.P.							
Comarca	Vacuno	Caprino	Ovino	Equino	U.G.M.	Sup. Pastable (ha.)	Carga ganadera
I	-	-	-	-	-	-	-
II	255	500	-	1.300	393,56	9.839	0,2
III	1.621	205	242	98	1.869,53	14.381	0,13
IV	2.040	625	1.490	2.010	5.005,5	7.150	0,7
V	3.381	395	1.836	466	4.358,8	16.202	0,27
VI	8.955	1.820	670	2.501	12.621,3	18.965	0,66
VII	23.076	5.698	8.257	4.095	30.725,5	66.891	0,46
VIII	17.831	17.102	31.063	4.421	31.605,8	51.811	0,61
<b>TOTAL</b>	<b>57.159</b>	<b>26.345</b>	<b>43.558</b>	<b>14.891</b>	<b>88.167,8</b>	<b>185.239</b>	<b>0,47</b>

### **Características del aprovechamiento**

Entre las características de los aprovechamientos de pastos destacan las siguientes:

- La propiedad de los pastos corresponde de ordinario a manos distintas que la propiedad de los rebaños.
- Los propietarios del ganado no disponen de terrenos fijos para sus rebaños, lo que les obliga a adaptarse cada año al pastizal disponible.
- En general, los terrenos de pasto carecen de obras accesorias como construcciones para refugio del ganado (parideras, tenadas, apriscos, corrales, etc) y abrevaderos, accesos a las diversas zonas de pastizal y de cerramientos, que tanta importancia tienen para el uso racional de los pastos.
- Es muy frecuente el carácter vecinal de los aprovechamientos, especialmente en las zonas de montaña.
- Existen situaciones jurídico-administrativas que condicionan el aprovechamiento de pastos. Servidumbres y mancomunidades de pastos, aprovechamientos de carácter comunal o vecinal y costumbres locales dificultan soluciones racionales y rentables, y técnicas de pastoreo idóneas.
- El concepto individualista de la población de montaña entorpece la adopción de soluciones cooperativas y fórmulas de aprovechamiento asociativo.
- La disminución drástica de la población rural ha traído consigo la ausencia actual de pastores, la disminución de las razas autóctonas y el abandono de las explotaciones ganaderas.

- 
- Resulta preocupante el aprovechamiento de los pastizales con cargas pastantes defectivas, la disminución del ganado ovino y la casi desaparición del mular y caballar.
  - La tenencia del ganado tiene carácter minifundista.
  - El ganadero se encuentra con las siguientes limitaciones: deficientes o nulas instalaciones asociativas para la estabulación en los núcleos de población; defectuoso acceso a los pastizales, en especial los de verano; escasez de mano de obra o falta de organización del trabajo, aún en el marco familiar; incertidumbre en la venta de los productos y en la compra de piensos, por estar los mercados fuera de su alcance; escasez de recursos alimentarios complementarios del pastoreo.

MAPA CARGA GANADERA



**CAZA**

Los aprovechamientos cinegéticos tienen importancia por su arraigo social en el territorio astur y por los ingresos económicos que generan.

El número de piezas cobradas en 1.994 se resume en el cuadro siguiente:

<b>APROVECHAMIENTOS CINEGETICOS</b>			
<b>ESPECIE</b>	<b>Nº DE PIEZAS COBRADAS</b>	<b>PESO TOTAL (kg.)</b>	<b>VALORACION (miles ptas.)</b>
<b>ESPECIES DE CAZA MAYOR</b>			
Ciervo	239	23.900	23.900
Jabalí	1.940	155.200	77.600
Otras especies (rebeco, corzo y gamo)	726	21.780	10.890
<b>SUBTOTAL</b>	<b>2.905</b>	<b>200.800</b>	<b>112.390</b>
<b>ESPECIES DE CAZA MENOR</b>			
Liebre	49	98	49
Otras especies de pelo	3.161	31.610	15.805
Perdiz	4.303	1.075	1.075
Codorniz	775	155	155
Otras especies de pluma	10.515	2.628	2.628
<b>SUBTOTAL</b>	<b>18.803</b>	<b>35.566</b>	<b>19.712</b>
<b>TOTAL</b>	<b>21.708</b>	<b>236.366</b>	<b>132.102</b>

\* Fuente: Anuario de Estadística Agraria 1.994.

El número de licencias de caza expedidas en 1994 en el Principado fue de 2.085 (muy inferior a la media nacional), generándose unos ingresos por este concepto de 25 millones de ptas.

Al coste de las licencias hay que añadir los precios de los permisos de caza para los cotos y reservas regionales (cuota de entrada y complementaria) y otros ingresos complementarios estimados en 21 millones de pta.

**PESCA**

La pesca continental del Principado se centra principalmente en el salmón, trucha, reo, anguila y mugil, siendo el salmón la especie reina por excelencia, con el mayor número de capturas en los ríos Narcea y Sella.

Los aprovechamientos piscícolas de la Región, caracterizados por la nobleza de las especies capturadas, se resumen en el siguiente cuadro:

<b>APROVECHAMIENTOS PISCICOLAS</b>			
<b>ESPECIE</b>	<b>Nº DE PIEZAS COBRADAS</b>	<b>PESO TOTAL Kg.</b>	<b>VALORACION MILES DE PTS.</b>
Salmón	2.356	9.000	27.000
Trucha	700.000	140.000	70.000
<b>TOTAL</b>	<b>702.356</b>	<b>149.000</b>	<b>97.000</b>

El valor de estos aprovechamientos supera los 90 millones de pesetas. En 1994 se expidieron 45.792 licencias de pesca por un importe de 60 millones de ptas.

## **OTROS APROVECHAMIENTOS**

Conviene fomentar la diversificación de los aprovechamientos de los montes y obtener el máximo valor añadido de los productos obtenidos, aprovechándolos íntegramente y ofreciéndolos al mercado adecuadamente.

### **Leñas**

El consumo de leñas, aunque bajo, se mantiene, debido a que un gran número de caseríos y aldeas todavía utilizan la leña para alimentar estufas y cocinas. La mayoría de la leña se recoge en los montes de Utilidad Pública no consorciados (70%) y, en menor medida, en los montes particulares (28%).

Este aprovechamiento conserva cierta importancia en la mitad oriental y más concretamente en la comarca Centro-oriental, con el 60,7% del total de la leña recogida, destacando los concejos de Aller y Caso, en los que se recogen anualmente del orden de 2.500 y 1.600 estéreos respectivamente. El aprovechamiento total de leña asciende en la región a unos 12.000 estéreos, muy inferior a la de tiempos pasados, debido al empleo de otros recursos energéticos.

### **Frutos**

La producción de castaña, nuez y avellana, que tuvo importancia hasta hace unas décadas, han disminuido radicalmente. Sin embargo, se trata de tres productos con gran potencial que debe tenerse muy en cuenta en los planes comarcales dentro del Plan Forestal.

El arándano es frecuente en los montes del occidente de Asturias donde se dan las matas de arándano silvestres, correspondiente a dos especies : *Vaccinium myrtillus*, que es el más abundante y *Vaccinium uliginosum*, menos frecuente.

Elegida bien la estación, el cultivo de esta especie resulta de muy alta rentabilidad, dado su carácter frugal y la naturaleza de los suelos en que se desarrolla.

### **Productos apícolas**

La apicultura presenta en Asturias diferencias territoriales significativas, relacionadas con el número de colmenas y de familias que las explotan, y con el sistema de explotación que se practica, por lo que se puede dividir apicolamente la región en tres zonas estrechamente relacionadas con la naturaleza del sustrato y, consecuentemente, con las formaciones vegetales: Zona occidental, Zona central y Zona oriental.

## MAPAS DE ZONAS MELIFERAS

En 1989 existían en la región 110.000 colmenas, de las que el 70% eran movilistas y el 20% fijistas. El 60% de los movilistas y el 70% de los fijistas, se dedicaron a producción, y el resto a multiplicación.

Se estima en 5.000 las familias dedicadas a la apicultura, de las cuales más del 70% tienen las colmenas como complemento de sus explotaciones agropecuarias.

Las mieles asturianas son extraordinariamente ricas en componentes polínicos, poseyendo un valor bromatológico muy elevado. La producción en 1986 fue de 22.000 colonias, 820.000 de miel y 24.000 Kg. de cera, con un valor total superior a los 900 millones de pta.

### **Setas**

Su aprovechamiento es muy inferior a la posibilidad que ofrecen los montes asturianos, debiendo considerarse su importante potencial para contribuir al desarrollo rural en las zonas forestales.

### **DISFRUTE Y USO SOCIAL DEL MONTE**

Es evidente que cada día es mayor el número de personas que se interesan, de una forma u otra, por el monte, considerándolo un bien colectivo al que tienen derecho y por el que comparten la obligación de conservarlo y mejorarlo. Esta realidad social ha provocado un giro reciente en la demanda de nuevos bienes y servicios derivados de los montes.

Entre estas demandas cabe destacar la urgente necesidad de establecer una red de espacios naturales de valor singular en los que el ser humano pueda integrarse como un elemento más del medio natural.

Es indispensable, igualmente, el establecimiento de áreas especialmente habilitadas para el descanso en los tiempos de ocio. Estas áreas, denominadas recreativas, tienen como función principal posibilitar un estrecho contacto del poblador urbano con la naturaleza.

Además, los montes constituyen un espacio social en el que desarrollan sus actividades un buen número de colectivos como cazadores, pescadores, montañeros, etc. A tal fin se hace necesario contar con una serie de infraestructuras básicas (refugios y cobijos, pasarelas, fuentes, letreros y señales, etc), que faciliten el ejercicio de tales actividades.

### **INSTALACIONES RECREATIVAS**

Asturias cuenta, básicamente con la siguiente oferta de instalaciones públicas recreativas: a) áreas recreativas; b) áreas de acampada y c) refugios.

En el siguiente mapa se indica el emplazamiento de tales instalaciones recreativas.

MAPA DE INTERES RECREATIVO

### ***ESPACIOS NATURALES***

El Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Asturias, establece una Red de Espacios Naturales Protegidos, que además de sus valores ecológicos, poseen un atractivo turístico.

Estos espacios, clasificados en Parques, Reservas Naturales, Paisajes Protegidos y Monumentos Naturales, se representan en el mapa adjunto.

### ***RUTAS NATURALES***

Los amantes del senderismo, excursionistas y montañeros, pueden recorrer la naturaleza asturiana siguiendo una serie de rutas materializadas por una densa y ancestral red de sendas pastoriles, caminos de herradura, caminos carreteros o caleyas, pistas forestales y mineras, antiguas sendas, etc. Estas vías de comunicación pedestre permiten el acceso a los lugares y parajes de mayor singularidad con la consiguiente integración del visitante en el medio natural.

Las rutas por la naturaleza asturiana pueden clasificarse atendiendo a la formación natural o accidente geográfico al que conducen o recorren: a) Montes, picos y sierras; b) Lagos, lagunas y embalses; c) Ríos y delfiladeros; d) Vegas, brañas y senderos famosos; e) Bosques y lugares pintorescos.

En el mapa adjunto se señalan las rutas naturales de mayor interés.

### ***LOS MONTES COMO OFERTA TURISTICA***

El paisaje de los montes asturianos, constituye un atractivo turístico de primer orden, como lo demuestra el creciente número de visitantes que vienen a disfrutar de una naturaleza cercana e inmediata.

En lugares singulares, el Gobierno del Principado está llevando a cabo un proyecto de recuperación para el uso turístico de viviendas y edificios tradicionales y otros de valor monumental.

La oferta turística se compone de dos clases de infraestructuras, los núcleos de turismo rural y las casas de aldea, cuya distribución geográfica se presenta en el mapa.

MAPA DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

MAPA DE RUTAS NATURALES



MAPA DE INTERES TURISTICO

## **REPOBLACIONES FORESTALES**

Durante el período 1974-1993 se han repoblado en Asturias más de 45 mil hectáreas de monte, lo que supone el 6,7% del territorio forestal regional. De esta superficie corresponden 28.000 ha. a montes gestionados por la Administración y 17.000 ha. a montes privados.

En los montes de gestión directa las especies más utilizadas por los Servicios Forestales en el período 1987-1993 fueron *Pinus radiata* (38%), *P. sylvestris* (18,9%), *P. pinaster* (3,8%) y *Pseudotsuga menziesii* (14,3%) entre las coníferas, y *Betula celtiberica* (9,2%), *Castanea sativa* (2,7%), *Quercus rubra* (4,4%) y *Q. robur* (3,3%) como representantes de las frondosas.

Las repoblaciones forestales de los montes en régimen privado a través de subvenciones de la Administración, durante el período 1987-1993, fueron realizadas fundamentalmente con *Pinus radiata* y *Castanea sativa*, además de otras en menor proporción (*Pinus pinaster*, *Quercus rubra* y *Juglans* sp.). La superficie media anual repoblada ha sido de unas 400 ha. Las subvenciones vigentes actualmente se encuentran recogidas en el Programa Regional de Fomento Forestal.

Los particulares emplean en repoblaciones no subvencionadas el eucalipto (*Eucalyptus globulus*), *Pinus radiata*, *Castanea sativa* y *Pseudotsuga menziesii*. En conjunto se estima que anualmente se plantan unas 100 hectáreas.

## **INCENDIOS FORESTALES**

### **CARACTERIZACION DE LOS INCENDIOS FORESTALES**

Muchos son los motivos que ocasionan los graves incendios forestales que se vienen produciendo en el Principado, pero quizás sean los problemas de índole social los que tienen mayor relevancia en este proceso de degradación del medio natural. Las causas más importantes son:

- La quema de los montes en busca de pastos para el ganado.
- Los problemas de propiedad de los montes y destino de los beneficios de los aprovechamientos.
- El estado de abandono de gran parte de los montes asturianos, donde se acumula el combustible vegetal y no se practica una silvicultura preventiva.
- La falta de vinculación entre las poblaciones locales y el monte.
- Las rencillas derivadas del ejercicio de la caza y de los derechos de servidumbre.
- La escasa concienciación social sobre la importancia de los montes y las consecuencias de los incendios forestales.

Durante el período 1992-96 se produjeron en Asturias 971 incendios forestales que afectaron a 7.464 ha., de ellas 1.500 arboladas.

En el siguiente mapa se refleja el riesgo de incendios por concejos.

## MAPA DE RIESGO

### **SITUACION FITOSANITARIA**

En términos generales, con la excepción del castaño, las especies forestales del Principado no presentan problemas graves y generalizados en lo que se refiere a su estado fitosanitario. No obstante, se observa un empeoramiento creciente que aconseja adoptar medidas preventivas y curativas para evitar el agravamiento de esta situación.

Las principales enfermedades del castaño son la tinta (*Phytophthora cambivora* y *P. cinnamomi*) y el chancro (*Cryphonectria parasitica* = *Endothia parasitica*). La tinta ocasionó la desaparición de muchos castañares hace 25 años, pareciendo producirse actualmente un retomo de la enfermedad. En cuanto al chancro, se ha producido una expansión de este a oeste, pudiendo hablarse de una extensión generalizada.

La selvicultura es el mejor sistema para afrontar el futuro de los castañares.

Además, los pinares se ven atacados de forma endémica por la procesionaria (*Thaumetopea pityocampa*) y especialmente el pino radiata y el silvestre. En cuanto a los robles, se registra el ataque de la lagarta peluda (*Lymantria dispar*) y al *Q. robur*, *Q. pyrenaica* y *Q. petraea*. Se analizan en el Plan los principales agentes perjudiciales, sus síntomas y tratamientos más adecuados.

### **INDUSTRIA DE LA MADERA**

Aunque la Región contribuye de forma destacada a la producción nacional de madera, sus condiciones le permiten alcanzar niveles productivos muy superiores a los actuales. Hay que añadir además la insuficiente transformación de la materia prima dentro de la región, lo que indica el amplio horizonte existente para la mejora de la industria maderera.

### **MATERIA PRIMA**

La producción de madera en el periodo 1.992-1997 ha sufrido muchos cambios. Si se compara el inicio con el final del quinquenio el aumento es del 96%. Ahora bien los valores medios de éstos años comparados con el quinquenio anterior experimentan un descenso del 10%.

Los datos en el periodo comentado son los siguientes:

**EVOLUCION DE LOS APROVECHAMIENTOS MADERABLES 1992-1997 (m<sup>3</sup>)**

Comarca Forestal	Año					
	1992	1993	1994	1995	1996	1997
I. Occidental	58.403	48.057	83.689	93.386	68.794	84.596
II. Occidental-Centro	10.777	9.424	13.126	13.738	10.958	24.838
III. Occidental-Sur	5.576	3.711	8.121	11.236	12.126	11.745
IV. Occidental-Norte	107.977	88.477	108.773	110.155	66.929	83.237
V. Centro-Occidental	103.605	96.591	149.866	160.242	140.423	162.626
VI. Centro-Sur	18.320	16.550	18.751	20.554	20.883	23.069
VII. Centro-Oriental	95.425	78.156	103.908	135.694	125.162	141.505
VIII. Oriental	79.256	73.114	126.608	176.541	136.058	170.177
<b>Total</b>	<b>479.339</b>	<b>414.080</b>	<b>612.842</b>	<b>721.546</b>	<b>581.333</b>	<b>701.793</b>

En los últimos 10 años las máximas cortas anuales se produjeron en el año 1.989 y supuso 3.316 millones de pesetas de madera en pie y 5.400 millones de madera en cargadero. Estas cifras indican que Asturias aportó el 7,6% del total de la madera española.

Respecto a su destino industrial, sorprende el escaso porcentaje de madera destinado al aserrado y a la chapa (sólo el 26,5%, frente al 44,2% nacional), siendo éstos los destinos que generan un mayor valor añadido y, sobre

todo, los que son fuente de materia prima para la industria de carpintería y mueble.

DESTINO INDUSTRIAL DE LOS APROVECHAMIENTOS REGIONALES m <sup>3</sup> /año (sin corteza)						
Especie	Producción total equivalente	Aserrió	Chapas	Pasta	Rollizos	
					Apeas	Postes
Coníferas	273.752	141.292	-	52.984	79.476	-
Frondosas	447.048	46.556	2.645	333.303	63.486	1.058
Total	m <sup>3</sup> 720.800	187.848	2.645	386.287	142.962	1.058
	% 100,0	26,1	0,4	53,6	19,8	0,1

### CONSUMO DE MADERA

El consumo anual de madera en la región (encuesta industrial de 1989), tanto de productos de primera transformación como de segunda, se distribuye del siguiente modo:

- Madera aserrada	85.400 m <sup>3</sup>
- Chapas	2.240 m <sup>3</sup>
- Tableros contrachapados	7.840 m <sup>3</sup>
- Tableros de partículas	44.800 m <sup>3</sup>
- Tableros de fibra	10.360 m <sup>3</sup>
- Puertas	140.000 uds.
- Ventanas de madera	42.000 uds.
- Parquet	148.000 uds.
- Muebles de cocina	1.680 millones de pta.
- Muebles en general	10.640 millones de pta.
- Varios (embalajes, juguetes, etc.)	2.000 millones de pta.

### DIAGNÓSTICO DEL SECTOR

El valor regional de la producción del sector maderero (excluyendo las pastas y el papel), su valor añadido, el personal que ocupa y el coste del personal, obtenido a partir de la encuesta industrial de 1989 son:

CONCEPTO	ASTURIAS	ESPAÑA
Valor de la producción (millones de ptas.)	13.699	924.330
Valor añadido (millones de ptas.)	6.020	353.094
Costes del personal (millones de ptas.)	2.950	209.823
Nº de personas que ocupa	2.749	155.226

Se observa que Asturias sólo proporciona el 1,5 % del valor de la producción industrial de la madera (industria mecánica), el 1,7 del valor añadido, el 1,4 del coste de personal, empleando al 1,8 % de los trabajadores del sector. Sin embargo, la región genera el 5,8% de la madera nacional, cifra muy superior a la indicada del 1,5 %, sobre el valor de producción, lo que demuestra el bajo desarrollo de la industria de segunda transformación.

Es de destacar la inexistencia de fábricas de tableros, por lo que las fábricas de muebles y carpintería deben comprar estos productos en otras regiones de España o importarlos de otros países.

Por tanto, se puede concluir que la industria asturiana de la madera se encuentra en un grado de desarrollo muy inferior a la media nacional, tanto en lo que se refiere a industria de primera transformación, en donde predominan aplicaciones industriales de escaso valor añadido, como de segunda transformación, en donde el valor de la producción no alcanza ni siquiera los escasos valores de transformación de la industria primaria.

**a) Aserrío**

La madera que se procesa en los aserraderos asturianos procede casi en su totalidad de sus montes, siendo la de castaño, con alrededor de 70.000 m<sup>3</sup> la madera de frondosas que más se procesa. Se contabilizan 50.000 m<sup>3</sup> entre roble, haya, fresno, nogal y otras.

De los 250.000 m<sup>3</sup> de madera de coníferas que producen los montes de la región, cerca de 150.000 m<sup>3</sup> se destinan a aserrío, siendo el género *Pinus* el que más aporta con las especies *P. pinaster*, *P. sylvestris* y *P. insignis*.

El aserradero tipo actual responde a un personal en plantilla entre 4 y 6 trabajadores, incluido el personal administrativo. Su ratio de producción oscila entre los 250 y 300 m<sup>3</sup> por empleado y año. La producción media de un aserradero tipo se sitúa en el intervalo de 1.000 a 2.000 m<sup>3</sup>/año. El personal que emplea no suele estar cualificado y generalmente no asisten a cursos de perfeccionamiento.

**b) Carpintería**

La madera procesada procede casi en su totalidad del exterior. La madera procedente del Principado que más se utiliza para carpintería es el castaño, mientras que otras maderas son generalmente importadas, representando aproximadamente el 60% del consumo.

La carpintería tipo en Asturias responde a un personal en plantilla entre 10 y 15 trabajadores, incluido el personal administrativo. Su ratio de producción oscila entre los 200 y 250 m<sup>3</sup> de madera maciza por empleado y año.

Procesan anualmente entre 1.000 y 2.000 m<sup>3</sup> de madera maciza y unos 3.000 a 4.000 m<sup>2</sup> de tablero, ya sea de tablero de partículas, fibras ó ambos. El 20 % del personal que emplea suele estar cualificado y generalmente no asisten a cursos de perfeccionamiento.

**c) Palets y apeas.**

Las maderas de *Pinus pinaster* y *Eucaliptus spp.* de la región y otras coníferas procedentes de otros puntos de la Península abastecen esta pequeña industria. Palets y apeas suelen coexistir en el mismo lugar aunque dispongan de instalaciones separadas con líneas diferenciadas.

Suele tener un plantilla media entre 4 y 8 trabajadores y pueden procesar hasta 500 t/mes de madera para apeas y 2.000 unidades de palets/mes.

**d) Mobiliario**

Se pueden realizar dos grandes grupos de fábricas de mobiliario en función del material fundamental que procesan: mobiliario de madera maciza y mobiliario de tablero o modulado.

Las maderas procedentes del Principado que más se utilizan para mobiliario son el castaño y el *Pinus radiata*, importándose la mayor parte de la madera.

La industria tipo, de tamaño medio, responde a un personal en plantilla entre 10 y 20 trabajadores, incluido el personal administrativo. Su ratio de producción oscila entre los 200 y 300 m<sup>3</sup> de madera maciza por empleado y año y 1.250 m<sup>2</sup> de tablero por empleado y año.

Procesan anualmente entre 2.000 y 3.000 m<sup>3</sup> de madera maciza y unos 25.000 m<sup>2</sup> de tablero, ya sea de partículas, fibra, alistonados, etc., pero siempre procedente de fábricas ubicadas en otras comunidades autónomas. El 30% del personal que emplea suele estar cualificado y solamente un 5% de los empleados asisten a cursos de perfeccionamiento, el resto lo hace de forma interna.

**e) Tableros**

El aprovechamiento de la madera de desintegración que se produce en la región es escaso en lo que a su transformación se refiere. En concreto, no existen industrias de tableros de partículas ni de fibra.

**f) Pasta de papel**

Sólo existe una instalación (CEASA) con un consumo importante de madera (aproximadamente 600.000 m<sup>3</sup>/año). La procedencia de la madera para esta planta es muy variable, aunque se estima que en la actualidad la mayor parte del abastecimiento procede de otras regiones, especialmente Galicia.

**COMERCIALIZACION**

El consumo anual de madera para industrias de primera transformación se cifra en 1.342.000 m<sup>3</sup> distribuido como sigue: CEASA (600.000 m<sup>3</sup>), minería (295.000 m<sup>3</sup>) y aserraderos (447.000 m<sup>3</sup>). De este consumo total únicamente 714.000 m<sup>3</sup> proceden de la región, 483.000 m<sup>3</sup> se importan de Galicia y 145.000 m<sup>3</sup> de otros países. Teniendo en cuenta estos datos y sabiendo que se realizan exportaciones por 141.000 m<sup>3</sup>, se llega a la conclusión de que el Principado presenta un déficit de 487.000 m<sup>3</sup>.

En lo referente a la industria de segunda transformación, se consumen en las empresas asturianas unos 146.000 m<sup>3</sup>, siendo la construcción (madera para encofrar) y los almacenistas (carpintería, ebanistería, fábrica de muebles) los principales consumidores en esta industria.

**INSTITUCIONES Y ORGANIZACIONES VINCULADAS AL SECTOR**

Siendo el monte un medio complejo y diverso donde intervienen y participan gran número de intereses, hay que tener en cuenta el conjunto de instituciones y organizaciones que están vinculadas al sector forestal.

En el aspecto educativo y formativo, el Principado cuenta con la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad de Oviedo, que además participa activamente en numerosos estudios.

Entre los colectivos forestales destacan la Asociación de Propietarios Forestales "El Bosque", la Asociación de Empresarios de Selvicultura de Asturias (AESAs), la Unión de Cooperativas Forestales de Asturias (UCOFA), la Asociación Profesional de Explotaciones Forestales, Aserraderos y Almacenistas de Maderas, la Asociación Profesional de Carpinterías, Ebanisterías, Fabricantes y Comercio de Muebles y la Asociación Profesional de Maderistas del Occidente.

Los Colegios y Asociaciones de Ingenieros de Montes e Ingenieros Técnicos Forestales están representadas a través de sus delegaciones regionales.

Las empresas más importantes relacionadas con los recursos forestales en el Principado son CEASA (Celulosas de Asturias, S.A.), situada en la Ría del Navia, y HUNOSA (Hulleras del Norte, S.A.).

Uno de los colectivos más dinámicos es el de las asociaciones de carácter ecologista y de defensa de la naturaleza, que está ampliamente representado en el Principado. Entre otras, se encuentran FAPAS, ANA, y la Coordinadora Ecologista de Asturias.

En el campo cinegético destaca, entre otras, la Sociedad Astur de Caza y la propia Federación. Desde el punto de vista piscícola existe también un gran número de sociedades.

La Federación de Montañismo representa a un colectivo social importante que practica el deporte en la naturaleza.

# **MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL**



## **MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL**

### **LEGISLACION FORESTAL**

La normativa legal vigente en materia forestal se caracteriza por su gran complejidad.

- No habiéndose elaborado aún la legislación básica del Estado sobre montes y aprovechamientos forestales, prevista en el artículo 149.1 de la Constitución Española, continúan vigentes: la Ley de montes de 1957 y Reglamento de 1962; la Ley sobre Incendios Forestales, de 1968; la Ley de Fomento de la Producción Forestal de 1977; Ley sobre Montes Vecinales en Mano Común, de 1980; Ley de Agricultura de Montaña, de 1982; Ley de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres de 1989; Real Decreto de 1993 por el que se establece un régimen de ayudas para fomentar inversiones forestales en explotaciones agrarias y acciones de desarrollo y aprovechamiento de los bosques en las zonas rurales. Decreto de 1995 por el que se crea el catálogo regional de especies amenazadas del Principado de Asturias.

Hay además, otro conjunto de disposiciones de rango también estatal que tienen que ver con los montes y los recursos forestales.

- En cuanto a la legislación autonómica, se destacan las siguientes disposiciones del Principado que interesan a la planificación forestal:

- \* En materia de ordenación territorial: La Ley de Coordinación y Ordenación Territorial, de 1987, y el Decreto sobre Directrices Regionales de Ordenación del Territorio de Asturias, de 1991.
- \* En cuanto a gestión y aprovechamiento de los recursos: La Ley sobre Ordenación Agraria y Desarrollo Rural, de 1989; la Ley de Protección de los Espacios Naturales, de 1991; la Ley de Caza, de 1989, y su Reglamento, de 1991. Decreto de 1.994 por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Principado de Asturias.
- \* En cuanto a Organización de la Administración: La Ley sobre Organización de la Administración del Principado de Asturias, de 1991; el Decreto por el que se regula la estructura orgánica de la Consejería de Agricultura.
- \* Sobre otras materias afines de especial interés: El Decreto sobre unidad mínima de cultivo agrícola y forestal, de 1992; el Decreto sobre el Jurado de Montes Vecinales en Mano Común, de 1993; la Resolución de la Consejería de Industria, Turismo y Empleo, de 1993, por la que se desarrolla el Decreto sobre las "Casas de aldea", de 1991; el Real Decreto, de 1984, y la Resolución sobre ordenación y mejora de explotaciones ganaderas extensivas, de 1985; las Resoluciones de la Consejería de Agricultura y Pesca, sobre mejora de aprovechamientos ganaderos en terrenos de matorral y pastos de montaña infrautilizados, de 1986 y 1987.

La Comunidad Europea ha desarrollado por su parte, unos programas de coordinación de las políticas forestales nacionales, programas que tienen un carácter de fomento a través de subvenciones financieras. Los reglamentos más significativos son:

- Desarrollo y aprovechamiento de los bosques en zonas rurales (REG. nº 1610/89).
- Mejora de las condiciones de transformación y comercialización de los productos selvícolas (REG. nº 1612/89 y 867/90).
- Ayudas a las medidas forestales en la agricultura (REG. nº 2080/92).

Existe también una serie de convenios internacionales en los que interviene España y que están relacionados con la protección de la flora, la fauna y el medio ambiente.

### **PLANES Y PROGRAMAS REGIONALES**

Dentro de la Ley de Protección de los Espacios Naturales se enmarca el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Asturias (P.O.R.N.A.) cuyos principales objetivos presentan una gran analogía con los propuestos para el Plan Forestal, existiendo una **perfecta compatibilidad** entre ambos planes en favor de la mejora medioambiental, económica y social del medio rural asturiano.

Existe, además, el **Programa Regional de Fomento Forestal**, de 1993, que pretende desarrollar el monte como elemento complementario de otras rentas agrarias, procurando mejorar la calidad de los bosques con la consiguiente mejora *medioambiental*, la conservación del clima y el suelo, la mejora de calidad del aire y la diversidad de la fauna y la flora, sin olvidar los *aspectos económicos* del aprovechamiento de los productos forestales y los *aspectos sociales*, como el empleo en el medio rural. Se enmarca en el contexto del Plan Forestal de Asturias, que debe definir unas directrices de ordenación de los recursos naturales, especialmente en lo relativo a la elección y localización de especies, y a la toma de decisiones según las prioridades establecidas.

### **ORGANIZACION DE LA ADMINISTRACION**

La actual estructura de las Consejerías que integran la Administración de la Comunidad Autónoma se reorganiza en 1.995 pasando de tres a dos las Consejerías que tienen competencias sobre los recursos forestales.

A continuación se presenta un cuadro resumen con las funciones de cada organismo.

### ORGANIZACION DE LA ADMINISTRACION

ORGANISMO	FUNCIONES
<b>*CONSEJERIA DE AGRICULTURA</b>	
Dirección Regional de Montes y Medio Natural	Ordenación, mejora y conservación de las producciones forestales y las relativas a la obtención de un mejor aprovechamiento de las explotaciones en atención a su destino forestal, las funciones de divulgación y capacitación forestal, mejora de las estructuras e infraestructuras agrarias así como el desarrollo y la protección de los espacios naturales y especies protegidas, informar las obras e instalaciones a realizar en los espacios naturales y establecer los criterios en materia de conservación y aprovechamiento de los recursos cinegéticos y piscícolas en aguas continentales.
Servicio de Montes	Creación, conservación, restauración, mejora, fomento y aprovechamiento de las producciones forestales así como su planificación y ordenación, la formación y consolidación de los recursos, defensa, vigilancia e investigación de la propiedad de los montes públicos y la promoción del disfrute social y recreativo en el medio natural.
Servicio de Conservación de la Naturaleza	Protección del Medio Natural y la vida silvestre, la gestión y aprovechamiento de los recursos cinegéticos y piscícolas en aguas continentales conservación de la fauna y la flora silvestre y el mantenimiento y reconstrucción de los equilibrios biológicos así como la gestión de los espacios naturales protegidos.
Servicio de Infraestructura Agraria	Constitución y mantenimiento de explotaciones de estructura y dimensiones adecuadas que permitan su mejor aprovechamiento así como las actividades encaminadas al establecimiento de las infraestructuras y equipamientos agrarios adecuados.
Sección de Guardería	
Escuela de Silvicultura	
<b>*CONSEJERIA DE COOPERACION</b>	
Consortio de extinción de incendios (CEISPA)	Coordinación de medios humanos y materiales para la extinción de incendios forestales.

### ENSEÑANZA Y FORMACION FORESTAL

- La Universidad de Oviedo cuenta con una **Facultad de Ciencias Biológicas** donde se imparten las ciencias referentes a la Fisiología Vegetal, la Ecología y la Botánica, conocimientos básicos para la ordenación de los ecosistemas forestales.
- En Infiesto (Piloña) se encuentra el **Centro de Formación Profesional El Prial**, donde se imparte enseñanza de F.P. de Madera, Carpintería y Ebanistería para obtener el título de Técnico Auxiliar.
- En Tineo se encuentra la escuela de Silvicultura enmarcada en la Dirección Regional de Montes y Medio Natural donde se imparten clases de patataz forestal.

La Consejería de Agricultura dispone de una **Escuela de Agricultura** que se encuentra en Villaviciosa. Su Programa Formativo está orientado, por un lado a los técnicos y, por otro, a los agricultores y ganaderos. Entre las acciones formativas para técnicos, se organizan jornadas dirigidas a la actualización profesional de la *Guardería Rural*.

El **Instituto Nacional de Empleo** (INEM) en Asturias, siguiendo su programa formativo de trabajadores, participa en la organización de cursos relacionados de algún modo con el medio forestal.

Las **Escuelas Taller** son programas públicos de empleo-formación que tienen como finalidad cualificar a desempleados, en temas relacionados entre otros con el medio forestal: creación y mantenimiento de viveros forestales de especies autóctonas; limpieza y recuperación de ríos; restauración de jardines; adecuación de rutas de montaña; repoblaciones forestales; restauración vegetal de escombreras; y, por último, talleres de reciclado de papel.

### **INVESTIGACION FORESTAL**

Existen varios organismos encargados de la investigación en el ámbito forestal. Entre ellos destacan los siguientes:

- Instituto de Experimentación y Promoción Agraria (I.E.P.A.): Dependiente del I.E.P.A. se encuentra el *Departamento de Producción Forestal* que participa en proyectos de investigación y experimentación con diversas especies forestales.
- Vivero de Grado: Perteneciente a la **Consejería de Medio Rural y Pesca** y dirigido por la Empresa Asturiana de Servicios Agrarios (EASA). Aunque su labor investigadora es escasa, en él se han hecho algunas pruebas con sustratos para el *Pinus radiata*.
- Universidad de Oviedo: A través del Departamento de Biología de Organismos y Sistemas tiene actualmente en marcha varios proyectos de investigación en campos de ámbito forestal que se centran principalmente en estudios de biodiversidad, mejora genética y micorrización.
- Fundación "Oso de Asturias": Investigación orientada a cubrir lagunas del conocimiento sobre el oso pardo.
- Celulosas de Asturias, S.A. (CEASA): A través de su Departamento Agroforestal participa en diversos proyectos de investigación y desarrollo sobre "correlación entre caracteres fenotípicos y genotípicos" y "biodiversidad intraespecífica".

# **LA OPINION PUBLICA**

## LA OPINION PUBLICA

### ESTUDIO DE OPINION

El estudio de opinión realizado sobre una muestra representativa de la sociedad asturiana, arroja los siguientes resultados:

- La gran mayoría de los asturianos (59%) están orgullosos de **Asturias como paraíso natural**, pero piensan (64,6%) que no se manifiesta cariño por los montes ni se les cuida debidamente.
- En su mayor parte (60%) dan gran importancia al sector forestal, mientras casi todos (94%) están en favor del **desarrollo económico de las zonas rurales**; en general, están poco informados sobre la elaboración del Plan Forestal.
- Destaca el interés por el **bosque productor** (44,3%), seguido por el bosque "protector, productor y recreativo" (20%). El poblador rural se pronuncia aún más en favor del bosque productor (51%).
- En cuanto a productos, interesa la potenciación de la **ganadería extensiva** de carne (36,9%), de **productos forestales diversos** (23,8%), el **turismo rural** (20,6%) y la **madera** (14,4%).
- De cada tres asturianos, uno participa en los **aprovechamientos forestales**, principalmente pastos para el ganado, madera, leñas y rozos. En la actualidad, el 6,3% de la población asturiana obtiene su fuente principal de **ingresos** (más del 60%) del sector forestal y en cuanto a **propiedad**, uno de cada cinco asturianos es propietario de montes, a título privado o colectivo.
- Casi la totalidad de la población (94%) está en favor de **transformar los productos forestales**, sobre todo la madera, dentro de la región.
- Sobre la **replantación forestal**, la gran mayoría reconoce los beneficios que reporta, siempre y cuando se cuente con las poblaciones afectadas. El 75% es consciente del beneficio de los aprovechamientos forestales resultantes, el 90% cree que la repoblación embellece el paisaje, el 70% tiene fe en que ayuda a la regulación del caudal de los ríos y el 62% confía en sus efectos favorables sobre el turismo.
- En cuanto a las **especies a emplear** en las repoblaciones, el 54% desecha el concepto de especies buenas y malas y está a favor de utilizar las más convenientes técnicamente para cada lugar. Uno de cada cinco asturianos piensa que **pinos y eucaliptos** son negativos para el medio natural y uno de cada siete está a favor de utilizarlos por su interés económico. La tercera parte de los encuestados se inclina por las **especies nobles** y una proporción semejante a favor de emplear las especies que definan el **suelo** y el **clima**.
- El 40% de los propietarios de terrenos agrícolas y ganaderos está dispuesto a repoblar para **diversificar la producción** agraria, proporción que sube al 54% si contasen con ayudas oficiales. De tales propietarios, el 38% están dispuestos a emplear **pinos o eucaliptos** y el 29% rechaza estas especies. En general, se pronuncian a favor del sistema de **convenios** con la Administración y de una política de **subvenciones**.
- Hay gran preocupación por los **incendios forestales**, pensando la mayoría (58,3%) que son en gran parte provocados mientras que el 36,5% cree más en accidentes y negligencias. Más del 58% afirma que el principal motivo está en los intereses ganaderos que buscan la ampliación y mejora de los pastos.

- Una mejor vigilancia y control de los montes, la concienciación de la población mediante educación e información, el endurecimiento de las sanciones y la limpieza de los montes y el mantenimiento de los cortafuegos, son los principales medios sugeridos por los encuestados para corregir el panorama de los últimos años.

- Sólo una tercera parte de la población reconoce el papel de los montes en la economía rural a través del **turismo rural y de montaña**.

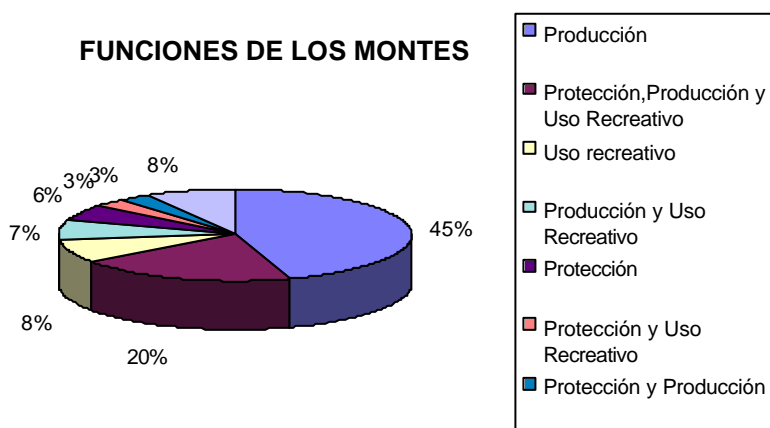
- En cuanto a las **áreas recreativas** situadas en los montes, las utiliza casi la mitad de la población, pudiendo afirmarse que tres de cada cuatro asturianos están interesados en este tipo de instalaciones que les permite entrar en contacto con la naturaleza.

- Casi las tres cuartas partes de la población juzga negativamente la sensibilidad de la **Administración Forestal** frente a los problemas de los agricultores, ganaderos y propietarios de montes; por el contrario, un 16% evalúa positivamente su labor.

- Hay un consenso casi total (98%) de los habitantes de la región en favor de una vigilancia adecuada de los montes para su protección, incluidos los recursos de flora y fauna. La mitad de la población desconoce la labor de la **guardería rural**; del resto, el 86% la califica de positiva y el 14% de negativa. Los encuestados están a favor de aumentar la guardería y su dedicación, aumentando el tiempo de vigilancia en el campo.

- De cada 25 asturianos, uno pertenece a alguna **asociación** de defensa de la Naturaleza o **grupo ecologista**. La mayoría de la población que tiene conocimiento de estas asociaciones tiene buena opinión de ellas, mientras una minoría piensa lo contrario, expresando en general la conveniencia de compatibilizar la conservación con las necesidades de la población rural.

- El nivel de **conocimientos de la población** asturiana sobre el medio natural y el sector forestal puede calificarse entre medio y bajo, existiendo sin embargo gran interés por mejorar la información y la educación sobre estos temas y sobre el medio ambiente en general.



# **LA OPINION DE LOS SECTORES INTERESADOS**



## **LA OPINION DE LOS SECTORES INTERESADOS**

Las reuniones de consulta celebradas con los sectores interesados pusieron de manifiesto lo siguiente:

- Necesidad de un consenso de las fuerzas políticas que garantice la continuidad de la trayectoria a seguir. En la actualidad, falta una política forestal integrada y coherente, coordinada con los sectores afines y con una clara distribución de competencias.
- Se pide una mayor atención del Principado a los montes, asignando un valor especial al papel de la Guardería.
- Conviene clasificar los montes por su preferencia productora o protectora y por su destino para conservación, rendimiento económico o uso social.
- La gestión ordenada de los montes ofrece un amplio campo de posibilidades para el futuro de Asturias, a través de la producción de materias primas y su transformación, su contribución en favor del medio ambiente y como medio para el disfrute social.
- Hay que corregir la presente escasez de masas forestales y de materias primas de calidad, que contrasta con las favorables condiciones naturales.
- Hay una desvinculación generalizada entre la población rural y el monte, con una clara preferencia por la ganadería, aunque se acepta cada vez más la conveniencia de compatibilizar el bosque y el ganado.
- No se aplica a los montes, sobre todo a los privados, una gestión técnica suficiente, por la escasez de medios de la Administración. Hay casos de excepción donde son notables los "polos" de desarrollo forestal privado que pueden servir de modelo para otras zonas de la región.
- En ciertos segmentos de población de zonas urbanas, existen actitudes sesgadas contra los aprovechamientos de madera, motivadas por una sensibilidad equivocada y el desconocimiento del carácter renovable del recurso.
- Se acepta en general la necesidad de agrupar los montes privados para hacer viable su gestión. Los propietarios abogan por una política de compensaciones, basada en las funciones de interés público y en las limitaciones consiguientes del uso de propiedad.
- Las poblaciones rurales, y en particular las cooperativas forestales, defienden la necesidad del trabajo sostenido en los montes, como medio de fijación de la población y de formación y especialización de la mano de obra.
- Se considera que el hombre rural debe ser, en el campo asturiano, ganadero, forestal y agricultor, faltando en la actualidad la componente forestal, lo que hace necesario un gran esfuerzo de formación profesional.
- Es preciso tecnificar y profesionalizar un sector que comprende el 63% del territorio, con un gran potencial muy escasamente desarrollado.

- No existe una clara distinción entre la gestión de los espacios naturales protegidos y la gestión de los montes de utilidad pública, pues en unos y otros se trata de cumplir los mismos principios que se contienen en el manifiesto mundial de la Unión Internacional para la Conservación. De hecho, el tratamiento de los montes públicos incluidos en el Catálogo se ha atendido durante 150 años a tales principios. Por otra parte, la errónea interpretación de que la red de espacios naturales protegidos equivale a una red de parques nacionales puede ser muy peligrosa pues significaría detraer, en contra del desarrollo socioeconómico, grandes superficies de montes, con el correspondiente potencial productivo.
- Es necesario contar con la participación de las poblaciones forestales en la planificación y ejecución de los proyectos que les conciernen.
- La creación de empleo no puede ser una mera consecuencia de los proyectos forestales sino uno de sus fines principales, buscando simultáneamente el desarrollo de los recursos naturales y de los recursos humanos.
- Es imprescindible contar con el interés de los vecinos, hacia los montes y los proyectos forestales, mediante una vinculación efectiva de carácter económico y laboral.
- Los propietarios de montes privados abogan por una administración forestal más fuerte, menos intervencionista y burocratizada y orientada en buena medida a la asistencia técnica a la iniciativa privada. Consideran necesario contar con el apoyo financiero del Principado y con una política fiscal generosa hacia los montes, sus productos y transformaciones, justificada por las características intrínsecas del sector.
- La falta de masas forestales y de materia prima de calidad se aduce por los industriales como causa principal del escaso desarrollo de la industria forestal.
- La demanda de nuevas repoblaciones de crecimiento rápido, especialmente de pino radiata y eucalipto, por parte de los industriales y propietarios de montes con fuerte experiencia repobladora, contrasta con un clima social adverso - sobre todo en sectores urbanos - basado en la reiteración de informaciones poco fundamentadas.
- Hay un conjunto de "nuevas preocupaciones", por la calidad de vida resultante de los bosques, por la biodiversidad y su conservación, por la producción de oxígeno, por el uso múltiple del monte y por los beneficios ecológicos resultantes de los montes bien conservados.
- Los sectores afines al medio rural reconocen la necesidad de aplicar la ordenación y la selvicultura, para mejorar los montes y garantizar el aporte sostenido de productos, bienes y servicios, con el aumento consiguiente de su rentabilidad económica y su función social.
- Existe un claro interés por coordinar el Plan Forestal con las políticas, programas y actuaciones de los organismos con responsabilidad en el territorio, y de modo especial los interesados en los recursos naturales, el medio ambiente, urbanismo y ordenación del territorio, minería y energía, y cuencas hidrográficas y política de empleo. Todos ellos han brindado su colaboración durante la elaboración del Plan.

- El acercamiento y colaboración de los medios universitarios puede ser fundamental para la ejecución del Plan, tanto en el estudio y análisis de problemas de carácter multidisciplinar, como en la creación de una opinión pública bien orientada sobre los montes y sus valores, ayudando además a corregir opiniones infundadas que pueden obstaculizar el correcto desarrollo del sector.

- Los incendios forestales son una preocupación preferente de todos los sectores. Además de las causas conocidas, como quemas de pastos y rastrojos, se señala el desinterés de las poblaciones, por su desvinculación de los montes y la imposición de ciertos programas sin contar con ellas, como motivos importantes de esta terrible lacra que afecta año tras año al patrimonio forestal asturiano.

- El fomento de la ganadería extensiva debe compatibilizarse con el desarrollo forestal, acompañando toda medida de extensión o protección del bosque con medidas paralelas de fomento de los pastos y mejora del pastoreo. Se reconoce la necesidad de poner freno a ciertos abusos tradicionales, que van contra el interés de los pueblos al impedir un desarrollo forestal beneficioso para todos.

- Los ayuntamientos más dinámicos en materia forestal defienden la explotación racional de los montes, para la generación de empleo estable. Por otro lado, la mayoría de los ayuntamientos de montaña, expresan su interés preferente por la ganadería, aunque no descartan la mejora de los montes y la repoblación forestal en condiciones compatibles con los aprovechamientos pecuarios. De aquí, la necesidad de abordar conjuntamente la ordenación del monte y la regulación del pastoreo.

- Representantes caracterizados de la propiedad forestal privada exponen una opinión pesimista sobre los montes : ni la sociedad ni los altos responsables políticos valoran su importancia; no hay ordenación forestal; no hay participación vecinal; abundan en exceso los incendios y las plagas; están amenazados por la presión social; no hay programas de conservación y mejora de las masas; las repoblaciones son escasas; abundan las talas indiscriminadas y, la situación general de los montes es de degradación.

- Es notable la demanda generalizada de los ayuntamientos en favor de una administración forestal competente y eficaz, que adopte una postura abierta, dialogante y de consulta con ayuntamientos y vecinos y que tenga en cuenta los intereses de los habitantes de los pueblos. Se destaca su papel de asesoramiento, programación, promoción, ejecución, vigilancia, conservación, mejora y aprovechamiento de los montes. Se concluye de ello la autoridad y protagonismo reconocidos al Servicio Forestal, condicionados a un mejor desarrollo de sus capacidades.

- Se pone un acento especial en la utilización de los múltiples recursos que contienen los montes, huyendo de la orientación exclusiva hacia la madera, aunque reconociendo el valor preponderante de ésta.

- Se considera imprescindible para la ejecución del Plan contar con equipos de trabajo especializados, lo que puede conseguirse a través de cooperativas o empresas. Se da especial preferencia a la fijación de la población rural, planificando los trabajos de forma ordenada y sostenida, y contando con un poblador rural (ganadero-forestal y agricultor) que actúe como agente moderno del desarrollo agrario.

- Preocupa la frecuente confusión en cuanto a límites y titularidad de ciertos montes y también la carencia de representatividad de numerosas agrupaciones o entidades comunales por no estar constituidas legalmente. Ello impide la formalización legal de actuaciones en importantes áreas del territorio forestal, con lo que se frena la realización de programas y proyectos. En otros casos, la adopción de decisiones por los ayuntamientos entra en conflicto con los intereses de los vecinos.

- Este conjunto de problemas puede obstaculizar seriamente la puesta en práctica de una política forestal dinámica, por lo que deberán adoptarse medidas apropiadas para resolverlos. Entre otras, se sugiere una política fiscal transitoria de especial generosidad que estimule a los propietarios a regularizar la titularidad de sus predios forestales, mediante exenciones fiscales del impuesto de sucesiones.
- Se expresa también especial interés por contar con una infraestructura forestal suficiente, teniendo en cuenta las dificultades orográficas del territorio asturiano. Su planificación y fomento debería ser tarea preferente de la administración forestal.
- Se considera asimismo que la vigilancia y prevención contra los incendios forestales y la detección, prevención y lucha contra las plagas y enfermedades, deben ser asumidas por la administración forestal en todos los montes, contando para ello con la colaboración de los propietarios, ya se trate de montes públicos o privados.
- Se recomienda dar mayor capacidad de decisión a los ayuntamientos en cuanto a aprovechamientos menores, disminuyendo trámites administrativos.
- En el afán de dar a los pobladores participación en los beneficios de los montes, se recomienda aplicarlo también en los montes vecinales en mano común en cuanto a los beneficios de la caza.
- Para el desarrollo de la investigación forestal, es conveniente coordinar y sumar los esfuerzos de la administración forestal con los de instituciones de investigación públicas y privadas y de modo especial de la industria forestal.
- Las empresas madereras y las industrias forestales defienden la necesidad de fomentar la producción de materia prima, en cantidad y calidad, con atención especial a las siguientes especies : pino insigne (radiata), eucalipto, roble, haya, castaño, nogal y cerezo.
- Solicitan una buena estructura de la administración forestal, consideran que en la actualidad cada técnico abarca un territorio excesivo y destacan la excelente labor de la guardería, que consideran imprescindible. Se hace hincapié en el escaso ritmo de repoblación y la falta de labores selvícolas. Se sugieren como prioridades del Plan, el fomento de las especies de crecimiento rápido, la mejora de la red de vías de saca, la aplicación de tratamientos selvícolas, la mejora genética de las especies a repoblar, la subvención y apoyo a la industria forestal, el establecimiento de convenios entre propietarios de montes e industrias para la creación y cuidado de los bosques, y la concentración forestal.
- Desde el punto de vista cinegético, se destaca la buena situación de la caza mayor y las malas condiciones en que se encuentra la caza menor. En general, se defiende la conservación y mejora de los montes como hábitat de la caza. Las labores selvícolas, los caminos y cortafuegos y, sobre todo, la imprescindible labor de guardería, se consideran en conjunto necesarias para el buen desarrollo de la caza. Se deben favorecer las repoblaciones forestales con especies autóctonas y en masas mixtas, y el desarrollo de acciones en favor de la fauna cinegética, como sembrados, abrevaderos y comederos.
- La pesca deportiva se interesa también por el buen estado de los montes, tanto en las áreas ribereñas, mediante el adecuado tratamiento de los bosques en galería y la recuperación de riberas, como en la lucha contra la erosión en cabeceras de cuencas y cauces, para evitar la colmatación de los cursos y la turbidez del agua. Conviene evitar, además, los problemas erosivos originados por el pastoreo excesivo y reiterado del ganado lanar y cabrío.
- Los sindicatos, cooperativas y asociaciones reiteran algunas líneas de política ya expresadas, como la conversión de Asturias en una región productora y transformadora de recursos forestales; el cambio de estrategia en la lucha contra

los incendios; la necesidad de compatibilizar la ganadería extensiva con el desarrollo forestal; la mejora y ampliación de praderías; la formación profesional sobre los montes; la conveniencia de acudir para este fin a las cooperativas y grupos de trabajo forestal; la exigencia de programar los trabajos forestales con carácter sostenido. Se sugiere también que en los planes de ordenación de montes se cuente con la administración local y con las asociaciones agrarias; que se cerquen las repoblaciones naturales o artificiales, para evitar el daño del ganado en los períodos iniciales y, en todo caso, que se busque la aceptación y el consenso de los dueños y usuarios de los pastos. Se reconoce la importante contribución que puede representar el Plan Forestal para la mejora del panorama laboral, a través de inversiones públicas y privadas. Se destaca el problema del minifundio y la deficiente titulación de gran número de fincas forestales, con la consiguiente necesidad de saneamiento legal, y la reordenación o agrupación de propiedades.

- Se señalan como factores limitantes del sector, la escasa rentabilidad directa de los montes, la estacionalidad y dureza de los trabajos forestales y la difícil generación de derechos de desempleo, por lo que se recomienda el establecimiento de subvenciones a la contratación. Se sugiere establecer dos estrategias diferentes para la ejecución del Plan, una para los montes gestionados por la administración y otra para los restantes montes, en su mayoría de carácter privado. La falta de titularidad auténtica, la indefinición de límites y la falta de representatividad jurídica constituyen obstáculos importantes para la ejecución del Plan.

- De acuerdo con las sugerencias realizadas, los ayuntamientos deben favorecer una participación razonable de los vecinos en los beneficios de los montes.

- La tecnificación del sector, el apoyo técnico a los particulares, la ordenación conjunta de ganadería y bosque, la aplicación de la selvicultura y el aprovechamiento múltiple de los recursos del monte, se señalan como líneas prioritarias por los profesionales forestales.

- Reviste especial interés el planteamiento programático de las cooperativas forestales, como medio de vincular al hombre rural con su entorno mediante nuevas expectativas de trabajo, convirtiendo al trabajador en socio y empresario, y cualificando y dignificando las labores forestales. La fijación de la población, la profesionalización y modernización del trabajo y la lucha eficaz contra los incendios forestales, se señalan como resultados de un programa de cooperativas que constituiría uno de los pilares del Plan Forestal.

- Por su parte, las asociaciones de defensa de la naturaleza y organizaciones de defensa ambiental abundan en los principales argumentos de política forestal ya expresados y recomiendan la estrecha coordinación de la ordenación de montes con la política de medio ambiente y ordenación del territorio; la inventariación forestal, con la debida atención a las especies y usos permitidos en las diferentes áreas del territorio, y la ordenación racional del sector basada en una política de fomento y corrección. Son partidarios del aumento del patrimonio público y solicitan la realización de estudios de impacto ambiental (EIA) en determinados proyectos forestales. Hacen hincapié en la protección contra las plagas, controlando los tipos de herbicidas, y en la prevención y lucha contra los incendios forestales. Se pronuncian en contra de las plantaciones masivas de eucaliptos. Son partidarios de implicar a la economía rural en la conservación de los montes, de aplicar medidas legales eficaces contra los destructores del medio natural y de evitar el turismo abusivo. Solicitan mejorar los cauces de comunicación entre la administración forestal y los movimientos ecologistas.

- El continuo deterioro de los montes asturianos, la bondad del aprovechamiento ordenado de los montes como fuente de desarrollo rural, el fomento consiguiente del empleo y el correspondiente a la hostelería y al desarrollo de un turismo cualificado de montaña, el aumento del valor añadido de las materias primas, el uso recreativo, didáctico y cultural de los montes, la preservación y fomento de los recursos genéticos y el mantenimiento de la biodiversidad, junto con la conservación del suelo y el agua, constituyen capítulos de especial interés que han de orientar la política forestal. Advierten también sobre

la conveniencia de reglamentar y hacer cumplir las normas que deben regir el motorismo y el turismo rural, para evitar abusos y daños a los espacios naturales.

- Por lo que se refiere a la parte suroccidental de Asturias, se señala el contraste entre la buena conservación de los montes de U.P., directamente gestionados por la administración forestal, y la mala situación de los montes controlados por los ayuntamientos, y de los montes privados. Se destaca el grave error de imponer en el pasado ciertos proyectos, sobre todo de repoblación, sin contar con la participación de los vecinos afectados.

- La necesidad de la planificación, para vencer el actual desorden en el territorio forestal, el reconocimiento del carácter estratégico del sector, el papel fundamental de la ordenación de montes, la sensibilización de la población y la educación, se consideran elementos necesarios del Plan, así como la búsqueda permanente del consenso con los vecinos, basada en una abierta información.

## **SEGUNDA PARTE**

### **PROGRAMACION**

# **POLITICA FORESTAL**

## **POLITICA FORESTAL**

La definición de la política forestal comienza por el establecimiento de sus objetivos que son, en parte los clásicos de cualquier política forestal y, en parte específicos, como correspondientes al medio natural y al medio socioeconómico que componen el escenario de su aplicación.

Se dispone, además, de la experiencia resultante de anteriores políticas, con sus aciertos y errores, cuyo análisis sirve para orientar correctamente el futuro del sector.

El ejercicio de planificación cuenta además, de modo especial, con las opiniones de los sectores interesados, sus deseos, aspiraciones y críticas sobre las políticas desarrolladas. Hay que conocer y tener en cuenta asimismo las percepciones del ciudadano corriente (la opinión pública) sobre la política forestal.

Con todos estos elementos, se definen los siguientes objetivos y características de la política forestal de Asturias y se concretan las medidas a adoptar para hacer viable su aplicación.

### **FINALIDAD Y OBJETIVOS**

La finalidad del Plan es conseguir, con carácter sostenible, el máximo de bienes y servicios procedentes de los montes asturianos, en favor del mayor número de ciudadanos y, con preferencia, de las poblaciones forestales.

Sus objetivos generales son :

- . La conservación de la Naturaleza y sus recursos;
- . la restauración de los ecosistemas naturales degradados;
- . la protección del suelo y el agua;
- . la defensa del monte contra incendios, plagas y enfermedades;
- . el uso múltiple ordenado de los espacios naturales;
- . el fomento de la producción forestal y la transformación de sus productos (madera, pastos, frutos, miel, setas, etc.);
- . la mejora de la economía y la calidad de vida de la población rural;
- . el desarrollo económico general mediante la producción y transformación de materias primas y la creación de nuevas actividades generadoras de empleo;
- . la promoción del disfrute social, recreativo y cultural en el medio natural; y
- . la contribución a la planificación y ordenación del territorio.

### **CARACTERISTICAS**

Las características principales de la política forestal serán:

- . Su orientación eminentemente social, cuidando con preferencia los intereses de las poblaciones más ligadas al monte;
- . su orientación económica, procurando obtener el máximo beneficio sostenible del territorio forestal;
- . su carácter conservacionista, con pleno respeto de los valores



- ecológicos y en armonía con las orientaciones anteriores;
- . su carácter democrático, con participación activa de los sectores interesados;
- . su dinamismo, actuando sobre los montes para conseguir cuanto antes el cumplimiento de sus funciones, en lugar de abandonar la Naturaleza a su propia evolución;
- . su apertura al trabajo pluridisciplinar, a fin de concertar todos los esfuerzos y conocimientos; y
- . su contribución al desarrollo educativo, formativo y cultural.

### **MEDIDAS A ADOPTAR**

Para el cumplimiento de la finalidad y objetivos expresados se considera necesario adoptar las siguientes medidas:

- La **política forestal** debe ser consensuada por los partidos políticos, con el sector en su conjunto y sus diferentes colectivos, con el fin de garantizar su **permanencia y estabilidad**, condiciones necesarias, dado los largos plazos que exige la gestión de los recursos forestales.
- es imprescindible que los pueblos vinculados a los montes públicos participen en las decisiones que les atañan y gocen de sus beneficios, ya que **solamente una población rural interesada en el monte puede garantizar su persistencia**, resolviendo el problema de la **falta de representación efectiva**, ya sea acelerando la constitución de juntas legalmente constituidas o transfiriéndola provisionalmente a los Ayuntamientos con la condición expresa de proteger los derechos de los vecinos o creando el cauce de intervención vecinal donde no exista.
- realizar un programa de **deslinde de montes públicos y clarificar los usos y derechos**, en defensa de los pueblos vinculados al monte, como medida de impulso y desarrollo de sus economías.
- dado el minifundio existente, que constituye uno de los peores obstáculos para el desarrollo de los montes, al hacerlos inviables técnica y económicamente, es imprescindible fomentar y apoyar el **asociacionismo de los propietarios y la agrupación de los montes**.
- con el fin de acometer eficazmente los trabajos forestales, hay que fomentar la creación de equipos especializados, mediante la creación de **cooperativas o empresas de trabajo**, así como apoyar la formación de mano de obra especializada que compense la falta de tradición forestal en el medio rural. Esta formación deberá estar dirigida, por un lado, a que la población rural disponga de conocimientos técnicos forestales y, por otro, a la posibilidad de acceder a la formación y adiestramiento de equipos especializados.
- la ejecución de los proyectos forestales debe programarse con **carácter sostenido**, con el fin de acompasar la oferta y la demanda de trabajo.

- la actual organización administrativa está muy lejos de la que sería ideal para facilitar los trámites a los ciudadanos y para mejorar el estado y gestión de los montes y sus recursos; por ello, es urgente coordinar e integrar las políticas y las actuaciones de los órganos de la Administración que tengan responsabilidades relacionadas con el monte.
- aceptado el papel fundamental de los servicios forestales en el desarrollo de la política forestal, es preciso dotarlos de medios humanos y materiales proporcionados a las responsabilidades que se les asignen, de forma que ejerzan una gestión técnica eficaz en todo el Principado.
- es urgente coordinar e integrar las políticas y actuaciones de los órganos de la Administración y de modo especial con el Plan de Ordenación de Recursos Naturales de Asturias, PORNA, la caza, la pesca y los incendios forestales. Se destaca también la necesidad de coordinar la política medioambiental y de ordenación del territorio y los planes y proyectos de la Confederación Hidrográfica del Norte, con la política y programas forestales. Asimismo, es conveniente mantener una estrecha relación con los organismos responsables de la industria, la minería, la enseñanza, el turismo, el empleo, el deporte y la cultura.
- hay que desarrollar coherentemente la planificación del monte, de la comarca y de la región. Los planes comarcales, como siguiente etapa a este Plan Regional, estarán encajados e integrados en él y, a su vez, los planes de ordenación de montes, constituirán elementos integrados en los planes comarcales.
- dado que una alta proporción de los montes de Asturias están necesitados de la **planificación de los usos**, es preciso proceder a la adecuación de los montes, contemplando los múltiples recursos, en general, el potencial productor de madera y carne.
- la **re población forestal**, de los terrenos públicos se hará teniendo en cuenta a las poblaciones interesadas, proponiéndose las inversiones sobre la base de ofrecer un ritmo de trabajo sostenido.

Dadas las características del relieve de la mayor parte del territorio forestal, es imprescindible desarrollar una infraestructura mínima que permita el cuidado, aprovechamiento ordenado y disfrute racional del monte. Para ello, debe planificarse una **red de caminos** tanto para montes públicos como privados. No existe territorio forestal adecuado sin la infraestructura adecuada.

El **fomento de la industria forestal deberá** constituir una línea preferente de política del Plan Forestal. Para ello, habrá que habilitar todos los medios que conduzcan a promover el desarrollo industrial, y la comercialización de los productos.

Hay que desarrollar una estrecha colaboración con las instituciones y asociaciones responsables de la **caza y de la pesca**, a fin de programar en cada caso las acciones conducentes a mejorar los hábitats de las especies y a facilitar el ejercicio de ambos deportes.

La contribución del monte como escenario para el ejercicio de **deportes** en alza, como el montañismo, el senderismo y las rutas a caballo, requiere la cooperación de instituciones y asociaciones deportivas para el diseño, señalización y ejecución de senderos, facilidades e instalaciones apropiadas.

La belleza natural de la montaña suscita el **interés turístico** creciente con el consiguiente aumento de la demanda de alojamientos y otras infraestructuras. Este fenómeno puede representar un aporte notable para la dinamización de la economía rural a través del sistema de casas rurales y otras obras, desarrollos que exigen una política común y el trabajo conjunto de la Administración Forestal y la de Turismo.

También los trabajos de **investigación** exigen la labor coordinada de instituciones y empresas, especialmente de la Universidad y la Administración Forestal.

Por lo que se refiere a la divulgación, debe ocupar lugar preferente en las actividades del Plan para crear una opinión pública responsable que acepte y coadyuve a la consecución de los objetivos establecidos. A tal fin, habrá que contar con la participación activa de los medios de comunicación que tienen una posición de especial influencia y responsabilidad sobre la materia.

Finalmente, para dar al Plan el rango necesario, para facilitar la toma de decisiones de alcance político y para ejercer el seguimiento y control, se recomienda la creación de un Consejo Superior Forestal del Principado u órgano semejante, donde estén representados, al máximo nivel jerárquico, las principales instituciones interesadas en su ejecución.

# **COMARCALIZACION**

## **COMARCALIZACION**

La heterogeneidad es condición intrínseca del medio natural asturiano. Sus bruscos cambios altitudinales, la diversidad de sus suelos, la topografía intrincada y su riqueza botánica son algunos factores que lo confirman. Esto, unido a las marcadas diferencias socioeconómicas, con zonas casi deshabitadas y otras con grandes problemas de masificación, genera esa pluralidad que complica la planificación y gestión de los montes regionales.

Esta situación hace necesario un esfuerzo por aglutinar aquellas zonas del territorio que presentan características homogéneas desde el punto de vista forestal, económico y social, que facilite la planificación y, por tanto, la gestión ágil y sencilla de los montes asturianos.

La división del territorio asturiano en las comarcas forestales que desde el punto de vista técnico, son necesarias para llevar a cabo el presente plan atiende a los siguientes criterios: las Directrices Regionales de Ordenación del Territorio; la comarcalización del medio natural; las características socio-económicas; las actuales comarcas de gestión forestal.

Siendo éstos los principales argumentos para definir la comarcalización, se tienen además en cuenta los siguientes aspectos:

- la unidad administrativa mínima es el concejo, no pudiendo un municipio pertenecer a dos comarcas diferentes.
- se estima que la superficie óptima de gestión técnica bajo un sólo mando es aproximadamente 50.000 hectáreas de monte, de la que se deriva la extensión de la comarca en función de su superficie forestal.
- la red de comunicaciones existente, circunstancia importante teniendo en cuenta el carácter intrincado de la topografía.

De acuerdo con lo expuesto, se propone la definición de las diez comarcas siguientes:

MAPA DE COMARCALIZACION

<b>COMARCALIZACION FORESTAL</b>		
<b>SUBREGION</b>	<b>COMARCA</b>	<b>CONCEJOS</b>
Occidental	I. Vegadeo	Vegadeo, Castropol, Tapia de Casariego, Boal, San Martín de Oscos, Santa Eulalia de Oscos, Villanueva de Oscos, Taramundi, San Tirso de Abres
	II. Pola de	Allande, Grandas de Salime, Pesoz, Illano,
	III. Cangas del	Cangas del Narcea, Degaña, Ibias
	IV. Luarca	Valdés, Tineo, Villayón, Navia, Coaña, El Franco
Central	V. Pravia	Pravia, Cudillero, Salas, Muros del Nalón, Soto del Barco, Castrillón, Illas, Candamo, Las Regueras, Llanera
	VI. Grado	Grado, Yernes y Tameza, Santo Adriano, Proaza, Quirós, Teverga, Belmonte de Miranda, Somiedo
	VII. Pola de	Siero, Noreña, Oviedo, Corvera, Avilés, Gozón, Carreño, Gijón, Villaviciosa, Sariego, Cabranes, Nava, Bimenes, San Martín del Rey Aurelio, Langreo, Mieres, Ribera de Arriba, Morcín, Riosa
	VIII. Pola de	Laviana, Sobrescopio, Caso, Aller, Lena
Oriental	IX. Ribadesella	Ribadesella, Parres, Piloña, Colunga, Caravia, Llanes, Ribadedeva
	X. Cangas de	Cangas de Onís, Ponga, Amieva, Onís, Cabrales, Peñamellera Alta, Peñamellera Baja

Las características que sirven para definir dicha comarcalización se resumen en las siguientes tablas:

<b>CARACTERIZACION COMARCAL</b>				
<b>COMARCA</b>	<b>SUPERFICIE TOTAL (ha.)</b>	<b>SUPERFICIE FORESTAL (ha.)</b>	<b>SUPERFICIE GESTIONADA DIRECTAMENTE (ha.)</b>	<b>HABITANTES DE HECHO (1996)</b>
I. Vegadeo	69.049	54.784	10.886	19.997
II. Pola de Allande	60.171	43.523	29.478	4.957
III. Cangas del Narcea	124.605	98.680	46.219	22.022
IV. Luarca	123.307	86.564	30.740	48.866
V. Pravia	81.051	45.684	6.640	70.224
VI. Grado	122.996	73.082	53.761	21.770
VII. Pola de Siero	166.728	51.597	9.969	796.220
VIII. Pola de Laviana	120.047	87.541	83.483	48.642
IX. Ribadesella	90.100	41.705	35.967	41.422
X. Cangas de Onís	102.303	84.092	79.266	13.805
ASTURIAS	1.060.357	667.252	386.409	1.087.945

# **MODELO FORESTAL**



## MODELO FORESTAL

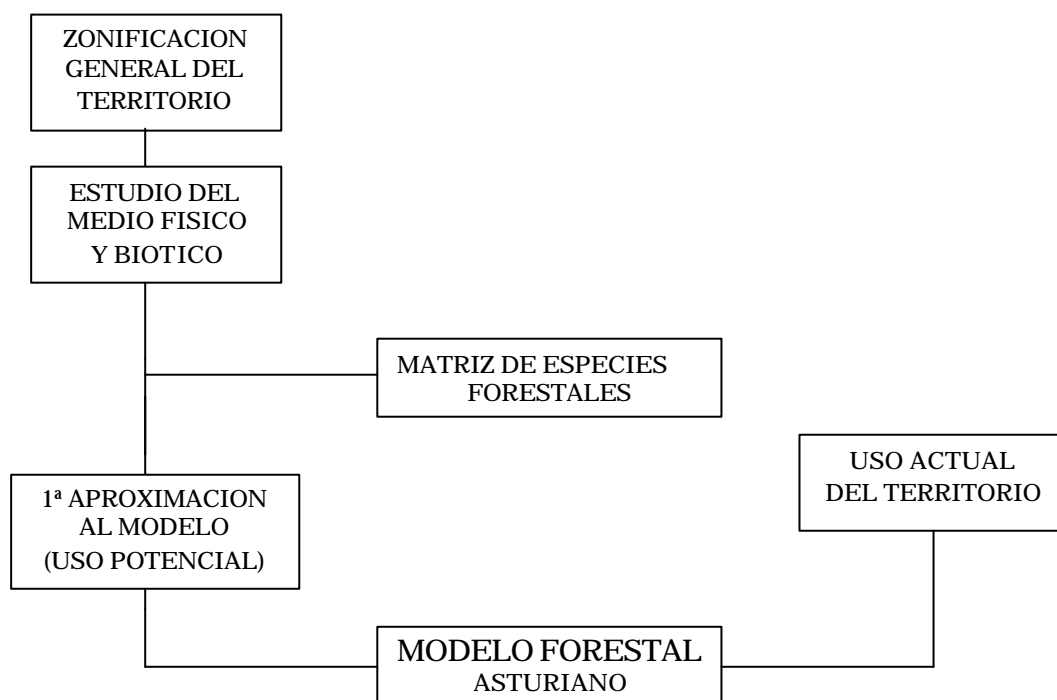
### ESCENARIO FUTURO. MODELO FORESTAL

#### **INTRODUCCION**

Uno de los objetivos fundamentales de la planificación forestal es definir el destino futuro de los espacios forestales de acuerdo con sus características ecológicas y las demandas sociales. En esta línea, el Plan diseña un modelo forestal que asigna el uso óptimo de los terrenos forestales y cuantifica los bienes, servicios y producciones a obtener.

#### **METODOLOGIA**

La metodología seguida para la confección del modelo forestal es la siguiente:



. Se comienza con la zonificación del territorio en cuatro grandes unidades comarcales que, desde una perspectiva forestal, manifiestan un cierto grado de homogeneidad. Estas unidades o zonas fitogeográficas (Noroccidental, Nororiental, Suroriental y Suroccidental) facilitan el estudio de las características del medio natural, al considerar la vegetación como indicador biológico que sintetiza las características del medio físico y biótico.

El análisis de cada zona permite establecer, mediante matrices de especies forestales y sus series alternativas, los algoritmos que indican las especies adecuadas para cada punto del territorio.

Se ha elaborado una matriz para cada comarca fitogeográfica considerando seis variables principales como determinantes de los ecosistemas forestales: altitud, naturaleza del sustrato (silíceo, calizo), exposición, profundidad del suelo, pendiente del terreno y capacidad de alteración y disgregabilidad de la roca madre.

El método utilizado, basado en la superposición de niveles de información, permite identificar unidades territoriales homogéneas en cuanto a las exigencias de las especies consideradas. La elaboración de un piso de información que contiene la capacidad de producción del medio hace posible también estimar la productividad potencial de los montes asturianos.

Hay que señalar que esta metodología, basada en la definición de la especie ideal para cada porción del territorio, no significa la creación exclusiva de masas monoespecíficas, constituyendo sólo una simplificación que permite planificar, cuantificar y comparar los escenarios actual y futuro. Gracias a las series de especies alternativas que se definen podrán crearse masas pluriespecíficas que propicien la biodiversidad deseada.

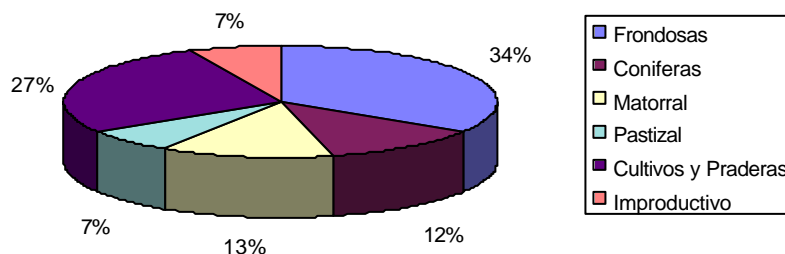
**RESULTADOS DEL MODELO FORESTAL**

**Distribución superficial**

Se refleja a continuación el reparto superficial a escala regional resultante de la aplicación del modelo. Se adjunta también la distribución por especies.

Igualmente, se representan en forma matricial las distintas especies potenciales que proceden de un determinado uso actual (matrices de procedencias), diferenciando frondosas y coníferas.

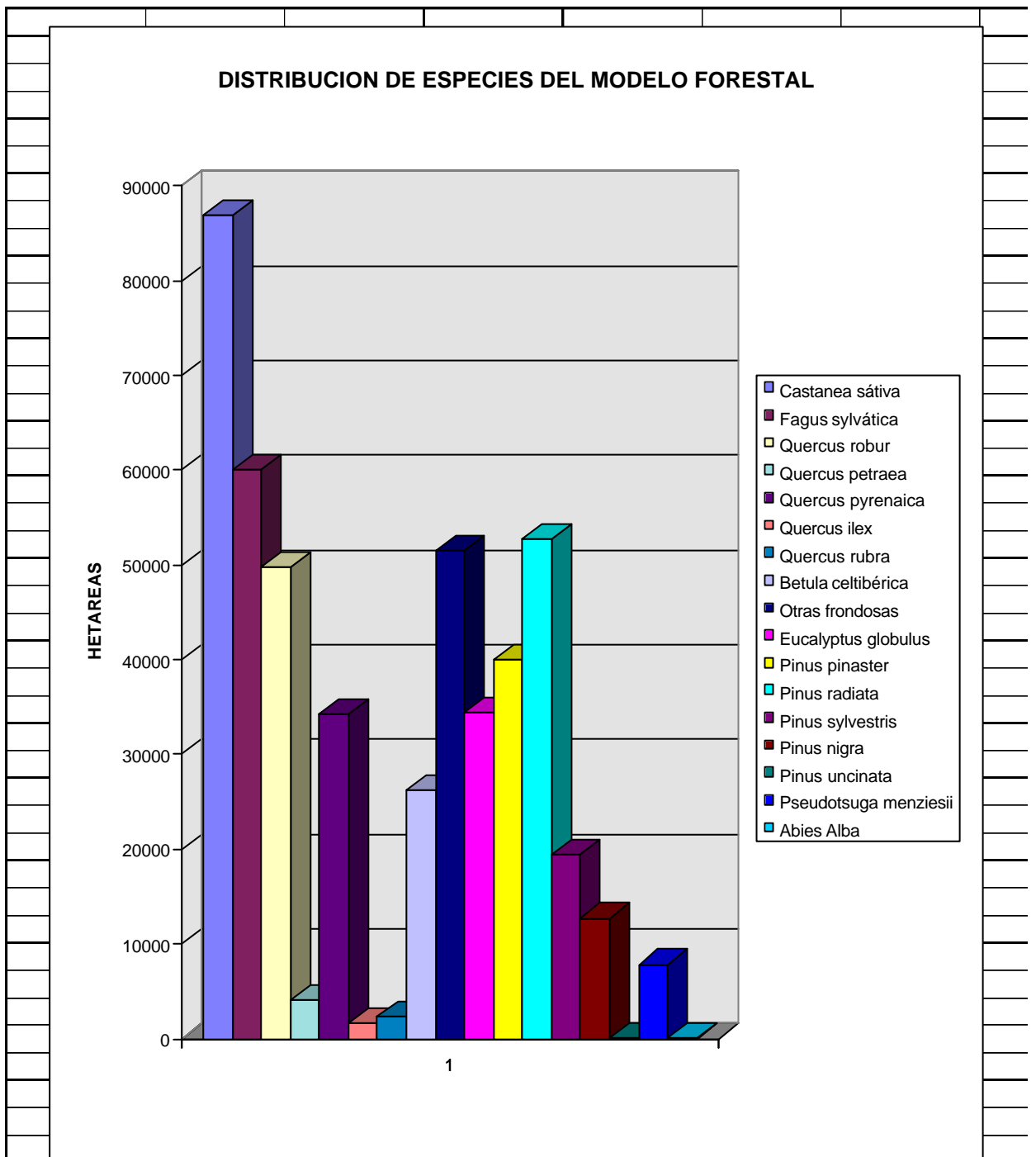
DISTRIBUCION DE USOS DEL MODELO FORESTAL



**RESULTADOS DEL MODELO FORESTAL  
(ASTURIAS)**

<b>FORESTAL ARBOLADO</b>		
<b>FORMACION</b>		<b>SUPERFICIE (Ha.)</b>
Frondosas	<i>Castanea sativa</i>	86.831
	<i>Fagus sylvatica</i>	60.014
	<i>Quercus robur</i>	49.793
	<i>Quercus petraea</i>	4.160
	<i>Quercus pyrenaica</i>	34.272
	<i>Quercus ilex</i>	1.664
	<i>Quercus rubra</i>	2.335
	<i>Betula celtiberica</i>	26.179
	Frondosas exigentes y otras frondosas (*)	51.459
	<i>Eucalyptus globulus</i>	34.480
	<b>SUMA</b>	<b>351.187</b>
Coníferas	<i>Pinus pinaster</i>	38.914
	<i>Pinus radiata</i>	52.692
	<i>Pinus sylvestris</i>	19.474
	<i>Pinus nigra</i>	12.722
	<i>Pinus uncinata</i>	144
	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	7.805
	<i>Abies alba</i>	160
	<b>SUMA</b>	<b>131.911</b>
<b>TOTAL FORESTAL ARBOLADO</b>		<b>483.098</b>
<b>FORESTAL DESARBOLADO</b>		
Pastizal		71.421
Matorral		136.202
<b>TOTAL FORESTAL DESARBOLADO</b>		<b>207.623</b>
<b>OTROS</b>		
Cultivos y praderas		290.920
Improductivo		78.716
<b>TOTAL OTROS</b>		<b>369.636</b>
<b>ASTURIAS</b>		<b>1.060.357</b>

(\*) Grupo que incluye: *Acer pseudoplatanus*, *Tilia sp.*, *Fraxinus sp.*, *Ulmus glabra*, *Juglans regia*, *Corylus avellana*, *Alnus glutinosa*, *Salix sp.*, etc.



**MATRIZ DE PROCEDENCIAS DEL MODELO FORESTAL  
(ASTURIAS)**

**FRONDOSAS**

VEGETACION ACTUAL	VEGETACION POTENCIAL									
	Cs	Fs	Qr	Qp	Qpy	Qi	Qrb	Bc	Fe	Eg
Cs	58.433									
Fs		53.186								
Qr			11.926							
Qp				2.035						
Qpy					6.848					
Qi						483				
Qrb							20			
Bc								3.149		
Fe/otras									46.794	
Eg	2.799		3.764				189		40	12.183
Ppr	7.575		2.051		1.587	26	48	1.642		4.744
Pr	1.373		1.312		1.346	16	99	621	168	1.067
Psyl	413		918	82	2.655			2.662		86
Psm										
Mezc.Con.	1.234		750	501				993		205
Con./Fro.	3.734	5.078	10.164	283						
Matorral	7.386	1.750	15.900	889	15.611	1.139	1.255	15.267	4.457	14.073
Cultivo/Pradera	3.884		3.008	370	6.225		724	1.845		2.122
<b>TOTAL</b>	<b>86.831</b>	<b>60.014</b>	<b>49.793</b>	<b>4.160</b>	<b>34.272</b>	<b>1.664</b>	<b>2.335</b>	<b>26.179</b>	<b>51.459</b>	<b>34.480</b>

**CONIFERAS**

VEGETACION ACTUAL	VEGETACION POTENCIAL						
	Ppr	Pr	Psyl	Pni	Pu	Psm	Aa
Cs							
Fs							
Qr							
Qp							
Qpy							
Qi							
Bc							
Eg	668	3.490		2.502			
Ppr	19.703	7.524	1.529	674		182	
Pr	993	13.039	217	698		230	
Psyl	43	1.079	6.375	620		846	
Psm						1.018	
Mezc.Con.	6.847	1.892	250				
Conif/Fro.							
Matorral	8.994	22.598	11.103	8.228	144	4.974	160
Cultivo/Pradera	1.666	3.070				555	
<b>TOTAL</b>	<b>38.914</b>	<b>52.692</b>	<b>19.474</b>	<b>12.722</b>	<b>144</b>	<b>7.805</b>	<b>160</b>

### Zonas de actuación

A partir de los resultados del modelo se han determinado las **zonas de actuación** en las que se contempla un cambio de uso. Dentro de éstas se distinguen las que proceden de terrenos ocupados en la actualidad por matorrales o cultivos marginales, que se han denominado de **actuación preferente**, y que se consideran prioritarias para los trabajos de repoblación que se planifiquen.

Los resultados superficiales, de estas zonas de actuación, según la especies del modelo, son los siguientes:

ESPECIE DEL MODELO	SUPERFICIE DE ACTUACION PREFERENTE (ha.)	SUPERFICIE DE ACTUACION NO PREFERENTE (ha.)	SUPERFICIE TOTAL DE ACTUACION (ha.)
<i>Castanea sativa</i>	11.270	17.128	28.398
<i>Fagus sylvatica</i>	1.750	5.078	6.828
<i>Quercus robur</i>	18.908	18.959	37.867
<i>Quercus petraea</i>	1.259	866	2.125
<b>Quercus pyrenaica</b>	21.836	5.588	27.424
<b>Quercus ilex</b>	1.139	42	1.181
	1.979	336	2.315
<b>Quercus rubra</b>	17.112	5.918	23.030
	4.457	208	4.665
<i>Betula celtiberica</i>	16.195	6.102	22.297
Frondosas exig. y otras			
<i>Eucalyptus globulus</i>			
<i>Pinus pinaster</i>	10.660	8.551	19.211
<i>Pinus radiata</i>	25.668	13.985	39.653
<i>Pinus sylvestris</i>	11.103	1.996	13.099
<i>Pinus nigra</i>	8.228	4.494	12.722
<b>Pinus uncinata</b>	144	0	144
<b>Pseudotsuga menziesii</b>	5.529	1.258	6.787
<i>Abies alba</i>	160	0	160
<b>TOTAL</b>	<b>157.397</b>	<b>90.509</b>	<b>247.906</b>

### Productividad forestal

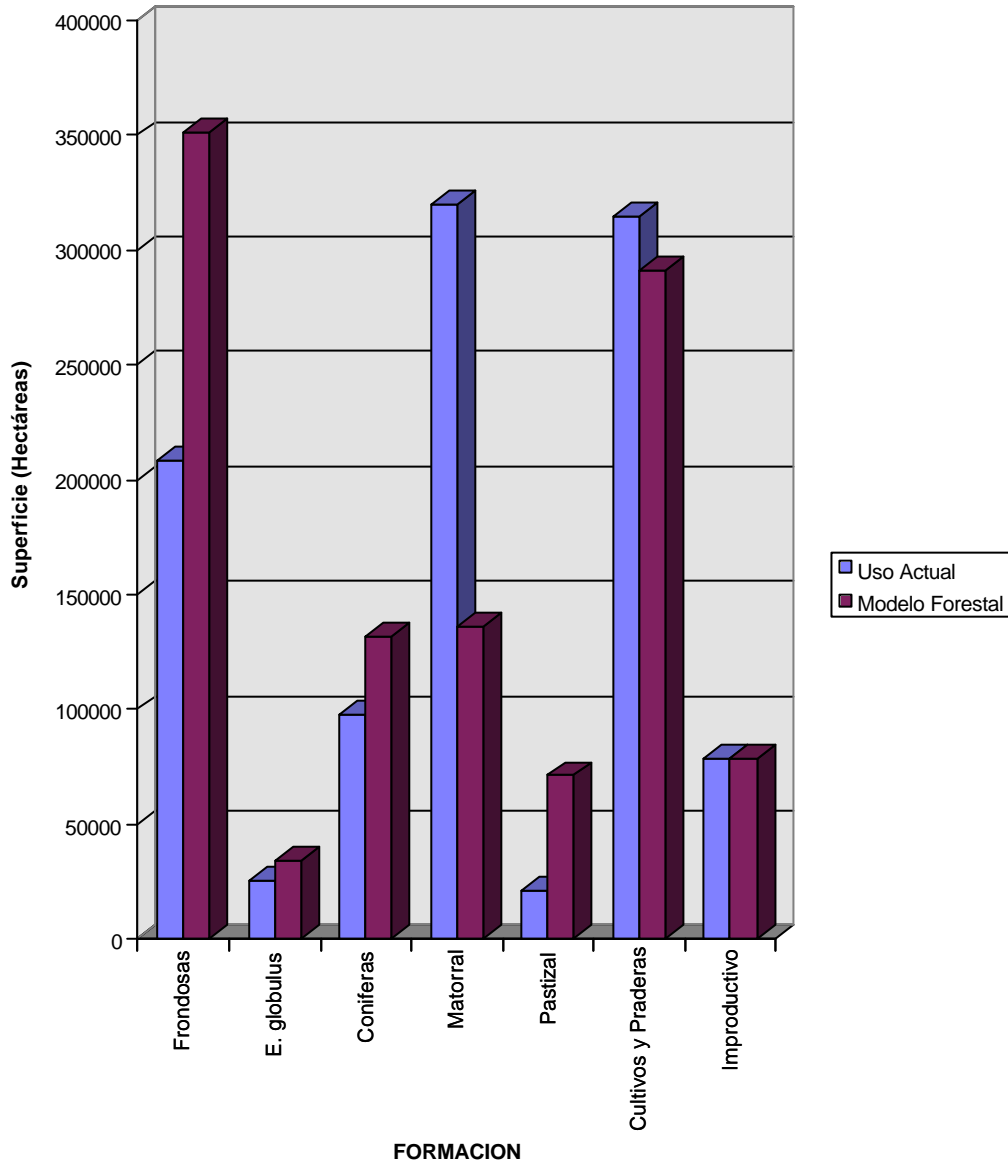
Las producciones esperadas del modelo propuesto son las siguientes:

ESPECIES PRINCIPALES	SUPERFICIE (ha.)	IBL MEDIA (u.b.c.)	EQUIVALENCIA (m <sup>3</sup> cc/ha ubc)	PRODUCCION (m <sup>3</sup> cc)
<i>Pinus pinaster</i>	38.914	6,90	1	268.490
<i>Pinus radiata</i>	52.692	7,41	1,5	585.714
<i>Pinus sylvestris</i>	19.474	4,44	0,6	51.932
<i>Pinus nigra</i>	12.722	9,78	1,15	143.122
<i>Pinus uncinata</i>	144	2,11	0,6	182
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	7.805	4,94	1,25	48.231
<i>Abies alba</i>	160	3,00	0,6	288
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>131.911</b>			<b>1.097.960</b>
<i>Castanea sativa</i>	86.831	7,88	0,8	547.466
<i>Fagus sylvatica</i>	60.014	4,64	0,6	167.005
<i>Quercus robur</i>	49.793	5,62	0,4	111.985
<i>Quercus petraea</i>	4.160	4,68	0,4	7.795
<i>Quercus pyrenaica</i>	34.272	5,03	0,3	51.677
<i>Quercus ilex</i>	1.664	6,15	0,2	2.048
<i>Quercus rubra</i>	2.335	8,41	0,7	13.750
<i>Betula celtiberica</i>	26.179	4,74	0,6	74.390
Frondosas exigentes y otras	51.459	7,64	0,55	216.316
<i>Eucalyptus globulus</i>	34.480	8,91	2	614.368
<b>TOTAL FRONDOSAS</b>	<b>351.187</b>			<b>1.806.800</b>
<b>TOTAL MODELO</b>	<b>483.098</b>			<b>2.904.760</b>

\* La productividad total estimada equivale a quintuplicar la producción actual  
**ESTUDIO COMPARATIVO DE USOS DEL TERRITORIO**

A continuación se presenta: un gráfico comparativo entre el uso actual del territorio y el previsto en el modelo; tabla comparativa de superficies de usos actuales y futuros y gráficos comparativos de superficies actuales y futuras de frondosas y coníferas.

### COMPARACION USO ACTUAL- MODELO FORESTAL



**ESTUDIO COMPARATIVO DE USOS DEL TERRITORIO  
(ASTURIAS)**

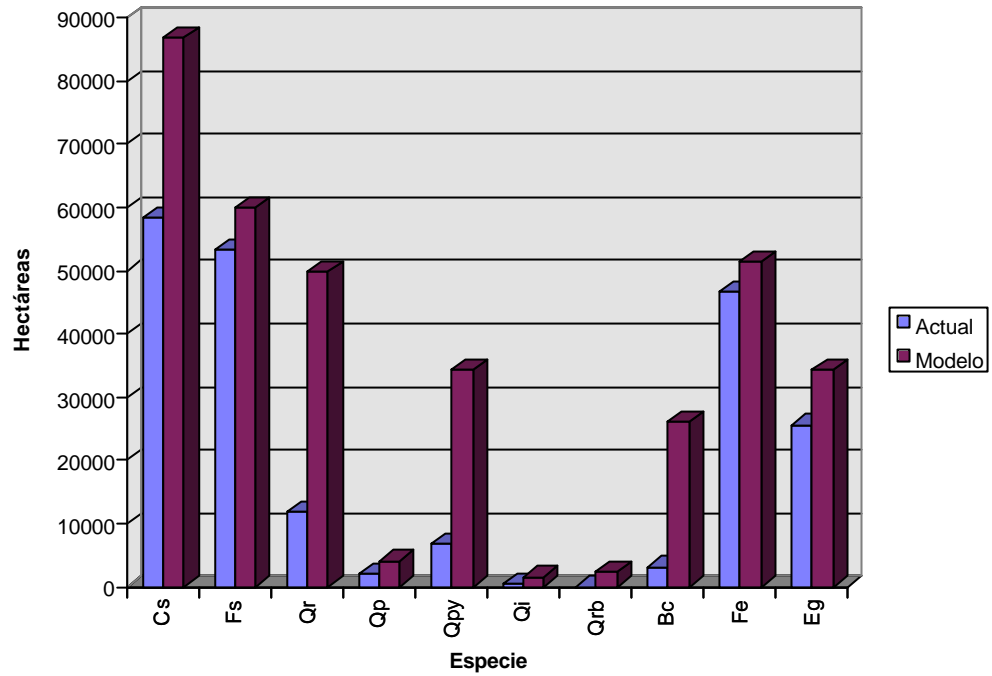
<b>FORESTAL ARBOLADO</b>				
<b>FORMACION</b>		<b>SUPERFICIES (Has.)</b>		
		<b>ACTUAL (A)</b>	<b>POTENCIAL (P)</b>	<b>DIFERENCIA (P-A)</b>
Frondosas	<i>Castanea sativa</i>	58.433	86.831	28.398
	<i>Fagus sylvatica</i>	53.186	60.014	6.828
	<i>Quercus robur</i>	11.926	49.793	37.867
	<i>Quercus petraea</i>	2.035	4.160	2.125
	<i>Quercus pyrenaica</i>	6.848	34.272	27.424
	<i>Quercus ilex</i>	483	1.664	1.181
	<i>Quercus rubra</i>	20	2.335	2.315
	<i>Betula celtiberica</i>	3.149	26.179	23.030
	Frondosas exigentes y otras frondosas	46.794	51.459	4.665
	<i>Eucalyptus globulus</i>	25.635	34.480	8.845
<b>SUMA</b>		<b>208.509</b>	<b>351.187</b>	<b>142.678</b>
Coníferas	<i>Pinus pinaster</i>	47.285	38.914	-8.371
	<i>Pinus radiata</i>	21.179	52.692	31.513
	<i>Pinus sylvestris</i>	15.779	19.474	3.695
	<i>Pinus nigra</i>	0	12.722	12.722
	<i>Pinus uncinata</i>	0	144	144
	<i>Pseudot. menziesii</i>	1.018	7.805	6.787
	<i>Abies alba</i>	0	160	160
	Mezcla de coníferas	12.672	0	-12.672*
<b>SUMA</b>		<b>97.933</b>	<b>131.911</b>	<b>33.978</b>
Frond./Coníf.		19.259	0	-19.259*
<b>TOTAL ARBOLADO</b>		<b>325.701</b>	<b>483.098</b>	<b>157.397</b>
<b>FORESTAL DESARBOLADO</b>				
Pastizal		21.421	71.421	50.000
Matorral		320.130	136.202	-183.928
<b>TOTAL DESARBOLADO</b>		<b>341.551</b>	<b>207.623</b>	<b>-133.928</b>
<b>OTROS</b>				
Cultivo y praderas		314.389	290.920	-23.469
Improductivo		78.716	78.716	0
<b>TOTAL OTROS</b>		<b>393.105</b>	<b>369.636</b>	<b>-23.469</b>

(\*) La especie del modelo representa a su asociación vegetal con el cortejo acompañante.

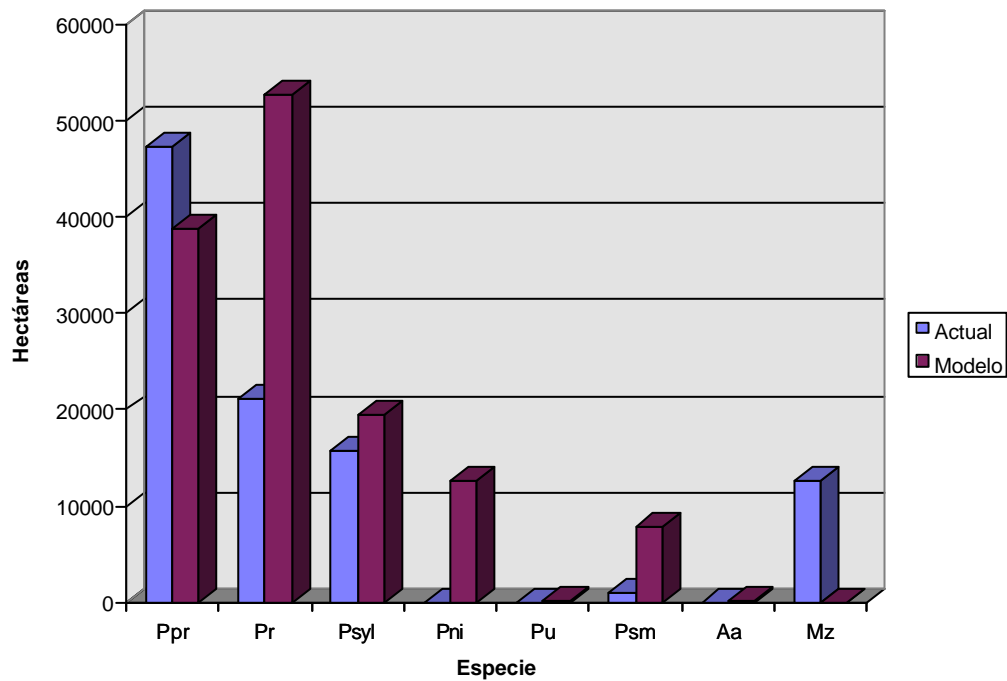
Las formaciones "Mezcla de coníferas" y "Mezcla de coníferas y frondosas" aparecen en el modelo (potencial) repartidas entre las distintas especies principales que se proponen.



**ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS FRONDOSAS**



**ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS CONIFERAS**



# **PROGRAMAS**

***PROGRAMA 1***

***RECUPERACION DEL MEDIO NATURAL Y FOMENTO DE LA BIODIVERSIDAD***

- SUBPROGRAMA A. Restauración hidrológico-forestal***
- SUBPROGRAMA B. Recuperación y mejora de masas naturales***

**PROGRAMA 1. RECUPERACION DEL MEDIO NATURAL Y FOMENTO DE LA BIODIVERSIDAD**

Se pretende reimplantar o mejorar la vegetación para la protección del suelo y el agua, favorecer el avance natural hacia las formaciones climáticas y fomentar la biodiversidad.

Se divide en dos subprogramas:

- A. Restauración hidrológico forestal
- B. Recuperación y mejora de masas naturales

**A. RESTAURACION HIDROLOGICO FORESTAL**

La restauración hidrológico forestal, persigue dos objetivos:

- la protección del suelo.
- la protección, conservación y recuperación del recurso agua y su entorno.

y contempla las siguientes medidas:

- a) repoblaciones (68.706 ha.)
- b) recuperación de márgenes de ríos y zonas húmedas
- c) proyectos hidrológico-forestales

**a) Repoblaciones**

Atendiendo a su finalidad, se realizarán los siguientes tipos de repoblación de carácter hidrológico forestal:

- \* repoblación para la protección del suelo (17.881 ha.);
- \* repoblación de protección de cuencas de ríos de alta montaña (24.487 ha.);
- \* repoblación de protección de cuencas de embalses (917 ha.);
- \* repoblaciones hidrológico forestales en espacios naturales protegidos (9.265 ha.);
- \* repoblaciones de protección contra avenidas e inundaciones (16.156 ha.).

Las repoblaciones incluidas en el programa de Restauración Hidrológico-Forestal son las siguientes:

## REPOBLACIONES DE RESTAURACION HIDROLOGICO-FORESTAL (Ha).

ESPECIE	COMARCA								TOTAL
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Cs	810	801	1.763	1.449	4.740	407	-	1.091	11.061
Fs	-	-	-	-	1.605	879	130	2.046	4.660
Qr	152	582	3.228	357	2.119	745	7.498	2.086	16.767
Qp	-	130	298	-	34	15	267	19	763
Qpy	-	1.615	10.004	1.110	963	-	-	23	13.715
Qi	-	-	-	-	16	-	-	-	16
Bc	-	814	3.984	35	262	184	909	138	6.326
Ppr	1.636	916	489	3.016	993	263	597	-	7.910
Psyl	1.770	1.600	1.956	962	243	33	65	-	6.629
Pni	-	56	590	113	20	-	-	-	779
Aa	-	-	-	-	-	46	34	-	80
TOTAL	4.368	6.514	22.312	7.042	10.995	2.572	9.500	5.403	68.706

**b) Recuperación de márgenes de ríos y zonas húmedas**

Se propone la recuperación de 176 km. de riberas.

Se efectuará también la regeneración de la cubierta vegetal de las cuencas vertientes de zonas húmedas, lagos y lagunas de especial protección, con el fin de mejorar sus disponibilidades hídricas y la calidad de sus aguas. Se considera la restauración de 18 masas de agua.

**c) Proyectos hidrológico-forestales**

Una vez puesto en marcha el Plan Forestal, cada comarca elaborará sus propios proyectos de restauración hidrológico-forestal. En ellos se definirán las medidas concretas a realizar (obras complementarias) de acuerdo con las características del terreno. Se programan las repoblaciones para un plazo de 30 años, debido a su carácter protector.

**B. RECUPERACION Y MEJORA DE MASAS NATURALES**

Este subprograma pretende regenerar la cubierta arbórea natural de determinadas zonas y mejorar las masas naturales existentes.

La recuperación de las masas naturales se efectúa mediante reintroducción (repoblación) y enriquecimiento (diversificación) de especies naturales.

La mejora de las masas existentes se realiza mediante tratamientos culturales y selvícolas.

### Recuperación de masas naturales

Este subprograma tiene como objeto favorecer la progresión natural hacia las formaciones climácicas y fomentar la biodiversidad.

Para favorecer la diversidad biológica se aconseja la creación de manchas de vegetación heteroespecíficas. El enriquecimiento de las masas en que predomina una especie principal se realizará mediante introducción de pequeños porcentajes de otras especies (15-20%) en forma de golpes o bosquetes, aprovechando circunstancias fisiográficas (vaguas, hoyas, divisorias, cursos de agua, etc) o azonales (turberas, neveros, afloramientos rocosos, etc).

Se propone además, siempre que lo permita la gestión de la masa, mantener diversos estratos (herbáceo, subarborescente, arbustivo y arbóreo) para que la vegetación quede configurada en diversos doseles.

La implantación de coníferas no estará justificada cuando existan inicialmente condiciones adecuadas para la instauración de las frondosas potenciales de la zona. Sin embargo, en muchos casos (suelos poco evolucionados, o degradados, localizaciones xéricas, insolación excesiva), la calidad de la estación no permitirá la implantación directa de las frondosas, siendo necesario pasar por una fase transitoria de coníferas.

Se procederá a la repoblación con especies naturales de 84.176 ha., utilizando: *Castanea sativa*, *Fagus sylvatica*, *Quercus robur*, *Q. etraea*, *Q. ilex*, *Betula celtiberica* y otras frondosas, *Pinus pinaster*, *P. sylvestris*, *P. nigra*, *P. uncinata* y *Abies alba*.

Las repoblaciones previstas para recuperar la cubierta vegetal son las siguientes, por comarcas y especies:

REPOBLACIONES DESTINADAS A RECUPERAR LAS MASAS NATURALES (ha)

ESPECIE	COMARCA								TOTAL
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Cs	3.272	1.557	2.666	5.347	1.856	-	-	-	14.698
Fs	-	-	-	8	123	485	-	1.552	2.168
Qr	5.021	2.762	3.285	5.742	404	-	110	-	17.324
Qp	160	528	46	195	-	220	213	-	1.362
Qpy	-	2.363	6.133	3.451	1.762	-	-	-	13.709
Qi	-	-	1.042	61	-	62	-	-	1.165
Bc	4.670	3.274	2.627	5.616	338	68	-	111	16.704
Fe	-	-	-	-	91	810	251	3.513	4.665
Ppr	3.507	324	2.439	2	470	371	124	12	7.125
Psyl	3.288	3	-	569	-	-	-	1.046	5.030
Pni	-	365	16	-	76	-	-	85	542
Pu	-	-	-	-	64	80	-	-	144
Aa	-	-	-	-	-	34	46	-	80
<b>TOTAL</b>	<b>19.918</b>	<b>11.176</b>	<b>18.254</b>	<b>20.991</b>	<b>5.184</b>	<b>2.130</b>	<b>744</b>	<b>6.319</b>	<b>84.716</b>

Los plazos de ejecución serán:

Fs, Qr, Qp, Qi, Bc, Fe, Psyl, Pni, Pu, Aa	60 años
Ppr	50 años
Cs, Qpy	40 años

De acuerdo con las metas fijadas, se precisarán 46.531 millones de pesetas en el plazo de 60 años, lo que supone una inversión media anual de 775 millones de pesetas. Se generarán más de 5 millones e jornales lo que significa el empleo anual de 695 trabajadores (6 meses al año).

### **Mejora de masas naturales**

Para mejorar las masas naturales se programa la elaboración y ejecución de proyectos de ordenación en 160.468 ha. de bosques, con dos tipos de actuaciones: a) tratamientos culturales y b) tratamientos selvícolas.

#### **a) Tratamientos culturales**

Se incluyen: a) limpias; b) clareos y claras; c) pods; y d) selección de brotes.

#### **b) Tratamientos selvícolas**

##### **Tratamiento de monte alto**

La mayoría de las masas naturales arbóreas de carácter protector se presentan en forma de masas irregulares.

El Plan propone para estas masas un tratamiento selvícola a base de cortas discontinuas o cortas de entresaca, con todas las ventajas inherentes a la protección del suelo y el repoblado, y una mayor resistencia a los agentes patógenos, tanto biológicos (plagas) como climatológicos (vientos, heladas, etc). Presentan también un aspecto estéticamente superior al de las masas regulares o semirregulares. El tratamiento por entresaca tiene, sin embargo, el importante inconveniente de que las cortas y las operaciones culturales se extienden a toda la superficie, lo que dificulta y encarece la gestión técnica.

Las cortas podrán hacerse también en ciertos casos por bosquetes, fajas o hileras, empleando aclareos sucesivos para lograr la máxima protección del repoblado.

El tratamiento por entresaca o aclareos sucesivos de masas naturales beneficiadas en monte alto, se aplicará a las siguientes superficies, por especies y comarcas:

**LOCALIZACION DE LAS MASAS NATURALES EN MONTE ALTO (ha)**

ESPECIE	COMARCA								TOTAL
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Fs	-	35	5.338	88	4.110	5.852	20.355	12.640	48.418
Qr	399	2.637	5.347	300	289	1.694	283	-	10.949
Qp	-	190	549	45	218	556	247	198	2.003
Qi	-	41	-	79	45	2	-	316	483
Bc	141	552	873	232	33	838	17	-	2.686
Fe	4.814	2.118	4.383	6.702	5.348	1.109	10.073	9.799	44.346
Ppr*	1.961	84	464	5.466	-	-	-	-	7.975
Psyl*	1.385	1.464	1.067	1.157	-	90	138	-	5.321
TOTAL	8.700	7.141	18.021	14.069	10.043	10.141	31.113	22.953	122.181

\* **Tratamiento de monte bajo**

Los castañares y rebollares asturianos presentan mayoritariamente un método de beneficio de monte bajo. En este caso, se plantea un tratamiento de corta a hecho en las masas de castaño, seguidas de selección de brotes y clareos o claras posteriores. En los rebollares se efectuarán cortas por aclareo (uniforme o no), seguidas de selección, clareos y claras a la entresaca en el que la selección de brotes es análoga a las cortas de entresaca.

El tratamiento de masas naturales beneficiadas en monte bajo, es aplicable en cada comarca, según la especie, a las siguientes superficies:

**LOCALIZACION DE MASAS NATURALES EN MONTE BAJO (ha)**

ESPECIE	COMARCA								TOTAL
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Cs	1.292	1.273	3.227	3.539	9	3.388	18.298	541	31.567
Qpy	-	265	5.958	63	171	32	110	121	6.720
TOTAL	1.292	1.538	9.185	3.602	180	3.420	18.408	662	38.287



Resumiendo, las masas a ordenar y mejorar mediante este programa son:

**MEJORA DE MASAS NATURALES (ha.)**

ESPECIE	COMARCA								TOTAL
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Cs	1.292	1.273	3.227	3.539	9	3.388	18.298	541	31.567
Fs	-	35	5.338	88	4.110	5.852	20.355	12.640	48.418
Qr	399	2.637	5.347	300	289	1.694	283	-	10.949
Qp	-	190	549	45	218	556	247	198	2.003
Qpy	-	265	5.958	63	171	32	110	121	6.720
Qi	-	41	-	79	45	2	-	316	483
Bc	141	552	873	232	33	838	17	-	2.686
Fe	4.814	2.118	4.383	6.702	5.348	1.109	10.073	9.799	44.346
Ppr*	1.961	84	464	5.466	-	-	-	-	7.975
Psyl*	1.385	1.464	1.067	1.157	-	90	138	-	5.321
TOTAL	9.992	8.679	27.206	17.671	10.223	13.561	49.521	23.615	160.468

Se programa la elaboración de los proyectos de ordenación de masas naturales en el plazo de 10 años. La puesta en marcha de estos proyectos será inmediata.

**RESUMEN DE INVERSIONES**

<b>PROGRAMA 1 RECUPERACION DEL MEDIO NATURAL Y FOMENTO DE LA BIODIVERSIDAD</b>		<b>ASTURIAS</b> (millones de pta.)
<b>ACTUACION</b>		
A. Restauración hidrológico-forestal		
Repoblaciones		46.358
Recuperación de márgenes		194
Obras complementarias		2.318
Suma		48.870
B. Recuperación y mejora de masas naturales		
Repoblaciones		46.531
Ordenación y mejora		59.049
Suma		105.580
<b>INVERSION</b> (millones de pta.)		
Total		154.450
Media anual		2.574
CREACION ANUAL DE EMPLEO (Nº de puestos)		
Fijos		
Temporales		2.289

PROGRAMA 2

**CONSERVACION DE HABITATS Y RECURSOS GENETICOS SINGULARES**

**PROGRAMA 2. CONSERVACION DE HABITATS Y RECURSOS GENETICOS SINGULARES**

Se pretende, desde la Dirección Regional de Montes y Medio Natural, extender a las áreas naturales y especies que lo merezcan, las medidas de protección que garanticen la preservación de los hábitats y recursos genéticos de valor singular, tal y como estipula uno de los objetivos generales del Plan Forestal.

La labor de conservación se materializa en una serie de medidas o precauciones técnicas a adoptar al realizar las repoblaciones y ordenaciones en aquellos montes que han sido considerados en el programa anterior sobre recuperación del medio natural y fomento de la biodiversidad y que a su vez presentan un interés ecológico especial. Por tanto, los trabajos selvícolas diseñados en dicho programa representan un incremento de la gestión técnica y, en consecuencia, del coste económico y laboral.

La Red Regional de espacios naturales protegidos que establece el P.O.R.N.A. satisface parcialmente el objetivo de conservar la naturaleza y sus recursos propuesto por el Plan Forestal. La declaración de una serie de áreas naturales como espacios protegidos, con una u otra categoría, pudiera dar a entender una cierta desprotección del resto del territorio astur. Sin embargo, la premisa de conservar la naturaleza se hace extensiva a la totalidad de los espacios naturales de interés del Principado (montes de utilidad pública, montes "protectores" de propiedad privada, etc).

La declaración efectiva de la Red de espacios naturales protegidos que propone el PORNA, supone incluir en el concepto de espacio protegido, con una u otra categoría, al 35% del territorio asturiano, estando representado en la RRENPN la inmensa mayoría de los hábitats y recursos genéticos singulares del Principado.

Los tratamientos selvícolas, cuidados culturales y aprovechamientos forestales en los montes que constituyen o forman parte de espacios naturales protegidos, con una determinada categoría, se regularán por la normativa específica de cada espacio en cuestión.

En los aprovechamientos forestales que se realicen en los espacios naturales de interés ecológico singular, los planes selvícolas adoptarán criterios de cortabilidad física y no económica.

En concreto, la superficie forestal que, estando incluida en el programa anterior, se gestiona con especial atención a los valores ecológicos, es la siguiente:

**LOCALIZACION DE LAS REPOBLACIONES INCLUIDAS EN LA RRENPN (ha.)**

ESPECIE	COMARCA								TOTALES
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Cs	646	637	1.767	2.898	5	1.744	9.149	283	17.129
Fs	-	18	2.669	44	2.055	2.926	10.178	6.320	24.210
Qr	200	1.356	3.187	254	243	878	3.025	45	6.465
Qp	-	95	-	23	111	278	151	104	1.096
Qpy	-	133	3.594	875	300	16	55	61	5.034
Qi	-	21	-	40	23	1	-	158	243
Bc	71	276	437	116	17	419	9	-	1.345
Fe/otras	2.407	1.059	2.192	3.351	2.674	555	5.037	4.900	22.175
TOTAL	3.324	3.595	14.180	7.601	5.428	6.817	24.881	11.871	77.697

Las actuaciones encaminadas a la conservación de hábitats y recursos genéticos seguirán el ritmo marcado por el Programa de recuperación del medio natural y fomento de la biodiversidad. Así, las actuaciones relacionadas con las repoblaciones se pondrán en marcha en el plazo máximo de 30 años. Respecto a las labores de conservación correspondientes a las ordenaciones, se comenzarán en el plazo máximo de 10 años, según se vayan elaborando los proyectos de ordenación.

En términos generales, la labor de conservación se concreta en una serie de precauciones a adoptar al realizar los aprovechamientos y tratamientos selvícolas. Estas medidas especiales, se traducen en un encarecimiento de las labores selvícolas y en un aumento de la dificultad en la gestión técnica .

Resulta por ello un incremento de la inversión de 4.191 millones de pesetas en 60 años lo que supone un incremento anual de 70 millones. Como consecuencia, se generarán 456.699 jornales, o lo que es lo mismo, se crearán anualmente 58 puestos de trabajo temporal (6 meses al año).

### **PROGRAMA 3**

#### **FOMENTO DE LA PRODUCCION FORESTAL**

- SUBPROGRAMA A.**     ***Repoblaciones productoras con especies introducidas***
- SUBPROGRAMA B.**     ***Repoblaciones productoras con especies naturales***
- SUBPROGRAMA C.**     ***Ordenación y mejora de masas artificiales de producción preferente***
- SUBPROGRAMA D.**     ***Ordenación y mejora de masas naturales de producción preferente***
- SUBPROGRAMA E.**     ***Aprovechamiento ordenado de otras masas naturales de producción secundaria***
- SUBPROGRAMA F.**     ***Ordenación y mejora de pastos***
- SUBPROGRAMA G.**     ***Aprovechamientos de otros productos no madereros***

### **PROGRAMA 3. FOMENTO DE LA PRODUCCION FORESTAL**

Este programa se centra en las áreas de mayor capacidad productiva, definidas a través del índice bioclimático libre, siempre que estas zonas no presenten problemas erosivos ni interés ecológico destacable. La finalidad preferente es la producción de madera y carne, aunque se consideran también otros productos, basándose siempre en la *producción sostenible*.

Dentro de este programa se incluyen las siguientes líneas de actuación o subprogramas:

- A. Repoblaciones productoras con especies introducidas.
- B. Repoblaciones productoras con especies naturales.
- C. Ordenación y mejora de masas artificiales de producción preferente.
- D. Ordenación y mejora de masas naturales de producción preferente.
- E. Aprovechamiento ordenado de otras masas naturales de producción secundaria.
- F. Ordenación y mejora de pastos.
- G. Aprovechamiento de otros productos no madereros.

#### **A. REPOBLACIONES PRODUCTORAS CON ESPECIES INTRODUCIDAS**

Consiste en la realización de repoblaciones en 88.069 ha. de territorio con gran capacidad productiva, empleando especies de crecimiento rápido, como *Pinus radiata* y *Eucalyptus globulus*, y otras, como *Pinus pinaster*, *P. sylvestris*, *P. nigra*, *Pseudotsuga menziesii* y *Quercus rubra*.

Se pretende obtener una producción sostenible de madera a corto y medio plazo, con el fin de proveer de materia prima a la industria forestal regional y de generar empleo estable en el medio rural.

#### **REPOBLACIONES PRODUCTORAS CON ESPECIES INTRODUCIDAS (ha.)**

Especie	Comarca								TOTAL
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Ppr	1.264	16	464	1.104	1.328	-	-	-	4.176
Pr	7.832	4.485	2.867	12.351	4.246	970	2.700	4.202	39.653
Psyl	256	400	32	656	80	-	-	16	1.440
Pni	-	560	1.088	944	1.040	704	2.345	4.720	11.401
Psm	450	595	2.291	991	504	1.184	509	263	6.787
Qrb	-	17	166	-	7	336	1.198	591	2.315
Eg	3.372	1.918	314	6.580	3.634	1.340	2.264	2.875	22.297
<b>TOTAL</b>	<b>13.174</b>	<b>7.991</b>	<b>7.222</b>	<b>22.626</b>	<b>10.839</b>	<b>4.534</b>	<b>9.016</b>	<b>12.667</b>	<b>88.069</b>

La realización de estas repoblaciones tendrá lugar en los siguientes períodos: *E. globulus*, 14 años; *P. radiata*, 30 años; *Ps. menziesii*, 40 años; *Q. rubra*, 45 años; *P. pinaster* y *P. nigra*, 50 años; *P. sylvestris*, 60 años.

Se contempla también el calendario de los tratamientos selvícolas a aplicar en estas repoblaciones.

La inversión será de 91.260 millones de pesetas (unos 1.521 millones anuales). Se generan 15 millones de jornales a lo largo de 60 años, lo que supone anualmente unos 1.939 puestos de trabajo temporal (6 meses al año).

### **B. REPOBLACIONES PRODUCTORAS CON ESPECIES NATURALES**

Se trata de obtener una producción sostenible de madera de calidad de castaño y roble, que complemente la producción de las masas existentes tras su ordenación.

Se contempla la repoblación de 6.415 ha. con gran capacidad productiva empleando *Castanea sativa* y *Quercus robur*.

LOCALIZACION DE LAS REPOBLACIONES CON ESPECIES NOBLES DE CARACTER PRODUCTOR (Ha)

Especie	Comarca								TOTAL
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Cs	-	-	-	368	272	16	1.199	784	2.639
Qr	-	-	-	-	-	-	2.016	1.760	3.776
	-	-	-	368	272	16	3.215	2.544	6.415

Las repoblaciones de castaño se realizarán en 45 años y las de roble en 60 años.

Se prevé el calendario correspondiente de tratamientos selvícolas.

El coste de este programa en 60 años asciende a 4.981 millones de pesetas (unos 83 millones anuales). Se generarán 600.000 jornales, lo que supone trabajo temporal (6 meses) para 74 personas anualmente.

### **C. ORDENACION Y MEJORA DE MASAS ARTIFICIALES DE PRODUCCION PREFERENTE**

Se pretende ordenar y mejorar en un turno de transformación las masas de *Eucalyptus globulus*, *Pinus radiata*, *P. pinaster*, *P. sylvestris*, *Pseudotsuga menziesii* y *Quercus rubra* localizadas en zonas de productividad media o elevada.

## ORDENACION Y MEJORA DE MASAS ARTIFICIALES DE PRODUCCION PREFERENTE (ha)

Especie	Comarca								TOTAL
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Qrb	-	-	-	-	9	-	11	-	20
Eg	462	39	-	427	2.606	532	2.664	5.453	12.183
Ppr	4.480	497	288	4.652	1.482	104	205	20	11.728
Pr	1.296	274	724	1.360	1.530	647	929	6.279	13.039
Psyl	80	96	32	784	62	-	-	-	1.054
Psm	70	621	45	175	40	-	25	42	1.018
TOTAL	6.388	1.527	1.089	7.398	5.729	1.283	3.834	11.794	39.042

Los proyectos de ordenación se elaborarán en un plazo de 10 años.

La inversión prevista es de 24.169 millones de pesetas en 60 años (unos 403 millones anuales), generándose más de 6,5 millones de jornales, lo que supone anualmente la creación de 841 puestos de trabajo temporal (6 meses al año).

#### **D. ORDENACION Y MEJORA DE MASAS NATURALES DE PRODUCCION PREFERENTE**

Su finalidad es ordenar y mejorar 35.682 ha. de bosques naturales (*Castanea sativa*, *Fagus sylvatica*, *Quercus robur*, *Quercus petraea*, *Q. pyrenaica*, *Betula celtiberica* y otras frondosas) en zonas de gran productividad, que no presentan problemas erosivos ni ningún interés ecológico especial.

##### **a) Transformación de monte alto irregular en monte alto regularizado**

Para todas las especies, salvo castaño y el rebollo, se trata de aplicar un turno de transformación mediante tratamiento por aclareos sucesivos y uniformes.

##### **b) Transformación de monte bajo irregular en monte medio o en monte bajo regular**

En el caso del rebollo (*Quercus pyrenaica*), se someterán sus masas, actualmente beneficiadas en monte bajo, a un turno de transformación que les permita pasar a monte medio o monte bajo regular.

Se elaborarán en 10 años los proyectos de ordenación de las masas naturales.

Para llevar a cabo este subprograma, se invertirán 27.219 millones de pesetas en un período de 60 años (453 millones anuales), generándose casi 5 millones de jornales lo que supone anualmente la creación de 630 puestos de trabajo temporal (6 meses al año).

### **E. APROVECHAMIENTO ORDENADO DE OTRAS MASAS NATURALES DE PRODUCCION SECUNDARIA**

El programa de Recuperación y Mejora de Masas Naturales se refiere a las masas existentes o de nueva creación con un carácter eminentemente protector. Pese a su naturaleza, dichas masas deben estar sometidas a un aprovechamiento ordenado de madera que garantice su persistencia y un estado de espesura y vigor adecuado.

La producción obtenida de estas masas servirá para financiar los cuidados culturales y tratamientos selvícolas que requieren.

### **F. ORDENACION Y MEJORA DE PASTOS**

Su objetivo es mejorar los pastos y ordenar su aprovechamiento en aquellas zonas que son aprovechadas a diente, incluidas las formaciones herbáceas de bosques y zonas de matorral.

Con ello se pretende fomentar la producción de carne a través de la ganadería extensiva, compatibilizando esta actividad con el resto de las funciones forestales.

Como medidas previas, se considera necesario:

- Resolver los problemas de propiedad y tenencia de los terrenos forestales, con especial atención a los derechos de pastoreo.
- Fomentar el asociacionismo de los ganaderos.
- Legalizar y censar el ganado que pasta en los montes.
- Asegurar la rentabilidad de las explotaciones ganaderas.
- Redactar y aprobar las ordenanzas de pastos.

Este programa incluye la regulación del pastoreo y la mejora de pastos. La definición geográfica de aquellos terrenos que serán destinados a este programa tendrá lugar en los planes comarcales, de acuerdo con los siguientes criterios: demanda, formación vegetal actual, altitud, pendiente, exposición, edafología, litología y profundidad de suelo.

**a) Regulación del pastoreo.** Se elaborarán por la Administración Forestal los Planes de Regulación del Pastoreo que contendrán un Plan de Aprovechamientos y otro de Mejoras. Se concretará la clase de ganado, la época de pastoreo, su duración e intensidad y el sistema de manejo del ganado para permitir la regeneración y buen estado de los pastos.

**b) Mejora de pastos.** Se programa la ejecución de tratamientos pascícolas en 50.000 ha. de pastos, consistentes en realizar trabajos culturales que actúan bien sobre el suelo, bien sobre la vegetación; infraestructuras artificiales de 150.000 ha. (incluidas las 50.000 anteriores), precisas para que técnica y económicamente el ganado pueda aprovechar los pastos.



Trabajos pascícolas. Las principales actuaciones serán la eliminación del matorral y la resiembra, si bien, de acuerdo con las diferentes características con que se presenten los pastos de cada monte, las posibles medidas a realizar son las siguientes: laboreo del suelo, fertilizaciones y enmiendas, implantación, siembra en cobertera, descuajes, desbroces y rozas, siegas, despedregados, drenajes y riegos y desboñigados.

Infraestructuras artificiales. Las mejoras que se realizarán en infraestructuras, de acuerdo con las necesidades específicas de cada territorio, son: *abrevaderos y puntos de agua, apriscos, refugios, cerramientos al pastoreo y vías forestales.*

La unidad media teórica de explotación ganadera que se propone para el aprovechamiento de los pastos tiene una extensión de 200 hectáreas de superficie pastable y está compuesta por 100 cabezas de ganado vacuno o bien su equivalente en otras clases de ganado (600 ovejas, 600 cabras, 75 caballos, etc). Suponiendo una superficie circular compuesta por cuatro redondas, el equipamiento de esta unidad teórica es el siguiente:

- 1 abrevadero o punto de agua
- 1 aprisco
- 1 refugio de pastores (asociado al aprisco)
- 9 km. de cerramiento
- 2 km. de vía forestal

A continuación se expone por comarcas las superficies de pastos donde se llevará a cabo este subprograma.

MEJORA DE PASTOS Y REGULACION DEL PASTOREO (Ha)				
COMARCA	MEJORAS		REGULACION DEL PASTOREO	
	TRABAJOS CULTURALES	INFRAESTRUCTURAS		
I. Occidental	2.000	6.000	6.000	
II. Occidental-Centro	1.500	4.500	4.500	
III. Occidental-Sur	7.500	22.500	22.500	
IV. Occidental-Norte	3.000	9.900	9.000	
V. Centro-Occidental	6.000	18.000	18.000	
VI. Centro-Sur	5.000	15.000	15.000	
VII. Centro-Oriental	12.500	37.500	37.500	
VIII. Oriental	12.500	37.500	37.500	
ASTURIAS	50.000	150.000		

La elaboración de los Planes de Regulación del Pastoreo y su puesta en marcha tendrá lugar en los diez primeros años.

La inversión prevista para desarrollar este programa es de 11.385 millones, sin contar la construcción de vías forestales cuya valoración se hace en el programa de infraestructuras.

### **G. APROVECHAMIENTOS DE OTROS PRODUCTOS NO MADEREROS**

Tiene como finalidad el aprovechamiento integral de los productos del monte, contemplándose en especial diversos frutos, la apicultura y las setas. Este subprograma contempla medidas de investigación, mejora y fomento de estos productos.

En el caso de los frutos (castaña, nuez y arándano) se aplicarán medidas selvícolas en las masas existentes o en las plantaciones, para obtener nuevas y mejores variedades de fruto. Se contempla también la producción de plántones mejorados genéticamente y la adopción de medidas para estimular la comercialización de los productos.

Respecto a la apicultura, se continuará asesorando y ayudando a los apicultores en temas específicos como el manejo de colmenas inovilistas, desarrollo de colonias de abejas, alimentación y multiplicación, ampliación de la gama de productos, sanidad apícola, etc.

En cuanto a las setas, se aplicarán y demostrarán técnicas selvícolas dirigidas a su fomento y se estimulará la comercialización.

**PROGRAMA 4**

**DEFENSA DE LOS MONTES CONTRA INCENDIOS,  
ENFERMEDADES Y PLAGAS**

**SUBPROGRAMA A.   *Defensa contra incendios forestales***

**SUBPROGRAMA B.   *Defensa contra enfermedades y plagas***

## **PROGRAMA 4. DEFENSA DE LOS MONTES CONTRA INCENDIOS, ENFERMEDADES Y PLAGAS**

### **A. DEFENSA CONTRA INCENDIOS FORESTALES**

La frecuencia con que se vienen produciendo este tipo de siniestros en los últimos años, hace que la sociedad asturiana sienta una especial preocupación por este problema, como se ha puesto de manifiesto tanto en el estudio de opinión como en las reuniones de consulta realizadas.

Se proponen las siguientes líneas de actuación:

#### **a) Concienciación de la población y conciliación de intereses**

A través de programas dirigidos sobre todo a la población juvenil e infantil, ganaderos, cazadores, pescadores, agricultores y participantes en las actividades recreativas desarrolladas en los montes. Esta línea está valorada en 1.980 millones.

#### **b) Trabajos de ordenación del combustible**

Tienen como finalidad reducir las acumulaciones de combustible forestal, contemplándose las siguientes acciones:

##### **1. Fajas auxiliares**

Se realizarán en toda la red de vías forestales tanto existentes como proyectadas y consistirán básicamente en el desbroce, poda hasta 2,5 m, clareo de las masas hasta conseguir densidades de arbolado próximas a un cuarto de la inicial, y eliminación del combustible mediante quema controlada, triturado o astillado. Se localizarán preferentemente en las masas arboladas y en zonas de matorral próximas a repoblaciones.

La superficie afectada por estos trabajos asciende casi a 22.000 has.

##### **2. Áreas cortafuegos**

Tienen como finalidad aislar las masas forestales de las zonas que presentan un alto riesgo de incendios o que poseen una vegetación altamente inflamable (coníferas, eucaliptos y matorral). Se contempla la creación de 5.366 has. de áreas cortafuegos.

##### **3. Fajas cortafuegos**

Son barreras naturales o artificiales que sirven de apoyo para controlar el incendio. Consisten en fajas rectas trazadas por líneas de máxima pendiente o cumbre, que se limpian de vegetación hasta descubrir el suelo mineral. Su anchura habitual es de 20 metros y van asociadas a las repoblaciones de coníferas o eucaliptos con carácter productivo. La longitud prevista de estos trabajos es de 943 Km.

##### **4. Repoblaciones con especies resistentes al fuego**

Existen numerosas masas en Asturias que dificultan o evitan la propagación del fuego, como los bosques de castaños, robles, hayas, abedules y otras frondosas exigentes que se desarrollan en suelos húmedos, donde el fuego gasta su calor en evaporar agua, debilitándose.

El presente Plan contempla en los programas de repoblación un elevado porcentaje de especies de estas características lo que permitirá crear "zonas resistentes al fuego".

### 5. Aplicación del pastoreo

La introducción de fuertes cargas ganaderas de vacuno y ovino en periodo invernal o primaveral, precediendo a las épocas de mayor riesgo, controla de forma eficaz el estrato herbáceo, lo que se traduce en una disminución considerable de los índices de ignición y propagación. El ganado cabrío, actúa además sobre el estrato arbustivo más hidrófilo en primer lugar y xerófilo en último recurso. Este hecho unido al efecto del pisoteo del suelo, contribuye a dificultar la propagación del fuego en los montes pastoreados. Sin embargo, para evitar daños en el regenerado, el gestor forestal debe tomar una serie de precauciones al introducir el ganado en estas zonas.

### 6. Implantación y mejora de pastizales

Tanto en las fajas y áreas cortafuegos como en las fajas auxiliares propuestas, se procurará sustituir el matorral existente por praderas que, además de disminuir el impacto paisajístico en los cortafuegos, sirvan de alimento para la fauna cinegética y la ganadería local.

### **c) Infraestructura de vigilancia y prevención**

Se desarrollan en este apartado las diferentes infraestructuras de defensa contra incendios que se precisan para un combate eficaz y ágil de los mismos.

El importe total del programa de defensa contra incendios asciende a 81.206 millones de pts. y prevé la creación de casi ocho millones de jornales.

## **B. DEFENSA CONTRA ENFERMEDADES Y PLAGAS**

Este subprograma tiene como finalidad diseñar un plan operativo que permita prevenir, detectar y combatir las plagas forestales. Incluye las siguientes líneas de actuación: a) creación y organización de una unidad de sanidad forestal; b) sistematización del reconocimiento fitosanitario y dotación de medios materiales y métodos de combate.

La primera estará dedicada al seguimiento y eventual tratamiento de prevención o combate de las plagas. En cuanto al reconocimiento fitosanitario, se desarrollará por parte de la guardería mediante anotaciones e inspecciones en su labor cotidiana.

Por último, es preciso dotar tanto a la sección central como a las dependencias comarcales de medios materiales adecuados para la lucha contra las plagas. Igualmente, se consideran necesarias las medidas preventivas (cortas de policía, eliminación de desechos y tocones, etc.) y de combate mediante árboles cebo.

El coste estimado de estas medidas es de 5.940 millones de pta.

## **PROGRAMA 5**

### **USO SOCIAL DEL MONTE**

**SUBPROGRAMA A.           Caza**

**SUBPROGRAMA B.           Pesca**

---

<b><i>SUBPROGRAMA C.</i></b>	<b><i>Uso recreativo</i></b>
<b><i>SUBPROGRAMA D.</i></b>	<b><i>Montañismo</i></b>
<b><i>SUBPROGRAMA E.</i></b>	<b><i>Ecoturismo</i></b>
<b><i>SUBPROGRAMA F.</i></b>	<b><i>Educativo</i></b>
<b><i>SUBPROGRAMA G.</i></b>	<b><i>Cultural</i></b>

**PROGRAMA 5. USO SOCIAL DEL MONTE**

Contiene este programa los siguientes subprogramas o líneas de actuación: A) Caza; B) Pesca; C) Uso recreativo; D) Montañismo: senderismo y deporte de nieve; E) Ecoturismo; F) Subprograma Educativo; G) Subprograma Cultural.

**A. CAZA**

Se centra este programa en medidas de carácter selvícola, relacionadas con el aprovechamiento cinegético, y algunas directrices en materia de conservación, fomento y aprovechamiento de la caza.

Se diferencian dos tipos de actuaciones: tratamientos selvícolas especiales y cerramientos y entubados de plantas.

Los tratamientos selvícolas se aplicarán en 112.824 ha.

La longitud estimada de cerramientos en terrenos cinegéticos es de 6.814 Km.

La cuantía total de las medidas propuestas asciende a 25.187 millones de pesetas, precisándose más de un millón de jornales.

**B. PESCA**

La dos actuaciones básicas a realizar en el ámbito forestal para mejorar la riqueza piscícola son las repoblaciones en las cabeceras de las cuencas de los ríos y la revegetación de márgenes y riberas.

Las primeras tienen como misión regular el flujo de la red superficial de drenaje y aumentar la calidad de las aguas, habiéndose contemplado ya en el programa de Restauración Hidrológico-Forestal.

En cuanto a la revegetación de márgenes y riberas, se propone la recuperación de los tramos fluviales en función de su valor piscícola, programándose la restauración del 80% de las márgenes de los tramos salmoneros, trucheros y de alta montaña, del 50% de los tramos vedados total o parcialmente y del 25% de los tramos libres. La longitud de los tramos fluviales a recuperar es de 1.648,8 Km. que suponen un coste de 1.815 millones de pesetas y una necesidad de mano de obra de 165.000 jornales.

La revegetación de márgenes y riberas se realizará con especies afines al medio acuático en los diferentes estratos (herbáceo, subarbustivo, arbustivo y arbóreo). En el caso de masas arboladas, se propone la utilización preferente de los géneros Salix, Alnus y Populus, especies ripiarias típicas de las formaciones en galería.

**C. USO RECREATIVO**

Se programa una red de áreas recreativas situadas en zonas de especial atractivo turístico, recreativo o cultural que estarán equipadas con la infraestructura necesaria y cuya conservación incluya las labores de recogida de residuos, arreglo de desperfectos, trabajos selvícolas y cuantas labores sean necesarias para cumplir los objetivos perseguidos.

El número de instalaciones programadas es de 65, con un presupuesto de 4.493 millones de pesetas.

## **D. MONTAÑISMO: SENDERISMO Y DEPORTES DE NIEVE**

### **Senderismo**

El fomento del ejercicio físico en la naturaleza y la necesidad de evitar la libre circulación de personas por el monte, con los inconvenientes que acarrea, aconsejan materializar en el terreno una red de senderos.

A este respecto, la Federación de Montañismo del Principado de Asturias (FMPA) está elaborando un Plan Director de Senderos que define una red principal, constituida por senderos de gran recorrido (GR) y otra red secundaria integrada por senderos de pequeño recorrido (PR).

Los primeros, de gran recorrido, están previstos para caminatas de larga duración (generalmente superior a cinco jornadas) que discurren casi siempre por vías de comunicación ancestrales o tradicionales actualmente en desuso.

La red secundaria de senderos de pequeño recorrido son rutas previstas para caminatas de corta duración, como mucho de 3 ó 5 jornadas, aunque la tendencia actual es de que sean recorridas en un solo día. Estos senderos suelen agruparse, por razones de uso y disfrute, en función de la comarca que recorren o el accidente geográfico por el que discurren o al que conducen.

Este subprograma pretende materializar el Plan Director citado y dotarlo de una serie de infraestructuras que faciliten su uso y disfrute. Esta materialización supone, primeramente, definir el trazado de las rutas (se contempla la ejecución de 1.893 Km. de red primaria y 765 de secundaria) procediéndose posteriormente a la apertura de los senderos mediante la limpieza de la vegetación de los bordes, el acondicionamiento de la plataforma, la realización de obras de desagüe y la señalización. Efectuada ésta, se procede a la toma de tiempos y referencias para la posterior elaboración de la topo-guía, que contendrá no sólo sus datos técnicos y descriptivos, sino también toda aquella información referida al marco territorial por el cual discurre.

La difusión real del sendero se realiza mediante la comunicación por parte de la Federación a la ERA (European Ramblers Association) de los datos técnicos y descriptivos del mismo. Su difusión pública se efectúa mediante la edición de folletos, trípticos, mapas de ruta, etc.

Por último, se plantea la construcción de refugios de montaña (17 en total) como infraestructura de apoyo a la red de senderos. Se ubicarán éstos en lugares de montaña, zonas de tránsito elevado dentro de la red citada o en sitios alejados de la vías ordinarias de comunicación.

El establecimiento de la red de senderos e infraestructuras asociadas se realizará en un período de 30 años con una inversión de 2.885 millones de pesetas y la creación de 17 puestos de trabajo fijo.



MAPA DE LA RED PRIMARIA DE SENDEROS

MAPA DE LA RED SECUNDARIA DE SENDEROS

### **Esquí de Fondo**

El esquí de fondo es una modalidad de deporte de nieve que consiste en deslizarse, correr en caso de competición o sencillamente pasear sobre un recorrido de suaves pendientes, bien sobre circuitos o itinerarios previamente trazados o campo a través. Su práctica exige una serie de condicionantes como innivación, topografía, acondicionamiento de rutas e infraestructuras que es preciso contemplar.

Los montes aptos para este uso social se encuentran en zonas de alta montaña, por lo general deprimidas y con unas condiciones de habitabilidad muy duras, marcadas por la estacionalidad climatológica, concentrando sus actividades agrícolas, forestales o turísticas en los meses de verano y produciéndose una paralización invernal en todos los sectores, salvo en las pocas zonas donde el turismo de la nieve se encuentra establecido (Puerto de Pajares).

Con este subprograma se pretende crear una red de rutas para la práctica del esquí de fondo, complementada con la construcción de diversos centros de esquí.

La red de rutas prevista se apoya en los senderos de pequeño recorrido que discurren por la media y alta montaña. La habilitación de estas vías requiere la realización de una serie de obras complementarias estacionales como labores de apisonado de la nieve y marcaje de las huellas necesarias para la práctica del esquí de fondo. En algunos casos, dependiendo del espesor de la capa de nieve, también será conveniente instalar un sistema de señalización específico (jalones de altura, etc).

Además de la instalación de la red de rutas de esquí de fondo, se propone la creación de 10 centros de esquí ubicados en zonas de alta montaña, relativamente bien comunicados, y próximos a los itinerarios propuestos. Estos Centros tendrían una funcionalidad múltiple: albergue-refugio-parque de maquinaria. La finalidad de estos centros es dotar a las zonas o comarcas aptas para ello de diversos focos de esquí distribuidos por la geografía local, con estudios de saturación de capacidad del medio y dimensionamientos adecuados, respondiendo más a la idea de varios centros pequeños distribuidos por la zona de los puertos de la Cordillera cántabro-astur.

El coste total del programa de esquí de fondo asciende a 393 millones de pesetas en un período aproximado de 20 años. Los jornales necesarios para su ejecución se cifran en 45 mil.

MAPA DE LAS RUTAS Y CENTROS DE ESQUI DE FONDO

### **E. ECOTURISMO**

Se pretende combinar el disfrute de la naturaleza con el de los valores y recursos de carácter artístico e histórico, organizando rutas que permitan a sus usuarios conocer la geografía y la historia de los parajes asturianos y adecuando una serie de casas de aldea como alojamientos turísticos.

El fomento del turismo rural no debe entenderse como un intento de sustitución de otras actividades económicas; se trata de introducir una actividad complementaria, procurando que su desarrollo mejore el nivel económico de las poblaciones locales en condiciones compatibles con la conservación de los recursos naturales.

El subprograma de ecoturismo se compone, por tanto, de dos actuaciones básicas:

- (1) El trazado de siete itinerarios ecológicos-culturales, y
- (2) El establecimiento de una red de alojamientos turísticos en Casas de Aldea.

\* Los itinerarios ecológico-culturales son recorridos que deben considerarse como ejes principales del turismo rural que se verán complementados por la multitud de pequeñas carreteras que comunican pueblos y aldeas, discurriendo por parajes pintorescos de gran interés ecológico.

MAPA DE ITINERARIOS ECOLOGICO-CULTURALES

\* Los alojamientos turísticos en Casas de Aldea servirán como apoyo de la red de itinerarios. Estas casas de aldea, habitadas y atendidas por habitantes del medio rural, responderán a unas normas mínimas de calidad en cuanto a instalaciones y servicios y funcionarán de forma coordinada, pudiendo comercializarse de manera conjunta.

Esta actuación de apoyo a las Casas de Aldea, consta de tres fases: definición e identificación del alojamiento turístico en Casa de Aldea; creación de una red de Casas de Aldea y gestión y comercialización de la misma.

El coste económico global del Programa de Ecoturismo en materia forestal se estima en 300 millones de pesetas.

#### **F. SUBPROGRAMA EDUCATIVO**

Inspirado en el sistema de aulas en la naturaleza, se trata de establecer una estrecha vinculación entre los centros de enseñanza secundaria del Principado y ciertas áreas de monte, donde se desarrollen actividades educativas programadas que permitan elevar el nivel de conocimientos de los alumnos sobre los montes y sus recursos naturales.

Para el desarrollo de este subprograma es necesario establecer una colaboración especial entre los cursos de enseñanza superior obligatoria (3º y 4º de E.S.O.) de bachillerato y C.O.U. de los distintos centros escolares públicos y privados y las entidades propietarias respecto a una parcela de terreno (preferiblemente localizada en montes de Utilidad Pública) donde los centros realicen sus prácticas en la naturaleza.

Las prácticas versarán sobre temas relativos a los montes y a la actividad forestal en general: conocimiento de los recursos, aprovechamientos forestales (madera, pastos, frutos, setas, miel, caza, pesca, etc), repoblaciones, viveros, selvicultura, etc.

Se contempla desde la creación de aulas en la naturaleza (413) hasta la señalización de las parcelas de prácticas y la adquisición de material didáctico. Su coste en el período de vigencia del Plan asciende a 5.502 millones de pesetas.

#### **G. SUBPROGRAMA CULTURAL**

Tiene por objeto desarrollar una serie de actividades que den a conocer a la población asturiana lo que significan los montes para su seguridad, bienestar y progreso económico.

Con tal objeto, ha de contarse con infraestructuras y equipamientos y un equipo técnico adecuado.

Entre las infraestructuras destaca la instalación de un Centro de Interpretación principal en Cangas Onís y otro secundario en Tineo, en donde de forma didáctica se muestren al público visitante las funciones de los montes y las técnicas y métodos que se utilizan para lograr el aprovechamiento ordenado y sostenible de sus recursos naturales. El Centro de Tineo formará parte del Centro Tecnológico de la Madera. Igualmente, se planificará una serie de itinerarios de interpretación (cuatro en total) y se dotará a los miradores de paneles informativos. El personal encargado de realizar las actividades culturales pertenecerá al Servicio de Formación y Extensión Forestal o estará vinculado a él. Este programa se desarrollará a lo largo de todo el período de vigencia del Plan con una inversión global de 296 millones de pesetas.

**PROGRAMA 6**  
**INFRAESTRUCTURA FORESTAL**

<b>SUBPROGRAMA A.</b>	<b>Obras lineales</b>
<b>SUBPROGRAMA B.</b>	<b>Instalaciones recreativas</b>
<b>SUBPROGRAMA C.</b>	<b>Edificaciones y otras construcciones</b>
<b>SUBPROGRAMA D.</b>	<b>Señalización</b>



## **PROGRAMA 6. INFRAESTRUCTURA FORESTAL**

El desarrollo de la infraestructura forestal tiene como finalidad principal facilitar el acceso, uso y disfrute racional de los montes. Con ella será posible: planificar y ejecutar su ordenación y realizar las operaciones selvícolas; extraer los productos forestales; facilitar el uso social del monte; cumplir sus fines educativos y culturales; prevenir y luchar contra los incendios, enfermedades y plagas; y desarrollar labores de investigación.

En base al contenido, volumen y localización de los programas y subprogramas definidos, se diseñan los siguientes subprogramas referidos a las comarcas actuales de gestión forestal: A) Obras lineales; B) Instalaciones recreativas; C) Edificaciones y otras construcciones; D) Señalización.

### **A. OBRAS LINEALES**

Se desarrollará una red de vías forestales y otra de senderos que sirvan de apoyo para la restauración hidrológico-forestal, recuperación de masas naturales, fomento de la producción forestal (incluido el aprovechamiento de pastos), defensa contra incendios y plagas, caza y pesca, uso recreativo, senderismo, ecoturismo, fines educativos y culturales.

**(1) Red de vías forestales.** Es imprescindible contar con una red de vías que permita la gestión de los montes, la lucha para la extinción de los incendios, la realización de trabajos selvícolas de mejora y de prevención de incendios. Sin tales vías resulta imposible el aprovechamiento económico de los montes de carácter productor, y el disfrute de la naturaleza se dificulta notablemente. Este programa plantea la realización de una red de vías forestales en la que se sustenta toda la planificación regional.

Las densidades propuestas, de acuerdo con la experiencia disponible, son las siguientes:

FORMACION	DENSIDAD DE VIAS
Masas arboladas productoras	20 m/ha
Masas arboladas con otros fines	10 m/ha
Zonas de matorral	5 m/ha
Zonas de pastizal	2 m/ha

La red viaria existente actualmente dista mucho de esta situación, estimándose una media regional de 3 m/ha. Según esta aproximación, la red a construir y la existente, por comarcas, son las siguientes:

RED	RED DE VIAS FORESTALES (Km.)								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	TOTAL
Existente	213	132	273	319	212	119	383	412	2.063
A construir	560	348	718	840	560	313	1.008	1.085	5.432
<b>TOTAL</b>	<b>773</b>	<b>480</b>	<b>991</b>	<b>1.159</b>	<b>772</b>	<b>432</b>	<b>1.391</b>	<b>1.497</b>	<b>7.495</b>

Se programa la mejora de la red existente y la construcción de las vías necesarias para alcanzar la situación indicada.

El ritmo de mejora de las vías existentes y de construcción de nuevas vías se adaptará a las necesidades de cada programa. Se prevé que la mejora y construcción de vías, y su mantenimiento, se prolongue a lo largo de los 60 años.

La construcción y mejora de vías forestales (incluida la conservación de las mismas) supone una inversión de 34.419 millones de pesetas (unos 573 millones al año), para lo que será necesaria la creación de 98 puestos de trabajo fijos.

**(2) Red de Senderos.** El fomento del deporte en la naturaleza y la necesidad de evitar el tránsito indiscriminado por el monte, son los objetivos del diseño de la red de senderos, que se basará en la recuperación y mejora de sendas ya existentes. Esta red se subdividirá en una red principal (GR y PR) y otra secundaria, de acuerdo con el programa de montañismo que establece las siguientes rutas.

RED DE SENDAS A RECUPERAR Y MEJORAR (km)									
RED	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	ASTURIAS
PRIMARIA	68	50	92	155	316	130	447	635	1.893
SECUNDARIA	20	8	20	3	96	87	228	303	765
TOTAL	88	58	112	158	412	217	675	938	2.658

La recuperación y mejora de las sendas contempla la limpieza de la vegetación, el acondicionamiento de la plataforma y la instalación de sistemas de desagüe y señalización.

La red de senderos está contemplada en el Programa 5, Subprograma de Montañismo.

## **B. INSTALACIONES RECREATIVAS**

Se programa una red de áreas recreativas para brindar oportunidades de disfrute y esparcimiento a las poblaciones urbanas e incrementar la afluencia turística atraída por los valores estéticos de la naturaleza. Estarán equipadas con la infraestructura necesaria para que cumplan los objetivos perseguidos en el programa de uso social del monte, contemplándose su construcción y conservación. La construcción consistirá en zonas de aparcamiento, puntos de agua potable, áreas adecuadas para el baño, mesas y bancos rústicos, parrillas, contenedores de basura, paneles informativos y otros equipamientos, como servicios higiénicos y elementos diversos.

La conservación incluirá la recogida de residuos, el arreglo de desperfectos, trabajos selvícolas y cuantas labores sean necesarias para asegurar el funcionamiento y uso de la instalación.

Se prevé la construcción de 65 áreas recreativas que, con las 68 actuales y en ejecución, completarán la red prevista de 133 unidades. Su presupuesto está incluido en el Programa 5, subprograma Recreativo.

### **C. EDIFICACIONES Y OTRAS CONSTRUCCIONES**

Se contempla la construcción de refugios de montaña, depósitos de agua, obras hidrológico forestales, miradores, centros de interpretación y un centro tecnológico de la madera, como elementos componentes de los programas respectivos.

#### **(1) Refugios de montaña**

En el programa de uso social (montañismo) se contempla el establecimiento de una red de 28 refugios de montaña con un presupuesto de 85 millones de pts.

#### **(2) Puntos de agua**

Dentro del programa de defensa del monte contra los incendios forestales, se prevé la construcción de 343 puntos de agua que, con los 143 existentes, compondrán la red completa prevista de 486 puntos de agua.

Ello representa una inversión de 2.263 millones de pts.

#### **(3) Obras hidrológico-forestales**

Una de las líneas de trabajo incluidas en el programa de recuperación del medio natural es la restauración hidrológico forestal, que contempla la construcción de obras complementarias de corrección por un importe de 2.235 millones de ptas.

#### **(4) Miradores**

En el programa de uso social del monte (subprograma cultural) se prevé la construcción de una red de miradores, cuya dotación básica será: un apartadero, un panel informativo, bancos, papeleras y un catalejo. Se contempla la construcción de un total de 30 miradores con una inversión de 52 millones de pts.

#### **(5) Centros de interpretación de la naturaleza**

Se prevé la construcción de dos centros cuyo objeto es presentar pedagógicamente al público visitante, de una parte, las funciones de los montes y sus valores y, de otra, las técnicas e ingenios que se aplican para lograr la utilización ordenada y sostenible de los recursos forestales con vistas al desarrollo socioeconómico de las poblaciones directamente interesadas y de toda la sociedad en general. El aprovechamiento y transformación de los productos, madereros y no madereros, ocupará un lugar importante en estos centros de interpretación, que se construirán en Cangas de Onís y Tineo, con un presupuesto de 200 millones de pts.

#### **(6) Centro Tecnológico de la Madera**

Dentro del programa de fomento de la industria se prevé la construcción de un Centro Tecnológico de la Madera, donde se controlará la calidad de los procesos y productos, se impartirán cursos sobre temas específicos al personal de

la industria, se informará a los fabricantes del sector sobre los últimos avances tecnológicos y la calidad de las materias primas utilizadas y se realizarán ensayos de comprobación de las características de la materia prima. Por último, en el centro se ejecutarán ensayos para mejorar los procesos de fabricación y para la certificación final de los productos.

El presupuesto de este centro se estima en 650 millones de pts.

**(7) Puestos fijos de vigilancia**

En el programa de defensa del monte contra incendios forestales está prevista la instalación de 11 puestos fijos de vigilancia, con un importe de 121 millones de pts.

**(8) Helipuerto**

Se contempla la construcción de un helipuerto en Llanes, dentro del programa de incendios, presupuestado en 5 millones de pts.

**(9) Parques de bomberos**

Dentro del Plan de extinción de incendios se proyecta la construcción de 16 parques de bomberos, con un importe de 1.120 millones de pts.

**D. SEÑALIZACION**

La finalidad de este subprograma es el desarrollo de un sistema de presentación al aire libre de los valores y recursos del monte mediante una red de paneles de tipo rústico, encajados con el paisaje, que resulten atractivos y educativos para el visitante.

El contenido informativo resaltarán los aspectos concretos del medio en que se ubiquen, especificando las funciones del monte, los valores botánicos y faunísticos, los beneficios directos e indirectos para las poblaciones locales y para la sociedad en su conjunto, y los instrumentos técnicos que intervienen en la gestión del monte.

Se proyecta la instalación de esta infraestructura informativa en los lugares más visitados. En principio, se propone su construcción en los siguientes puntos: senderos, refugios, áreas recreativas, masas de agua naturales y artificiales y aulas en la naturaleza.

El sistema informativo propuesto comprende un total de 1.249 paneles con un importe total de 208 millones de pts.

**PROGRAMA 7.**  
**INDUSTRIA DE LA MADERA**

- A. *Modelo industrial a largo plazo***
- B. *Modelo industrial a medio plazo***
- C. *Modelo industrial a corto plazo***
- D. *Centro tecnológico de la madera***
- E. *Valoración de los modelos de desarrollo industrial***

## **PROGRAMA 7. INDUSTRIA DE LA MADERA**

En base al análisis y diagnóstico elaborado en el capítulo del Sector Forestal, se pretende lograr el máximo desarrollo de la industria regional de la madera, en consonancia con el Plan forestal elaborado, de forma que proporcione el máximo valor añadido en favor del Principado.

La metodología empleada para diseñar la industria forestal, tanto con los recursos actuales como los futuros, consiste en definir previamente el destino de las producciones, agrupando las especies por sus aplicaciones tecnológicas. Por otro lado, se fija la capacidad óptima de transformación de cada tipo de empresa. Con ambos conceptos, destino de la madera y capacidad de transformación, se estima el número de empresas de cada uso industrial y la mano de obra necesaria.

### **A. MODELO INDUSTRIAL A LARGO PLAZO**

Las previsiones de producción cuando el Plan Forestal se haya desarrollado en su totalidad, alcanzan un total estimado de 2.900.000 m<sup>3</sup>, cuya distribución por aplicaciones tecnológicas equivalentes se resume en el siguiente cuadro:

<b>PRODUCCION DEL MODELO FORESTAL</b>			
<b>Especies</b>	<b>m<sup>3</sup>/año</b>	<b>m<sup>3</sup>/año</b>	<b>Grupo</b>
<i>Pinus pinaster</i>	268.490		
<i>Pinus sylvestris</i>	51.930		
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	48.230		1
<i>Pinus nigra</i>	143.120	511.770	
<i>Pinus radiata</i>	585.710	585.710	2
<i>Eucaliptus globulus</i>	614.370	614.370	3
<i>Quercus robur</i>	111.980		
<i>Castanea sativa</i>	547.470		4
<i>Fagus sylvatica</i>	167.000	826.450	
Otras frondosas	361.700	361.700	5

Estos volúmenes de madera se asignan a distintas industrias, considerando clases y especies de madera de utilización equivalente, resultando la distribución siguiente:

<b>DISTRIBUCION DE LA MADERA PRODUCIDA POR USOS INDUSTRIALES</b>						
<b>(Producción del Modelo Forestal: m<sup>3</sup>/año)</b>						
<b>Madera para sierra</b>		<b>Chapas y Tableros contrachapados</b>	<b>Desintegración</b>			<b>Apeas y postes</b>
<b>Construcción</b>	<b>Carpintería y muebles</b>		<b>Tableros</b>		<b>Pasta</b>	
			<b>Partículas</b>	<b>Fibra</b>		
900.000	800.000	70.000	495.000	285.000	200.000	150.000

El aprovechamiento limitado de madera de desintegración obedece al objetivo de destinar a este consumo únicamente la que esté tecnológicamente orientada a este uso. Toda la madera que se pueda utilizar como tal, sin desintegrar, debe de ser aprovechada primero por la industria de aserrado y posteriormente por las de segunda transformación.

Para concretar el posible desarrollo industrial, se utilizan los siguientes factores de conversión:

- 1 m<sup>3</sup> de tablero de partículas necesita 1,5 m<sup>3</sup> en rollo
- 1 m<sup>3</sup> de tablero de fibra necesita 1,9 m<sup>3</sup> en rollo
- 1 m<sup>3</sup> de tablero contrachapado necesita 2 m<sup>3</sup> en rollo
- 1 ventana de 1,2x1,2 necesita 0,1124 m<sup>3</sup> en rollo
- 1 puerta plana necesita 0,03 m<sup>3</sup> de madera en rollo

1 m<sup>2</sup> de parquet (lamparquet) necesita 0,066 m<sup>3</sup> en rollo  
 1 m<sup>2</sup> de parquet (mosaico) necesita 0,044 m<sup>3</sup> en rollo  
 1 módulo medio de mueble cocina necesita 0,086 m<sup>3</sup> en rollo

Es difícil, partiendo de la situación actual, establecer con precisión capacidades óptimas de producción en el futuro para los distintos productos, pero con los conocimientos tecnológicos actuales se puede establecer aproximadamente para cada grupo de industrias una capacidad óptima de transformación, el número de operarios y las líneas de trabajo. Como consecuencia, la situación global prevista es la siguiente:

EMPRESAS PROPUESTAS MODELO INDUSTRIAL A LARGO PLAZO				
EMPRESAS	CONCEPTO			
	Materia prima total (m <sup>3</sup> /año)	Madera transformada por línea (m <sup>3</sup> /año)	Nº trabajadores por línea	Nº de empresas
Madera de sierra de calidad	800.000	30.000 (1)	15-20	23
Chapas y tableros contrachapados	70.000	10.000 (1)	10-12	7
Tableros de partículas	495.000	165.000 (2)	40-60	2
Tableros de fibra	285.000	150.000 (2)	40-60	1
Carpintería	400.000 (*)	3.500 (3)	20-30	85
Muebles	600.000	4.500 (3)	20-30	55
Tableros alistados	4.500	3.000 (1)	10-15	1
Madera de sierra de calidad destinada fuera de la región	255.000	-	-	-

(\*) Incluye tableros  
 (1) madera en rollo; (2) producción de tablero; (3) madera aserrada.

En resumen, la perspectiva para Asturias en el terreno de la producción de madera será radicalmente distinta a la actual en un horizonte a 60 años vista, momento en el que se obtendrá un volumen importante de madera de calidad para ser utilizada en productos de carpintería, muebles, etc. Es difícil que esta producción sea transformada en su totalidad en Asturias, por lo cual, y a fin de evitar la salida de madera en bruto fuera de la región, habría que contar no sólo con importantes industrias de segunda transformación sino también con una industria de aserrado que genere un producto clasificado por calidades de madera seca en cámara a valores de humedad adecuados a cada empleo.

En años anteriores a este horizonte casi utópico, se obtendrá una producción importante de madera de desintegración y otra creciente de madera para utilización en macizo. Esta secuencia en la producción puede permitir la creación de una industria potente de tableros y una progresiva instauración de núcleos de producción de productos de calidad en carpintería, muebles, madera laminada, etc.

## B. MODELO INDUSTRIAL A MEDIO PLAZO

Las previsiones de industrialización a un plazo tan dilatado como el horizonte del Plan Forestal, hacen necesario prever la situación forestal e industrial para un plazo de tiempo menor. El balance de producción de madera en Asturias para el año 2.024, es de 1.782.900 m<sup>3</sup> distribuidos del siguiente modo:

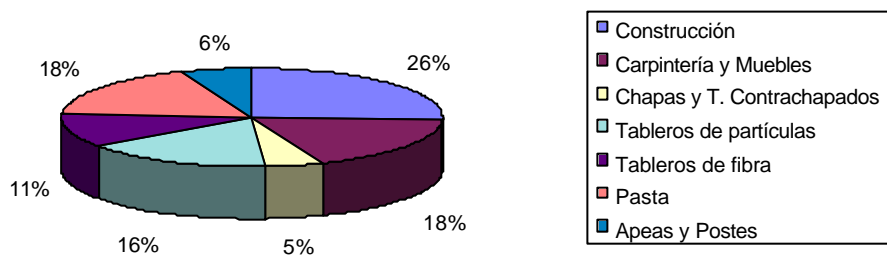
PRODUCCION A MEDIO PLAZO AÑO 2024			
Especies	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	Grupo
<i>Pinus pinaster</i>	134.000		1
<i>Pinus sylvestris</i>	8.500		
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	28.000		
<i>Pinus nigra</i>	23.000	193.500	
<i>Pinus radiata</i>	540.000	540.000	2
<i>Eucaliptus globulus</i>	560.000	560.000	3
<i>Quercus robur</i>	4.800		4
<i>Castanea sativa</i>	338.000		
<i>Fagus sylvatica</i>	32.600	375.400	
Otras frondosas	124.000	124.000	5

El caso de la madera de desintegración presenta especial interés, existiendo únicamente una empresa de transformación química en Asturias. Gran parte de la madera actual de desintegración se utiliza en otras zonas geográficas, especialmente Galicia. Se estima que esta situación debe modificarse en el sentido de limitar el empleo de la madera para la fabricación de pastas y establecer las bases para una potente industria de tableros de partículas y de fibra.

Agrupando la madera producida en el año 2.024 por usos industriales y considerando una producción anual de 1.748.000 m<sup>3</sup> (ligeramente inferior a la prevista) se obtiene la siguiente distribución:

<b>DISTRIBUCION DE LA MADERA PRODUCIDA POR USOS INDUSTRIALES</b> (Producción estimada en el año 2024; m <sup>3</sup> /año)						
<b>Madera para sierra</b>		<b>Chapas y Tableros contrachapados</b>	<b>Desintegración</b>			<b>Apeas y postes</b>
<b>Construcción</b>	<b>Carpintería y muebles</b>		<b>Tableros</b>		<b>Pasta</b>	
			<b>Partículas</b>	<b>Fibras</b>		
463.000	309.000	80.000	287.000	191.000	318.000	100.000

### DISTRIBUCION DE LA MADERA





Análogamente a lo expuesto para el momento en que esté desarrollado el Plan Forestal, se puede establecer para cada tipo de industria las líneas de producción y los parámetros más importantes de cada fábrica:

<b>EMPRESAS PROPUESTAS MODELO INDUSTRIAL A MEDIO PLAZO</b>				
EMPRESAS	CONCEPTO			
	Materia prima total (m <sup>3</sup> /año)	Madera transformada por línea (m <sup>3</sup> /año)	Nº trabajadores por línea	Nº de empresas
Madera de sierra de calidad	309.000	30.000 (1)	15-20	10
Chopo y tableros contrachapados	80.000	10.000 (1)	10-12	8
Tableros de partículas	287.000	130.000 (2)	40-60	2
Tableros de fibra	191.000	110.000 (2)	40-60	1
Carpintería	275.000 (*)	3.500 (3)	20-30	65
Muebles	300.000	4.500 (3)	20-30	40
Tablero alistonado	4.500	3.000 (1)	10-15	1

(\*) Incluye tableros y 100.000 m<sup>3</sup> de madera aserrada de importación.  
(1) Madera en rollo; (2) Producción de tablero; (3) Madera aserrada.

Los volúmenes de madera considerados son los que se estiman razonables en una situación de normal actividad empresarial, a partir de inversión privada. No obstante, parece deseable que exista una "orientación" del desarrollo industrial, que potencie al máximo la transformación de la madera producida en el Principado. Esta situación de máxima industrialización, sólo será posible si existe un fuerte apoyo institucional. El volumen estimado a medio plazo puede permitir una producción de tableros importante y podría, mediante un esfuerzo inversor, cubrir los objetivos previstos para el Modelo Forestal mediante un aprovechamiento casi integral. Esta industrialización quedará condicionada a la política de implantación y mejora industrial que se aplique al sector de transformación de la madera.

Los puestos de trabajo previstos para el año 2.024 y al completarse el Plan Forestal son directos, mientras que los indirectos arrastrados por éstos podrían llegar a triplicar esta cifra. En cualquier caso, es importante destacar que aunque el incremento de puestos de trabajo no es espectacular frente al número actual (en el peor de los casos el aumento sería del 40 %), sí lo es la calidad de los mismos, por ser estables y mejor remunerados que en la actualidad. Realmente se trata de pasar de puestos de trabajo que en muchos casos pueden considerarse "en precario", con amortización de los mismos por falta de inversión en las industrias, a puestos estables y en expansión en cuanto a su número.

### **C. MODELO INDUSTRIAL A CORTO PLAZO**

Una vez establecidos los modelos industriales para dos épocas futuras concretas, se trata de definir el tipo ideal de industria de que podría disponerse en las condiciones tecnológicas y económicas actuales, en base a la producción presente de los bosques asturianos. Es un ejercicio teórico, porque tendría que haberse establecido de forma paulatina y ligada a situaciones industriales anteriores, ya que ningún modelo industrial puede establecerse con ruptura de las situaciones existentes.

En primer lugar, se establecen los siguientes porcentajes de madera destinada a desintegración para los cinco grupos de maderas considerados: Grupo 1º, 15%; Grupo 2º, 25%; Grupo 3º, 75%; Grupo 5º, 50%. Resulta así un volumen de 426.000 m<sup>3</sup> que se distribuye en 256.000 m<sup>3</sup> (60%) para tableros y 170.000 m<sup>3</sup> (40%) para pastas.

Otra gran utilización es la madera de sierra, a la que se pueden destinar 308.700 m<sup>3</sup>, lo que representa un porcentaje del 37%, una vez descontada la madera de desintegración y la destinada a otros usos, (como madera laminada, apeas, postes, etc.). Se prevé que este porcentaje aumente, debido fundamentalmente a la mejora que el Plan Forestal producirá en la calidad de la madera (se ha previsto la obtención de un porcentaje de madera de sierra del 43% para el año 2.024, alcanzando el 60% al final del Plan).

Agrupando por usos industriales la madera producida actualmente, se obtiene la siguiente distribución:

<b>DISTRIBUCION DE LA MADERA PRODUCIDA POR USOS INDUSTRIALES</b> (Producción actual)						
Madera para sierra		Chapas y Tableros contrachapados	Desintegración			Apeas y postes
Construcción	Carpintería y muebles		Tableros		Pasta	
			Partículas	Fibras		
185.230	123.500	60.000	153.480	102.320	170.500	100.000

Según esta distribución, el modelo industrial que se propone estaría formado por 127 empresas de acuerdo con el siguiente cuadro:

<b>EMPRESAS PROPUESTAS</b> <b>MODELO INDUSTRIAL A CORTO PLAZO</b>				
EMPRESAS	CONCEPTO			
	Materia prima total (m <sup>3</sup> /año)	Madera transformada por línea (m <sup>3</sup> /año)	Nº trabajadores por línea	Nº de empresas
Madera de sierra de calidad	123.500	20.000 (1)	6	10
Chopo y tableros contrachapados	60.000	10.000 (1)	6	8
Tableros de partículas	153.480	100.000 (2)	1	2
Tableros de fibra	102.320	55.000 (2)	1	1
Carpintería	140.000 (*)	3.500 (3)	40	65
Muebles	105.000	4.500 (3)	24	40
Tablero alistonado	4.000	3.000 (1)	1	1

(\*) Incluye tableros y 100.000 m<sup>3</sup> de madera aserrada de importación.  
(1)Madera en rollo; (2) Producción de tablero; (3) Madera aserrada.

Hay que destacar que la producción anual prevista de distintos productos no es manifiestamente superior a la registrada actualmente. La diferencia fundamental se encuentra en la previsión de fabricar este volumen de producción con la tecnología adecuada, a costes competitivos, con empresas económicamente saneadas y que obtengan beneficios razonables.

El Plan contiene las líneas de flujo de las principales industrias primarias (aserrío, tableros de partículas y de fibra) y secundarias (carpintería y mobiliario).

### **VALORACION DE LOS MODELOS DE DESARROLLO INDUSTRIAL**

A continuación se expone la valoración de los tres modelos (a largo, a medio y a corto plazo) especificando por tipos de industrias (sin considerar las de celulosa y papel) el número de plantas industriales y el de empleados.

<b>VALORACION DEL MODELO INDUSTRIAL A LARGO PLAZO</b>
---

EMPRESAS	Nº	PRESUPUESTO (millones de pta.)	Nº EMPLEADOS
Madera de sierra de calidad	23	2.990	414
Chapa y tableros contrachapados	8	3.600	88
Tableros de partículas	2	6.000	100
Tableros de fibra	1	5.000	50
Carpintería	85	27.200	2.125
Muebles	55	55.000	1.375
Tablero alistonado	1	580	13
<b>TOTAL</b>	<b>174</b>	<b>99.920</b>	<b>4.154</b>

<b>VALORACION DEL MODELO INDUSTRIAL A MEDIO PLAZO</b>			
EMPRESAS	Nº	PRESUPUESTO (millones de pta.)	Nº EMPLEADOS
Madera de sierra de calidad	10	1.300	180
Chapa y tableros contrachapados	8	3.600	88
Tableros de partículas	2	6.000	100
Tableros de fibra	1	5.000	50
Carpintería	65	20.800	1.625
Muebles	40	40.000	1.000
Tablero alistonado	1	450	13
Centro Tecnológico de la Madera	1	650	-
<b>TOTAL</b>	<b>127</b>	<b>77.800</b>	<b>3.056</b>

<b>VALORACION DEL MODELO INDUSTRIAL A CORTO PLAZO</b>			
EMPRESAS	Nº	PRESUPUESTO (millones de pta.)	Nº EMPLEADOS
Madera de sierra de calidad	6	780	108
Chapa y tableros contrachapados	6	2.700	66
Tableros de partículas	1	3.000	50
Tableros de fibra	1	5.000	50
Carpintería	40	12.800	50
Muebles	24	24.000	600
Tablero alistonado	1	450	13
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>48.730</b>	<b>937</b>

## **D. CENTRO TECNOLÓGICO DE LA MADERA**

La necesidad de este Centro, integrado en un Centro de Estudios, Investigación y Desarrollo de la Madera de mayor ámbito, obedece a la carencia de centros tecnológicos especializados, el bajo nivel tecnológico de las empresas del sector, la aparición de nuevas tecnologías que, sin ayuda, son de difícil adopción por las empresas, la necesidad de controlar la calidad de los procesos y de los productos, la falta de cursos sobre temas específicos para el personal de las industrias, etc.

Las principales funciones encomendadas al Centro Tecnológico de la Madera son las siguientes:

### **a) Determinación de la calidad de procesos y productos**

Por lo que respecta a los productos derivados de la madera, la calidad implica el diseño estético, la idoneidad de los materiales empleados en la fabricación, el diseño estructural, su acabado, durabilidad, adecuación para la función a que están destinados, etc.

Algunos aspectos, como el diseño estético, son difíciles de evaluar con criterios objetivos, mientras que otros como el diseño estructural, acabado y durabilidad, se pueden evaluar mediante ensayos en un centro especializado, basados en una normativa establecida.

El Centro Tecnológico tendrá un campo de actividad fundamental en estos aspectos, poniendo a disposición del fabricante herramientas que permitan evaluar las características de su producto, antes y durante el proceso de fabricación y comercialización.

### **b) Información a los fabricantes del sector**

Se hará especial hincapié en:

Los últimos avances tecnológicos, con el fin de eliminar el peligro de obsolescencia en los sistemas productivos;

la calidad de las materias primas utilizadas, normas a exigir a sus proveedores y repercusiones que dichos materiales pueden tener en el proceso productivo;

la realización de ensayos de laboratorio para la comprobación de las características de las materias primas.

### **c) Ensayos de prototipos de productos de segunda transformación**

Se refieren al diseño estructural de puertas, ventanas, muebles, madera laminada, etc. Actualmente no se dispone de medios para evaluar el comportamiento de un fabricado antes de iniciar su comercialización y cuando éste es negativo, en la mayoría de los casos no hay forma de introducir las modificaciones pertinentes, con lo cual la imagen del producto o de la marca sufre un daño irreparable.

### **d) Ensayos de verificación o certificación del producto final**

La plena integración en el Mercado Unico, supone una modificación en los hábitos de consumo, al demandar cada vez más productos certificados e incluso exigir su certificación para poderlos comercializar. En los productos que tengan una proyección supranacional, su certificación será reconocida y homologada por todos los países de la Comunidad, por lo que los productos transformados en el Principado, si quieren tener esa proyección, deben apostar por la vía de la certificación. Ello traerá consigo la potenciación de la imagen del producto o marca, del mismo modo que otros sectores han logrado las Denominaciones de Origen en

los productos agroalimentarios, o los Sellos o Marcas de Calidad en productos industriales.

A tal fin, será el propio Centro Tecnológico el impulsor de la certificación mediante el asesoramiento a los fabricantes en materia de calidad y el desarrollo de sistemas de garantía de calidad idóneos para la estructura empresarial de la zona y las peculiaridades del producto.

El establecimiento de estos sistemas de garantía o aseguramiento de la calidad, además de mejorar la calidad del producto, contribuirán a la mejora de los procesos productivos y de la gestión organizativa de la propia empresa: adquisición de materias primas, manejo de stocks, racionalización de los procesos de fabricación, etc.

e) Otras funciones

El análisis de la estructura del sector pone de manifiesto la abundancia de la pequeña empresa, con escasez de recursos humanos, tecnológicos y financieros. En cuanto a los recursos tecnológicos y humanos, el Centro Tecnológico tendrá un campo de actividad fundamental mediante el desarrollo de las funciones siguientes:

- *Apoyo a las empresas para mejorar las técnicas de fabricación*

En este apartado se incluirá especialmente:

- Secado de la madera;
- acabados;
- introducción a la automatización de procesos;
- estudio de líneas de flujo y organización de sistemas.

- *Cursos de formación, sobre:*

- Sistemas de fabricación;
- organización de la empresa;
- comercialización de los productos.

- *Sistemas de diseño profesionalizados*

En cuanto a la composición del Centro Tecnológico, estará dotado, entre otros medios, de laboratorios para realizar ensayos en los campos siguientes:

- características físico-mecánicas;
- tableros de partículas y de fibra;
- mueble en general y mueble de cocina;
- puertas planas y puertas carpinteras;
- ventanas;
- parquet;
- tableros contrachapados;
- estructuras de madera laminada y vigas de gran luz.

Se prevé una inversión total para la materialización del Centro Tecnológico de 650 millones de pts.

## **PROGRAMA 8.**

### **LEGISLACION FORESTAL**

**PROGRAMA 8. LEGISLACION FORESTAL**

La finalidad de este programa es concretar aquellos aspectos que habrán de desarrollarse en la legislación autonómica relativa a los montes y sectores afines, para disponer de los instrumentos legales necesarios que hagan posible la ejecución del Plan Forestal.

En el texto de la nueva Ley de Montes conviene incluir las materias que se exponen a continuación.

Entre los principios y objetivos inspiradores, habría que añadir:

- Utilizar de forma integrada, ordenada y sostenible los montes y sus recursos naturales.
- Compatibilizar el desarrollo forestal y el ganadero, mediante la ordenación del monte y la regulación del pastoreo.

Al tratar de la Administración Forestal, hay que comenzar exponiendo sus atribuciones y responsabilidades, haciendo hincapié en su papel gestor, como motor del desarrollo forestal, y como responsable del cumplimiento de la legislación y subrayar también la necesaria complementación del PORN y el PFA, la integración de las administraciones afines (espacios protegidos, caza y pesca e incendios forestales) y el carácter pluridisciplinar de los equipos de estudio y gestión.

Incluir en el artículo sobre Deslindes la posibilidad de utilizar un procedimiento abreviado para aclarar la situación en cuanto a límites, servidumbres y derechos de pastoreo y otros usos.

- Determinar las atribuciones de la Administración Forestal para el deslinde de montes públicos no declarados aún de utilidad pública.
- Conveniencia de regularizar o eliminar ciertas situaciones de hecho (en cuanto a ocupaciones o disfrutes irregulares) en montes de U.P.

Se desarrollará y actualizará el Catálogo de Montes de Utilidad Pública -- que incluirá todos los montes públicos-- y el Catálogo de Montes Protectores de propiedad privada. En lo que se refiere a los montes vecinales en mano común, su tratamiento legislativo se asimilará al de los montes públicos. Cuando sean descatalogados, se establecerá un plazo de 1 año para regularizar su administración y gestión, transcurrido el cual sin cumplirse tal condición, deberán regresar a su anterior situación legal y administrativa.

Hay que destacar que la inclusión en el Catálogo no implica sólo limitaciones sino que permite el acceso a las ayudas y beneficios previstos para el fomento forestal.

Establecer una Comisión Gestora del Plan Forestal y crear, además del Consejo de Montes del Principado, los Consejos de Montes Comarcales.

La agrupación de montes, para alcanzar la superficie mínima de gestión forestal, podrá plantearse en términos análogos a los de las sociedades anónimas, computándose las participaciones correspondientes al derecho del suelo en proporción a las superficies aportadas en la agrupación.

Al tratar de la programación, incluir entre sus fines la continuidad de las actuaciones forestales, para generar trabajo sostenido, manteniendo el empleo y favoreciendo la especialización.

Los planes de gestión y mejora tendrán como doble finalidad el fomento del bosque y el ganado.

La regulación de pastoreo requiere un tratamiento completo que incluya: el registro de ganaderos con derechos a pastos, el fomento de las asociaciones de ganaderos; el censo y marcación del ganado; la redacción y aprobación de las ordenanzas de pastos; y la elaboración de los planes de aprovechamiento.

Al tratar de la repoblación forestal en montes públicos, habrá que advertir que se contará con los vecinos interesados, previendo su participación en la rentas futuras de los nuevos bosques. Se controlará en las repoblaciones la calidad de las semillas y plantas de vivero y se cuidará en todo caso de ejecutar los trabajos selvícolas necesarios en las repoblaciones realizadas.

En lo referente a los aprovechamientos cinegéticos, se destacará la necesidad de coordinar la ordenación del monte y la de la caza.

Otro tanto puede decirse de la ordenación piscícola, tan dependiente del estado de márgenes y riberas y de la conservación de las cabeceras en los ríos, materias que deben incluirse en la ordenación forestal.

En el artículo correspondiente a los convenios forestales se recomienda incluir:

- a) Un sistema de subrogación de consorcios y convenios (suscritos entre la Administración Forestal y los Ayuntamientos) a la Juntas Vecinales.
- b) El establecimiento de un sistema de convenios entre vecinos (agrupados en cooperativas de trabajo forestal) y propietarios de montes privados, para la ejecución de proyectos de fomento forestal.
- c) Un sistema de convenios de la Administración con Agrupaciones de montes, para la ejecución de proyectos de fomento forestal.
- d) Un sistema de convenios entre industriales y propietarios de montes.

En los montes gestionados por la Administración Forestal, se preverá la transferencia de determinadas responsabilidades a la Administración Local en cuanto a ciertos aprovechamientos y disfrutes.

Entre las medidas de fomento debe incluirse, además de la capacitación técnica de los operadores del sector, la ayuda y estímulo a las cooperativas y empresas de trabajo forestal.

Hay que otorgar la debida importancia a las obras de infraestructura, que son imprescindibles para la defensa y fomento de los recursos forestales. A este respecto, habrá que considerar:

- El diseño de una red de caminos forestales que sirva como base para la ejecución por la Administración y para la aplicación de subvenciones y ayudas a los particulares que al construir o mejorar los caminos, se ajusten a lo programado.
- El establecimiento de convenios para el uso de los caminos existentes, públicos o privados, la evaluación de los daños producidos por el transporte forestal y el abono de las compensaciones correspondientes.

En materia de investigación forestal, se expresan en la Ley los siguientes campos:

Ordenación forestal para el uso múltiple; funcionamiento de ecosistemas; mejora genética de especies forestales autóctonas e introducidas; silvicultura de especies autóctonas; mejora y mantenimiento de pastos; nuevos productos y tecnologías de la madera; productos forestales secundarios; subproductos industriales.

Al tratar de la "formación" en el sector forestal, hay que incluir un apartado sobre "extensión" que debe ser responsabilidad de la Administración Forestal y cuya finalidad será completar la capacidad agrícola y ganadera del poblador rural con una formación forestal que le permita desempeñar con eficacia las tareas del sector.

En el Capítulo dedicado a la industria forestal se incluirá la creación y sostenimiento del Centro Tecnológico de la Madera.

No conviene limitar las responsabilidades de la Guardería forestal al capítulo de infracciones y sanciones, olvidando su importante papel como agentes al servicio del desarrollo forestal. Se establecerá un sistema de coordinación y colaboración de las distintas guarderías y cuerpos de vigilancia que actúen en el medio natural.

Entre las medidas básicas de fomento, se deben contemplar en la Ley beneficios fiscales, ayudas y subvenciones especialmente para los siguientes fines:

- a) titulación actualizada de montes privados (de carácter transitorio);
- b) agrupaciones de montes;
- c) repoblaciones, tratamientos selvícolas, obras de infraestructura y otros trabajos y medios de defensa y fomento forestal;
- d) registro y marcación del ganado y elaboración de ordenanzas de pastos;
- e) compensación en casos especiales de las pérdidas de rentas forestales ocasionadas por limitaciones extraordinarias de los aprovechamientos;
- f) funcionamiento de las Juntas Vecinales.

Dentro de los planes para conseguir una actitud social favorable a lo forestal, se considera la creación y fomento de las brigadas verdes de voluntarios para la protección y defensa de los montes, que colaborarían estrechamente con la guardería forestal.



La organización del uso turístico, recreativo y cultural de los espacios naturales, incluida con la debida importancia en la nueva Ley, formará parte de las ordenaciones y planes de gestión de los montes, al objeto de mejorar la economía rural y el conocimiento y aprecio de la población por los recursos naturales, junto con su colaboración para evitar los impactos negativos sobre el medio.

La circulación por los montes de vehículos de doble tracción y motocicletas sólo se permitirá por determinadas rutas, evitando en todo caso los daños y perturbaciones al suelo, la vegetación y la fauna.

Se reglamentará la participación de las poblaciones rurales inmediatas a los montes (sucesores de los vecinos que ejercieron la tenencia en tiempos pretéritos) adoptando las siguientes medidas:

- a) Definición de la condición de "vecino de hecho";
- b) fijación de la cuantía de la participación de los vecinos en las rentas de los montes;
- c) determinación de la entidad responsable de la distribución, con intervención de la Administración Forestal;
- d) representación de los derechos vecinales sobre los montes a cargo de las Juntas Vecinales. Delegación automática en el Ayuntamiento, en caso de no constituirse la Junta Vecinal, con intervención de la Administración Forestal;
- e) regulación y ayudas para el funcionamiento de las Juntas Vecinales.

Finalmente, el proceso de discusión y aprobación del Proyecto de Ley de Montes del Principado debe servir para crear un clima de consenso entre todas las fuerzas políticas, económicas y sociales, condición imprescindible para llevar a la práctica el Plan Forestal.

**PROGRAMA 9.**  
**FORTALECIMIENTO DE LA ADMINISTRACION FORESTAL**

## **PROGRAMA 9. FORTALECIMIENTO DE LA ADMINISTRACION FORESTAL**

### ***RESPONSABILIDADES Y ESTRUCTURA GENERAL***

La Administración Forestal es el organismo encargado de llevar a la práctica la política forestal mediante la aplicación de la legislación especial del sector. Tiene ciertos rasgos comunes con las demás administraciones y servicios del Estado pero a su vez tiene características propias derivadas de sus responsabilidades y del ámbito de trabajo donde desenvuelve sus actividades.

En primer término, la política forestal concierne a los montes y sus productos y servicios. Los montes están dispersos por toda la geografía, existiendo una extensa variación en los factores físicos, económicos y sociales que los caracterizan. Suelen estar alejados y con accesos relativamente difíciles. Este es el ámbito en que los servicios forestales han de desenvolverse, dedicados a la gestión directa de los montes de carácter público y al control y asistencia de los montes privados.

Las tareas de la administración forestal son eminentemente técnicas, por lo que deben afrontarse con personal especializado, familiarizado con el medio y conocedor de sus funciones, en contacto directo con el monte y con la población rural.

Las ciencias y técnicas forestales son de gran complejidad, debiendo abordarse en la gestión de los montes tareas muy diversas (inventariación, ordenación, silvicultura, obras de infraestructura ...) orientadas al cumplimiento de una notable complejidad de funciones (producción, protección, preservación genética, disfrute cinegético y piscícola, recreación ...). Además, hay que mantener relaciones con múltiples ramas de la actividad económica y social y con otros organismos y sectores afines.

Todo ello obliga a la descentralización de los servicios bajo una sola administración, y a la gestión unitaria del monte como escenario en que se generan productos y bienes de interés público y de interés económico y social.

La competencia técnica, moralidad, lealtad, vocación y laboriosidad han de ser atributos del personal forestal, que suele encontrarse en condiciones de aislamiento y lejanía.

Siendo característico de los montes el cumplimiento de importantes funciones de interés público, y dada la escasa rentabilidad directa y el largo plazo de sus producciones, se comprende en parte el generalizado abandono de los mismos por sus propietarios, lo que justifica la necesidad de que el Estado (a nivel central o autonómico) vele por ellos. Pero su papel no puede limitarse a su mera conservación o preservación, si se tiene en cuenta que en su mayoría han sufrido un deterioro secular y profundo que reclama acciones decididas para devolverles su capacidad protectora y productiva, a través de su mejora, restauración y ordenación. Esta es en grandes líneas la orientación del Plan Forestal, que no se conforma con los modestos objetivos del pasado sino que pretende el más ambicioso de devolver a los montes asturianos su esplendor y potencial.

La intrincada geografía, la rica variedad de los recursos naturales y la alta capacidad productiva de una parte importante de los montes, demandan el establecimiento de unos servicios forestales de dimensión y competencia suficientes para asumir las obligaciones inherentes a la ejecución del Plan.

Hay que destacar de modo especial las complicaciones existentes en cuanto a propiedad y tenencia, con múltiples y confusas situaciones que dificultan simultáneamente el desarrollo forestal y el ganadero. La ordenación del monte, incluidos los pastos y la regulación del pastoreo, son medidas imprescindibles que debe afrontar la Administración Forestal, con la colaboración de entidades propietarias y agrupaciones ganaderas.

El despliegue de la Administración en el territorio y su adaptación a la realidad forestal y ganadera, exige capacidad técnica para el cumplimiento de sus funciones y responsabilidades. Además, deberá estar en contacto directo con el Gobierno del Principado, definir la política forestal y su evolución, conocer y disponer de los métodos para aplicar esta política y fiscalizar su cumplimiento, coordinándola con las restantes políticas y, de modo especial, con aquéllas que tienen que ver con el uso del suelo.

En consecuencia, los servicios forestales deben contar con una estructura a nivel central, en Oviedo, y con un despliegue territorial. No se pretende crear una nueva administración, sino fortalecer y ampliar la existente, la cual, a pesar de sus limitaciones, ha venido desempeñando una notable labor en los montes asturianos. Si, como cabe esperar, se trata ahora de acometer la realización del Plan, ello exigirá un notable aumento y mejora para completar y perfeccionar las labores ordinarias y asumir las obligaciones que supone la ejecución del Plan. Naturalmente, no se pretende establecer desde el principio la estructura completa que se propone, sino ir desarrollándola paulatinamente a medida que aumenten las actividades del Plan. Se estima en 5 años el período necesario para alcanzar su dimensión plena.

La estructura de la Administración se basa en la organización del territorio en comarcas, zonas y cuarteles. Los servicios centrales tendrán entre sus principales cometidos el de apoyar técnicamente a las unidades comarcales, para la cual deberán poseer los mejores conocimientos en todas las disciplinas que comprende la gestión forestal. Política forestal, planificación, seguimiento y control serán responsabilidades generales del nivel central. La estructura propuesta a partir del quinto año incluye cinco servicios (Gestión de Montes, Defensa de Montes, Ordenación Forestal, Uso Social del Monte, Formación y Divulgación) pudiendo partir al principio con dos servicios, de los que el primero incluirá las tres primeras funciones y el segundo las dos últimas, quedando las cinco, por el momento, a nivel de secciones.

Se considera la comarca como una parte del territorio con cierta homogeneidad natural y suficiente estructura administrativa, que facilita el cumplimiento de trámites y gestiones y concuerda con la ordenación general del territorio. Tiene además entidad suficiente para contar con equipos técnicos, facilidades e instalaciones que le permiten su desenvolvimiento con cierta autonomía para adoptar determinadas decisiones, sin tener que acudir a los organismos centrales. La oficina comarcal dispondrá de personal técnico y científico adecuado para cumplir las obligaciones ordinarias de los montes de la comarca y para la ejecución de los programas del Plan. Seguirá lógicamente las normas de política forestal que le marque la oficina central y contará con su apoyo técnico y científico, sobre todo en temas de especialidad que sobrepasen las capacidades de la oficina comarcal.

La zona es una unidad geográfica de menor rango, caracterizada por una mayor uniformidad que la comarca en cuanto a clima y vegetación. Contará con una jefatura de zona eminentemente ejecutiva, que dirigirá los trabajos del conjunto de cuarteles que la componen. La unidad zonal estará en contacto directo con los propietarios privados y las entidades públicas propietarias de montes y canalizará las consultas y reclamaciones a la oficina comarcal. Tendrá a su cargo la dirección de la guardería y otro personal de los cuarteles que la integren.

El cuartel es la unidad geográfica forestal de menor rango, correspondiente a un grupo de montes cuya gestión práctica ordinaria puede realizarla un guarda forestal. Esta gestión se verá reforzada con personal adicional para la ejecución de los trabajos técnicos ordinarios o extraordinarios relativos a la ejecución del Plan.

## ***FUNCIONES***

### De carácter general

Son funciones de carácter general de la Administración las siguientes :

- La inspiración de la política forestal y su cumplimiento, una vez adoptada.
- La planificación de las actividades forestales a desarrollar, mediante la elaboración de planes y proyectos de ordenación de montes y pastos.
- La ejecución de los trabajos forestales y de mejora de pastos en los montes cuya gestión directa tenga encomendada.
- La vigilancia y control de todos los montes, a efectos del cumplimiento de la legislación forestal.
- La asistencia técnica y otras ayudas a los propietarios de montes privados y a las industrias derivadas.
- La información y divulgación sobre temas forestales
- La labor de extensión forestal entre la población rural.
- Las tareas de gestión o administración ordinaria.

### De carácter específico

Son funciones, de carácter específico, las siguientes:

- La Planificación forestal, a nivel regional, comarcal y zonal
- La defensa del Estado Legal de los montes, mediante el mantenimiento y actualización de los Catálogos (Montes de Utilidad Pública, y Montes Protectores) la realización de deslindes y amojonamientos, el otorgamiento y control de concesiones, ocupaciones y servidumbres, la incoación y resolución de expedientes de denuncias y sanciones.

- La ordenación de montes, incluida la elaboración de proyectos y revisiones de ordenación, y planes dasocráticos y su ejecución en montes públicos y la asistencia técnica en estas materias a los montes privados.
- La ordenación y mejora de los pastos y la regulación del pastoreo.
- La aplicación de la selvicultura mediante proyectos y trabajos de repoblación, tratamientos selvícolas, obtención de semillas, cultivo de viveros y mejora genética.
- La recuperación del medio natural y el mantenimiento y mejora de la biodiversidad, dirigidos sobre todo a la recuperación de la vegetación natural y a la protección y mejora de la fauna.
- La hidrología forestal, centrada en la ordenación agrohidrológica de cuencas, la ejecución de repoblaciones protectoras y obras complementarias y la corrección de fenómenos erosivos y torrenciales.
- La conservación de hábitats y recursos genéticos, dirigiendo la gestión forestal al respeto y fomento de las especies de flora y fauna de valor especial, mediante el adecuado tratamiento del medio natural en que prosperan.
- El fomento de la producción forestal, con atención especial a la madera (materia prima fundamental para el desarrollo industrial), los pastos (base para el desarrollo de la ganadería extensiva), y otros productos como hongos, miel, frutos, etc. que contribuyen a la economía rural.
- La defensa de los montes contra incendios, enfermedades y plagas, contando para ello con equipos, conocimientos y medios que permitan adoptar medidas efectivas de carácter preventivo, de detección y combate.
- La vigilancia forestal mediante la guardería de montes, para garantizar el cumplimiento de los bienes y servicios de interés público, en consonancia con la legislación forestal, evitando los abusos y daños producidos por agentes extraños a la propiedad y los originados por los mismos propietarios en búsqueda de beneficios contrarios al interés general. Un despliegue estratégico y suficiente de la guardería forestal es el medio más eficaz para la conservación de los montes y para su mejora y fomento.
- El desarrollo y gestión del uso social del monte, compatible con sus restantes funciones. A tal fin hay que establecer una serie de obras de infraestructura, como instalaciones recreativas, rutas y senderos, miradores y observatorios, señalizaciones, centros de interpretación y otras obras que permitan el conocimiento y disfrute popular de los atractivos de la naturaleza, el ejercicio de los deportes de montaña y la ilustración sobre los recursos, bienes y servicios procedentes de los montes. Esta apertura al uso público debe diseñarse meticulosamente para evitar la sobrecarga o la dispersión de los visitantes (con el correspondiente riesgo para la integridad del monte) y para conseguir la concienciación

del público en favor de la naturaleza. Las responsabilidades resultantes recaen en buena parte sobre la Administración Forestal que debe trabajar en estrecha coordinación con asociaciones y agrupaciones deportivas, instituciones y centros educativos, en un esfuerzo conjunto de carácter pluridisciplinar.

- El proyecto y ejecución de obras de infraestructura que permitan el acceso a los montes para su defensa, ordenación y gestión mediante una red de caminos suficiente y la disponibilidad de las construcciones y edificaciones precisas para el desempeño de las obligaciones de la Administración y para el uso público programado.
- La extensión forestal, orientada a mejorar las prácticas y comportamientos de la población rural frente al monte. Se pretende con ello completar el cuadro de capacidades del actual ganadero y agricultor, dotándole de conocimientos y prácticas de selvicultor, para convertirle en un agente moderno del sector rural.

Con este fin, la Administración debe contar con una red de agentes de extensión forestal (que trabajen en estrecho contacto con los ganaderos y agricultores) y con el apoyo de los medios de comunicación, en especial la radio y la televisión.

- La formación de mano de obra especializada en trabajos forestales no compete directamente a la Administración Forestal pero sí la definición de las necesidades de personal y requisitos de formación y la realización de prácticas de campo. Su estrecha relación con los centros de formación y su apoyo a los mismos serán obligaciones de la Administración Forestal.
- La formación de personal técnico y científico tiene interés prioritario para la ejecución del Plan, teniendo en cuenta, como ya se ha señalado, las responsabilidades directas de la Administración. La definición de las necesidades de personal y sus cualificaciones y la adopción de medidas de apoyo a los centros responsables de su formación, sí constituyen materias en las que debe intervenir la Administración Forestal.
- La investigación forestal y la realización de estudios especializados interesan de modo prioritario, aunque no exclusivo, a la Administración Forestal, como principal agente e instrumento de desarrollo del sector. Por ello debe preocuparse de fomentar estos trabajos, eligiendo prioridades y procurando el mejor uso de los recursos humanos y materiales disponibles.
- La industria y el comercio de productos forestales constituyen un poderoso motor de desarrollo del sector, al valorizar los montes, crear puestos de trabajo y mejorar el nivel de vida de la población rural. Por ello, tradicionalmente se han tratado de forma conjunta los montes y las industrias derivadas, al menos las de carácter primario. Además, cada vez resulta más evidente la necesidad de mejorar el comercio de los productos mediante ciertas medidas, como el establecimiento de centros de comercialización y clasificación.

Con estos fines, la Administración debe contar con una unidad dedicada a la industria y el comercio de productos forestales, que actúe en estrecho contacto con los sectores interesados, tanto de la empresa privada como del sector público.

- La ordenación cinegética se basa en primer término en la ordenación del hábitat (monte) donde viven las especies que son objeto de caza, junto al resto de la fauna que se pretende conservar. De aquí, la necesidad del trabajo conjunto de las unidades administrativas responsables de los montes y de la caza. Además, el concepto de renta y capital es igualmente aplicable a los recursos forestales y a los cinegéticos.

Consecuentemente, corresponde a la Administración de Montes el cuidado y mejora de los terrenos cinegéticos en estrecha colaboración con la unidad responsable de la caza que, cuando menos, debería depender de la misma Consejería que aquélla. En cualquier caso, la Administración tendrá a su cargo la aprobación y el control de los cotos y reservas, y de los planes cinegéticos; la realización directa o la colaboración en las repoblaciones y mejoras cinegéticas; la expedición de licencias de caza y el control de los aprovechamientos.

- Respecto a la ordenación piscícola, cabe hacer las mismas consideraciones que en el caso anterior. El establecimiento de tramos y épocas de veda, la creación y gestión de cotos y reservas de pesca, la construcción de refugios, pasarelas y otras obras, la ejecución de repoblaciones y el mantenimiento y gestión de piscifactorías destinadas a este fin, son responsabilidades preferentes de la Administración junto con la expedición de licencias y el control de aprovechamientos, todo ello en estrecha relación con las asociaciones de pescadores.

Al igual que en el caso de la caza, fácil es deducir la necesidad de una estrecha vinculación entre la administración de los montes y la de la pesca continental.

- Otra función importante de la Administración Forestal es el mantenimiento de unas relaciones abiertas y fluidas con organismos públicos y privados interesados en el sector forestal, con otros órganos de la administración, grupos conservacionistas y medios de comunicación social.
- Factor necesario para la ejecución del Plan será el desarrollo de la Gestión Forestal Privada (GFP), mediante unidades técnicas (UT) que complementen la capacidad de la Administración Forestal. La programación, fomento, financiación y control de estas unidades corresponderá a la Administración Forestal.
- La creación y mantenimiento de un centro de datos sobre los montes del Principado constituirá una función preferente de la Administración. Su importancia es clara ante el cúmulo de información que requiere la gestión forestal. Información alfanumérica, de una parte, e información gráfica, de otra, que



afortunadamente se pueden manejar hoy con facilidad gracias a los modernos sistemas informáticos disponibles.

- La gestión forestal ordinaria requiere tareas burocráticas y administrativas similares a las que desempeñan otras ramas de la Administración. La atención al público en general, a los propietarios de montes e industrias derivadas, a los solicitantes de aprovechamientos y titulares de ocupaciones y concesiones; la tramitación de expedientes, licencias de aprovechamientos, denuncias, etc., requieren atención y dedicación de la Administración Forestal. Igual puede decirse de las tareas de contabilidad, personal, etc.
- La elaboración de los presupuestos anuales y periódicos será, por último, otra tarea de la Administración, que deberá ajustar los planes y programas a los recursos disponibles, distribuyendo éstos territorialmente y por funciones con la asignación correspondiente a las unidades centrales y territoriales. Como tarea adicional de los presupuestos, hay que considerar la adquisición de equipos y medios.

### **ATRIBUCIONES**

El desempeño de las funciones que competen a la Administración se lleva a la práctica disponiendo de una estructura dotada de personal y medios y adaptada al territorio, con los cuatro niveles expuestos : Región, Comarca, Zona y Cuartel.

Se establecen en el Plan las atribuciones correspondientes a los cuatro niveles de responsabilidad territorial (Central, Comarcal, de zona y de cuartel).

### **NECESIDADES DE PERSONAL**

Se considera, de una parte, que el personal de la Administración permanente, integrado en los niveles central, comarcal, zonal y de cuartel deberá ir adaptándose paulatinamente a las necesidades de desarrollo del Plan que se irá evaluando en los sucesivos planes comarcales o revisiones periódicas del Plan. En segundo lugar deberán evaluarse las necesidades de personal adicional necesario para la ejecución de los Programas del Plan.

El modelo de administración forestal que se diseña corresponde a su máximo desarrollo, una vez en marcha todos los programas del Plan con las dimensiones previstas para una supuesta ejecución completa en un período de 60 años. A partir de la realidad administrativa actual, se irán ampliando los cuadros de personal en la medida que lo permitan los recursos disponibles y en la proporción que lo exijan los distintos programas.

**LABOR A EJECUTAR Y DEDICACION DEL PERSONAL TECNICO**

La labor a ejecutar por la Administración, complementada por los equipos técnicos adicionales a fin de conseguir los objetivos propuestos, se resume en los principales puntos siguientes:

- Gestión y vigilancia de 650.000 ha. de montes (60.000 ha. por comarca).
- Deslinde y amojonamiento de 270.000 ha. de montes de gestión directa.
- Ordenación de 270.000 ha. de montes de gestión directa (140.000 ha. arboladas y 130.000 ha. desarboladas) y de 370.000 ha. de montes privados (180.000 ha. arboladas y 190.000 ha. desarboladas);
- Ordenación del pastoreo y mejora de infraestructura en 150.000 ha. de pastos y mejoras pascícolas en 50.000 ha.
- Repoblación forestal de 240.000 ha.
- Proyectos de ordenación agrohidrológica y restauración hidrológico forestal en 350.000 ha. con altitudes superiores a 800 m.
- Mejora de 235.000 ha. de masas forestales.
- Tratamientos y medidas de prevención y detección de incendios y plagas y enfermedades forestales aplicados a los montes de la región.
- Fomento y vigilancia del uso social del monte, con atención especial a las áreas recreativas, senderos, refugios, caza, pesca, ecoturismo, uso educativo y cultural.
- Ejecución de 5.000 km. de nuevas vías forestales y acondicionamiento y mejora de 2.500 km. de vías existentes.
- Divulgación y extensión forestal en el medio rural.
- Apoyo y fomento para el desarrollo de la industria forestal.
- Asistencia e información a los propietarios de montes, cooperativas de trabajo, empresarios forestales y a la ciudadanía en general.

**PROGRAMAS 10 a 14**

- PROGRAMA 10. EDUCACION Y EXTENSION FORESTAL**
- PROGRAMA 11. FORMACION DE MANO DE OBRA**
- PROGRAMA 12. FORMACION DE PERSONAL TECNICO Y CIENTIFICO**
- PROGRAMA 13. INVESTIGACION FORESTAL**
- PROGRAMA 14. MATERIAL REPRODUCTIVO Y MEJORA GENETICA**

**PROGRAMA 10. EDUCACION Y EXTENSION FORESTAL****A. EDUCACION**

La educación forestal pretende elevar el nivel de conocimientos de la población sobre los montes y el sector en general, crear una conciencia social y mejorar las pautas de comportamiento del público en el medio natural.

Esta labor educativa tendrá lugar en los centros de enseñanza, de distintos niveles (enseñanza primaria, secundaria y universitaria) y a través de los medios de comunicación social (prensa, radio y televisión).

Se trata en definitiva de que la población asturiana conozca la trascendencia ambiental, económica y social que tienen los montes y participe en su conservación, mejora y aprovechamiento.

El presupuesto de este subprograma es de 55 millones de pts. anuales, correspondiendo 27 millones a aulas en la naturaleza y visitas programadas, 6 millones para medios de comunicación y 22 millones para campañas publicitarias. El presupuesto total asciende a 3.300 millones de pts. para los 60 años del Plan.

**B. EXTENSION FORESTAL**

La finalidad es dotar a los propietarios forestales (públicos y privados) de los conocimientos y aptitudes necesarias para la mejora, ordenación y gestión de los montes.

Para ello se propone la creación de un Servicio de Extensión Forestal, con una sección a nivel central y 30 extensionistas a nivel zonal. Además, se realizarán actividades de carácter práctico a través de proyectos y programas de campo, mediante colaboraciones con la Universidad y con participación de los medios de comunicación.

El presupuesto de este subprograma es de 72 millones de pts. anuales (4.290 millones en total), que se distribuyen en 55 millones de pts. para proyectos de extensión, 11 millones para actividades conjuntas con la universidad y 6 millones anuales para participación en los medios de comunicación.

El programa en conjunto está presupuestado en 7.590 millones de pts. para todo el período de vigencia del Plan, con un presupuesto anual de 126 millones de pts.

**PROGRAMA 11. FORMACION DE MANO DE OBRA**

Se pretende disponer de mano de obra especializada en el campo forestal a base sobre todo de que el trabajador rural incorpore a sus conocimientos agropecuarios los conocimientos forestales.

No se trata de sustituir la agricultura y la ganadería por la selvicultura, sino de compatibilizar las tres actividades logrando rentas complementarias para el agricultor.

Con esta finalidad, se contempla la formación de mano de obra como requisito imprescindible para dotar al sector forestal de una profesionalización similar a la de la agricultura y la ganadería.

La formación de mano de obra se conseguirá a través de dos líneas principales:

- a) El Servicio de formación y divulgación
- b) Personal técnico y científico del sector forestal.

Se espera que, con el desarrollo del Plan, y especialmente con la ampliación de la Escuela de Capacitación, se forme un número suficiente de capataces forestales para afrontar las necesidades de formación de mano de obra para la ejecución del mismo.

El desarrollo del programa de Formación de Mano de Obra se prolongará durante todo el período de duración del Plan, previéndose la formación de 59 mil trabajadores, debiendo contar con 5.900 capataces. El presupuesto del Programa es de 6.669 millones de pts., equivalente a 111 millones anuales.

**PROGRAMA 12. FORMACION DE PERSONAL TECNICO Y CIENTIFICO**

El desarrollo de los programas que contempla el Plan requiere personal técnico y científico que aborde mediante equipos multidisciplinares, la compleja temática que abarca la gestión de los montes asturianos.

Este programa pretende definir el tipo de personal que se requiere y lograr su formación con los centros ya existentes o de nueva creación.

El reducido número de profesionales con que cuenta el medio forestal, y en general, el escaso nivel de profesionalización del sector, se refleja en el abandono en que se encuentra el monte asturiano.

Esta situación reclama el acudir con urgencia al sistema de enseñanzas forestales existente en España, a distintos niveles, en las disciplinas técnicas y científicas necesarias para la ejecución del Plan.

Para el Programa de Formación de Personal Técnico y Científico, se estima necesaria una inversión conjunta de 2.200 millones durante el período de vigencia del Plan, con una media de 36 millones anuales.

**PROGRAMA 13. INVESTIGACION FORESTAL**

El Plan incluye en la nueva organización de la Administración Forestal una Sección de Investigación que tendrá como misión fundamental definir y planificar las principales líneas de investigación del sector y coordinar los centros y organismos dedicados a esta labor.

Entre las líneas de investigación forestal, se consideran de carácter prioritario las siguientes:

- Mejora genética (especialmente de las especies autóctonas).
- Introducción y aclimatación de especies y variedades de crecimiento rápido.
- Patología y plagas forestales.
- Creación y mejora de pastos y ordenación del pastoreo.
- Tecnología de aprovechamientos forestales (métodos y maquinaria).
- Aprovechamientos no maderables.
- La madera y su tecnología (transformaciones sucesivas).

No se prevé en principio la creación de ningún centro de investigación forestal, sino el fomento de la colaboración con la Universidad y, en particular, con la Escuela de Capacitación Forestal, con el Centro Tecnológico propuesto y con la empresa privada.

El presupuesto que se contempla es de 44 millones de pts. anuales, dividido en 28 millones para colaboración con la Escuela de Capacitación y la Universidad, 5 para el Centro Tecnológico y 11 para colaboración con la empresa privada. Para todo el período de vigencia del Plan se destinará un total de 2.640 millones de pts.

#### **PROGRAMA 14. MATERIAL REPRODUCTIVO Y MEJORA GENETICA**

El notable incremento que impone el ritmo de repoblación contemplado en el Plan, precisa la adopción de una serie de medidas que contribuyan a abastecer el mercado suficientemente de material reproductivo tanto en cantidad como en calidad.

Para ello, se programa lo siguiente:

- Potenciar una red de viveros comarcales de carácter privado que abastezcan las necesidades de planta.
- Modificar paulatinamente el vivero existente en La Mata (Grado) para que vaya incorporando la investigación sobre mejora genética del material reproductivo (mejores plantas y más resistentes a las enfermedades más comunes) facilitándolas posteriormente a los viveros privados.

Este Centro de producción, investigación y mejora genética forestal de La Mata (Grado) tendrá a su cargo el control de calidad de plantas y semillas y supervisará los certificados correspondientes.

La puesta en funcionamiento de la red de viveros debe acometerse en un plazo inferior a tres años para asegurar la producción rápida de planta.

El Centro debe potenciar también su labor productiva durante el primer trienio con el fin de abastecer a los viveros privados, en el plazo más breve posible.

#### **VALORACION ECONOMICA Y LABORAL**

<b>LINEAS DE ACTUACION</b>	<b>PRECIO UNITARIO (Millones de pta.)</b>	<b>NUMERO</b>	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>JORNALES</b>
Red de viveros privados	55	5	275 (*)	25
Centro La Mata (Grado)	111	1	6.600 (**)	12

(\*) Presupuesto destinado para los 3 primeros años del Plan.

(\*\*) Presupuesto para los 60 años del Plan.

En total se presupuestan, por lo tanto, 6.875 millones.

## **VALORACION GLOBAL DEL PLAN**



INVERSION GLOBAL (Millones de pesetas)										PLAN FORESTAL DE ASTURIAS
PROGRAMA	COMARCA									ASTURIAS
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	General	(millones de pta.)
<b>1 Recuperación del medio natural y fomento de la biodiversidad</b>										
A Restauración hidrológico forestal										
Repoblaciones hidrológico-forestales	2.999	4.406	15.199	5.128	7.563	1.648	6.016	3.396		46.358
Recuperación de márgenes de ríos y zonas húmedas	10	0	0	23	0	0	132	29		194
Elaboración de proyectos hidrológico-forestales	150	220	760	256	378	83	300	171		2.318
B Recuperación y mejora de masas naturales										
Recuperación de masas naturales	10.617	6.092	10.709	11.657	3.182	1.044	384	2.847		46.531
Mejora de masas naturales	2.849	2.796	11.277	5.628	2.589	5.268	22.200	6.442		59.049
TOTAL	16.625	13.514	37.945	22.693	13.712	8.043	29.032	12.887		154.450
<b>2 Conservación de hábitats y recursos genéticos singulares</b>	101	120	1051	914	290	270	1.121	324		4.191
<b>3 Fomento de la producción forestal</b>										
A Repobla. productoras con especies introducidas	14.031	8.429	7.877	23.649	10.861	4.577	9.133	12.703		91.260
B Repobla. productoras con especies naturales	0	0	0	361	271	22	2.482	1.845		4.981
C Ordenac. y mejora de masas productoras artif.	3.803	878	585	4.194	3.742	806	2.679	7.482		24.169
D Ordenac. y mejora de masas productivas natur.	35	0	96	1.219	2.307	1.414	9.385	12.753		27.219
E Ordenación y mejora de pastos	455	342	1.708	683	1.366	1.139	2.846	2.846		11.385
TOTAL	18.424	9.769	10.266	30.116	18.547	7.958	26.625	37.629		159.014
<b>4 Defensa de los montes</b>										
A Incendios forestales	7.853	4.994	7.823	12.818	8.057	3.782	10.717	12.266	14.876	83.186
B Enfermedades y plagas	0	0	0	0	0	0	0	0	5.940	5.940
TOTAL	7.853	4.994	7.823	12.818	8.057	3.782	10.717	12.266	20.816	89.126
<b>5 Uso social del monte</b>										
A Caza	741	1.742	3.862	3.740	2.756	2.240	5.527	4.849	0	25.187
B Pesca	121	131	284	161	168	163	407	380	0	1.815
C Recreativo	739	105	264	211	508	191	1.551	924	0	4.493
D Montañismo	101	73	137	201	538	285	792	1.151	0	3.278
E Ecoturismo	0	0	0	0	0	0	0	0	300	300
F Educativo	108	0	75	129	210	68	4.682	230	0	5.502
G Cultural	0	0	0	6	13	5	15	26	231	296
TOTAL	1.810	2.051	4.622	4.448	4.193	2.952	12.704	7.560	531	40.871
<b>6 Infraestructura forestal</b>										
A Obras lineales										
- Red de vías forestales	3.550	2.204	4.551	5.323	3.545	1.984	6.388	6.874		34.419
- Red de sendas (*)										
B Instalaciones recreativas (*)										
C Edificaciones y otras construcciones (*)										
D Red de señalización	6	2	4	8	17	8	135	28		208
TOTAL	3.556	2.006	4.555	5.331	3.562	1.992	6.523	6.902		34.626

INVERSION GLOBAL (Millones de pesetas)										PLAN FORESTAL DE ASTURIAS	
PROGRAMA	COMARCA									ASTURIAS	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	General	(millones de pta.)	
7 Industria de la madera (modelo industrial a medio plazo)	0	0	0	0	0	0	0	0	77.800	77.800	
10 Educación y extensión forestal											
A Educación	0	0	0	0	0	0	0	0	3.300	3.300	
B Extensión	0	0	0	0	0	0	0	0	4.290	4.290	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	7.590	7.590	
11 Formación de mano de obra	0	0	0	0	0	0	0	0	6.669	6.669	
12 Formación de personal técnico y científico	0	0	0	0	0	0	0	0	2.200	2.200	
13 Investigación forestal	0	0	0	0	0	0	0	0	2.640	2.640	
14 Material reproductivo y mejora genética	0	0	0	0	0	0	0	0	6.875	6.875	
INVERSION (millones de pta.)	Total	48.269	32.534	66.262	76.319	48.361	24.997	86.622	77.568	125.121	586.053
	Media anual	804	542	1.104	1.272	806	417	1.442	1.293	2.085	9.768

(\*) Estos subprogramas no se suman dentro del programa 6. por estar incluidos ya en sus respectivos programas y subprogramas

**CREACION ANUAL DE PUESTOS DE TRABAJO FIJO**

PROGRAMA	COMARCA										
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	General		
1. Recuperación del medio natural y fomento de la biodiversidad											
2. Conservación de hábitats y recursos genéticos singulares											
3. Fomento de la producción forestal											
4. Defensa del monte											-
5. Uso social del monte	1	0	1	1	3	1	4	6	-		17
6. Desarrollo de infraestructura forestal	11	6	14	16	13	7	22	26			115
7. Fomento de la industria de la madera										3.056	3.056
8. Legislación forestal											
9. Educación y extensión forestal											
10. Formación de mano de obra											
11. Formación de personal técnico y científico											
12. Investigación forestal											
13. Material reproductivo y mejora genética										33	33
<b>TOTAL</b>	12	6	15	17	16	8	26	32		3.089	3.221

A:

**CREACION ANUAL DE PUESTOS DE TRABAJO TEMPORAL (6 meses)**

PROGRAMA	COMARCA									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	General	
1. Recuperación del medio natural y fomento de la biodiversidad	253	195	537	348	201	120	431	204		2.289
2. Conservación de hábitats y recursos genéticos singulares	1	2	14	12	4	4	16	5		58
3. Fomento de la producción forestal	44	207	169	681	432	159	548	868		3.485
4. Defensa del monte	111	69	103	172	112	50	144	160	133	1.054
5. Uso social del monte	12	27	61	59	45	37	85	80		406
6. Desarrollo de infraestructura forestal										
7. Fomento de la industria de la madera										
8. Legislación forestal										
9. Educación y extensión forestal										
10. Formación de mano de obra										
11. Formación de personal técnico y científico										
12. Investigación forestal										
13. Material reproductivo y mejora genética									4	4
<b>TOTAL</b>	798	500	884	1.272	794	370	1.224	1.317	137	7.296

A1

**LINEAS DE AYUDA,  
INVERSIONES Y SEGUIMIENTO DEL  
PLAN**

## **LINEAS DE AYUDA, INVERSIONES Y SEGUIMIENTO DEL PLAN**

### **1.LINEAS DE AYUDA**

El desarrollo del Plan Forestal exige la puesta en práctica de una serie de líneas de asistencia a los distintos componentes del sector. Estas ayudas, no necesariamente de carácter financiero, persiguen la revitalización de los agentes encargados de instrumentalizar la ejecución del Plan.

La realización del Plan requiere de manera prioritaria, ayudar a cuatro colectivos fundamentales del sector forestal:

- 1.1. Propietarios de montes privados.
- 1.2. Comunidades propietarias de montes vecinales en mano común.
- 1.3. Industria y comercio de productos forestales.
- 1.4. Organizaciones del sector.

#### **A. AYUDA A LOS PROPIETARIOS DE MONTES PRIVADOS**

En los países de larga tradición forestal y, muy particularmente, en aquellos que la propiedad de los montes es mayoritariamente privada, el Estado reconoce la necesidad de apoyar con fondos públicos las inversiones privadas de carácter selvícola. Las razones que justifican este comportamiento político obedecen a la escasa rentabilidad directa, el alto riesgo y los largos períodos de retorno, unas inversiones que proporcionan a la sociedad un conjunto de beneficios reconocidos universalmente.

En el marco legal comunitario, el Gobierno español recoge estas nuevas líneas de fomento en el Real Decreto 378/93 de 12 de marzo, que pone en marcha un sistema de ayudas para empresarios agrarios.

Estas ayudas a tierras agrarias se aplican a labores de reforestación y a los cuidados posteriores durante cinco años e incluyen una prima anual durante veinte años para compensación de rentas. La financiación se realiza a través del FEOGA-Garantía.

En el Principado existe el Programa Regional de Fomento Forestal en Explotaciones y Acciones de Desarrollo y Mejora en Zonas Rurales que se articula en dos subprogramas:

- Forestación de Superficies Agrarias y Mejora de las Superficies Forestadas.
- Acciones de Desarrollo y Mejora de Bosques en zonas rurales.

Este Programa, de 13 de mayo de 1993, pretende potenciar el desarrollo forestal, fomentando la riqueza del monte como alternativa o complemento de otras rentas agrarias (agrícolas y ganaderas).

Para el quinquenio 1994-1998 el Programa prevé un desembolso global de unos 6.000 millones de pesetas en concepto de ayudas financiadas por el FEOGA, el Principado y el MAPA.

La política de ayudas deberá contener como condiciones básicas las siguientes:

- Contar con un soporte legal a largo plazo que de estabilidad a los programas.
- Agilizar los trámites administrativos mediante proyectos visados o solicitudes respaldadas por un técnico profesional.
- Agrupar las ayudas para promover el asociacionismo de pequeños propietarios.
- Dirigir los incentivos preferentemente a las actuaciones acordes con los programas y objetivos del Plan.
- Establecer con precisión las exigencias técnicas para la concesión de incentivos.
- Mantener los incentivos durante el período de vigencia previsto en el proyecto aprobado.
- Seguir y controlar de los trabajos incentivados y responsabilizar a los beneficiarios en caso de incumplimiento.
- Evaluar de forma sistemática y periódica la eficacia de las ayudas.

#### **B. AYUDAS A LAS COMUNIDADES Y A LA GESTION DE MONTES VECINALES EN MANO COMUN**

Los montes vecinales en mano común pueden representar una importante vía de desarrollo rural.

Los instrumentos de apoyo a los Montes Vecinales en Mano Común deben estar orientados en primer término a la constitución de entidades comunitarias sólidas, con una base jurídica clara.

Las actuaciones de apoyo de la Administración serían especialmente las siguientes:

- Realizar los trabajos de deslinde de los montes vecinales en un plazo máximo de diez años.
- Habilitar fondos específicos para capitalizar dichos montes mediante la creación y mejora de infraestructuras.
- Creación y sostenimiento de servicios técnicos de gestión mancomunados.
- Normalizar la situación jurídica de las juntas vecinales que sirvan como interlocutoras ante la Administración en defensa de los intereses vecinales.

## **C. AYUDA A LA INDUSTRIA Y EL COMERCIO DE PRODUCTOS FORESTALES**

El deplorable estado industrial que presenta actualmente el subsector de la madera en Asturias y, particularmente sus aserraderos, contrasta con su potencial de desarrollo en la región.

Consciente de ello, la Administración ha puesto al servicio de las industrias forestales un amplio espectro de subvenciones dirigidas a mejorar su tecnología y competitividad (véase el anejo correspondiente).

Entre las medidas que se proponen para dinamizar a corto plazo las industrias forestales asturianas destacan las siguientes:

- Habilitación de una línea de ayudas para la remodelación y modernización de aserraderos y, en su caso, para incentivar el cierre de algunas empresas sin porvenir.
- Apoyo a la Asociación profesional de Explotaciones Forestales, Aserradores y Almacenistas de Maderas de Asturias e incorporación de procesos de segunda y tercera transformación a las industrias de aserrío que presenten proyectos viables.
- Creación del Centro Tecnológico de la Madera para el desarrollo e incorporación de tecnologías.
- Promoción de los productos forestales asturianos y fomento de su consumo mediante:
  - . la utilización prioritaria de la madera asturiana y sus productos derivados en obras, instalaciones, infraestructuras y equipamientos de la propia Administración del Principado;
  - . la promoción de los productos del monte asturiano (madera, pastos, frutos, miel, setas, etc.) en exposiciones, ferias, certámenes, y actos conmemorativos de carácter institucional;
  - . la recomendación de utilizar productos derivados de la madera como sustitutos de otros materiales (madera para embalaje, papel para envases, etc.);
  - . la habilitación de fondos públicos para desarrollar nuevas utilidades y usos de la madera (elementos estructurales en la construcción, casas prefabricadas, etc.).
- Potenciar la comercialización de los productos forestales mediante:
  - . El apoyo público para difundir los productos del Principado en el resto del territorio nacional y en el extranjero.
  - . El establecimiento de normas de calidad y certificados de denominación de origen para los productos forestales elaborados en el Principado.
  - . Ayudas públicas e institucionales para la normalización y envasado de los productos regionales.



## **D. AYUDA A LAS ORGANIZACIONES DEL SECTOR**

El estancamiento del sector forestal asturiano, está ocasionado, en buena parte, por la atomización de la propiedad y la falta de integración de los distintos grupos y agentes involucrados. El gran número de propietarios de montes, comunidades de montes vecinales y pequeñas y medianas industrias forestales, hace muy difícil el poder disponer individualmente de asistencia técnica profesionalizada y de representación institucional, por lo que resulta imprescindible fomentar e incentivar su asociacionismo.

Las líneas de ayuda a las organizaciones del sector, se diferencian en tres grandes grupos:

- a) Selvícultores (propietarios de montes y comunidades de montes vecinales).
- b) **Industriales y empresarios (aserradores, industriales de carpintería y mueble, empresas de explotación forestal y de servicios y empresas transformadoras de otros productos forestales).**
- c) Grupos sociales (cazadores, pescadores, organizaciones ecologistas y grupos relacionados con actividades de ocio en el medio natural).

### a) Organizaciones de selvícultores

Las líneas de ayuda han de dirigirse a proyectos concretos en el campo de la extensión forestal y en la prestación de servicios técnicos.

### b) Organizaciones de industriales

Las líneas de apoyo deben destinarse a renovación tecnológica, capacitación y reciclaje de personal, promoción de los productos y realización de proyectos conjuntos de investigación.

### c) Grupos sociales relacionados con el sector

Como línea de ayuda de la Administración a estas organizaciones se propone el desarrollo de programas educativos y de uso social. La colaboración de estos grupos permitiría establecer normas de conducta y comportamiento en el monte y, en general, aumentar la cultura forestal.

Otra línea de ayudas es la financiación de estudios y actuaciones para la protección de especies amenazadas y endémicas, la conservación de hábitats de valor ecológico singular y el aprovechamiento de los recursos del monte.

Como valiosa medida de apoyo se propone la creación de una "Plataforma Forestal" en la que todos los agentes implicados puedan hacer oír su voz y escuchar al resto de los interlocutores.

## **2. INVERSIONES Y FINANCIACION**

### **A. RESUMEN DE LAS INVERSIONES PREVISTAS**

Las inversiones necesarias para la transformación del monte asturiano de su estado actual al modelo futuro, y la consiguiente transformación del sector forestal, deben emplearse en crear un capital forestal y territorial y en implementar una serie de instrumentos que hagan posible la ejecución del Plan.

El resumen de las inversiones necesarias por programas se refleja en el siguiente cuadro:

**INVERSION GLOBAL**

(Millones de pesetas)

**PLAN FORESTAL  
DE  
ASTURIAS**

PROGRAMA		COMARCA									ASTURIAS (millones de pta.)
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	General	
1.	Recuperación del medio natural y fomento de la biodiversidad	16.625	13.514	37.945	22.692	13.712	8.043	29.032	12.887		154.450
2.	Conservación de hábitats y recursos genéticos singulares	101	120	1.051	914	290	270	1.121	324		4.191
3.	Fomento de la producción forestal	18.324	9.649	10.266	30.116	18.547	7.958	26.525	37.629		159.014
4.	Defensa del monte	7.853	4.994	7.823	12.818	8.057	3.782	10.717	12.266	20.816	89.126
5.	Uso social del monte	1.810	2.051	4.622	4.448	4.193	2.952	12.704	7.560	531	40.871
6.	Desarrollo de infraestructura forestal	3.556	2.206	4.555	5.331	3.562	1.992	6.523	6.902		34.627
7.	Fomento de la industria de la madera									77.800	77.800
8.	Legislación forestal										
9.	Educación y extensión forestal									7.590	7.590
10.	Formación de mano de obra									6.669	6.669
11.	Formación de personal técnico y científico									2.200	2.200
12.	Investigación forestal									2.640	2.640
13.	Material reproductivo y mejora genética									6.875	6.875
<b>INVERSION</b> (millones de pta.)	Total	48.269	32.534	66.262	76.319	48.361	24.997	86.622	77.568	125.121	586.053
	Media anual	804	542	1.104	1.272	806	417	1.444	1.293	2.085	9.768

**B. DISTRIBUCION DE LAS INVERSIONES Y GASTOS ENTRE EL SECTOR PUBLICO Y EL SECTOR PRIVADO**

El reparto de las inversiones entre el sector público y el privado para la realización de los diferentes programas se refleja en el siguiente cuadro:

INVERSION DEL PLAN FORESTAL										
PROGRAMA	CAPITAL PUBLICO						CAPITAL PRIVADO		CAPITAL T	
	INVERSION DIRECTA		INCENTIVOS		SUMA		Millones pta	%	Millones pta	%
	Millones pta	%	Millones pta	%	Millones pta	%				
1. Recuperación del medio natural y fomento de la biodiversidad	123.560	80	18.534	12	142.094	92	12.356	8	154.450	100
2. Conservación de hábitats y recursos	3.772	90	0	0	3.772	90	419	10	4.191	100
3. Fomento de la producción forestal	95.408	60	31.802	20	127.211	80	31.803	20	159.014	100
4. Defensa del monte	62.388	70	13.369	15	75.757	85	13.369	15	89.126	100
5. Uso social del monte	36.784	90	0	0	36.784	90	4.087	10	40.871	100
6. Desarrollo de infraestructura forestal	25.970	75	2.770	8	28.740	83	5.887	17	34.627	100
7. Fomento de la industria de la madera	15.560(*)	20	9.336	12	24.896	32	52.904	68	77.800	100
8. Legislación forestal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9. Educación y extensión forestal	7.590	100	0	0	7.590	100	0	0	7.590	100
10. Formación de mano de obra	6.336	95	0	0	6.336	95	333	5	6.669	100
11. Formación de personal técnico y científico	2.090	95	0	0	2.090	95	110	5	2.200	100
12. Investigación forestal	1.980	75	0	0	1.980	75	660	25	2.640	100
13. Material reproductivo y mejora genética	6.600	96	137	2	6.738	98	138	2	6.875	100
<b>TOTAL</b>	<b>387.631</b>	<b>13.369</b>	<b>75.948</b>	<b>13</b>	<b>463.987</b>	<b>79</b>	<b>122.066</b>	<b>21</b>	<b>586.053</b>	<b>100</b>

(\*) En la inversión directa de capital público al programa de fomento de la industria de la madera (15.560 millones de pta.) se incluye, además del coste del establecimiento del Centro Tecnológico de la Madera (650 millones), todos aquellos gastos derivados de la constitución de las empresas relativos a la formación de personal, asesoramiento técnico, disponibilidad de materia prima, líneas de investigación, etc. y que son específicos del subsector industrial.

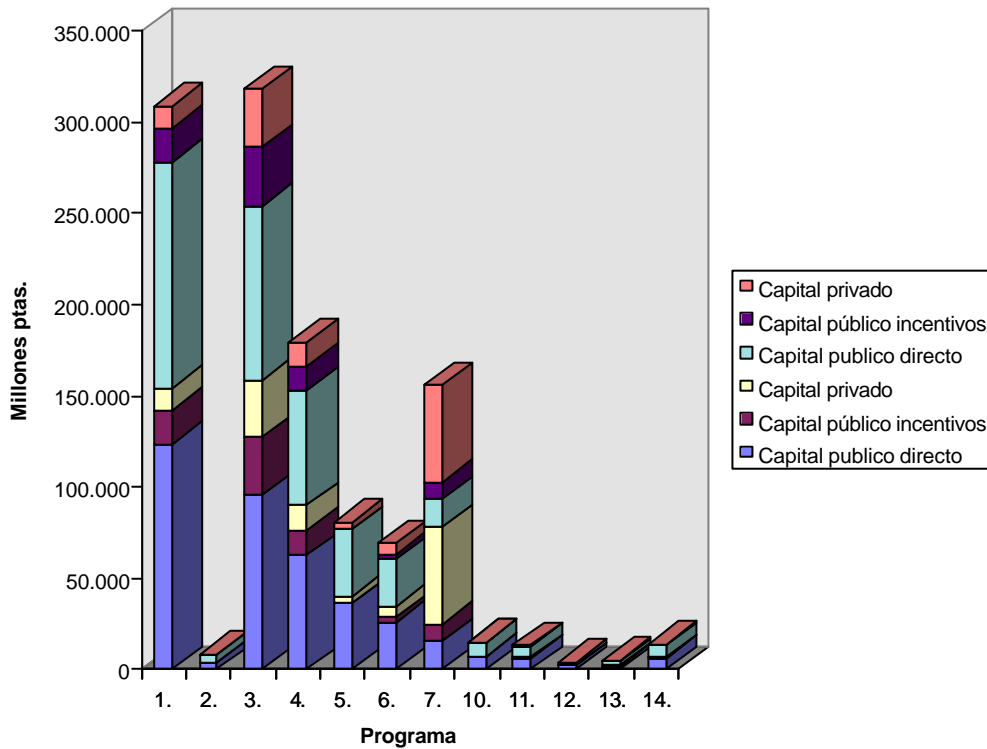
El esfuerzo inversor de la Administración se pone de manifiesto con la aportación directa del 66% del capital necesario para el desarrollo del Plan.

El hecho de que la mayor parte de la inversión se financie con capital público, refleja el talante de liderazgo que la Administración debe ejercer en la ejecución de las líneas de actuación de cada programa.

A la aportación directa de la Administración, cifrada en 387.631 millones de pesetas, hay que añadir las subvenciones que ésta concede a la inversión privada.

En consecuencia, el desembolso económico global de la Administración se estima en 463.397 millones de pesetas, con una inversión media anual de 7.723 millones, de acuerdo con el siguiente gráfico:

### INVERSION DEL PLAN FORESTAL



### **C. FUENTES DE FINANCIACION**

La financiación de las inversiones necesarias para ejecutar el Plan requiere un esfuerzo muy importante en el panorama económico del Principado. En su conjunto, las necesidades de financiación se estiman en 586.053 millones de pesetas, con una inversión media anual de 9.768 millones.

Si se considera que las aportaciones de la Administración del Estado y de los fondos de la C.E. son en la actualidad claramente insuficientes, tal vez por responder a criterios genéricos de acciones forestales para terrenos agrícolas o de protección y mejora de las masas arboladas, cabe esperar que la filosofía del Plan Forestal reciba un apoyo financiero generoso y decidido por parte de la C.E. y del M.A.P.A. por lo que éste representa para el desarrollo de la Región. Por su parte, el Principado debería realizar un reparto adecuado de sus presupuestos, asignando los recursos en función de la repercusión socioeconómica de este Plan y del atractivo de rentabilidad tanto del monte como de las industrias forestales para la iniciativa privada.

Como evaluación de recursos por fuentes de procedencia, se plantea el siguiente modelo de aportación en base a la experiencia en materia de financiación en otras Comunidades Autónomas y en países de nuestro entorno con un mayor arraigo forestal:

FUENTES DE FINANCIACION	APORTACION	
	millones pta	%
Presupuestos del Principado	169.955	29
Presupuesto del Estado	128.932	22
Fondos de la C.E.	158.234	27
Capital privado	128.932	22
TOTAL	586.053	100

### **D. SINTESIS SOBRE INVERSIONES**

En cuanto al volumen de las inversiones, los programas de mayor importancia son los siguientes:

- 1º. Recuperación del medio natural y fomento de la biodiversidad (154 mil millones de pta.).
- 2º. Fomento de la producción forestal (159 mil millones de pta.).
- 3º. Defensa del monte (89 mil millones de pta.).
- 4º. Industria de la madera (78 mil millones de pta.).

### **SEGUIMIENTO**

Con objeto de efectuar el seguimiento del desarrollo del Plan, se constituirá también una Comisión Gestora y unos Consejos de Montes (central y comarcales)

en los que estén representados los sectores interesados (propietarios de montes públicos y privados, industriales, cazadores, pescadores, ecologistas, etc), así como miembros de las distintas administraciones que operan en el monte.

La labor de esta Comisión y de los Consejos es indispensable para la adecuada ejecución del Plan y, particularmente, para su puesta en marcha. En resumen, su función será doble:

- Garantizar un alto nivel de eficiencia del Plan, persiguiendo las metas u objetivos por él marcados. A tal fin, con cierta periodicidad se reunirá la Comisión para emitir informes y evaluar la evolución del Plan.
- Incrementar la legitimidad social que requiere una intervención de tal magnitud, convirtiendo el Plan en un instrumento capaz de promover y regular las relaciones entre los distintos sectores interesados, involucrándolos en el proceso, haciéndoles partícipes y conjugando sus intereses.

La Comisión Gestora articulará y coordinará los instrumentos necesarios para evaluar los resultados del Plan Forestal de Asturias.