

UNIVERSIDAD PARA TODOS

**Curso de
Áreas protegidas
de Cuba
y conservación
del patrimonio
natural**



PRECIO: \$ 2.00

COORDINACIÓN GENERAL:

MSC. Amnerys González Rossell
 Lic. María Antonia Castañeira Colomé
 Centro Nacional de Áreas Protegidas (CNAP)
 Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA)

Este tabloide fue elaborado por un colectivo de autores del Centro Nacional de Áreas Protegidas, de la Agencia de Medio Ambiente del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) integrado por los siguientes especialistas y colaboradores:

Lic. José Luis Gerhartz Muro
 Arq. Enrique Hernández Hernández
 MSC. Augusto Martínez Zorrilla
 Lic. Rosendo Martínez Montero
 Lic. Cristina Juarrero de Varona
 Lic. María Antonia Castañeira Colomé
 Arq. Aylem Hernández Ávila
 Lic. Reinaldo Estrada Estrada
 Lic. Rolando Fernández de Arcila Fernández
 Lic. Susana Aguilar Mugica
 MSC. Amnerys González Rossell

COLABORADORES:

Ing. Herminia Serrano Méndez. Agencia de Medio Ambiente. CITMA
 Lic. Bertha Crespo Urquiola. Cuerpo de Guardabosques. MININT
 Lic. Antonio Perera Puga. Jefe de Programa. PNUD / ONU

PRESENTACIÓN

Para lograr una eficiente protección y conservación de la naturaleza y de los valores y recursos histórico-culturales asociados a la misma, resulta necesario promover la protección especial de ecosistemas y hábitat naturales de alta diversidad genética o frágiles, de las especies, de los procesos evolutivos y de los recursos genéticos.

Es por este motivo principal que se establecen las áreas protegidas, las que ordenadamente relacionadas entre sí, conforman un sistema que permite alcanzar determinados objetivos de conservación a nivel nacional, contribuyendo en el ámbito ambiental, económico y social al desarrollo sostenible del país.

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas es un eslabón esencial para garantizar la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica y constituye un objetivo importante de la política ambiental nacional y una responsabilidad internacional para la República de Cuba, como Parte Contratante del Convenio sobre la Diversidad Biológica.

La Ley de Medio Ambiente, del 11 de julio de 1997, establece los objetivos básicos del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, asignándole la responsabilidad al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), de dirigir y controlar las actividades relacionadas con estas áreas, su gestión ambiental integral en el ámbito nacional, su dirección técnica y metodológica y de velar por el cumplimiento de los objetivos por los cuales fueron declaradas como protegidas.

Con el objetivo de contribuir a ampliar los conocimientos sobre la importancia de la conservación de la diversidad biológica en Cuba, de que la población conozca qué son las áreas naturales protegidas, cuál es la situación actual del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) y su importancia para la conservación del patrimonio natural y mostrar una visión panorámica de las principales áreas protegidas de Cuba, ofrecemos este material sobre las áreas protegidas de Cuba y la conservación del patrimonio natural.

Los temas abordados en el tabloide han sido recopilados y adaptados acordes al programa que se desarrollará en clases. Constituye además un material que complementa otros cursos relacionados con el medio ambiente como el de Diversidad Biológica y el de Introducción al conocimiento del medio ambiente. Esperamos que este tabloide pueda ser utilizado como material de consulta para estudiantes y profesores especialmente de la enseñanza media, pues conocemos que en este nivel de enseñanza se comienza a impartir el tema de la conservación mediante áreas protegidas.

Finalmente queremos expresar nuestro agradecimiento a todos los autores y colaboradores que han contribuido en la elaboración de este material que ponemos a su consideración.

Í N D I C E**1. INTRODUCCIÓN /3**

- 1.1. Concepto e importancia del patrimonio natural como parte de la identidad nacional /3
- 1.2. El paisaje y la diversidad biológica como partes esenciales del patrimonio natural /3
- 1.3. Áreas protegidas como instrumentos de la conservación del patrimonio natural.
Posibles soluciones a la pérdida de diversidad biológica: conservación *ex situ* y conservación *in situ* /3
- 1.4. Papel de las instituciones y la población en el éxito de la conservación /3

2. ÁREAS PROTEGIDAS EN EL MUNDO: EVOLUCIÓN Y SITUACIÓN ACTUAL /4

- 2.1. Antecedentes históricos de las áreas protegidas en el mundo. El primer Parque Nacional /4
- 2.2. Surgimiento del concepto de área protegida y de un sistema de categorías de manejo /5
- 2.3. Desarrollo de sistemas de áreas protegidas en diversos países / 5
- 2.4. Situación actual de las áreas protegidas en el mundo /8
- 2.5. Establecimiento de corredores ecológicos /8

3. CÓMO SE PLANIFICAN LAS ÁREAS PROTEGIDAS /9

- 3.1. Metodología de planificación /9
Fase de diagnóstico. Caracterización y problemática /9
Fase normativa. Categorización y zonificación /9
Cronogramas, actividades y presupuestos /11
- 3.2. Plan Operativo y Plan de Manejo del área protegida /11

4. LAS ÁREAS PROTEGIDAS EN CUBA /11

- 4.1. Antecedentes de las áreas protegidas en Cuba. El primer Parque Nacional cubano /11
- 4.2. Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP). Definición y características generales /12
Situación actual del SNAP /12
- 4.3. Categorías de manejo. Definición y objetivos /13

5. ÁREAS PROTEGIDAS DE CUBA CON RECONOCIMIENTO INTERNACIONAL /14

- 5.1. La UNESCO y el Programa MAB (El hombre y la biosfera). Reservas de la Biosfera /15
- 5.2. La UNESCO y la Convención del Patrimonio Mundial. Sitios Naturales Patrimonios de la Humanidad /17
- 5.3. La Convención de Ramsar. Humedales de importancia internacional /18

6. USO PÚBLICO EN ÁREAS PROTEGIDAS /19

- 6.1. Ecoturismo. Una alternativa para la conservación /19
- 6.2. Desarrollo del ecoturismo en Cuba. Situación actual /20
- 6.3. Interpretación ambiental /21

7. LAS COMUNIDADES LOCALES Y LAS ÁREAS PROTEGIDAS /24

- 7.1. El papel de las comunidades locales en las áreas protegidas /24
- 7.2. Educación ambiental y las comunidades locales en las áreas protegidas /24

8. SISTEMA DE VIGILANCIA Y PROTECCIÓN DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS /25

- 8.1. Sistema de Protección. Papel del Cuerpo de Guardabosques y de otras entidades especializadas /25

9. PANORÁMICA DE LAS PRINCIPALES ÁREAS PROTEGIDAS DE CUBA.

- 9.1. Áreas Protegidas Marinas /30

GRUPO DE EDICION EDITORIAL ACADEMIA

Edición: Virginia Molina Cabrera
 Diseño y tratamiento de imágenes: Marlene Sardiña Prado
 Corrección y procesamiento computarizado: Caridad Ferrales Avín



1. INTRODUCCIÓN

1.1. Concepto e importancia del patrimonio natural como parte de la identidad nacional

Cada día se escucha con mayor frecuencia hablar del patrimonio. Esta palabra, de acuerdo a su acepción más común, designa al conjunto de *bienes y derechos que componen el activo de una propiedad*. De esta manera al valorar el patrimonio de una empresa, por ejemplo, es preciso tener en cuenta bienes inmuebles, muebles, títulos, valores, derechos intangibles, acciones, obligaciones y deudas, entre otros, y hasta incluso el prestigio comercial o la clientela.

El concepto moderno de patrimonio procede de la noción del derecho romano que define el *patrimonium* como *bien heredado, que se transmite de padres y madres a hijos*.

De esta definición general se puede intuir que el patrimonio se refiere a los bienes tangibles e intangibles que se heredan bien sea por una persona, un grupo de personas o incluso la sociedad en su conjunto. Cuando se habla del conjunto de bienes de una nación nos referimos al patrimonio de esa nación o patrimonio nacional, el que incluye a todos sus recursos humanos, económicos, sus valores culturales y naturales. Entre éstos últimos se incluyen los elementos de la naturaleza como suelos, rocas, agua, aire y diversidad biológica.

¿En qué se distingue «el patrimonio mundial» del «patrimonio nacional»?

Todos los países poseen sitios de interés local o nacional que constituyen un motivo bien justificado de orgullo. Hay valores de una nación que la importancia es tal que trascienden sus fronteras, en cuyo caso estos pasan a formar parte del patrimonio de toda la humanidad, los que son aprobados sobre la base de sus cualidades como mejores ejemplos posibles del patrimonio cultural y natural donde se destacan la riqueza y la diversidad de nuestro planeta.

La preservación del patrimonio de las naciones y de la humanidad es un deber insoslayable de todos los estados y sus gobiernos, así como un derecho inalienable de los pueblos porque el patrimonio es lo que hemos acumulado del pasado, lo que tenemos en el presente, y lo que dejaremos a las futuras generaciones, para que aprendan de él, lo acrecienten y lo disfruten.

Ellos son fuentes insustituibles de vida e inspiración, constituyen nuestros puntos de referencia y son parte esencial de nuestra identidad. Esta relación entre Patrimonio e Identidad se hace evidente cuando se identifican muchos monumentos con naciones. Así la torre Eiffel significa París y Francia, el circo Romano identifica a Italia, La Gran Muralla identifica a China, los Alpes a Suiza y el monte Fuji a Japón.

1.2. El paisaje y la diversidad biológica como partes esenciales del patrimonio natural

El patrimonio puede dividirse, de acuerdo a su naturaleza, en cultural o natural.

El cultural está constituido por:

- **monumentos:** obras arquitectónicas, esculturas o pinturas monumentales, elementos arqueológicos, inscripciones, cavernas, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia.

- **conjuntos:** construcciones aisladas o reunidas, cuya arquitectura, unidad e integración en el paisaje les dé un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia.
- **lugares:** obras del hombre u obras conjuntas del hombre y la naturaleza, zonas o lugares arqueológicos, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista histórico, estético, etnológico o antropológico.

Por su parte, al natural lo forman:

- **Los monumentos naturales:** formaciones físicas y biológicas que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista estético o científico.
- **Las formaciones:** geológicas y fisiográficas y las zonas que constituyan el hábitat de especies animales y vegetales amenazadas, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista estético o científico.
- **Los lugares naturales:** o las zonas naturales, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la ciencia, de la conservación o de la belleza natural.

Particularmente la diversidad biológica en sus diversos niveles de manifestación constituye un importante y frágil componente del patrimonio de las naciones.

Para Cuba el Toco-ro, la flor de la Mariposa y sobre todo la Palma Real constituyen atributos de nuestra identidad nacional y son, por tanto, una parte importante de nuestra herencia cultural y natural, es decir, del patrimonio de la nación cubana. De hecho el Toco-ro es una ave endémica de Cuba, por lo que únicamente puede observarse en nuestro país. La belleza de su plumaje, su figura en el follaje, así como su canto son partes esenciales de los bosques cubanos. La protección de esta ave y de los paisajes donde habita no solo concierne a los cubanos, pues de desaparecer esta especie, se perdería no solo para nosotros, sino para toda la humanidad.

Con esto no queremos decir que todas las especies endémicas o autóctonas y sus hábitat deban ser decla-

rados patrimonio de la humanidad, sin embargo constituyen elementos del patrimonio nacional únicos e insustituibles. Se destaca la importancia de la diversidad biológica y el paisaje como parte de ese patrimonio.

1.3. Áreas Protegidas como instrumentos de la conservación del patrimonio natural. Posibles soluciones a la pérdida de diversidad biológica: conservación *ex-situ* y conservación *in-situ*

Existen diversas vías para garantizar la protección y conservación del patrimonio natural de las naciones. Una de ellas es la conservación *ex situ*, que está dirigida al mantenimiento de las especies fuera del medio donde naturalmente ellas habitan, por ejemplo: zoológicos, jardines botánicos, acuarios, áreas de conservación de especies exóticas y los bancos de genes.

Pero la vía más importante y viable a largo plazo, es la conservación *in situ*, medio primordial de conservación del patrimonio natural que para garantizar la preservación de los genes, las especies, los ecosistemas y paisajes, establece medidas tales como: regular la utilización de los recursos naturales, introducir prácticas de uso sostenible, rehabilitar los ecosistemas, los hábitat degradados, promulgar leyes para proteger las especies en peligro y fundamentalmente el establecimiento de áreas protegidas.

Las que son territorios que de acuerdo a la legislación, están especialmente consagrados a la protección de los valores originales de la diversidad biológica, los paisajes y el patrimonio cultural asociados con estos. A diferencia de las vías de conservación *ex situ*, las áreas protegidas tratan de amparar los valores del patrimonio en el propio sitio donde se hallan de manera natural. Ellas atesoran los valores más representativos y sobresalientes del mismo.

Para lograr sus objetivos de conservación las áreas protegidas se organizan en un sistema donde son clasificadas en categorías de acuerdo con objetivos generales y al tipo de actividades de manejo y uso de los recursos que se admiten en ellas.

1.4. Papel de las instituciones y la población en el éxito de la conservación

¿Quiénes participan en el manejo de las áreas protegidas y la conservación del patrimonio natural? ¿Cómo pueden los pueblos salvaguardar su patrimonio natural?

Aunque de manera general los gobiernos designan a alguna institución para responsabilizarse con el manejo de dichas áreas, estas no realizan solas este trabajo, todo un conjunto de ellas, tanto gubernamentales como no gubernamentales, así como las comunidades locales y la población en general, que se benefician directa o indirectamente de las áreas protegidas, contribuyen a su manejo y protección. Las autoridades encargadas de la vigilancia y control sobre el uso de los recursos naturales tienen en las áreas protegidas unos de sus objetivos de trabajo más importantes. Muchas organizaciones no gubernamentales que apoyan la conservación de la diversidad biológica y el medio ambiente juegan un activo papel en diversos países o son una vía importante de apoyo financiero a aquellas enclavadas en los países del tercer mundo. Pero uno de los actores más importantes en la conservación y manejo de las áreas protegidas son las comunidades locales, ellas aportan la mayor parte de la fuerza de trabajo que se emplea en su manejo y muchas veces son los más importantes usuarios y magníficos conocedores de los recursos naturales que se preservan en ellas, por lo que son un factor esencial a la hora de determinar la problemática del área y determinar sus soluciones.



FIG. 1. Paisaje con palma real, atributo de nuestra identidad nacional.

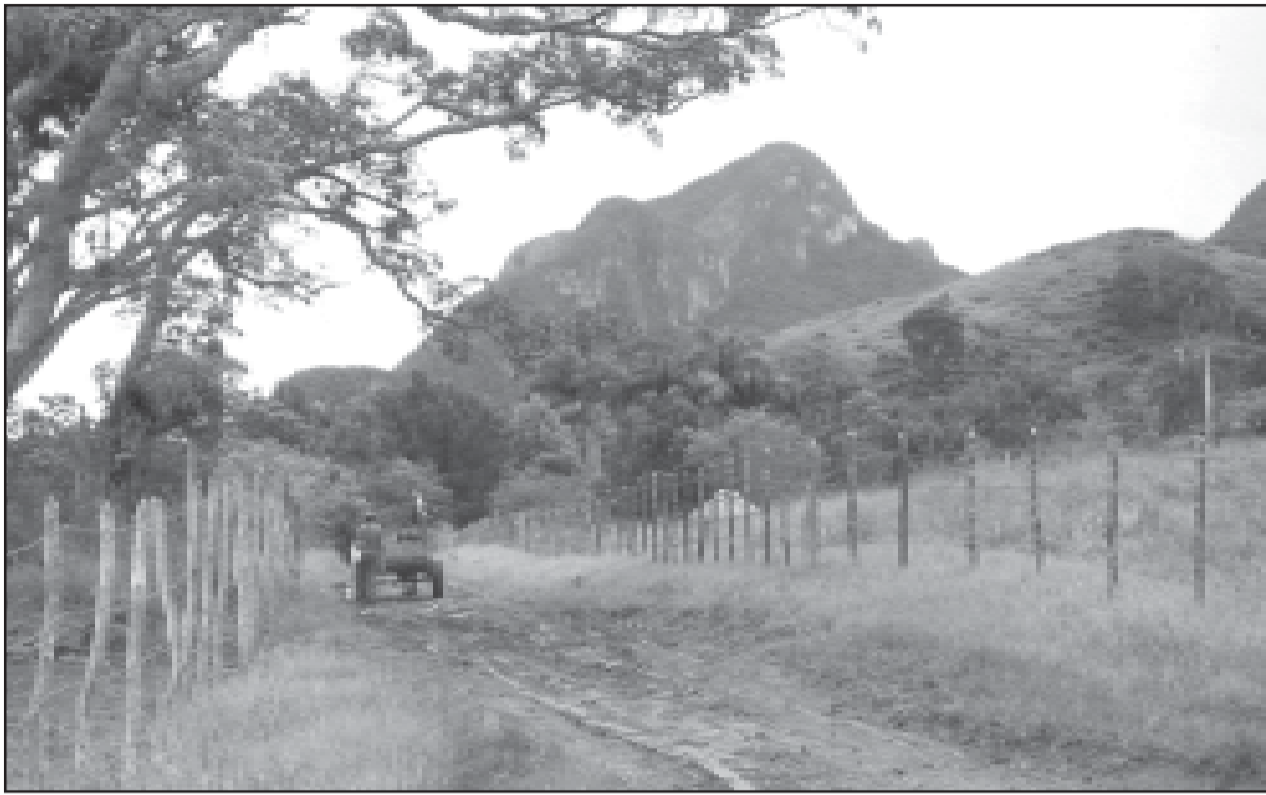


FIG. 2. Las comunidades locales son actores importantes en la conservación y manejo de las áreas protegidas.

2. ÁREAS PROTEGIDAS EN EL MUNDO: EVOLUCIÓN Y SITUACIÓN ACTUAL

2.1. Antecedentes históricos de las áreas protegidas en el mundo. El primer Parque Nacional

Desde los tiempos prehistóricos los humanos modificaron su ambiente natural. Muchas áreas de prados por todas partes del mundo, surgieron a causa del fuego que se utilizaba como ayuda en la caza, o simplemente para adaptar la vegetación a sus necesidades. En los primeros tiempos la caza y recolección silvestre contribuyeron al exterminio de algunas especies vegetales y animales, aunque éstas parecen haber sido más una excepción que una práctica habitual. Sin embargo, puede afirmarse que en general, en su época más temprana, la humanidad vivió en un equilibrio estable con el ambiente natural, por ninguna otra razón más que la propia necesidad: si hubieran causado daños serios no habrían podido sobrevivir.

En los tiempos preindustriales la preocupación por la naturaleza salvaje no estaba extendida pues ésta se percibía como vasta e inagotable. Esta visión era errónea, la realidad era que los 500 millones de personas que habitaban el mundo en el año 1600, no disponían de las fuentes de energía y maquinarias para originar grandes impactos ambientales.

Los europeos del siglo XVII se equiparon con nuevas y poderosas tecnologías, y una creciente habilidad para modificar grandes áreas de la tierra y dominar otros pueblos menos agresivos. La erosión de las tierras y la destrucción de la vegetación natural y la fauna, acompañaron a la colonización europea de las Américas, Australia y África. Durante esos periodos las actitudes de los exploradores y colonos se orientaron al inmediato engrandecimiento personal, la productividad de las tierras colonizadas, y una preocupación por extender las expectativas de sus propias vidas. La erosión de las tierras y la destrucción de la vegetación natural y la fauna, acompañaron a la colonización europea en los territorios antes mencionados. El siglo XIX dio testimonio de inusuales y severas depredaciones ambientales. En África del Sur fueron cazados muchos animales hasta la extinción, y los mamíferos más grandes quedaron reducidos a muy pocos, poniendo en peligro su supervivencia.

En Australia, se permitió el aumento desmedido de las poblaciones de ganado, más allá de lo que el forraje natural para su alimentación podía apoyar. Aunque millones de animales murieron durante periodos de sequía, el proceso de sobrecarga de los límites de la tierra se llevó a tal grado, que todavía en la actualidad no se ha recobrado.

En América del Norte algunos impactos fueron dramáticos. Las grandes manadas de animales que habitaban las llanuras y praderas, tales como bisontes, alces, antílopes y ciervos, desaparecieron o fueron reducidos a unos pocos a manos de los cazadores. Igualmente, se exterminaron muchas aves, grandes rapaces, y otros animales como variedades de oso pardo, pumas y lobos llegaron a quedar extintos. Los fuegos amenazaron hermosos bosques en Nueva Inglaterra y las proximidades de los Estados de los grandes lagos y el Sur. En áreas de California la vegetación autóctona fue eliminada y reemplazada por otras de origen europeo y asiático. Especies de plantas y animales quedaron erradicados y sus hábitat ocupados por invasores exóticos.

En contraste a esta situación la historia demuestra que las actividades de protección de la naturaleza surgen en un inicio y principalmente, bajo los aspectos contemplativos y de esparcimiento espiritual, dados los valores estéticos.

Los orígenes de los territorios protegidos se remontan a la antigüedad, prácticamente desde los albores de las civilizaciones antiguas, cuando surgió la idea de conservar, principalmente con fines de esparcimiento espiritual, determinadas áreas silvestres de notable belleza. Estos territorios silvestres o naturales guardan ambientes, ya sean terrestres o acuáticos con escasa o nula intervención humana, o que bien fueron asimilados y posteriormente abandonados y evolucionaron hasta alcanzar un estado seminatural. Cuando estas áreas silvestres se destinan a fines de conservación se establecen las áreas protegidas. Su principal finalidad es lograr que se mantengan en estado natural o seminatural determinados territorios, que en última instancia brindarán mayores beneficios al hombre si se conservan en ese estado y no si se asimilan para realizar en ellos otras actividades que los transformen radicalmente.

Desde la antigüedad se podía observar el germen de las ideas conservacionistas en la esfera de las áreas protegidas. Ya en el antiguo Egipto, el rey Akhenaton estableció legalmente tierras como reserva natural en el año 1370 a.n.e. Se conoce también que en el año

252 a.n.e. el emperador Asaka de la India emitió un decreto para la protección de animales terrestres, peces y plantas, lo que consta como una de las primeras medidas deliberadas para la conservación de los recursos bióticos. También se menciona que en las tempranas civilizaciones del medio oriente, hace más de 1200 años, los gobernadores de Umayyad, perteneciente al primer imperio árabe, se retiraban a determinados territorios del Desierto Oriental de Jordania especialmente reservados, para descansar y disfrutar de su vida silvestre.

En muchos casos las raíces de la protección de determinados territorios están particularmente asociadas al desarrollo de las conquistas y la consiguiente compilación descriptiva de los territorios, lo cual permitía acumular conocimientos detallados principalmente sobre la flora y la fauna y demás valores naturales de los paisajes. Por otra parte, las consecuencias negativas de la destrucción de los ecosistemas naturales dieron lugar a la necesidad de promover ideas y prácticas sobre la conservación de bosques. Por ejemplo, a principios del siglo XVII en Inglaterra y Francia se promovió la conservación de los bosques a causa de la desaparición de los naturales, como resultado de la demanda de madera para uso como combustible industrial. Otros pueblos de la antigüedad llevaron a cabo en algunos territorios, determinadas medidas que permitieron la utilización sostenida de recursos, tales como el agua, lo cual lograban a través del control de la tala de árboles y la prohibición de la ganadería en las cuencas fluviales. Existen múltiples ejemplos en las más diversas civilizaciones, de protección de áreas y de recursos naturales, vitales para su supervivencia. Los movimientos modernos de conservación tuvieron sus inicios en las áreas del Nuevo Mundo, donde se registró un extremo cambio en el paisaje y en la abundancia de la fauna. La reacción ante la destrucción de los recursos naturales en las tierras de Norteamérica, precipitó la formación y crecimiento del movimiento de conservación.

Tan temprano como en 1832, George Catlin, un autor y artista estadounidense, fue el primero en proponer la idea de parques nacionales rodeados de áreas mayores, en que los indios y la naturaleza salvaje podían guardarse conjuntamente. En la misma época, el botánico Guillermo Bartram y el ornitólogo John James Audubon despertaban el interés por la fauna y su conservación. Un poco más tarde, los escritores Ralph Waldo Emerson y Enrique David Thoreau, presentaron potentes argumentos acerca de la importancia de la supervivencia continuada de la naturaleza salvaje, para el bienestar psicológico de la humanidad. Thoreau llegó a ser uno de los primeros defensores de la conservación del desierto. El primer libro sobre conservación «hombre y naturaleza», por George Perkins, apareció en 1860. También John Muir, autor y naturalista establecido en California por estos años, fue uno de los principales valedores de la preservación del desierto.

De esta forma se observan desde sus inicios dos vertientes fundamentales en la protección de territorios. Por una parte el objetivo de perpetuar zonas con fines de satisfacción espiritual y por otra con fines eminentemente prácticos, vinculados a la mejor utilización y aprovechamiento de los recursos. El primer caso, marcado en su inicio por un profundo carácter clasista al servicio de los sectores dominantes, continuó su desarrollo. Se conocen ejemplos como el establecimiento de las reservas de caza al servicio de la nobleza en la Europa Medieval, parques para la exhibición y desarrollo de poblaciones de cérvidos en la China de esta misma época, así como otras reservas de la flora y la fauna creadas en la propia China y en la India. El fundar estos territorios exclusivos, ha permitido en el presente la creación de áreas protegidas con fines bien diferentes a los originales, como es el caso del Parque Nacional de Bialowieza (Polonia), erigido sobre antiguos terrenos de caza de duques lituanos, reyes polacos y zares rusos; del Parque Nacional Gran Paradiso (Italia), otrora áreas de cacería de los duques de Saboya, etcétera.

Las motivaciones que originaron la creación de las primeras reservas, así como la visión romántica que rodeó a las áreas protegidas como sitios cuyo único objetivo consistía en transportar el espíritu lejos de la realidad por medio de la contemplación de ambientes vírgenes y paradisíacos, lamentablemente llevó en muchos casos a falsear la necesidad objetiva del establecimiento de tales territorios. En medio de esta visión romántica de las áreas protegidas, surgen a mediados del siglo XIX diversas reservas en Europa, como el Bosque Virgen de Boubin en Bohemia (1858), considerada como una de las primeras reservas naturales del mundo, así como el bosque de Fontainebleau, en Francia (1861) con sus 624 ha, citada como la primera área protegida creada oficialmente a través de un decreto.

La visión de George Catlin acerca de la creación de parques nacionales se hizo parcialmente realidad en 1864 cuando el Congreso de los Estados Unidos donó a California el valle de Yosemite, para su preservación como un parque de ese estado.

Pocos años después, en 1872, se habría de iniciar un movimiento clave en el destino de los territorios protegidos en el mundo. No por casualidad surgió en las tierras que iban siendo asimiladas por la expansión hacia el Oeste de los Estados Unidos de América, donde se experimentaba una destrucción brutal de los recursos naturales por parte del capitalismo en desarrollo. La historia de las áreas protegidas modernas está íntimamente ligada al concepto de parque nacional. En este mismo año el Congreso reserva los espectaculares paisajes de Yellowstone en los territorios de Wyoming y Montana “como un parque público para el beneficio y disfrute del pueblo” bajo la custodia del Departamento del Interior de los Estados Unidos, creando así el primer territorio designado y administrado como un parque nacional en el mundo, hecho que señala el comienzo del movimiento moderno mundial de parques nacionales y áreas protegidas.

2.2. Surgimiento del concepto de área protegida y de un sistema de categorías de manejo

El movimiento de parques nacionales estaba guiado desde sus inicios por tres condiciones básicas que motivaban su establecimiento:

1. Oponerse a la explotación humana (en el sentido clásico referido a la extracción o transformación de recursos) con el objeto de conservar especies, ecosistemas o paisajes.
2. Lograr que los visitantes obtuvieran distintos beneficios (recreativos, educativos, culturales) de los resultados de esa conservación.
3. Aprovechar esa conservación para estudios científicos que no se pueden realizar en otro lugar.

De esta forma los parques nacionales fueron los «pioneros» en relación con el desarrollo de áreas protegidas y propiciaron el impetuoso incremento de territorios protegidos a nivel mundial. Muy pronto todos los países quisieron tener su parque nacional, para conservar sus más relevantes e interesantes zonas. Por ello, sin duda alguna, los parques nacionales desempeñaron el trascendental papel, de echar las semillas en el difícil empeño de conservar significativos ecosistemas a escala global. Sin embargo, paralelamente con el desarrollo impetuoso de los parques nacionales, se generó cierta confusión sobre este término y se utilizó de forma indiscriminada para resaltar determinados territorios, aunque no poseyeran los valores naturales e histórico-culturales básicos que en realidad los hicieran acreedores de tal categoría, de acuerdo con el modo en que se concibieron desde sus inicios.

En el afán de aplicar de forma mecánica esta categoría de manejo a diversas áreas, sin considerar la realidad socio-económica y ecológica de las mismas,

surgieron consecuencias negativas: por una parte, en ocasiones se desvirtuaron los valores reales de este tipo de área protegida y, por otro lado, hubo una aplicación inadecuada de las normas de manejo que demandan los parques nacionales en áreas naturales valiosas, que requerían ser abordadas en el marco de otras categorías de manejo.

Ante esta problemática, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) decidió publicar una relación de parques nacionales, seleccionados, atendiendo a determinados requisitos, que actuara como «Listado de Honor» e incentivara a los países al correcto establecimiento de parques nacionales.

Tras una encuesta mundial que esta organización encargó a la Comisión Internacional de Parques Nacionales (creada en 1960), de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), se publica en 1967 la primera lista de parques y reservas análogas reconocidas por las Naciones Unidas. No obstante, al continuar el aumento y la confusión sobre estas áreas, la X Asamblea General de la UICN, aprobó en 1969, la definición de Parque Nacional, y estableció que éstas eran:

“Áreas relativamente extensas, donde uno o varios ecosistemas no estén sustancialmente alterados por la explotación y ocupación humana, donde las especies de plantas y animales, sitios geomorfológicos y hábitat son de especial interés científico, educativo y recreativo o contienen paisajes naturales de gran belleza. Donde la más alta autoridad competente del país ha dado pasos para prevenir o eliminar, tan pronto como sea posible, la explotación u ocupación en toda el área y para reforzar de forma efectiva el respeto por las características ecológicas, geomorfológicas o estéticas que dieron lugar a su establecimiento; y donde se permite entrar a los visitantes, bajo condiciones especiales con propósitos de inspiración, educativos, culturales y recreativos.”

Pero a pesar de esta necesaria y determinante aclaración sobre los parques nacionales, se hacía evidente que no se debía limitar el desarrollo de las áreas protegidas a los estrechos marcos que establecía esta definición.

La diversidad de condiciones naturales, sociales, económicas y políticas que existen en el mundo, dio lugar al surgimiento de las más diversas formas de áreas protegidas, tanto por sus nombres, como por la manera de utilizar y conservar los recursos que encierran. Fuera del caso de los parques nacionales, que contaban con una definición reconocida internacionalmente, se hacía imposible hablar un lenguaje común, aún entre los especialistas en la materia, respecto a las restantes formas de áreas protegidas, que por lo demás, se multiplicaban durante la búsqueda de nuevas fórmulas para la protección efectiva de diversos valores naturales e histórico-culturales.

Por ello, de nuevo la UICN ofreció una solución al problema y en 1978 apareció el documento *Categorías, criterios y objetivos de las Áreas Protegidas*, que clasificaba a todas las formas conocidas de esta variante de conservación de la naturaleza en 10 categorías generales básicas. Este nuevo paso coadyuvó, sin dudas, a hacer más objetivo el papel de las áreas protegidas en el mundo moderno, de modo que éstas no fueran vistas como un esfuerzo inútil, romántico, idealista y anacrónico, sino como una forma especial de interacción con la naturaleza, imprescindible para alcanzar un desarrollo sostenible. La realidad de este planteamiento, de cuya comprensión dependerá en gran parte los futuros éxitos en esta materia, está fundamentada en los objetivos que cumplen sus territorios.

Sin embargo, a partir del Cuarto Congreso Mundial de Parques Nacionales celebrado en Caracas, Venezuela, en 1992, se comienza a revisar el concepto de área protegida y el sistema de categorías de manejo utilizadas hasta ese momento. Tras un largo proceso se define un nuevo concepto de área protegida y un

sistema de categorías, que proporcionan una base para la comparación internacional y la aplicación de un lenguaje común en cuanto a directrices de manejo se refiere, independientemente de la nomenclatura que reciban las áreas en cada país.

De esta forma, la UICN (1994) define como área protegida a:

... una superficie de tierra y/o mar, especialmente dedicada a la protección y mantenimiento de la diversidad biológica y los recursos naturales y culturales asociados, y manejada a través de medios legales u otros medios efectivos.

El nuevo sistema de seis categorías de manejo propuesto por la UICN, vigente actualmente a nivel internacional, incluye:

1. Reserva Natural Estricta
2. Parque Nacional
3. Monumento Natural
4. Área de Manejo de Hábitat / Especies
5. Paisajes Terrestres y Marinos Protegidos
6. Áreas Protegidas con Recursos Manejados

Cada país, como recomendación de la UICN, homologa sus categorías particulares al sistema propuesto, que incorpora puntos de vista actuales sobre la sostenibilidad de los recursos naturales e incluye los paisajes marinos.

2.3. Desarrollo de sistemas de áreas protegidas en diversos países

El movimiento de parques nacionales se multiplicó vertiginosamente después de la creación del primero, el Parque Nacional Yellowstone, hasta sobrepasar la cifra de 1200, en sólo cien años. En 1982 existían ya 2671 territorios naturales protegidos, incluyendo parques nacionales y otras categorías de manejo, que cubrían 396 607 351 ha en más de 120 países, y en 1992 eran 8 641 áreas protegidas de las diferentes categorías de manejo.

En América del Norte hay más tierra protegida a través de parques y reservas nacionales que en ningún otro lugar del mundo. Entre Estados Unidos y Canadá juntos, suman 2 936 145, 51 km² (293 614 551 ha) de territorio bajo conservación.

Desde finales del siglo XIX, el gobierno de Canadá se preocupa por la conservación, creando grandes reservas naturales. La creación del parque de Yellowstone animó a la joven nación a crear su propio sistema de parques. En 1885 se estableció el Parque Nacional de las Montañas Rocosas (en la actualidad Parque Nacional Banff) con 6 640 km² de hábitat natural virgen en el Oeste de la provincia de Alberta, donde tres obreros del Ferrocarril Canadiense del Pacífico habían descubierto fuentes termales naturales. En 1911 se aprobó una legislación que permitía el establecimiento de parques nacionales para beneficio y disfrute de los ciudadanos. La protección de los mismos se acentuó en 1930 con la Ley de Parques Nacionales, que prohibía la explotación de los recursos naturales. Una revisión de esta ley en 1988, hizo prevalecer la preservación del medio natural sobre los intereses turísticos. El Parque Nacional del Búfalo de los Bosques (1922) —que se extiende por el territorio canadiense a lo largo de 44 802 km², desde la provincia de Alberta hasta el territorio del noroeste— es el santuario donde se producen las mayores concentraciones de búfalo de bosque y lobos. El Parque Nacional Grasslands (1981) en Saskatchewan, preserva 907 km² de praderas. Los 10 000 km² de tundra ártica del Parque Nacional Ivavik, (1922), en los territorios del noroeste, proporciona refugio a 152 000 cabezas de caribúes puercoespín. Este país tiene actualmente 861 áreas protegidas que abarcan una extensión de 94 900 514 hectáreas.

Aunque en *Estados Unidos* se considera a Yellowstone como el primer parque nacional, no fue este el primer territorio preservado por una ley federal. El presidente Abraham Lincoln firmó en 1864, una concesión por la que entregaba 3 079 km² del valle del Yosemite al estado de California. El documento especificaba que, hoy día el Parque Nacional Yosemite, debía ser preservado para disfrute público. Las expediciones subsiguientes al sector central de las montañas Rocosas impulsaron a los naturalistas a pedir una protección similar para el área de Yellowstone, en el noroeste de Wyoming, y en las regiones adyacentes de Montana e Idaho. En la década de 1890 se declararon tres parques nacionales en *Estados Unidos*: el Parque Nacional Yosemite (1890), dentro del ámbito montañoso de Sierra Nevada; el Parque Nacional de las Secuoyas (1890), también en California, que protege 1 628 km² del territorio donde crecen estos gigantes árboles, en la vertiente occidental de Sierra Nevada; y el Parque Nacional del Monte Rainier (1899), que abarca 953 km², en los que se hallan 26 grandes glaciares y antiquísimos bosques de abetos, dentro del ámbito de la cordillera de las Cascadas, en el estado de Washington. En 1916 el Congreso de Estados Unidos creó el Servicio de Parques Nacionales, un departamento del Departamento del Interior, para atender al creciente número de parques nacionales. En el extremo nor-occidental de Norteamérica el Parque Nacional Puertas del Ártico, se extiende a lo largo de 30 448 km² de tundra perteneciente al estado de Alaska y situada en su totalidad al norte del círculo polar ártico. En el interior del parque se encuentran la cordillera de Brooks, glaciares, quebradas árticas, torrentes e innumerables lagos. La vertiente meridional del parque está moteada de taiga (una formación boscosa de arbustos de hoja perenne), mientras que en el norte sólo se encuentra la rala vegetación de la tundra ártica. Por el parque deambulan enormes rebaños de caribúes. En el Parque Nacional Yellowstone, el Gran Cañón del Yellowstone, con sus dos espectaculares cataratas, atraviesa una ancha llanura que constituye el hábitat de osos grizzly, bisontes, alces y una creciente población de lobos. Más de 10 000 géiseres y manantiales motean el escarpado paisaje, y lo convierten en la región geotérmica más grande del mundo. El Parque Nacional Great Smoky Mountains (1930) protege 130 especies arbóreas y 26 especies de salamandras en sus 2 105 km² de bosques vírgenes, pertenecientes a los estados de Kentucky y Tennessee. En Alaska, la Reserva y Parque Nacional Denali (1917) comprende 24 590 km² y protege un hábitat de tundra subártica para osos negros y grizzly, caribúes, nutrias, lobos y águilas calvas. El parque alberga al monte McKinley, que con sus 6 194 msnm es el pico más elevado de Norteamérica. Un sistema de 1 878 áreas protegidas, cubren actualmente 198 714 037 ha, de toda la extensión del territorio de los Estados Unidos de Norteamérica.

En América Latina, los países pioneros en el establecimiento de áreas protegidas fueron México (1876), Argentina (1903), Chile (1907), Cuba (1930), Ecuador (1934), Brasil (1937) y Venezuela (1937). Esta región tiene hoy día algo más de 7,6% de su territorio protegido y América del Sur contribuye con 6,3%. Entre 1992 y 1997 el número y extensión de los territorios protegidos aumentó de casi 600 a 1 244 y de 142 000 000 a 160 368 500 ha, respectivamente. Se ha incrementado el número de áreas pequeñas dado por la creación de zonas privadas y por el carácter relictual de las que se están incorporando a muchos sistemas nacionales.

Los parques nacionales de Centroamérica protegen pluvisilvas tropicales con una diversidad aparentemente infinita de plantas y animales.

Costa Rica estableció su red de parques en 1970, para revertir la paulatina destrucción de sus áreas salvajes. Parques nacionales, reservas para pueblos indígenas, reservas biológicas que protegen una vasta diversidad de plantas y corredores y refugios naturales (88 áreas protegidas) ocupan actualmente más de la

cuarta parte de la superficie del país (1 197 194 ha). La diversidad dentro de estos parques va desde los bosques tropicales húmedos y las sabanas, hasta los arrecifes de coral. Los parques de *Costa Rica* albergan más de 800 especies de aves, 10 000 de insectos y 9 000 de plantas, entre las cuales hay 1 200 variedades de orquídeas. Además vagabundean jaguares, ocelotes, pumas y gatos-tigre. Los turistas pueden visitar dos cráteres volcánicos en el Parque Nacional Volcán Poás (1971), que ocupa una superficie de 56 km². Uno de ellos se caracteriza por la presencia de géiseres y fumarolas, mientras que el otro permanece dormido, lleno con las aguas profundamente azules de un lago. En la Reserva Biológica del Bosque Nuboso de Monteverde (1950), perezosos de tres dedos, jaguares y diminutas orquídeas son partes de los complejos ecosistemas que se desarrollan bajo la cobertura vegetal de estos 119 km² de pluvisilva protegida.

La defensa de la naturaleza en *México* data del siglo XVI cuando Moctezuma II, soberano del imperio azteca, creó reservas botánicas y zoológicas. El primer parque nacional mexicano de los tiempos modernos se estableció por decreto presidencial en 1917. Durante el mandato del presidente Lázaro Cárdenas (1934-1940) se crearon 40 parques nacionales y 7 reservas. Entre ellos estaban los 18 km² del Parque Nacional Palenque, que protege las ruinas de una antigua ciudad maya y las densas pluvisilvas tropicales que las rodean. Actualmente México posee 15 966 893 ha en 114 áreas protegidas de diferentes categorías de manejo como Sierra de Manantlán, Montes Azules, el volcán Nevado de Colima, las Reservas Forestales Sierra de Juárez y San Luis de Potosí, el Corredor Biológico Chichinautzin en Morelos, entre otras. También tiene denominadas ocho Reservas Especiales de la Biosfera, como las Islas del Golfo de California, Cascadas de Agua Azul en Campeche y Mariposa Monarca en Michoacán.

La región del *Caribe* mantiene 12,6% de su superficie en zonas protegidas. Esta región se caracteriza por presentar numerosas áreas pequeñas, con mayor número de superficies marinas que terrestres y por la utilización de las categorías refugio de fauna y áreas protegidas con recursos manejados en mayor porcentaje que las cuatro restantes.

Por ejemplo, *Jamaica* posee siete áreas protegidas, todas de extensiones relativamente pequeñas y seis de ellas se encuentran establecidas desde 1950. El área más recientemente creada en este país es Montego Bay en el año 1991, con 1 520 ha. *Puerto Rico* tiene reconocidas nueve áreas protegidas. La primera de ellas creada en 1909 y el resto entre las décadas de los años setenta y ochenta. La más pequeña abarca 146 ha y la mayor 11 263 ha. La *República Dominicana*, tiene conformado un sistema de treinta y una áreas protegidas, siendo la más conocida el Parque Nacional Los Haitises. Igualmente son relativamente pequeñas, de reciente creación, ente los años 1983 y 1995.

Entre las *Antillas Mayores*, particular énfasis se ha hecho en *Cuba*, en relación con el establecimiento de áreas protegidas, donde desde 1930 y pasando por diferentes etapas de desarrollo, se ha llegado a la situación actual del sistema nacional, cuyas características se detallan más adelante.

En *América del Sur* se encuentran cinco de los trece países megadiversos del planeta: *Perú*, *Bolivia*, *Brasil*, *Colombia*, *Ecuador* y *Venezuela*.

El río Amazonas, que alberga miles de ecosistemas en su red fluvial y en sus bosques tropicales, domina el paisaje sudamericano con sus 6 400 km de longitud. Las precipitaciones anuales en la cabecera del Amazonas pueden exceder los 3 m, y el río desagua en el Océano Atlántico una sexta parte del agua dulce de todo el mundo.

Perú tiene un sistema de 30 áreas protegidas, generalmente bastante extensas, las que abarcan 6 759 519 ha. Los parques nacionales y otras reservas cubren más de 10% del territorio peruano, aunque sólo

2,7% (1997) está estrictamente protegido. Hay tres parques nacionales que han sido designados Patrimonio de la Humanidad, y se han declarado tres reservas de biosfera bajo el programa El Hombre y la Biosfera de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

Cerca de las fuentes del Amazonas, en el sector peruano de la Cordillera de los Andes, se encuentra la Reserva de la Biosfera del Manú (1973), que se extiende a lo largo de 18 907 km². Manú es una combinación de parque nacional (1 532 806 ha), reserva natural y zona cultural habitada, que protege el modo de vida tradicional de los pueblos indígenas, mientras que la reserva está abierta a la investigación científica y al turismo. Manú es un ejemplo de corredor biológico entre *Perú* y *Bolivia*. La reserva de la biosfera incluye laderas de 3 965 m de altura, bosques, pantanos y densas pluvisilvas. Medicinas para diversas enfermedades son sintetizadas a partir de la flora existente en esta reserva.

Bolivia protege 14,4% (1997) de su territorio bajo la forma de 36 parques u otras reservas naturales de gran extensión que abarcan 17 818 704 ha. Fue el primer país que ingresó en la modalidad intercambio deuda-por-naturaleza. Unas 800 000 ha, la mayoría de selva lluviosa, se encuentran protegidas. *Bolivia* es miembro de tratados relativos a biodiversidad, cambio climático, desertización, especies en peligro de extinción, bosques tropicales y humedales. Al igual que Manú, el Parque Nacional Isiboro Sécore, es un corredor biológico que conecta la diversidad biológica de Bolivia con Perú.

En *Brasil* existen 363 áreas protegidas (52 612 019 hectáreas). Cuenta con 34 parques nacionales y 22 reservas biológicas nacionales, además de otros tipos de zonas bajo protección entre las que se encuentran algunas reservas antropológicas. En total, representan aproximadamente 4,2% (1997) de la superficie de este país. Existen dos monumentos naturales reconocidos por el Convenio sobre el Patrimonio de la Humanidad y dos parajes beneficiados por el programa El Hombre y la Biosfera de la UNESCO, por ejemplo, el sistema de reserva de la biosfera de la selva atlántica. Brasil tiene más de un centenar de reservas particulares oficialmente declaradas que abarcan aproximadamente 900 000 hectáreas.

En claro contraste con sus cifras de deforestación, *Ecuador* posee uno de los porcentajes más elevados de suelo protegido en Sudamérica. Los 96 parques y reservas naturales constituyen 43,1% (1997) del territorio del país (15 538 089 hectárea), frente a 2,7% de Perú, 9% de Colombia y 4,2% de Brasil. El ecoturismo ha ido ganando en popularidad, principalmente en el Parque Nacional Islas Galápagos, que ofrecen una gran variedad de especies únicas.

Colombia protege 9% (1997) de su territorio (9 361 611 hectáreas) a través de 80 parques nacionales y otras reservas naturales. Este sistema abarca ecosistemas litorales del Mar Atlántico y del Océano Pacífico, ciénagas, páramos andinos y selva amazónica. Dentro de la cordillera Central se encuentran varios picos volcánicos, que forman el Parque Nacional de Los Nevados (Nevado del Tolima, 5 616 msnm; Nevado del Ruiz, 5 400 msnm; y Santa Isabel) y el Parque Nacional del Nevado del Huila (Nevado del Huila, 5 750 msnm). En el macizo montañoso localizado al norte de Colombia en la costa del Mar Caribe, se localiza la Sierra Nevada de Santa Marta, con una altura máxima de 5 775 msnm. Su localización frente al mar y su elevación hacen que presenten diversidad de pisos bioclimáticos, que contienen una gran biodiversidad en flora y fauna. La sierra alta la habitan los indígenas arhuacos y kogi y es Parque Nacional Natural.

Los primeros parques nacionales de *Argentina* datan de 1903, año en que se donan terrenos privados del altiplano andino al gobierno federal y que actualmente se encuentran integrados al Parque Nacional Nahuel Huapi (1934), con 7 500 km². En 1934 se creó el Servicio Argentino de Parques Nacionales, que en

1980 definió tres tipos de áreas protegidas: parques nacionales, monumentos nacionales y reservas nacionales. *Argentina* cuenta con una política de protección del suelo bastante compleja, de ellos 145 lugares protegidos ocupan 4,4% (9 111 722 hectáreas) de la superficie de este país. Estos espacios dependen de la administración federal, provincial y municipal; además, unos cuantos territorios están en manos privadas, ya que se encargan de su gestión algunas universidades e individuos. Tan sólo 1,7% (1997) de la tierra recibe una protección significativa y sólo aproximadamente la mitad de los ecosistemas identificados en *Argentina* se encuentran representados en el sistema de protección de suelos. *Argentina* forma parte del Convenio sobre el Patrimonio de la Humanidad y del Convenio de Ramsar sobre humedales; además, el programa El Hombre y la Biosfera de la UNESCO ha establecido cinco reservas de la biosfera en territorio argentino. Diversos sitios naturales son objeto de interés para la conservación, como Las Dunas del Atlántico Sur, Península Valdés, Reserva de la Vicuña Laguna Brava, el Parque Provincial Aconcagua, El Parque Nacional Los Glaciares, el cerro Alcázar y en la región de la Tierra del Fuego han creado un parque nacional y dos reservas naturales, entre otras, que aseguran la conservación de esta importante zona del continente.

En *Europa* al contrario de lo que ocurrió en Norteamérica y Sudamérica, donde la creación de parques nacionales implicaba por lo general la preservación de grandes territorios de naturaleza salvaje, quedaban pocos reductos de tierra intacta a finales del siglo XIX. No obstante, la emergencia del conservacionismo en muchos países reflejaba la preocupación por la vida salvaje.

El *Reino Unido* se empeñó en la recuperación de espacios naturales entre 1894 y 1926.

A diferencia de los parques nacionales de Norteamérica y Sudamérica, no todos los parques británicos son de propiedad estatal o están administrados con el objeto de desarrollar el turismo y la protección de la naturaleza. Muchos son privados y comprenden antiguas aldeas. Así sucede con el Parque Nacional del Distrito de los Lagos (1951; 2 280 km²), caracterizado por la presencia de aldeas, granjas, canteras y minas dispersas por el parque, también incluye cientos de lagos que le dan nombre y el pico más elevado de Inglaterra, el Scafell (978 msnm). El Parque Nacional del Distrito de los Picos (1951; 1 404 km²) y el

Parque Nacional de Exmoor (1954; 686 km²) muestran ruinas de piedra y argamasa y túmulos funerarios de las edades de piedra, hierro y bronce.

En 1918 *España* preservó una colección de valles, praderas, acantilados de caliza y terreno alpino de 155 km² en el Parque Nacional de Ordesa, meses después de la creación del Parque Nacional de Covadonga (actual Parque Nacional Picos de Europa). El Parque Nacional de Doñana (1969) en España, uno de los más conocidos parques de la península ibérica, proporciona un refugio de 750 km² para las aves de paso del norte de Europa que van a anidar a África. Los últimos linces del sur de Europa tienen también allí su refugio. España cuenta con un extenso sistema de 219 áreas protegidas, que suman una extensión de 4 216 211 hectáreas.

Los parques nacionales de *Noruega* protegen colonias de aves marinas, morsas y renos. El Parque Nacional Forlandet (1973) ocupa la superficie de la estrecha isla homónima, que incluye varios glaciares pequeños que cuelgan de altos picachos. La isla, de 640 km², está en el extremo más septentrional de la corriente del Golfo, que crea un clima templado, lo que le convierte en un importante lugar de reunión de ocas Guillemot. De este hábitat dependen también focas, patos salvajes y gansos.

El conservacionismo recibió un impulso en *Suecia* con la creación de dos parques nacionales en 1909: el Parque Nacional Abisko con 78 km² y el Parque Nacional Pejelkajse con 153 km². A Suecia le siguió *Suiza* en 1914 con la creación del Parque Nacional Suizo, que cubre un área de 168 km².

Muchos países europeos utilizaron los parques nacionales para recuperar áreas devastadas por la industrialización y repoblar especies animales que estaban al borde de la extinción. Algunos ibices del Parque Nacional del Gran Paraíso, creado en Italia en 1922 con una extensión de 700 km², fueron transferidos a otros lugares del país para fundar nuevos rebaños. Suiza reintrodujo el lince en el Parque Nacional Suizo para controlar las poblaciones de ciervo rojo. El crecimiento de los parques naturales sirvió igualmente para recuperar en muchos países europeos los bosques que habían dejado paso al paisaje industrial a principios del siglo XX.

La fauna salvaje y la vegetación de *África* han sido despiadadamente diezmada desde finales del siglo XIX hasta bien entrado el XX. *Sudáfrica* tomó las primeras medidas para invertir esta tendencia creando varios par-

ques y reservas. El Parque Nacional de Elefantes Addo fundado en 1931 con una extensión de 241 km², alberga ahora a más de 200 ejemplares y cobija también búfalos de El Cabo, rinocerontes negros y 180 especies de aves. El Parque Nacional Bontebok cerca de la punta meridional de *Sudáfrica*, es un santuario para más de 300 antílopes bontebok y más de 470 especies vegetales. El Parque Nacional Monte Cebrá protege a 200 cebras de montaña, varias especies de antílopes y 200 de aves, en sus 62 km² hay montañas, abruptos barrancos y numerosas especies de arbustos.

El Parque Nacional Hwange, el más grande de *Zimbabue*, fue fundado en 1929 en gran medida porque sus pobres suelos no permitían su aprovechamiento agrícola. Ahora se desarrolla la vida salvaje en sus 14 620 km² de superficie. Alberga elefantes, búfalos, cebras, jirafas, antílopes sable y kudu e impalas. Se han introducido con éxito rinocerontes blancos y negros y en las charcas y abrevaderos del parque residen hipopótamos y cocodrilos. También existen predadores como leones y leopardos.

Las tierras federales protegidas en *Kenia* datan de 1940, año en que se fundó el Parque y Reserva Nacional Marsabit. En el interior de los 360 km² de las selvas y sabanas vagan manadas de elefantes y de gran antílope kudu.

La mayoría de los safaris organizados actualmente en los parques y reservas nacionales de *África* son estrictamente turísticos. Sin embargo, la caza todavía juega un papel económico y medioambiental en el continente. Los safaris de caza guiados y fuera de los límites de los parques nacionales, ayudan a controlar las poblaciones de animales que no están amenazadas de extinción.

En *Asia* el Parque Nacional de Corbett con 525 km², se convirtió en el primer espacio protegido con tal categoría de la *India* en 1936, como reserva para tigres, aunque es más fácil ver tigres en el antiguo coto privado de caza de la realeza, hoy Parque Nacional Ranthambore (1980; 392 km²) que en cualquiera de los otros parques de la *India*. El gobierno trabaja también para salvar al león asiático. El único hábitat natural que le queda al león asiático es el Parque Nacional y Santuario de Vida Salvaje Gir (creado en 1975, 259 km²), donde vive esta especie en densos bosques de teca, jamun y babul.

Otra nación asiática que trabaja en la protección es *Nepal*. En 1980, el gobierno lanzó un proyecto de protección a largo plazo en el Parque Nacional de Royal Chitwan (1973) para estudiar la población, hábitat y conservación de los tigres.

El parque nacional más grande de *Malasia* es el Gunung Mulu (1974), que abarca 529 km² de superficie. Es el lugar donde existe el sistema de cuevas calizas más grande del mundo, con más de 200 km de pasadizos subterráneos naturales. En la superficie hay 15 tipos diferentes de bosques, con miles de plantas, pantanos y musgos, incluyendo 170 especies de orquídeas salvajes y 10 especies de plantas insectívoras.

China no empezó a establecer áreas protegidas hasta la fundación en 1956, de la Reserva Natural de Zhaoging Dinghushan de 11 km² de superficie, en la provincia de Guangdong. Aunque *China* tiene en la actualidad 608 áreas protegidas, la creciente presión demográfica amenaza a muchos hábitat naturales. Con el fin de preservar el hábitat animal, el gobierno chino ha establecido zonas de protección nacional que cubren 6,4% (68 217 857 ha) de la superficie total del país y ha ratificado numerosos acuerdos internacionales relacionados con la conservación.

Las diseminadas islas que se extienden a lo largo del Ecuador en el sector occidental del Océano Pacífico, conocidas como *Oceanía*, poseen una gran diversidad de parques y reservas. Las islas y las aguas litorales de Oceanía albergan ecosistemas que varían desde arrecifes litorales a densas selvas tropicales.

El Parque Nacional Iron Range (1977) cubre 346 km² de bosque tropical australiano. El área protegida



FIG. 3. Dunas de arena del Parque Nacional Doñana, España.

más grande del continente, el Parque Nacional Kakadu (1979) comprende unos 20 000 km² de distintos hábitat adquiridos a los pueblos aborígenes. Situado en la costa, frente al mar de Timor y al este de la ciudad de Darwin, el Parque Nacional Kakadu incluye pantanos, pastos, bosques de eucaliptos y barrancas. Alberga a un tercio de las especies vegetales y animales del continente, incluyendo cocodrilos de agua salada, lagartijas listadas, zorros voladores y wallaroos negros, parientes de los canguros. Pinturas aborígenes de entre 20 000 y 35 000 años de antigüedad aparecen en algunas de las paredes rocosas del parque. El Parque Marino de la Gran Barrera de Arrecifes (1979) que cubre una superficie de 343 784 km² del Mar del Coral, está situado frente a la costa oriental de la isla-continente de Australia.

En la cercana *Nueva Zelanda*, hay picos nevados de hasta 3 776 m de altitud en el Parque Nacional del Monte Cook (1953; 700 km² de extensión). A gran distancia de allí, dos volcanes activos, el Kilauea y el Mauna Loa vomitan fuego, humo y ríos de lava en el Parque Nacional de los Volcanes Hawaianos creado en 1961 con una extensión de 927 km².

2.4. Situación actual de las áreas protegidas en el mundo

La Lista de las Naciones Unidas de 1997 comprende un total de 12 754 áreas protegidas. Estas áreas abarcan más de 13 200 000 km², superficie que es mayor que la de los Estados Unidos, Canadá o China y reflejan un aumento de aproximadamente 3 900 000 km², desde el año 1994 hasta la fecha.

Este crecimiento se corresponde con el establecimiento de nuevas áreas protegidas desde 1994. Pueden citarse a este respecto la vasta Área de Manejo Silvestre Ar-Rub'al-Khali en Arabia Saudita, con una extensión de 640 000 km², y el Santuario Árabe de Orices en Omán, con una extensión de 34 000 km², establecidas ambas áreas en 1994. Se han creado además gran número de áreas protegidas de más de 10 000 km², como el Área Protegida Estricta del Pequeño Gobi de Mongolia, en 1996 con 17 000 km². En total se han establecido desde 1994 unas 460 áreas nuevas de más de 1000 ha de extensión. Las áreas protegidas abarcan actualmente 7,28% de la superficie del mundo, excluyendo la parte marina también protegida.

En la Lista de las Naciones Unidas figuran numerosas áreas protegidas que incluyen hábitat o elementos marinos como mar abierto, lechos de laminarias o formaciones de coral y cuya extensión total es de 2,3 millones de km². De las áreas protegidas "marinas" las mayores del mundo son el Parque Nacional de Groenlandia (972 000 km²) y el Parque Marino del Arrecife de la Gran Barrera en Australia (344 800 km²). Aunque en realidad la primera es en gran medida terrestre, en tanto que el carácter de la segunda es predominantemente marino. El porcentaje de superficie marina protegida del mundo es de alrededor de 1,53%, que sumado a la superficie terrestre protegida, da como resultado que aproximadamente 8,81% del planeta se encuentra protegida, sin considerar un gran número de otras más pequeñas, que no se incluyen en la lista porque su tamaño es inferior a las 1000 ha, requisito de tamaño mínimo para ser consideradas como tales.

El porcentaje mayor de la superficie protegida (30,25%) corresponde a los sitios de la categoría de manejo II (UICN) Parque Nacional, pues se trata de sitios relativamente extensos, en su mayor parte en estado natural y manejados para actividades recreativas e investigaciones científicas. Abarcan un total de cuatro millones de km².

El tipo de categoría más común en la lista es el de la categoría IV UICN (Área de Manejo de Hábitat / Especies) a la que pertenece 28,4% de todos los sitios, cuyo objetivo específico es mantener el hábitat de especies o grupos de especies significativos. La investi-

gación científica y la educación son también actividades típicas en esas áreas y por regla general no es un objetivo primario de manejo en la mismas otros tipos de explotación de sus recursos.

Como innovación significativa del sistema de categorías de manejo de la UICN, se encuentran las Áreas Protegidas con Recursos Manejados, como reflejo del reconocimiento del importante papel que tienen en muchas economías rurales. Estos sitios, aunque están específicamente destinados a la conservación de la diversidad biológica, dan acogida a la población local y admiten la utilización sostenible como parte de su manejo. Los sitios considerados dentro de esta categoría, representan un porcentaje considerablemente elevado de la extensión total registrada en la lista de áreas protegidas de la UICN (27,25%) y son más numerosos que las Reservas Naturales Estrictas, las Áreas Naturales Silvestres o los Monumentos Naturales.

Según un análisis de la expansión de las áreas protegidas en el mundo, realizado por la UICN, se pone de manifiesto que los gobiernos siguen esforzándose por establecerlas. La ratificación definitiva del Protocolo sobre Protección Ambiental del Tratado Antártico en 1997, constituye un testimonio más de esos incesantes esfuerzos en él, se designa "Reserva Natural dedicada a la Paz y a la Ciencia" a todo el continente antártico. Como resultado de este, la extensión de la superficie protegida del mundo se ha duplicado con creces.

No obstante, a pesar de esos progresos mundialmente alentadores, en muchos países no se le atribuye suficiente prioridad a un diseño adecuado para estos sistemas de áreas protegidas que asegure su representatividad ecológica y su solidez, a un nivel tal que haga posible un manejo eficaz. En países del tercer mundo la marcada carencia de recursos y la no disposición de financiamiento suficiente hace difícil la conservación de los recursos naturales mediante el establecimiento de los mismos.

Entre los principales objetivos de manejo para el siglo XXI se propone: mantener áreas de alto valor por su diversidad biológica, que se base en criterios de selección científicamente fundamentados y establecer procedimientos sistemáticos de realización de inventarios e identificar componentes de la diversidad biológica para su conservación y uso sostenible.

Entre los problemas a resolver para cumplir los anteriores objetivos se encuentran la carencia de información, la existencia de redes de áreas protegidas incompletas que no aseguran la máxima cobertura de la diversidad biológica, la necesidad de establecer amplios corredores entre bio-regiones y sitios críticos a nivel nacional e internacional y la utilización de nuevas herramientas científicas y de información para la selección, diseño y manejo de áreas protegidas.

2.5. Establecimiento de corredores ecológicos

El término «corredores» fue usado por primera vez con un sentido biológico por Simpson en 1936, en un estudio de dispersión entre continentes pero, también se encuentran los corredores ecológicos que son extensiones geográficas, continentales o marinas, cuya función es interconectar áreas para facilitar la dispersión de la flora y la fauna y proveer las condiciones naturales que aseguren la conservación de las mismas.

Se han descrito y probado diversos tipos de corredores, pero siempre ha resultado evidente que la anchura y la conectividad entre los mismos son las dos principales características para que sean efectivos, con el fin de mantener flujos genéticos y constituirse en refugios temporales de poblaciones y de especies o grupos de especies.

El concepto de corredor biológico o ecológico implica una conectividad entre zonas y áreas protegidas, con una biodiversidad importante, para contrarrestar la

fragmentación de los hábitat y en la actualidad son propuestos como una herramienta novedosa para promover la conservación de la naturaleza, siendo la meta fundamental la conservación de los ecosistemas. Además, los corredores ecológicos deben tener objetivos de conservación bien definidos y estar diseñados sobre la base de conocimientos de las especies y ecosistemas claves, para que sea funcional. Estas características permiten mejorar la investigación y el monitoreo y además detectar y evaluar otros beneficios, tanto productivos como socioculturales, y permiten ampliar las áreas protegidas, la creación de otras nuevas complementarias a las ya existentes, mejorar los conocimientos sobre conservación de especies y ecosistemas y se ven como una herramienta de control y manejo de impactos ambientales de las actividades de desarrollo.

Cuando se establece un corredor ecológico, es esencialmente para incluir los ecosistemas y hábitat utilizados por la biota en una etapa crítica de su desarrollo (huevo, larva, juvenil o adulto), los que tienen una significativa combinación de características abióticas (hidrología, climatología, oceanografía, geología y geomorfología) y bióticas (alta biodiversidad, productividad), los de gran complejidad estructural (cantidad de nichos sujetos de colonización) y los que favorecen la reproducción, apareamiento, alimentación y protección. Los corredores entre reservas naturales permiten el incremento en tamaño y aumentan las probabilidades de supervivencia de las poblaciones (tanto de especies de la flora como de la fauna) más pequeñas. También, posibilitan la recolonización de las poblaciones cuando se pierden individuos a nivel local, además de reducir la depresión poblacional debida a la consanguinidad.

Existen también los corredores biológicos marinos. En *Costa Rica*, por ejemplo, algunos ambientes que por las anteriores características pueden ser considerados hábitat esenciales son el Golfo de Nicoya (uno de los estuarios tropicales más productivos del mundo), el Golfo Dulce, los canales de Tortuguero, los arrecifes de coral de Cahuita y Manzanillo y la Laguna de Gandoca. Estos ecosistemas representan estaciones de descanso, alimentación, refugio, apareamiento y reproducción de poblaciones de peces, crustáceos, moluscos, aves y mamíferos acuáticos, cuyos patrones de conducta incluyen migraciones espaciales y temporales. Estos hábitat esenciales son corredores marinos que funcionan como trampolines, interconectando ecosistemas a lo largo de ambas costas centroamericanas.

¿Qué es el Corredor Mesoamericano?

Entre los programas más notables y de mayor alcance, figura el Corredor Biológico Mesoamericano (CBM), una iniciativa de la región centroamericana que tiene como fin conservar la diversidad biológica y los ecosistemas, de manera que se fomente el desarrollo social y económico sostenible. La conformación de este corredor a lo largo del continente (desde México hasta Panamá) tiene características especiales, como la contradicción entre la riqueza de su biodiversidad y el potencial de sus recursos naturales, respecto de la pobreza, desigualdad, inequidad e injusticia social en la que vive gran parte de los habitantes del área que se pretende proteger, quienes habitan en la zona rural mesoamericana.

Tiene una extensión de 768 000 km² y en el mismo participan siete países de centroamérica y cinco estados del sur de México. El territorio que se pretende proteger abarca aproximadamente 39% de la superficie centroamericana. En él existen 389 áreas protegidas, que incluyen una superficie de 4 millones de ha de la Península de Yucatán, México.

Los siguientes datos demuestran la importancia del Corredor Biológico Mesoamericano: constituye una gran reserva de carbono para el área; 65% de la energía

eléctrica que produce la región a través de hidroeléctricas, corresponde al área del Atlántico, principal foco de influencia; su establecimiento beneficia a las importantes etnias indígenas del continente en el Atlántico, como los Garífonas, Miskitos y Kunas y que representan en su conjunto más de 250 mil personas; la ejecución de este programa garantizará que 7% de la biodiversidad mundial, ubicada en Centroamérica, se preserve en 80 ó 90%.

3. CÓMO SE PLANIFICAN LAS ÁREAS PROTEGIDAS

Entre los principales criterios que históricamente se han tenido en cuenta en nuestro país, para decidir donde crear un área protegida, se encuentran la presencia de formaciones vegetales con alto grado de conservación, especies de fauna carismáticas, endémicas, en peligro de extinción o migratorias, geomorfología y paisajes relevantes, cuencas hidrográficas y aspectos culturales de especial interés. Actualmente se emplean, además, otras normas técnicas como la existencia de una gran riqueza o diversidad biológica, la protección de ecosistemas completos, complejos, sensibles y de uso sostenible de los recursos naturales.

Se necesita planificar el manejo y la gestión de los valores naturales e histórico-culturales de los territorios a proteger, para lograr su eficiente conservación. La planificación en términos generales es la organización de actividades a fin de lograr uno o varios objetivos.

¿Porqué se planifica?

La planificación constituye un mecanismo ideal para:

- Aprender del pasado de manera sistemática.
- Lograr objetivos organizadamente.
- Evitar la toma de decisiones espontáneamente, la cual produce malos resultados.
- Unir a un grupo de personas para enfrentar una situación determinada.
- Comprometer a las personas en la ejecución de un plan al hacerles participar en todo el proceso.
- Organizar óptimamente las acciones de trabajo necesarias.
- Justificar financiamiento de programas y actividades.

3.1. Metodología de planificación

La planificación de las áreas protegidas se realiza a través de un proceso técnico-metodológico altamente participativo, que culmina con la elaboración del Plan de Manejo y el Plan Operativo del área, por los cuales se guía el trabajo administrativo, técnico, de manejo de recursos, investigación, uso público y de gestión en general, a corto y mediano plazo. Este recorrido metodológico de planificación incluye las siguientes fases:

Fase de Diagnóstico. Caracterización y problemática

El diagnóstico es una primera caracterización de los elementos naturales, culturales y socioeconómicos del área y su entorno. Aquí se ubica el área en el contexto nacional, regional. Se hace una caracterización físico-geográfica, geológica, geomorfológica, del clima, la hidrología, suelos, vegetación y flora, fauna, rasgos naturales significativos, suelos, paisajes, valores histórico-culturales, tenencia de la tierra, población y asentamientos humanos, infraestructura, tipos de visitantes, problemas económico-sociales, etcétera.

La recopilación de información básica es el primer paso en este proceso. Esta compilación incluye consultas bibliográficas, a organismos, de bases de datos y Sistemas de Información Geográfica (SIG); la revisión de planes (ramales y del ordenamiento territorial), de normas y legislaciones; el uso de sensores remotos (fotos aéreas y cósmicas), Internet, otros planes de manejo, etc. Este trabajo de información previa, facilita un 70 a 80% de todo el proceso de planificación restante.

La caracterización anterior, permite identificar y jerarquizar los problemas que inciden directa o indirectamente en el área protegida y su entorno y hacia los cuales se dirigen los planes y manejos para su solución. Para determinar la problemática, los métodos pueden ser varios, pero en todos los casos es necesario el trabajo participativo, de grupos de trabajo multidisciplinarios (biólogos, geógrafos, planificadores, botánicos, técnicos forestales, guardabosques, etc.)



FIG. 4. Grupo de especialistas durante el trabajo de planificación de un área protegida.

Posteriormente se realizan recorridos de campo para precisar en el terreno los problemas detectados y dilucidar aspectos dudosos (entre ellos la definición de los límites). En esta etapa es muy importante el intercambio con los pobladores locales como fuentes de conocimientos.

Una vez caracterizada y definidos los problemas, comienza la planificación, mediante la discusión, el análisis y la participación de todos los miembros del grupo de trabajo, quienes convertirán la información obtenida en soluciones de los problemas detectados y generar medidas de manejo a través de objetivos, zonificación, regulaciones y programas, para obtener calidad en la planificación.

Fase normativa. Categorización y zonificación

Durante esta fase se definen los objetivos del área protegida y su categoría de manejo. Estos deben ser claros para orientar el manejo hacia la solución de los problemas, la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales del área, ellos son: el qué hacer, a qué debemos aspirar. Los mismos darán respuesta a preguntas como:

- ¿Qué especies de flora y fauna nos interesan?

- ¿Qué preservaremos: especies, comunidades, ecosistemas? ¿Cuáles de ellos?
- ¿Cómo pueden ser mejor manejados los recursos más importantes del área?
- ¿Los recursos del área pueden soportar explotaciones tradicionales?
- ¿Se puede desarrollar el turismo, la interpretación ambiental u otra actividad pública más o menos intensiva?
- ¿Realizaremos actividad forestal? ¿Qué tipo?, etcétera.

Zonificación

Una vez categorizada el área (como Reserva Natural, Parque Nacional, Reserva Ecológica u otra), delimitada y definidos sus objetivos, se clasifica la superficie protegida, para decidir dónde hacer las acciones de manejo y determinar cómo hacerlas.

Durante este paso se desglosa el territorio en zonas (lo que se conoce como *zonificación funcional*). Se identifican las áreas donde no se desarrollarán actividades (áreas de conservación estricta), de aquellas en que sí se realizarán. Para cada una de las zonas se definen características, localización, objetivos a lograr, normas de dirección, regulaciones y manejos generales. Existen unos pocos tipos básicos de zonas (y subzonas) según sus usos:

ZONA I - Zona de conservación: Alberga los más importantes y frágiles valores, que en la mayoría de los casos son la razón de ser del área protegida. El principal objetivo es la protección de recursos únicos o muy valiosos. Solo se permiten actividades y estructuras necesarias para el manejo y conservación, como las postas y recorridos del personal del área, el cuerpo de guardabosques y las investigaciones. El uso por visitantes será limitado y controlado, en funciones de investigación o educacionales.

ZONA II - Zona de Uso público: Zona de fácil acceso, usada con propósitos de recreación. Se pueden dividir por la carga de visitantes en *extensivas e intensivas*. En las intensivas se concentran los servicios básicos: viales, centros de visitantes, campamentos, restaurantes, tiendas, etc., aunque este tipo de facilidades generalmente se limitan al mínimo necesario, para promover el disfrute y la protección del visitante en un entorno natural.

por las características del área y el interés de las instituciones.

3. Programas de administración y desarrollo: aquí se determinan los principios de arreglos institucionales y todas las construcciones, viales, instalaciones, redes, comunicaciones, unidades administrativas, etc., necesarias para el funcionamiento del área. Implica todo un plan de inversiones, medios, materiales, mantenimientos y equipos necesarios. Asimismo, dentro de estos programas se confecciona la plantilla del personal del área con su estructura. Se incluye además las demandas de capacitación del personal.

Cronogramas, actividades y presupuestos

Esta fase constituye el final de la etapa de planificación donde se consolida el total de acciones de cada programa. La elaboración de un cronograma, con prioridades y presupuesto por actividades, ubica en tiempo las distintas actividades, define las prioridades y los periodos de ejecución de las acciones en cada etapa. Ello permite definir cuál acción es la más importante, la secuencia de las actividades de manejo, inversiones, etc., y ayuda en la distribución o estructura del personal del área protegida y facilita la estimación de los presupuestos anuales.

3.2. Plan Operativo (PO) y Plan de Manejo (PM) del área protegida

La función de los planes es definir las acciones necesarias para lograr que las áreas protegidas cumplan con los objetivos para los cuales han sido establecidas, constituyen instrumentos técnicos y jurídicos, aprobados por diferentes instancias. Los planes deben ser factibles de implementar de acuerdo con las disponibilidades de recursos financieros, materiales, institucionales, tecnológicos y humanos. La administración del área es la responsable principal de la elaboración de su plan de manejo y operativo y de involucrar en su confección a todas las entidades que tienen relación con la misma. Los planes de manejo se implementan a través de planes operativos.

El *Plan de Manejo* es el documento rector que establece y regula el manejo de los recursos del área protegida. En él se definen las acciones requeridas para la conservación y uso sostenible de esos recursos, tiene en cuenta las características del área, su categoría de manejo, sus objetivos y otros planes relacionados. En el PM se define qué, dónde y cómo realizar las actividades. Se prepara para cubrir un período de trabajo de 5 a 10 años. Los planes de manejo se expresan de dos formas: como *documento literal* y de *forma cartográfica*.

- *Literal*: expresa todo el proceso de planificación anterior. Se realiza el diagnóstico, donde se caracterizan exhaustivamente todos los recursos naturales (bióticos y abióticos), culturales y socio-económicos del área, se identifican los problemas, se define la zonificación funcional, se desarrollan los programas, las actividades, el cronograma de actividades, los presupuestos y se culmina con la bibliografía consultada y anexos (derroteros, listados de flora y fauna, mapas).
- *Cartográfica*: contiene todos los mapas, tanto individuales como de síntesis. Los mapas son uno de los elementos más importantes de un plan de manejo. Entre los que nunca deben faltar están: límites y accesos al área protegida; componentes abióticos más importantes (geología, relieve,

geomorfología, suelos); vegetación; distribución de especies importantes de la flora y la fauna; paisajes, ecosistemas, geosistemas; uso y tenencia de la tierra; valores histórico – culturales; zonas afectadas (tala ilegal, caza furtiva, contaminación, etc.); zonificación; divisiones administrativas del área.

El *Plan Operativo* es el documento técnico que permite planificar los recursos y las actividades del área protegida, a través de los diferentes programas de manejo, en el transcurso de un año (corto plazo). Constituye una herramienta indispensable para la implementación de dichos planes en manos de las administraciones de las áreas. Ellos ayudan a que su ejecución tenga éxito. Los planes operativos hacen énfasis en los programas y sirven de base para la actividad práctica del área. Se revisan y actualizan anualmente. El plan operativo difiere del plan de manejo en que se prepara para ser ejecutado en un menor período de tiempo, porque carece de la visión estratégica (objetivos, zonificación y programas a largo plazo) por su menor nivel de información científico-técnica y su carácter más pragmático (muy preciso y detallado en programas, acciones, presupuesto y personal). Para la elaboración del plan operativo se siguen prácticamente los mismos pasos o recorrido metodológico que para un plan de manejo (aunque más breve y concreto). Aquí se programan las actividades más urgentes que son necesarias enfrentar, las que el momento demande. Incluye igualmente una parte literal y una cartográfica.

4. LAS ÁREAS PROTEGIDAS EN CUBA

4.1. Antecedentes de las áreas protegidas en Cuba. El primer Parque Nacional cubano

El origen del actual Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Cuba (SNAP), se caracterizó en sus inicios, por la declaración de áreas protegidas aisladas que no funcionaron como tales. El primer territorio legalmente establecido en Cuba con estas características fue el Parque Nacional Sierra del Cristal, situado en los términos municipales de Mayarí y Sagua de Tánamo, de la entonces provincia de Oriente, en 1930. El fundamento de su creación (actualmente conocido como Parque Nacional Pico Cristal) fue su valor como reserva forestal, por el grado de conservación de los bosques de pinares presentes en ella.

Posteriormente, en 1933, se declaró como Refugio Nacional de Caza y Pesca a toda la Ciénaga de Zapata. Y en 1936, se declaró una Reserva Nacional para flamencos, en la costa norte de la provincia de Camagüey, incluyendo los cayos, con la prohibición de matar o apresar a estas aves.

Al triunfar la revolución, el país se encuentra desajustado desde el punto de vista económico y social, existían innumerables problemas de protección de la naturaleza que no habían sido atendidos. Con el triunfo de la Revolución, en el mismo año 1959, el gobierno revolucionario aprueba la Ley 239 a través del Departamento de Repoblación Forestal, que tenía como finalidad conservar, proteger y fomentar la riqueza forestal de la nación y crea nueve Parques Nacionales a lo largo del país, prohibiéndose en ellos la destrucción de la vegetación y de la fauna.

En los años 60, con el objetivo de proteger y profundizar en el conocimiento de nuestros recursos naturales, se declaran (mediante Resolución No. 412/1963, del presidente del Instituto Nacional de Reforma Agraria) como Reservas Naturales a El Veral y Cabo Corrientes en la Península de Guanahacabibes, Pinar del Río, a Jaguaní y Cupeyal del Norte en las provincias orientales y a Cayo Caguanes al norte de Sancti Spiritus en 1966. Estas cinco reservas natura-

les de hecho son las primeras áreas protegidas que funcionan como tal en Cuba.

Durante la década del 70 se crean las bases para la conformación de un sistema de áreas protegidas, tanto en el aspecto teórico como en el práctico. Contribuyó a esto la visita a Cuba en 1973 de Kenton Miller, actual presidente de la Comisión Mundial de Áreas Protegidas de la UICN, quien sentó las bases para la planificación y el manejo integral de las mismas.

En la década del 70 comienza un proceso de fortalecimiento de la política ambiental cubana, y se crea la COMARNA (Comisión Nacional para la Protección del medio Ambiente y los Recursos Naturales), se aprueba la Constitución de la República, en cuyo artículo 27 se consagra la protección del medio ambiente. En este mismo período se realiza la propuesta en 1973, de aproximadamente 100 áreas de elevados valores naturales, por parte de especialistas del Instituto de Botánica.

En los años 80 se aprueba la Ley 33 de Protección del Medio Ambiente y del Uso Racional de los Recursos Naturales y se continúan los estudios cada vez más profundos relacionados con la conservación y protección de nuestros recursos, teniendo en cuenta sobre todo, los análisis de cobertura y representatividad de ecosistemas y de otros valores como los florísticos, faunísticos, geológicos, geomorfológicos e histórico-culturales y en los que intervinieron especialistas de diferentes entidades estatales como la COMARNA, el Instituto de Planificación Física (IPF), el Instituto de Ecología y Sistemática (IES) y el Instituto de Geografía, entre otras instituciones.

Precisamente en 1980 es declarada como zona rural protegida la región montañosa conocida geográfica e históricamente como Sierra Maestra, en la parte sur-oriental del país. De esta forma se crea el Gran Parque Nacional Sierra Maestra y su Comisión Rectora. Es de destacar el papel jugado en este período por esta Comisión y la Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna (ENPFF) del Ministerio de la Agricultura, entidades que desde su creación a mediados de esta década y hasta 1995, lideraron el trabajo de áreas protegidas en Cuba. La ENPFF, desde su constitución, intervino activamente con su equipo técnico en la propuesta de un conjunto importante de áreas protegidas con relevantes valores.

En 1981 el Consejo de Ministros reconoce la Red Nacional de áreas protegidas en sus diversas categorías de manejo y entre 1986 y 1992 el Ministerio de la Agricultura establece la administración de 48 Áreas Protegidas por parte de la Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna. A partir de 1989 comienzan a realizarse una serie de talleres participativos (cuatro hasta la actualidad), que han marcado las pautas en el diseño del actual Sistema de Áreas Protegidas (SNAP).

La década del 90 fue una etapa de momentos relevantes de la política ambiental cubana y de consolidación institucional para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Es en este período que se produce la reorganización de los Organismos de la Administración Central del Estado, proceso que propició el impulso final a la constitución del SNAP y estuvo caracterizado por la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), y como dependencia de éste, el Centro Nacional de Áreas Protegidas, entre otros de carácter ambiental. Así mismo en el Ministerio de la Agricultura se creó la Dirección Forestal como entidad encargada de dirigir y controlar la política forestal del país.

Con la creación del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente en 1994 y de su Centro Nacional de Áreas Protegidas en 1995, se toma el liderazgo del sistema por estas entidades, se establece una nueva legislación para el cumplimiento de nuevas funciones estatales que han dado como principales resultados relevantes la creación del Decreto Ley 201/99 de Áreas Protegidas, el reconocimiento legal a 35 de ellas por el Consejo de Ministros, la declaración de

dos de ellas como sitios del Patrimonio Natural Mundial, dos nuevas Reservas de la Biosfera, seis sitios Ramsar, la redefinición y precisión del SNAP y la creación del primer Plan del Sistema 2003–2008.

A modo de resumen se pueden diferenciar tres etapas fundamentales en el desarrollo y establecimiento de las áreas protegidas en el país.

1. 1930 a 1959, donde se declaran áreas, sin que éstas tuviesen protección efectiva ni un manejo especial de sus recursos, que respondiera a objetivos de conservación, por los cuales fueron creadas.
2. 1959 a 1972, donde se establecen áreas protegidas con manejos especiales de protección. Se identifica una red de reservas fundamentales que respondían esencialmente a objetivos de conservación fitogeográficos, entre ellas las reservas naturales El Veral y Cabo Corrientes, en Guanahacabibes, Pinar del Río y Jaguaní y Cupeyal del Norte, en Cuchillas del Toa, Guantánamo.
3. 1973 hasta la fecha, donde se declaran áreas protegidas con una visión de sistema, para la conservación integral de la flora, la fauna y otros recursos naturales asociados. Se establecen áreas protegidas con administración. La UNESCO reconoce seis Reservas de la Biosfera. Se aprueba el Decreto Ley de Áreas Protegidas, se declaran 35 áreas protegidas por Acuerdo del Consejo de Ministros, dos de ellas son reconocidas como sitios de Patrimonio Mundial y cinco como Sitios Ramsar y se realiza el diagnóstico, actualización y redefinición del SNAP.

4.2. Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP). Definición y características generales

El *Sistema Nacional de Áreas Protegidas*, es un sistema territorial, que a partir de la protección y manejo de sus unidades individuales (áreas protegidas), contribuye al logro de determinados objetivos de conservación de la naturaleza. Teniendo en cuenta los criterios propuestos por la UICN y de acuerdo a la legislación vigente, en Cuba se define *área protegida* como:

«Partes determinadas del territorio nacional, declaradas con arreglo a la legislación vigente, e incorporadas al ordenamiento territorial, de relevancia ecológica,

social e histórico-cultural para la nación y en algunos casos de relevancia internacional, especialmente consagradas, mediante un manejo eficaz, a la protección y mantenimiento de la diversidad biológica y los recursos naturales, históricos y culturales asociados, a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación y uso sostenible».

Para facilitar la gestión y funcionamiento del SNAP, éste se estructura atendiendo a la connotación, de las áreas que lo componen, objetivos y categorías de manejo, donde se establecen los siguientes niveles de clasificación:

Áreas protegidas de significación nacional (APSN): aquellas que por la connotación o magnitud de sus valores, representatividad, grado de conservación, extensión u otros elementos relevantes, se consideran de importancia internacional, regional o nacional, y son el **núcleo** fundamental del SNAP.

Áreas protegidas de significación local (APSL): tienen significación a nivel local o provincial, pero que en razón de su grado de conservación, extensión o porque sus valores ya se encuentran repetidos en otras áreas de mayor complejidad, no se clasifican como áreas protegidas de significación nacional.

Regiones especiales de desarrollo sostenible (REDS): extensas regiones donde se combina un alto grado de influencia humana y potencialidades económicas e importantes valores naturales. Estas regiones contienen en su interior, áreas protegidas con categorías de manejo más restrictivas como parques nacionales, reservas ecológicas, etc., y en ellas se toman medidas para el logro de objetivos de conservación y desarrollo sostenible.

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas tiene entre sus principales objetivos de conservación mantener muestras representativas de las regiones biogeográficas más importantes del país para asegurar la continuidad de los procesos evolutivos; conservar *in-situ* la flora, la fauna y la diversidad biológica en general, protegiéndola de las acciones que pudieran perjudicarla; mantener y manejar los recursos bióticos, tanto terrestres como acuáticos, considerando la función vital que desempeñan en el equilibrio de los ecosistemas; conservar y rehabilitar los paisajes, tanto naturales como culturales y servir de laboratorio natural y de marco lógico para el desarrollo de investigaciones.

Las áreas que integran el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, con excepción de las Regiones Especiales de Desarrollo Sostenible, tienen asignada una categoría de manejo y pueden recibir, además, otros títulos que las identifican o jerarquizan, emitidos por organis-

mos nacionales o internacionales, como pudieran ser entre otros: Monumento Nacional o Local, Reserva de la Biosfera, Sitio de Patrimonio Mundial o Sitio Ramsar (Humedales de Importancia Internacional).

Situación actual del Sistema Nacional de Áreas Protegidas

El sistema de áreas protegidas de Cuba cubre aproximadamente 9,72% del territorio nacional si se consideran solamente las áreas de categorías de manejo estrictas y de significación nacional (Reservas Naturales, Parques Nacionales, Reservas Ecológicas, Reservas Florísticas Manejadas, Refugios de Fauna, Elementos Naturales Destacados y Paisajes Naturales Protegidos) y 22% cuando se tiene en cuenta las áreas de significación local y las Regiones Especiales de Desarrollo Sostenible que incluyen los cuatro macizos montañosos, la Ciénaga de Zapata y las cayerías de Sabana-Camagüey y Jardines de la Reina.

Es de destacar que en el Sistema cubano hay un número reducido de áreas extensas, que contienen los mayores valores del país y representan los principales núcleos de biodiversidad y endemismo como por ejemplo, los grandes macizos montañosos, los que además, junto con archipiélagos como el de Sabana-Camagüey y Los Canarreos, son manejados con enfoque de uso sostenible. El resto del sistema está compuesto por un gran número de áreas pequeñas, que intentan cubrir el mosaico de fragmentos remanentes de ecosistemas, hábitat y otros valores de la naturaleza cubana, como zonas de alto endemismo y de distribución estricta y localizada de especies, que quedan fuera de estos principales núcleos de conservación.

El sistema de áreas protegidas de Cuba cuenta con 263 áreas propuestas, de las cuales 80 son de significación nacional y el resto de significación local. La superficie de las áreas protegidas de significación nacional constituye 87% de la superficie total propuesta para el SNAP. Son las más representativas y por tanto poseen los ecosistemas más completos y mejor conservados, así como los mayores valores naturales del país.

El SNAP actual cuenta con 35 áreas protegidas aprobadas legalmente y administradas; 23 áreas en proceso de conciliación para su reconocimiento legal, gran parte de ellas con administración. El resto de las áreas deberán incluirse paulatinamente en este proceso de aprobación legal.

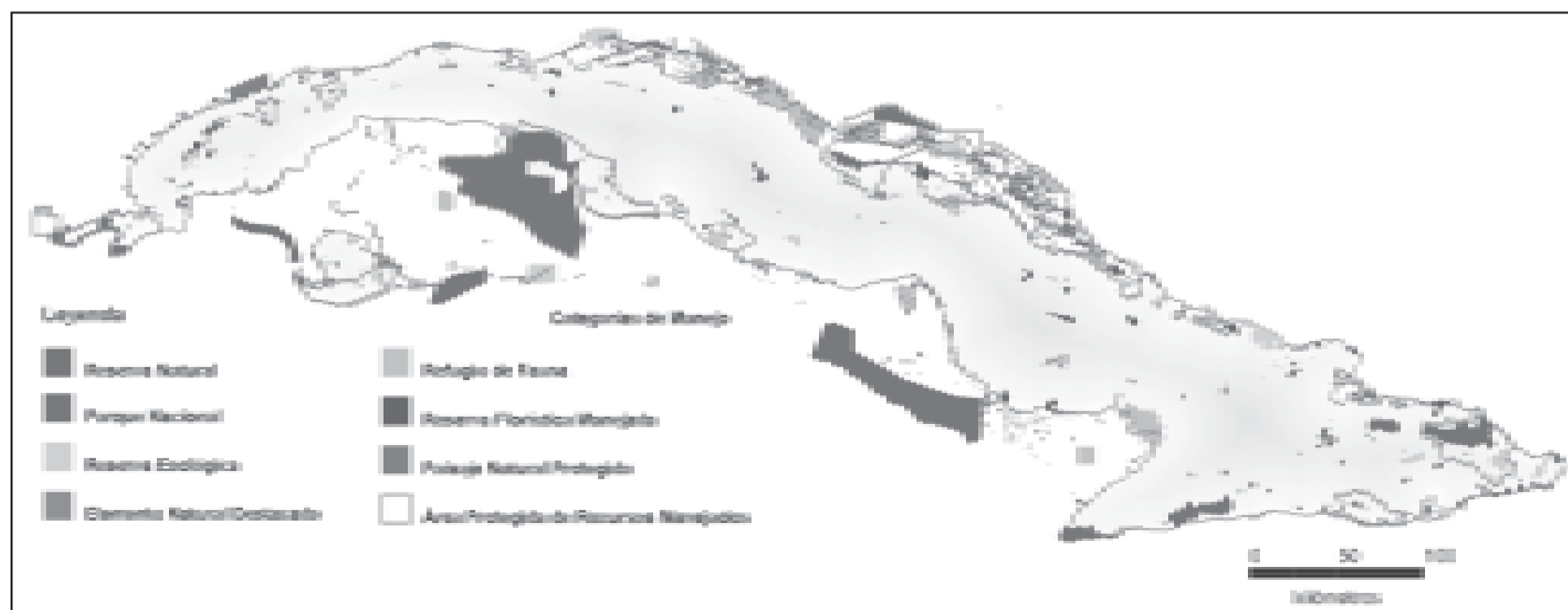


FIG. 6. Áreas protegidas de significación nacional que integran el SNAP de Cuba.

Las áreas protegidas aprobadas y en proceso de aprobación legal, aunque no numerosas, cubren 38% de la superficie propuesta a proteger en tierra y 49% de la marina (Tabla 1). Si descontamos las Áreas Protegidas de Recursos Manejados, que ocupan grandes extensiones, no necesariamente dedicadas a objetivos de conservación estrictos, estos porcentajes se elevan a 69% y 76% respectivamente. En estos dos grupos se encuentran las más importantes áreas del país (Parques Nacionales, Reservas Ecológicas y otras áreas protegidas de Significación Nacional), así como un grupo de áreas protegidas de significación local. El resto del SNAP lo constituyen 201 áreas protegidas propuestas. El siguiente cuadro expresa cuantitativamente el estado actual del SNAP.

Casi todas las áreas protegidas del país, están administradas en la actualidad por la Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna del MINAG y por las delegaciones del CITMA en las provincias, a través de unidades especializadas. Para un grupo de áreas, entre las que se destacan las Reservas de Biosfera, se organiza la co-administración a través de Juntas de Coordinación. Este trabajo está apoyado por un conjunto de instituciones con funciones de política, gestión y control del SNAP y son los que velan por un funcionamiento eficiente.

Tabla 1. Estado actual del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Cuba

	Cantidad	APSN		APSL		TOTAL	
		Extensión Terrestre (Ha)(%)	Plataforma Insular (Ha)(%)	Extensión Terrestre (Ha)(%)	Plataforma Insular (Ha)(%)	Ext. y % Territorio Nacional	Ext. y % Plataforma Insular
AP Aprobadas legalmente	36	288 270 (2.6 %)	18	42 637 (0.38 %)	17	330 907 (3%)	
AP en proceso de aprobación legal	22	190 720 (3.45 %)	20	10 407 (0.18 %)	2	207 127 (3.63 %)	
Subtotal AP aprobadas y en proceso de aprobación legal	57	397 423 (3.61 %)	38	7 797 (0.07 %)	19	406 220 (3.68 %)	
		617 521 (10.83 %)		516 (0.009 %)		618 037 (10.84 %)	
		685 693 (6.23 %)		50 434 (0.45 %)		736 127 (6.69 %)	
		814 241 (14.28 %)		10 923 (0.19 %)		825 164 (14.47 %)	
Total SNAP (áreas aprobadas, en proceso y propuestas)	263	1 659 932 (15.09 %)	80	278 530 (2.53 %)	183	1 938 462 (17.62 %)	
		1 542 269 (27.05 %)		137 571 (2.41 %)		1 679 840 (29.47 %)	

4.3. Categorías de manejo. Definición y objetivos

Las categorías de manejo son las formas en que se clasifican las áreas protegidas, según sus características y valores naturales e histórico - culturales. Cada una de ellas posee una definición y objetivos propios y su administración y manejo se realiza de acuerdo a determinados patrones. El sistema de categorías desarrollado por la UICN (1994) fue adoptado y adaptado para nuestro país, estableciéndose ocho categorías de manejo. Las que integran nuestro SNAP, se relacionan a continuación:

- Reserva Natural (RN).
- Parque Nacional (PN).
- Reserva Ecológica (RE).
- Elemento Natural Destacado (END).
- Reserva Florística Manejada (RFM).
- Refugio de Fauna (RF).
- Paisaje Natural Protegido (PNP).
- Área Protegida de Recursos Manejados (APRM).

Además se ordenan en forma creciente, de acuerdo a la intensidad del manejo y a la posibilidad de intervención humana. Es decir, la Reserva Natural es la de mayor nivel de restricción en cuanto a conservación se refiere, mientras que la de Recursos Manejados admite mayor flexibilidad en su manejo, conservación y uso de los recursos que contiene.

La delimitación y categorización de las áreas protegidas se realiza sobre la base de evaluaciones científicas y conciliación con otros organismos y entidades con intereses de manejo sobre sus recursos, atendiendo a la magnitud y significación de sus valores y recursos naturales, el ordenamiento territorial, el grado de naturalidad, el potencial natural para el desarrollo de diferentes actividades socioeconómicas, la presencia, significación y grado de conservación de sus valores histórico-culturales y su contribución a la recuperación, restauración, protección, conservación y uso racional de los recursos y valores que sirven de base a su definición y categorización.

Tabla 2. Áreas Protegidas de Significación Nacional (aprobadas y propuestas para su reconocimiento legal) que conforman el SNAP

Nº	Nombre	Categoría de Manejo	Ubicación	Superficie (Ha)	Estado Legal
1	Parque Nacional de Pinar del Río	PN	Pinar del Río	11 000	A
2	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
3	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
4	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
5	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
6	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
7	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
8	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
9	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
10	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
11	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
12	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
13	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
14	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
15	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
16	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
17	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
18	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
19	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
20	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
21	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
22	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
23	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
24	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
25	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
26	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
27	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
28	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
29	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
30	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
31	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
32	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
33	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
34	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
35	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
36	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
37	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
38	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
39	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
40	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
41	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
42	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
43	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
44	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
45	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
46	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
47	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
48	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
49	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
50	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
51	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
52	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
53	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
54	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
55	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
56	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
57	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
58	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
59	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
60	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
61	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
62	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
63	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
64	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
65	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
66	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
67	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
68	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
69	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
70	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
71	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
72	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
73	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
74	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
75	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
76	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
77	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
78	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
79	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A
80	Parque Nacional de Escambray	PN	San Juan de los Ríos	11 100	A

Nota. Estado Legal A = Aprobada, E = En proceso de aprobación, P = Propuesta

4.3.1. Definición y objetivos de las categorías de manejo

Reserva Natural: Son áreas terrestres, marinas o una combinación de ambas, en estado natural y sin población humana, de importancia nacional, regional o internacional, destinada principalmente a actividades de protección, investigación científica y monitoreo ambiental, que contiene elementos físico-geográficos, comunidades, ecosistemas o especies de flora y fauna de valor único o en peligro de extinción, que por su valor para la conservación de recursos genéticos o por su vulnerabilidad, precisan de una protección estricta.

En las Reservas Naturales la intervención humana es mínima, solo se realizan las actividades requeridas para su administración y manejo. La conservación de la diversidad biológica del área, se logra a través de la protección, sin manipulación activa del hábitat, y sirven de bancos genéticos, preservando los hábitat, ecosistemas y especies representativas en su estado natural; salvaguardan y mantienen las características del paisaje, los procesos ecológicos, proporcionan ejemplos de medio ambiente natural para la realización de estudios científicos, monitoreo ambiental y acciones de educación y formación.

Parques Nacionales: Son áreas terrestres, marinas, o una combinación de ambas, en estado natural o seminatural, con escasa o nula población humana, designada para proteger la integridad ecológica de uno o más ecosistemas de importancia internacional, regional o nacional y manejada principalmente con fines de conservación de ecosistemas. Estos Parques contienen ejemplos representativos de importantes regiones, características o escenarios naturales y ecosistemas completos que no han sido materialmente alterados por la explotación o la ocupación humana, donde las especies de animales y plantas, los hábitat y los elementos geomorfológicos revisten especial importancia científica, educativa, recreativa y turística.

Entre sus principales funciones se encuentran la preservación en su estado natural de ejemplos representativos de regiones físico-geográficas, comunidades bióticas, recursos genéticos y especies; promover el respeto por los atributos naturales, culturales o estéticos en un ambiente natural, conjugado con la educación del público en el sentido de interpretar la naturaleza y la historia para su conocimiento, apreciación y disfrute.

Reserva Ecológica: Es un área terrestre, marina o una combinación de ambas, en estado natural o seminatural, designada para proteger la integridad ecológica de ecosistemas o parte de ellos, de importancia internacional, regional o nacional y manejada principalmente con fines de conservación. También contienen ecosistemas o parte de ellos materialmente poco alterados y ejemplos representativos de importantes regiones, características o escenarios naturales, en las cuales las especies de animales y plantas, los hábitat y los elementos geomorfológicos, revisten especial importancia científica, educativa, recreativa y turística.

Tienen los mismos objetivos que los de los Parques Nacionales, pero se diferencian de éstos porque pueden o no contener ecosistemas completos y presentan un grado de naturalidad menor o son relativamente de menor tamaño.

Elemento Natural Destacado: Es el área protegida que contiene una o más características naturales de valor destacado o excepcional, por su rareza implícita y sus cualidades representativas o estéticas y que puede contener valores histórico-culturales asociados, siendo manejada con el fin de conservar dichas características y valores. Las áreas categorizadas como Elementos Naturales Destacados generalmente se relacionan con un monumento nacional o local, contiene uno o más rasgos naturales significativos y puede tener asociado a los rasgos naturales, valores histórico-culturales de importancia notable.

Entre sus objetivos se encuentran proteger o preservar las características naturales del área por su importancia y calidad excepcional o representativa; brindar oportunidades para la investigación, la educación, la interpretación y la apreciación del público, y proporcionar oportunidades para el desarrollo de actividades de recreación y turismo.

Reserva Florística Manejada: Es un área natural o seminatural que necesita intervenciones activas de manejo para lograr la protección y el mantenimiento de complejos naturales o ecosistemas, que garanticen la existencia y el buen desarrollo de determinadas comunidades vegetales o especies florísticas. Esta Reserva, en ocasiones requiere de la manipulación del hábitat o las especies para su recuperación o adecuada protección, de acuerdo con circunstancias específicas. Desempeña una función importante en la protección y la supervivencia de especies de la flora.

Sus objetivos fundamentales son brindar protección a importantes especies, grupo de especies o comunidades vegetales de significación regional, nacional o local, que constituyen muestras representativas de unidades fitogeográficas de interés; mejorar y rehabilitar determinados hábitat importantes por sus comunidades vegetales o especies florísticas; propiciar la investigación, el monitoreo ambiental y la regeneración natural de las comunidades vegetales; propiciar oportunidades para la educación ambiental y actividades de recreación y turismo.

Refugio de Fauna: Es un área terrestre, marina o una combinación de ambas, donde la protección y el manejo de los hábitat o especies es esencial para la subsistencia de poblaciones de fauna silvestre migratoria o residente de significación. Dichos Refugios no siempre son territorios totalmente naturales, por lo que puede existir en ellos actividad humana vinculada al manejo de sus recursos. El Refugio de Fauna desempeña una función importante en la protección y la supervivencia de las especies animales, y la conservación de estos hábitat y especies dependerá en ocasiones de un activo manejo.

Tiene como objetivos proteger especies importantes, grupos de especies o comunidades zoológicas de significación regional, nacional o local, que constituyen elementos representativos de la fauna silvestre de Cuba; conservar ecosistemas o hábitat, asegurar las migraciones y los patrones de flujo genético; propiciar la investigación y el monitoreo ambiental, así como el mantenimiento y recuperación de las poblaciones animales; propiciar oportunidades para la educación ambiental y para el desarrollo de actividades de recreación y turismo.

Paisaje Natural Protegido: El Paisaje Natural Protegido es un área terrestre, marina o una combinación de ambas, en estado natural o seminatural, manejada principalmente con fines de protección y mantenimiento de condiciones naturales, servicios medioambientales y desarrollo del turismo sostenible. Se localizan generalmente en territorios de interés ecológico, ambiental y turístico, tales como áreas costeras y marinas, montañas, cuencas de ríos y embalses, la periferia de zonas urbanizadas y otras. El valor de sus recursos no es notable, pero facilitan procesos ecológicos vitales, tales como servir de corredores biológicos, mantener la pureza del aire y el agua, proteger contra la erosión, mantener valores naturales estéticos, u otras funciones de similar naturaleza.

Área Protegida de Recursos Manejados: Es aquella área terrestre, marina o una combinación de ambas, que contiene sistemas naturales o seminaturales y su manejo se realiza para garantizar la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica y proporcionar un uso sostenible de productos naturales y servicios para satisfacer las necesidades locales o nacionales. Contienen en su interior otras áreas protegidas de categoría más estrictas. Como un requisito para su

selección, por lo menos dos terceras partes de la superficie de estas áreas, debe estar en condiciones naturales o seminaturales y su territorio debe de tolerar la utilización sostenible de sus recursos, sin que ello vaya en detrimento de sus valores naturales.

5. ÁREAS PROTEGIDAS DE CUBA CON RECONOCIMIENTO INTERNACIONAL

Desde el punto de vista biogeográfico, Cuba se encuentra ubicada dentro del reino neotropical y debido a las peculiaridades de su flora y su fauna, caracterizada principalmente por su alto endemismo, constituye dentro de este reino, que abarca desde México hasta la Patagonia, incluido el caribe insular, una provincia independiente.

Por esta razón corresponde a nosotros exclusivamente, la preservación de una provincia biogeográfica a través de un adecuado sistema de áreas protegidas, cuyos componentes bióticos son además de un patrimonio nacional un patrimonio de la humanidad, que en muchos casos no está representado en ningún otro lugar del planeta. Por ese motivo, las principales organizaciones conservacionistas a nivel mundial, han mostrado un marcado interés por la situación de la conservación de los recursos bióticos en Cuba.

Nuestro país comenzó desde la década de los años 80, a tener una participación activa en el marco de las organizaciones que de una forma u otra se dedican al trabajo de las áreas protegidas.

El organismo internacional con mayor incidencia en materia de áreas protegidas es la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), a través de la Comisión Mundial de Áreas Protegidas (WCPA) que promueve el establecimiento de una red a nivel mundial de reservas terrestres y acuáticas eficazmente manejadas. Esta Comisión trabaja con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF).

La FAO también ha jugado un papel muy importante, especialmente en nuestra región, en el apoyo a la gestión de áreas protegidas. A través de este organismo se promovió la creación desde 1983 de la Red Latinoamericana de Colaboración Técnica en Parques Nacionales, otras Áreas Protegidas, Flora y Fauna Silvestres, a la cual Cuba se vinculó desde 1986. La Red ha organizado numerosos cursos y talleres que incluye uno realizado por nuestro país en los que siempre han estado presentes especialistas cubanos.

Otro organismo que lleva a cabo acciones para el desarrollo de áreas protegidas es la UNESCO, principalmente a través del programa El Hombre y la Biosfera (MAB). Además, la UNESCO patrocina la Convención del Patrimonio Mundial de la cual es signataria. La Convención Internacional sobre el Comercio de Especies Amenazadas (CITES), como parte del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, de la cual Cuba es parte desde 1990, tiene gran incidencia en la esfera de la conservación de la flora y la fauna. Esta convención regula a nivel internacional el comercio de especies de la flora y la fauna que tienen diversos grados de amenaza. En el ámbito nacional contribuye a la preservación de la diversidad biológica mediante la implementación de regulaciones especiales sobre las especies de la flora y la fauna sujetas a comercio internacional.

El Convenio para la protección y el desarrollo del medio marino de la región del Gran Caribe, y dentro del mismo el Protocolo relativo a las áreas y flora y fauna silvestres especialmente protegidas (SPAW), el cual entró en vigor en el año 2000, tiene especial significación en relación a las áreas protegidas. Este protocolo promueve el establecimiento de áreas protegidas

en la región del Caribe, para conservar, mantener y restaurar tipos representativos de ecosistemas costeros y marinos de especial valor biológico, ecológico, educativo, científico, histórico, cultural, recreativo o arqueológico, esenciales para el funcionamiento de los ecosistemas de la región. También el Convenio sobre la Diversidad Biológica del cual Cuba es estado parte desde 1993, se relaciona con nuestro SNAP, pues promueve la conservación *in situ* mediante el establecimiento de sistemas de áreas protegidas o áreas donde haya que tomar medidas especiales para conservar la diversidad biológica.

El alto valor internacional que tienen las áreas protegidas cubanas ha hecho además que una serie de organizaciones no gubernamentales (ONG) hayan priorizado sus trabajos en nuestro país. En este sentido el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) a través de su división canadiense, lleva más de 15 años colaborando muy activamente en la conservación de la naturaleza cubana y constituye el principal soporte internacional del Sistema Nacional de Áreas protegidas actualmente. Otras ONGs importantes que nos ayudan en este empeño podemos citar a Oro Verde de Alemania, Birdlife International, Save de Children, Environmental Defense y otras.

Así mismo, agencias y fondos internacionales contribuyen fuertemente con el SNAP cubano, como el Fondo Mundial del Ambiente (GEF), segundo donante de fondos de importancia para nuestras áreas naturales y el de Naciones Unidas a través de sus Programas para el Medio Ambiente (PNUMA) y para el Desarrollo (PNUD).

Estas son solo algunas de las numerosas organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que existen actualmente en el mundo, las cuales aumentan día a día, tanto por la prioridad que toman los problemas relativos a la conservación, como por el matiz político que estos van adquiriendo.

5.1. La UNESCO y el Programa MAB (El hombre y la biosfera). Reservas de la Biosfera

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), creó en 1971 el programa científico "El Hombre y la Biosfera", identificado internacionalmente con las siglas en idioma inglés MAB, con el fin de promover las investigaciones científicas que caractericen la superficie del planeta donde se desarrolla la vida (biosfera), de tal forma que estas investigaciones permitieran proponer manejos adecuados de los recursos naturales, el uso sostenible y a la vez la preservación de dichos recursos.

Para demostrar la posibilidad de conciliar la preservación del medio natural con el de su explotación permanente (uso sostenible), la UNESCO mediante este programa creó una distinción internacional: "Reserva de la Biosfera", que posee características adecuadas a la finalidad que persigue.

Para la designación de las mismas, son los propios países los que proponen zonas de su territorio que cumplen con los criterios adecuados. Las reservas de biosferas deben combinar tres funciones básicas, que son las siguientes:

- Conservación (contribuye a conservar los paisajes, ecosistemas, especies y diversidad genética).
- Desarrollo (fomentar un desarrollo humano y económico que sea ecológico y culturalmente sostenible).
- Apoyo Logístico (comprende investigaciones científicas, seguimiento, formación y educación relativas a la conservación y desarrollo sostenible a escala local, regional nacional y global).

A pesar de que implican contextos geográficos, económicos y culturales bien diferentes, las Reservas de Biosferas constituyen una Red Mundial que tienen en común la búsqueda de soluciones concretas para conciliar la conservación de la diversidad biológica con el uso sostenible, en cuyo seno se promueve el intercambio de información, experiencias y personal científico. De este modo la Red, esta constituida por 391 Reservas en 94 países hasta noviembre del 2000. Cada una de ellas permanece bajo la jurisdicción del país donde esta ubicada.

Las Reservas de la Biosfera, presentan su propia estructura de zonificación de acuerdo a sus funciones. Cuentan con una zona núcleo, una zona tampón y una zona de transición. Diversas Reservas de la Biosfera encierran áreas protegidas con otras categorías de manejo más restrictivas (como Parques Nacionales, Reservas Naturales, Refugios de Flora y Fauna, etc.) o con otros reconocimientos internacionales como Sitios del Patrimonio Mundial o Sitios Ramsar. En el marco de este Programa la UNESCO ha reconocido para el caso del Archipiélago Cubano seis Reservas de la Biosfera:

Reserva de la Biosfera Sierra del Rosario (1985): Es la primera de las Reservas de la Biosfera cubanas. Se encuentra al este de la Cordillera de Guaniguanico, en la Sierra del Rosario, entre las provincias de Pinar del Río y La Habana, con una super-

chipojo de la Sierra de Los Órganos (*Anolis luteogularis ssp.*) y el lagarto de agua o lagarto caimán (*Anolis vermiculatus*), típico de la zona. En Sierra del Rosario se trabaja para el desarrollo sostenible: se usan biofertilizantes, se practica la lombricultura, el uso de la energía no convencional, reciclado de papel, etc. Residen unos 4 500 habitantes distribuidos en ocho comunidades y una pequeña cantidad de campesinos aislados. La comunidad Las Terrazas presenta las mejores condiciones de vida y es un ejemplo de comunidad integrada al entorno natural. En la zona de transición se realizan actividades forestales, ganadería, turística, cultivos varios, preservación de la biodiversidad, mientras que en la zona núcleo solo se desarrolla la investigación científica, el monitoreo y la educación ambiental controlada.

Reserva de la Biosfera Península de Guanahacabibes (1987): Está formada por dos penínsulas: la del Cabo de San Antonio, que se extiende hasta el punto más occidental del territorio cubano y la de Corrientes, que se prolonga hacia el suroeste; ambas penínsulas se unen hacia el norte y se separan por la ensenada de Corrientes. La Reserva tiene una extensión de 121 572 ha, que incluyen el Parque Nacional Guanahacabibes, su zona núcleo. Dentro del parque se encuentran El Veral y Cabo Corrientes, sitios que constituyeron dos de las primeras Reservas Naturales aprobadas en Cuba. El litoral norte de esta llanura carsificada de origen marino está en proceso de su-



FIG. 7. Reserva de la Biosfera Sierra del Rosario, Pinar del Río.

ficie de 26 686 ha. Sus zonas núcleos se ubican en las alturas de El Salón y Las Peladas. En esta Reserva abundan los bosques tropicales como el siempreverde y el semidecuido, también pinares, cuabales (vegetación sobre rocas de serpentinas) y vegetación de mogotes. La formación vegetal más extendida es el bosque siempreverde, con árboles altos de hasta 40 m de altura. La vegetación sabanosa de la Reserva se caracteriza por la abundancia de gramíneas, ciperáceas y de una orquídea (*Bletia purpurea*) escogida como símbolo de la misma. La cobertura vegetal permite el desarrollo y conservación de mamíferos como las jutías Conga (*Capromys pilorides*) y Carabalí (*Mysateles prehensilis*) y se reportan cinco especies de murciélagos; las aves son las más abundantes, entre ellas se observan especies endémicas como la Chillina (*Teretristis fernandinae*) y el tocororo (*Priotelus temnurus*), ave nacional. Entre los anfibios y reptiles de la reserva encontramos una de las ranitas más pequeñas del mundo (*Eleutherodactylus limbatus*), así como el

mergimiento, existiendo en él formaciones de manglares y pantanos; hacia la porción occidental predominan importantes áreas de pantanos interiores. Los puntos más altos de la península se encuentran en los acantilados de la costa sur, con alturas que pueden llegar hasta 19 msnm. En general se trata de una llanura cársica con peculiares formas como dolinas, lapiez o "diente de perro", cavernas, etc. Un ejemplo de esto es la Cueva la Barca, con una riqueza bio-espeleológica importante para el país y por tanto para la espeleofauna del parque. Además de manglares, herbazales de ciénaga y vegetación de costa arenosa y rocosa, predominan los bosques semidecuidos y siempreverdes. Existen 14 especies de la flora endémicas locales. Guanahacabibes alberga una variada fauna, en muchos casos especies endémicas restringidas a la península, como una especie de rana (*Eleutherodactylus guanahacabibes*), una lagartija (*Anolis quadriocellifer*) y una serpiente (*Antillophis andreae peninsulae*). Entre los accidentes del terreno habitan varias especies de murciélagos, resultando de especial interés la presen-

cia del murciélago mariposa (*Natalus lepidus*), considerado entre los más pequeños del mundo (el macho pesa solo de 2-3 g). Además el lugar le brinda refugio a abundantes poblaciones de jutías y venados. Pero lo más llamativo entre la fauna de la península son las aves. Aquí se encuentran identificadas más de 140 especies. De hecho este es un sitio especial para la observación de aves en época de migraciones, ya que espectaculares bandos de grandes cantidades de aves arriban a nuestro país por esta zona. La parte marina cuenta con arrecifes coralinos y bancos de plantas marinas (pastizal litoral marino). Abundan los cobos (*Strombus* sp.) y en la costa arenosa nidifican las tortugas marinas como las caguamas (*Caretta caretta*) y los careyes (*Eretmochelys imbricata*). La población humana está concentrada en el poblado de la Bajada. En esta Reserva viven alrededor de 1 146 habitantes que se emplean mayormente en las labores forestales, apícola y ganadera, también en la siembra del tabaco y otros cultivos menores. Entre los usos más frecuentes de los recursos de la reserva se encuentran la tala selectiva de árboles con destino a la industria tabacalera (cujes), así como la obtención de madera rolliza. Además se cosecha el Cangrejo Blanco (*Cardisoma guandhumi*). La zona núcleo se mantiene intangible efectuándose solo actividades de investigación científica.

Reserva de la Biosfera Cuchillas del Toa (1987): Ubicada en la región nororiental de Cuba, abarca las provincias de Holguín y Guantánamo. Tiene una extensión de 208 305 ha, de las cuales 6 013 ha son marinas. Dentro de estos límites se encuentra el Parque Nacional Alejandro de Humboldt, que es su principal zona núcleo. La Reserva comprende la región montañosa de Sagua - Baracoa y por la riqueza de especies, ecosistemas y paisajes, es el principal centro de biodiversidad y endemismo de Cuba y el Caribe insular. En la actualidad es uno de los remanentes de ecosistemas montañosos más extensos y mejor conservados del territorio nacional y del Caribe. El relieve de la zona esta constituido por alturas, premontañas y montañas, siendo el punto culminante el Pico El Toldo con 1 175 msnm. Se destaca también el paquete calizo de los Farallones de Moa, donde se encuentra el sistema cársico de la Gran Caverna de los farallones de Moa, uno de los cinco monumentos nacionales que existen en el país y uno de los mayores sistemas cavernarios del oriente cubano. Predominan aquí los bosques pluviales de montaña, bosques nublados, charrascales y los pinares de *Pinus cubensis*. La flora muestra 928 especies endémicas (casi 30% de las reportadas para Cuba) y 366 son exclusivas de la región. Dos de los géneros (*Podocarpus* y *Dracaena*) que pertenecen a los grupos de plantas más primitivas del reino vegetal están presentes en la Reserva. La fauna de la región es la más rica de Cuba, tanto por su abundancia como por su diversidad y endemismo. Entre las aves sobresalen el gavilán caguareño (*Chondrohierax wilsoni*) endémico local altamente amenazado y entre los mamíferos el Almiquí (*Soledonon cubanus*), fósil viviente y especie amenazada. Como estas especies solo se encuentran en esta zona, han merecido la atención de varios organismos internacionales a favor de su protección y su conservación. Los bosques constituyen además, refugio para gran cantidad de especies de aves endémicas como cotorras y cateyes, consideradas amenazadas. En ningún otro lugar de Cuba se va a encontrar como aquí, más diversidad y mayor número de especies endémicas de anfibios y reptiles. En las corrientes de agua viven dos especies de peces dulceacuicolas conocidos como guajacón (*Gambusia punctata*) y Joturo de Guantánamo (*Cyclasoma ramsdeni*), exclusivos de esta región. Existen también representantes muy valiosos de invertebrados como los moluscos del género *Polimyta*, de bellos colores y algunos escorpiones de importancia conservacionista y biomédica. El territorio de la Reserva ha sido, históricamente, poco utilizado. A principios y mediados del siglo XX comienza una cierta asimilación del territorio en los valles del sector costero para el cultivo del ca-

cao y del coco. También en la zona de La Melba se desarrolló la actividad humana vinculada a la minería subterránea del cromo, que propició el establecimiento de un poblado con pequeñas fincas de autoconsumo a su alrededor. En los años 60-70 se realizaron algunas explotaciones forestales en los pinares de Ojito del Agua, las que cesaron a mediados de los 80 con la declaración del área como Refugio de Fauna. A partir del 59 el área sufre una transformación en el orden social, educacional, de salud pública y cultura. En esta Reserva habitan hoy 18 300 personas en 498 comunidades y población dispersa en los macizos montañosos. Una parte significativa de la población se concentra más hacia la cuenca del río Toa y el principal núcleo urbano más próximo es la ciudad primada de Baracoa.

Reserva de la Biosfera Baconao (1987): Se encuentra esta Reserva al sur de las provincias de Santiago de Cuba y Guantánamo, en la región oriental de Cuba. Incluye tres zonas biogeográficas bien delimitadas: la Meseta de Santiago, la Sierra de La Gran Piedra y la Meseta de Santa María del Loreto. Su extensión es de 84 985 ha con una franja de mar de 7 380 ha. El relieve es abrupto, con grandes pendientes, se destaca la Meseta de Santiago de Cuba con elevaciones de hasta 100 msnm; la Sierra de la Gran Piedra con 40 km de largo y 20 km de ancho, donde se encuentran las mayores alturas y la Meseta de Santa María del Loreto con 12 km de largo y alturas de hasta 600 msnm. Presenta además valles aluviales, mesetas litorales y pre-montañas. El suelo está cubierto por diversos tipos de bosques de montaña (Bosques Pluviales y Bosques Siempre Verdes) así como bosques costeros, bosques de galería, pinares y bosques secos. Un hábitat único de Baconao y del territorio cubano, es la zona núcleo de Hatibonico (Reserva Ecológica), caracterizada por su relieve típico y bajas precipitaciones, lo que condiciona un territorio semiárido con bosques secos, abundando las cactáceas y los arbustos espinosos. En esta Reserva se han encontrado unas 1 800 especies vegetales con un alto interés botánico, por su posición en la cadena evolutiva y su uso medicinal, alimentario, industrial y religioso. La zona núcleo de La Gran Piedra protege importantes especies endémicas como helechos arborescentes (*Cyathea strigillosa*) y una hepática (*Dactylolejeunea acanthifolia*) dada como extinta por la UICN. La fauna tiene listadas 939 especies entre insectos, aves, reptiles, arácnidos y algunos mamíferos. Se destacan los murciélagos y las mariposas endémicas. De especial interés resulta la Cueva de los Majaes en la reserva Ecológica Siboney-Jutici (otra zona núcleo de la Reserva) la que cobija una especie de murciélago amenazada (*Phyllonycteris poeyi*), conocida como murciélago de las cuevas calientes. Existen en Baconao sitios de origen precolumbino y restos de un sitio aborígen importante, pues en el se determinaron tres culturas evolutivamente diferentes: siboney, protoagricultor y agricultor. En la misma Reserva Ecológica Siboney - Jutici se hayan evidencias de un fuerte militar español que protegía el territorio contra los ataques de corsarios y piratas. En La Gran Piedra se ubican las ruinas de antiguos asentamientos cafetaleros franco-haitianos de los siglos XVII y XVIII, que le propiciaron a la zona un notable desarrollo socioeconómico e influyeron en la cultura tradicional. Dentro de la reserva residen actualmente unas 38 000 personas aproximadamente, que se dedican a las diversas actividades económicas que se desarrollan en la zona, entre ellas las asociadas al turismo que se desarrolla a lo largo de toda la costa.

Reserva de la Biosfera Ciénaga de Zapata (2000): Estos humedales junto con la franja marina que los circunda por el sur, ubicados al sur de la provincia de Matanzas, con una extensión de 628 171 ha, constituyen un reservorio natural de enorme valor reconocido a nivel internacional. Entre las zonas núcleo de esta reserva, están las áreas protegidas fundamentales del territorio se destacan, el Parque Nacional Ciénaga de Zapata, que incluye la zona de Santo Tomás, sitio este

donde solo se pueden encontrar reunidas en Cuba, dos especies de pequeñas aves únicas: la Ferminia (*Ferminia cerverai*) y la Gallinuela de Santo Tomás (*Cyanolimnas cerverai*). El Refugio de Fauna La Salina es reconocido a nivel nacional y en la región del Caribe por la alta concentración y diversidad de aves migratorias, especialmente por sus abundantes poblaciones de flamencos (*Phoenicopterus ruber*), seviyas (*Ajaia ajaja*), Cayamas (*Mycteria americana*) y muchas otras especies de garzas y aves acuáticas. Esta extensa Reserva alberga poblaciones silvestres del cocodrilo cubano (*Crocodylus rhombifer*) y el cocodrilo americano (*Crocodylus acutus*). Es la única región de la isla donde conviven tres especies de jutías. Nidifican en este hábitat especies como la cotorra (*Amazona leucocephala*), el catey (*Aratinga euops*), el zunzuncito (*Mellisuga helenae*) y la grulla cubana (*Grus canadensis nesiotis*), aves endémicas amenazadas. Predominan en el territorio los herbazales de ciénaga, la vegetación de lagunas palustres y los manglares. Son relevantes en el área los denominados petenes, en los cuales ha sido reconocido un nuevo complejo de vegetación para Cuba: el Complejo de Vegetación de Manantial de Ciénaga. Es uno de los más extensos sistemas espeleo-lacustres de las Antillas, con importantes recursos hidrológicos, áreas de reproducción, desove y desarrollo de especies marinas y terrestres de alto valor económico, sistemas de terrazas marinas sumergidas y arrecifes coralinos de elevada singularidad, sitios de alto valor arqueológico y paleontológico y tradiciones en el uso de recursos naturales por parte de las comunidades rurales. La Ciénaga de Zapata es uno de los municipios de Cuba de mayor extensión y el menos poblado. Tiene unos 9 000 habitantes con una densidad poblacional de 1,9 habitantes por km². La población se ocupa de las actividades económicas propias del lugar: apicultura, ganadería, elaboración de carbón y silvicultura. En los años republicanos la Ciénaga de Zapata se mantuvo entre las más pobres del país, sus habitantes mal vivían de hacer carbón. Este territorio entró en la historia de América el 17 de Abril de 1961, cuando tropas mercenarias dirigidas por el Gobierno de Estados Unidos desembarcaron por sus playas, siendo derrotadas en 72 horas. A partir de 1988 se implementa una estrategia de desarrollo integral que tiende a incentivar la base industrial de explotación de los recursos naturales, incluyendo el turismo.

Reserva de la Biosfera Buenavista (2000): Ubicada en el centro-norte del archipiélago cubano, muestra una superficie de 313 502 ha, constituida por áreas terrestres, costeras y marinas de alta sensibilidad ecológica y elevada diversidad biológica. Comprende parte de las Provincias de Villa Clara, Sancti Spiritus y Ciego de Ávila, e incluye un sector de la cayería Sabana-Camaguey. Cuenta con 11 áreas núcleos, sitios protegidos de mayor significación en el territorio: los Parques Nacionales Caguanes y Cayo Santa María, las Reservas Ecológicas Cayo Francés y norte de Cayo Guillermo, los Elementos Naturales Destacados Loma La Tasajera, La Chucha y Oeste de Cayo Coco, los refugios de fauna Oeste de Cayo Santa María y Cayo Las Loras, el sector este del Área Protegida Jobo Rosado y el sector del cañón del río del Área Protegida de Recursos Manejados Boquerones. En las zonas núcleo aparecen diversos ecosistemas y hábitat como manglares, arrecifes coralinos, zonas de dunas activas, etc. La zona de transición muestra áreas marinas con diversidad de cayos (los más conocidos los son Cayos de Piedra) y sitios de reproducción de aves acuáticas. En la parte terrestre aparecen zonas menos conservadas donde se realiza el aprovechamiento de los recursos naturales por parte de las comunidades locales: agricultura tradicional, actividad forestal, ganadería y turismo con un creciente desarrollo. El manglar es el tipo de vegetación más extendido en la Reserva y funciona como reservorio de variadas especies de fauna. Los diversos tipos de formaciones vegetales albergan interesantes especies de la fauna como el Chipoyo Azul (*Anolis equestris*) y la Culebrita (*Antillophis*

andrea) ambos endémicos locales. Cercanos a Punta Caguanes se encuentran los Cayos de Piedra, únicos de su tipo en el país. Estos cayos, así como la zona de Caguanes presentan gran número de cuevas, tanto es así que se considera a esta región como la de mayor índice de cavernamiento de Cuba. Asociados a estas cavernas se observan relevantes valores históricos-culturales, pues en la mayoría de ellas existen representaciones del arte rupestre y también ésta es una de las zonas más pobladas de sitios arqueológicos representativos de todas las culturas establecidas en Cuba. Dentro de la Reserva residen permanentemente 25 524 habitantes distribuidos en cuatro pueblos y seis asentamientos rurales. Los pobladores trabajan fundamentalmente en el área de transición en actividades que propician los recursos naturales de la zona, así como en investigación científica y educación ambiental.

5.2. La UNESCO y la Convención del Patrimonio Mundial. Sitios naturales Patrimonios de la Humanidad

La protección del Patrimonio es una preocupación que comparten numerosos países del mundo. Desde hace muchos años la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) se ha propuesto promover la identificación, la protección y la preservación del patrimonio cultural y natural de todo el mundo, considerado especialmente valioso para la humanidad. Este objetivo está incorporado en un tratado internacional denominado Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural, aprobado por dicho organismo en 1972.

La misma tiene por objeto la salvaguarda de los bienes que, ubicados en todos los continentes y de todas las épocas, por su valor extraordinario y su carácter excepcional, constituyen un patrimonio de la humanidad. Estos se han inventariado, año por año en la Lista del Patrimonio Mundial. Hasta abril del 2000, un total de 159 países se habían añadido a la Convención. Son 630 sitios en todo el mundo, cuidados en forma especial para que las generaciones futuras puedan heredar y conocer como tesoros del pasado. Cada Estado identifica y delimita el patrimonio cultural y natural situado en su territorio, con el objetivo de protegerlo, conservarlo, rehabilitarlo y transmitirlo a las generaciones futuras. Cuba es Estado Parte de esta Convención desde 1975 y tiene reconocidos los siguientes Sitios del Patrimonio Mundial:

Culturales

- 1982 - La Habana Vieja y sus fortificaciones.
- 1988 - Trinidad y el Valle de Los Ingenios.
- 1997 - Castillo San Pedro de La Roca, Santiago de Cuba.
- 2000 - Paisaje arqueológico de las primeras plantaciones cafetaleras del sureste de Cuba.

Naturales

- 1999 - Parque Nacional Desembarco del Granma.
- 2001 - Parque Nacional Alejandro de Humboldt.

Paisaje Cultural

- 1999 - Valle de Viñales

Entre los sitios cubanos Patrimonio de la Humanidad, el Valle de Viñales constituye un caso especial, ya que se considera dentro de una nueva categoría de patrimonio, recientemente reconocida, denominada Paisaje Cultural y además tiene inscrita en la Lista de Sitios Potenciales para Patrimonio Mundial al Parque Nacional Ciénaga de Zapata y al Sistema Arrecifal del Caribe Cubano.

Los paisajes culturales forman un nuevo concepto. Estos representan las obras conjuntas del hombre y la naturaleza. Ilustran la evolución de la sociedad y de los asentamientos humanos a lo largo de los años, bajo la influencia de las limitaciones y de las ventajas que presenta el entorno natural y de fuerzas sociales, económicas y culturales, internas y externas.

Los paisajes culturales son una forma de promover el uso sostenible de los recursos naturales y el desarrollo, la recuperación de paisajes culturales y de las actividades económicas a ellos asociados, sobre la base de la mayor productividad que su uso adecuado puede generar. En este caso el Valle de Viñales es un ejemplo de la obra conjunta del hombre y la naturaleza. La evolución de los asentamiento humanos aquí, se reflejan en el desarrollo de cultivos tradicionales entre los majestuosos mogotes, preservándose a lo largo de los años tanto la cultura local como el entorno natural, que da como resultado un paisaje único en el mundo.

Parque Nacional Desembarco del Granma: fue inscrito en la Lista de Patrimonio Mundial el 1 de diciembre de 1999 durante la XXIII Reunión del Comité de Patrimonio Mundial de la UNESCO, celebrada en Marruecos. Es el primer sitio natural de Cuba declarado Patrimonio Mundial.

Está localizado al suroeste de la Provincia Granma, en la región oriental del país con una extensión superficial de 25 764 ha. Fue aprobado como Parque Nacional en 1986, es la primera área protegida con esta categoría que funciona como tal en Cuba, fue propuesto como Sitio del Patrimonio Mundial porque también constituye uno de los lugares más notables del archipiélago cubano, tanto por sus valores naturales, como por haber sido escenario de relevantes acontecimientos de nuestra historia y cultura.

Entre los valores naturales del sitio se destaca el hecho de ser el segundo y más conservado exponente mundial de los sistemas de terrazas marinas emergidas y sumergidas. Los niveles de terrazas llegan a alcanzar una altura de 360 msnm y hasta 20 niveles emergidos, algunos de ellos con 100 m de desnivel. Solo es superado en magnitud en el mundo por el sistema de terrazas de Maisí, también ubicado en Cuba. Es significativo el gran desarrollo de accidentes de relieve (escarpes, furnias, dolinas, sistemas cavernarios, cuevas, cañones fluviales) presentes en la zona de te-

rrazas marinas. Entre estos son de sumo interés los farallones de las terrazas, las que poseen altos valores escénicos, son importantes refugios para la flora y la fauna autóctona, y porque en uno de estos niveles se encuentra el Hoyo de Morlotte, una impresionante furnia de 77 m de profundidad y 55 de diámetro.

El complejo de vegetación de terrazas y el matorral xeromorfo costero, contienen interesantes especies. Aparecen cerca de 500 especies de la flora cubana con la presencia de más de 12 endémicos locales. Llama la atención el cactus de porte arbóreo llamado comúnmente aguacate cimarrón (*Dendrocereus nudiflorus*). Se trata de una amenazada cactácea gigante cuyos ejemplares en esta área se estima tengan edades superiores a lo 500 años; pero quizás lo más llamativo es el alto grado de conservación de la vegetación original. Entre esta vegetación habitan importantes especies animales por su nivel de endemismo o grado de amenaza, como la Polymita (*Polymita venusta*) molusco terrestre de concha bellamente coloreada y entre los reptiles la lagartija de hojarasca (*Crycosaura typica*) y la lagartija del Guafe (*Anolis guafe*), ambas restringidas localmente a las áreas del parque. En algunos farallones de las terrazas nidifica el ave marina conocida como Rabijunco (*Phaeton lepturus*), es éste el único lugar de Cuba donde encuentra las condiciones adecuadas para su reproducción. La vegetación también alberga Ligus (*Ligus vitattus*) otro joya entre los moluscos terrestres, abundantes poblaciones de la paloma Perdiz (*Stanoenas cyanocephala*) y de cotorras (*Amazona leucocephala*), ambas especies amenazadas de extinción. La parte sumergida de estos sistemas de terrazas se destacan por su diversidad y grado de conservación. La gran profundidad del mar en la cercanía de la costa provoca la existencia de corrientes de aguas muy limpias que facilitan el desarrollo de la vida submarina y hace de estos sitios lugares privilegiados para el buceo contemplativo.

Entre los valores históricos-culturales del parque se destacan amplias evidencias de poblamiento aborigen por grupos agro alfareros y pre agro-alfareros, que se manifiestan en distintos sitios arqueológicos como el Guafe, con cuevas ceremoniales y funerarias y un extenso sitio habitacional en los cuales existen siete ídolos, entre los que se observa el Ídolo del Agua, posible representación de la deidad antillana Atabeira.



FIG. 8. Paisaje Natural Patrimonio de la Humanidad Parque Nacional Desembarco del Granma.

Además en Cabo Cruz existe un faro del siglo pasado, el faro Vargas, que data del período colonial español y todavía se mantiene activo y bien conservado. Y al Oeste del parque se ubica Playa Las Coloradas, donde se produjo el desembarco de los expedicionarios del Yate Granma el 2 de diciembre de 1956, para dar inicio a uno de los episodios más significativos de la historia cubana.

Parque Nacional Alejandro de Humboldt: Patrimonio de la Humanidad se localiza en el macizo montañoso Nipe-Sagua-Baracoa y abarca parte de las provincias Guantánamo y Holguín. Tiene una extensión superficial de 70 835 ha aproximadamente. Este parque es valorado como Patrimonio Mundial porque es el área protegida más importante de Cuba en lo referente a biodiversidad, se destaca la misma no sólo por poseer la mayor riqueza y endemismo del país sino también por contener el remanente mayor de ecosistema montañoso y bosque tropical lluvioso mejor conservado de Cuba y del Caribe insular.

Entre sus más relevantes características se encuentran una riqueza de especies y un número de ellas endémicas considerablemente altas dentro de la región antillana. También a nivel de las Antillas se considera como el ecosistema de montañas más extenso y mejor conservado hasta hoy. Su relieve es único a nivel mundial, representativo ejemplo del desarrollo de formas y sistemas cársicos ("pseudocarso") sobre litologías no carbonatadas.

En Humboldt se encuentran importantes poblaciones (a veces únicas) de especies amenazadas de la flora y la fauna, donde se destacan, por su grado de amenaza o importancia a nivel mundial el gavilán caguarero (*Chondrohierax wilsoni*) y el almiquí (*Solenodon cubanus*). Abundan las cotorras (*Amazona leucocephala*), los cateyes (*Aratinga euops*), varias especies de Polimitas (*Polymita picta*). Habitan también aquí, tres de las especies de vertebrados más pequeñas del mundo (*Natalus lepidus*) con 2-3 g de peso, la ranita del Alto de Iberia (*Eleuterodactylus iberia*) con una longitud menor de 11 mm y el zunzuncito (*Mellisuga helenae*) de aproximadamente 63 mm de longitud. Entre las plantas que resultan de interés para la conservación se encuentra la Dracena (*Dracaena cubensis*) ya que casi todas las especies de éste género están fuera del continente americano y sin embargo aparece en Cuba en la región oriental, y el Podocarpus (*Podocarpus ekmani*), cuyo género es muy primitivo. Se dice que Alejandro de Humboldt es el polo húmedo de Cuba. La conjunción de montañas con conservados bosques latifolios y pinares, ríos de límpidas aguas, pozas y cascadas en un entorno de clima lluvioso y fresco, típicos de este Parque Nacional, es hoy uno de los más singulares y contemplativos paisajes de la naturaleza cubana. Además contiene suficiente territorio y grado de conservación para garantizar a perpetuidad el funcionamiento de los procesos ecológicos vitales y la supervivencia de las especies que en el habitan.

5.3. La Convención de Ramsar. Humedales de importancia internacional

Es relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, y se conoce como La Convención de Ramsar, por el nombre de la ciudad de Irán en que fue adoptada en 1971, se establece originalmente por la preocupación que existía desde principios de la década de los años 60, acerca de la disminución de las poblaciones de aves acuáticas y sus hábitat. Sin embargo, a través de los años ha ampliado su inquietud a todos los aspectos referidos al uso racional y conservación de los humedales, de modo que las aves acuáticas han pasado a ser una más de esas preocupaciones, en igualdad de condiciones con las demás. En 1996 contaba con 96 países como Partes Contratantes y 859 Sitios Ramsar. La UNESCO es la Organización depositaria

de la Convención, pero su administración está a cargo de la Oficina de Ramsar de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza).

¿Qué son los humedales?

Se consideran, como sistemas intermedios entre ambientes permanentemente inundados y ambientes normalmente secos, que muestran una enorme diversidad de acuerdo con su origen, localización geográfica, su régimen acuático y químico, vegetación dominante y características del suelo o sedimentos.

Según la variedad de tipos de humedales que existen, su clasificación se hace difícil, aunque se reconocen cinco sistemas principales: *marino* (humedales costeros incluyendo costas rocosas y arrecifes de coral), *estuarino* (deltas, marismas, pantanos de manglares), *lacustre* (referente a lagos), *ribereño* (asociados a ríos y arroyos) y *palustre* (lodazales, marismas, pantanos, ciénagas). También se consideran los humedales construidos por el hombre como las represas, las zonas de estanques para la cría de peces y camarones, las tierras agrícolas irrigadas como las arroceras, entre otros.

Los humedales se conservan porque son esenciales para la salud, el bienestar y la seguridad de las personas que viven en o cerca de ellos. Están entre los ambientes más productivos del mundo y proporcionan un amplio conjunto de beneficios. Además mantienen grandes poblaciones de aves (especialmente aves acuáticas), mamíferos, reptiles, anfibios, peces e invertebrados, así como numerosas especies de plantas (incluyendo el arroz, dieta principal de más de la mitad de la población mundial), por lo que la diversidad biológica que albergan es uno de sus atributos especiales. Las interacciones que se dan entre el suelo, el agua, las plantas y los animales de un humedal permiten el almacenamiento y purificación del agua, la protección contra tormentas e inundaciones, la estabilización de las condiciones climáticas locales como lluvia y temperatura, el mantenimiento del manto freático, la retención de nutrientes y sedimentos, entre otros. Estas funciones que realiza un humedal proporciona grandes beneficios económicos como el suministro de agua, pesquerías, agricultura, pastoreo, producción de recursos energéticos (leña y turba), facilita el transporte

fluvial y brinda alternativas de investigación, recreación y turismo.

Sitios Ramsar de Cuba

En Cuba se está trabajando en la propuesta de Sitios Ramsar desde el año 2000. Fueron sometidos a la consideración de esta Convención cinco sitios para su inclusión dentro de la Lista de Humedales de Importancia Internacional.

La Oficina de la Convención de Ramsar tuvo el gusto de anunciar recientemente, la designación de cinco valiosos humedales cubanos para la Lista de Humedales de Importancia Internacional, aumentando a 1 188 411 ha la superficie total cubierta en el país. Estos cinco sitios incluyen una gran variedad de tipos de humedales costeros y mantienen numerosas especies de flora y fauna, algunas de ellas raras o en peligro. Los nuevos sitios Ramsar, que fueron aprobados en el año 2002 son:

La Ciénaga de Zapata: Es el primer humedal de Cuba con reconocimiento internacional, pasando a formar la Lista de Humedales Ramsar a partir del año 2001. Este humedal ocupa todo el extremo sur de la provincia de Matanzas y tiene una longitud de 175 km de Oeste a Este. Constituye el humedal más grande y mejor conservado del Caribe insular, con la mayor área de pantanos y marismas de Cuba y considerables extensiones de bosques. Se desarrolla este humedal, sobre suelo cársico, donde es significativo el sistema espeleolacustre que se extiende paralelo a la costa, hacia la porción este de la ciénaga, con espectaculares cenotes y cavernas inundadas. Sus recursos son importantes para el sustento de las poblaciones locales. Las personas que allí habitan están estrechamente vinculadas a las actividades económicas fundamentales como la apicultura, la extracción de madera para diversos usos, el turismo y la pesca. La complejidad paisajística y geológica de la Ciénaga de Zapata (humedal desarrollado sobre carso), la presencia de endemismos locales de alta significación para la conservación del acervo genético de la biota cubana y caribeña en general, así como sus dimensiones, grado de naturalidad y sus funciones ecológicas y socioeconómicas, la individualizan como el humedal insignia del país.



FIG. 9. Sitio Ramsar. Parque Nacional Ciénaga de Zapata.

Buenavista: Situada en la región central de Cuba, entre las provincias de Villa Clara y Sancti Spiritus. Está formada por varios tipos de humedales costeros: amplias playas y sistemas de dunas, lagunas costeras, manglares y carso. Las formaciones de montículos cársicos (Cayos de Piedra) de la bahía de Buenavista son únicas en el archipiélago cubano. El sitio posee importantes valores de flora y fauna, además de zonas de gran valor arqueológico, espeleológico y cultural. Actualmente, no hay asentamientos humanos en el humedal, que goza de protección en el marco de diversos planes de conservación, a la vez que se realizan distintas actividades económicas en la zona, entre ellas la pesca comercial y deportiva, silvicultura, cría de ganado y turismo. Este Sitio Ramsar abarca unas 313 500 ha y es además reconocido como Reserva de la Biosfera de la UNESCO y contiene en su interior el área protegida Parque Nacional Caguanes.

La Ciénaga de Lanier y el Sur de la Isla de la Juventud: Ocupa 126 200 ha de la parte meridional de la Isla de la Juventud, comprendiendo los terrenos pantanosos de la Ciénaga de Lanier. El Sitio, ubicado en la segunda isla mayor del archipiélago cubano, posee diversos biotopos, entre ellos bosques semicaducifolios, lagunas con arrecifes, pastizales marinos, manglares y turberas. Constituye un mosaico único de ecosistemas, entre los que hay un llano cársico conectado a la costa meridional de la isla. Esta red de drenaje subterránea produce aguas claras que favorecen la formación de arrecifes de coral. En el sitio hay varias especies amenazadas: tortuga verde (*Chelonia mydas*), caguama (*Caretta caretta*) y el cocodrilo americano (*Crocodylus acutus*). La región posee gran número de especies vegetales endémicas y constituye un importante lugar de anidación de las distintas especies de quelonios mencionados, crustáceos y peces. La zona es además un Área Protegida de Recursos Manejados.

Gran Humedal del Norte de Ciego de Ávila: Ocupa 226 875 ha de la parte septentrional de la provincia de Ciego de Ávila, abarcando casi toda su costa, su zona marítima inmediata y los islotes adyacentes. Este humedal comprende dos represas costeras únicas, las lagunas de la Leche y la Redonda, que alimentan las cuencas subterráneas de la zona, y en torno a las cuales los principales tipos de vegetación son bosques pantanosos, pastizales pantanosos y manglares. Habitan el sitio grandes poblaciones de aves acuáticas de flamencos (*Phoenicopterus ruber*) y de cormoranes (*Phalacrocorax auritus*), a más de otras especies menos comunes, como la marbella (*Anhinga anhinga*) y la yaguasa de pico negro (*Dendrocygna arborea*). La rica plataforma marina del sitio proporciona abundantes recursos a los pescadores y su espectacular belleza ha hecho que sea el tercer lugar de destino de los turistas del país. Dentro de este Sitio hay seis Áreas Protegidas.

Humedal Delta del Cauto: El mayor delta de Cuba y uno de los más importantes del Caribe, el humedal Delta del Cauto es una intrincada red de estuarios, lagunas, ciénagas y pantanos de extraordinaria hermosura. Su inaccesibilidad y lo difícil que es transitar por él han mantenido en niveles mínimos los efectos antrópicos. Su flora comprende algunas de las poblaciones de manglares mejor preservadas de Cuba. Habitan en el sitio varias especies animales vulnerables y amenazadas, entre ellas el Catey (*Aratinga euops*) especie endémica, la yaguasa de pico negro (*Dendrocygna arborea*) y una lagartija endémica de Birama (*Anolis birama*). Son especialmente abundantes las poblaciones de cocodrilo americano (*Crocodylus acutus*) y de iguanas (*Cyclura nubila*). También se considera que este humedal es un factor primordial de la productividad (pesca) del golfo de Guacanayabo, donde desemboca en el mar el río Cauto, el más largo de Cuba. Este sitio ocupa 47 836 ha de las provincias Granma y Las Tunas y dentro de su territorio se encuentra un importante refugio de fauna.

Humedal Río Máximo-Cagüey: Es un ecosistema marino-costero extremadamente frágil. Este humedal (22 580 hectáreas) está situado entre la desembocadura de los ríos Máximo y Cagüey, al norte de la provincia de Camagüey y comprende varios cayos de las aguas poco profundas de los alrededores. El lugar es el mayor sitio de anidación de flamencos (*Phoenicopterus ruber ruber*) de todo el Caribe y las Antillas y además, refugio de otras aves migratorias de América del Norte, Central y del Sur. Habitan aquí el cocodrilo americano (*Crocodylus acutus*) y el manatí (*Trichechus manatus manatus*), ambas especies vulnerables. Los tipos de vegetación que predominan en la zona son los bosques de manglares, los bosques perennes microfilicos y pantanosos y los bosques perennes de yana (*Conocarpus erecta*) y el Almácigo (*Bursera simaruba*). Este sitio es además un área protegida con categoría de refugio de fauna.

6. USO PÚBLICO EN ÁREAS PROTEGIDAS

6.1. Ecoturismo. Una alternativa para la conservación

El principal problema que enfrenta la conservación de la biodiversidad en los últimos tiempos es el fracaso en lograr la prioridad política, económica y social en un mundo que se ha enfocado en el uso y la explotación indiscriminada de sus recursos naturales. Aun después de aprobados innumerables acuerdos internacionales (Cumbre Sobre Medio Ambiente y Desarrollo de Río de Janeiro, Cumbre Mundial del Ecoturismo) la conservación y protección ambiental no han recibido el necesario nivel de apoyo. Los fondos para la conservación son escasos y es indispensable buscar nuevos medios para obtenerlos. Entre las diferentes posibilidades disponibles, el turismo emerge como una opción posible, a pesar del hecho de que generalmente se le ha considerado como uno de los enemigos de la conservación.

La necesidad de obtener fondos para la conservación que provengan de otras fuentes que no sean los presupuestos gubernamentales ha sido una preocupación permanente para muchos países. Durante la década de 1980 Latinoamérica empezó su búsqueda de soluciones, desarrollando un nuevo concepto: la posibilidad de usar el turismo como un mecanismo generador de fondos de los visitantes interesados en experimentar la naturaleza y los ecosistemas únicos. En la actualidad el turismo se ha vuelto el punto más importante en la economía mundial y el uso del turismo como fuente de ingresos para financiar la conservación tiene consigo una cierta mentalidad de negocios.

Lugares como las Islas Galápagos y los sistemas de parques nacionales de Argentina, Colombia y Costa Rica sirvieron de ejemplos para estudiar y evaluar este concepto. También fueron consideradas experiencias similares en África, el Caribe, Europa y Norteamérica. Adicionalmente se analizaron las demandas y tendencias del mercado, el interés por la naturaleza como atractivo, posibilidades de mercadeo y requisitos del producto. En este contexto se comienza a abogar por una modalidad de turismo sostenible, que contribuya a la conservación y al uso racional de los recursos naturales, al patrimonio cultural y que proporcione beneficios sociales y económicos a las comunidades locales. Esta nueva modalidad fue presentada como ecoturismo.

Desafortunadamente el nombre de ecoturismo se volvió tan común y popular que fue utilizado muy a menudo de forma inapropiada con diversidad de productos y servicios turísticos. Hoy la abundancia de definiciones sobre el tema, ha ocasionado la proliferación de expertos, consultores y profesores, con la in-

tención de subirse al vagón del ecoturismo y beneficiarse de su popularidad. De ello ha resultado una mezcla de conceptos, criterios e interpretaciones, creando cierto grado de confusión.

Grupos de profesionales y empresas de turismo, han aceptado el reto del ecoturismo sin conocer sus implicaciones ni entender su verdadero propósito. En consecuencia se objeta que el ecoturismo es solo una palabra atractiva de significado impreciso, una moda, una ilusión pasajera; mientras que en la realidad puede ser un verdadero aliado de la conservación y también puede proveer una cantidad de beneficios adicionales.

El significado de ecoturismo se interpreta de forma diferente para las personas, dependiendo de sus expectativas al respecto. Para el administrador de un área protegida, el ecoturismo puede simbolizar una estrategia nueva y prometedora para propiciar la protección de las áreas ecológicamente frágiles. Para un viajero, el ecoturismo podría ser la ilusión de escape de «una vez en la vida» a un sitio exótico. Para alguien que prepara «ecoviajes» el ecoturismo podría significar una estrategia de mercadeo que puede atraer una mayor clientela.

La Unión Mundial para la Naturaleza (UICN, 1996) define al ecoturismo como aquella modalidad turística ambientalmente responsable que consiste en visitar o viajar a áreas naturales relativamente sin disturbar con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres de dichas áreas), así como cualquier manifestación cultural (del presente o del pasado) que puedan encontrarse ahí, a través de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental y cultural e involucra un beneficio socio-económicamente activo para las comunidades locales.

A pesar de la falta de consenso general, la OMT (Organización Mundial de Turismo) indica que las características generales del ecoturismo pueden resumirse de la manera siguiente:

1. Incluye todas las formas de turismo basadas en la naturaleza, en las cuales la motivación principal de los turistas es la observación y apreciación de la naturaleza, así como las culturas tradicionales prevalecientes en las zonas naturales.
2. Contiene aspectos educativos y de interpretación.
3. Por lo general, pero no exclusivamente, está organizado para grupos pequeños, por negocios pequeños y especializados, cuyos dueños son locales. Los operadores extranjeros de diferentes tamaños también organizan, operan y comercializan los tours de ecoturismo, generalmente para grupos pequeños.
4. Minimiza los impactos negativos sobre el entorno natural
5. Apoya la protección de las áreas naturales mediante:
 - La generación de beneficios económicos para las comunidades, las organizaciones y las autoridades anfitrionas que manejan las áreas naturales con propósitos conservacionistas.
 - La provisión de empleo alternativo y oportunidades de ingreso para las comunidades locales.
 - El aumento de la conciencia acerca de la conservación de los bienes naturales y culturales, tanto entre la población local como entre los turistas.

El ecoturismo es turismo y no conservación. Es una forma de obtener fondos para la conservación. La naturaleza es la materia prima del turismo (aún el turismo de playa). En el Parque Nacional Galápagos la entrada cuesta \$ 100.00 USD, pero el visitante lo paga a gusto, ya que gracias a la Fundación Charles Darwin una gran parte de ese dinero se invierte en la conservación de la naturaleza y no en el enriquecimiento de sectores ajenos a la conservación como era anterior-

mente. De ahí la importancia de una política de manejo de fondos y de una correcta instrumentación de los planes de manejo de las áreas protegidas.

Principios del ecoturismo

1. Generar recursos económicos para proteger la naturaleza (base de la definición).
2. Educar al visitante sobre la importancia de la naturaleza (protección, conservación, conocimiento).
3. Crear conciencia en las comunidades vinculadas a las áreas protegidas.
4. Participación de las comunidades en el negocio del ecoturismo.
5. Desarrollo balanceado o sostenible del lugar.
6. Protección del sitio a utilizar (que se revierta el dinero).
7. Satisfacción de la experiencia del visitante.

Beneficios del Ecoturismo

1. Puede generar financiamiento para la conservación de la naturaleza.
2. Constituye una oportunidad de desarrollo sostenible de una región o localidad con incidencia en la calidad de vida de las poblaciones locales. Fortalece la autoestima local.
3. Genera empleos para los residentes cercanos al área protegida (guías, choferes, propietarios de hostales, administradores de tiendas, fabricantes de artesanías, etc.).
4. Promociona la educación ambiental de los visitantes y de los residentes del área. La educación ambiental se lleva a cabo mediante guías entrenados, los centros de visitantes, la interpretación ambiental de los senderos naturales, material escrito y audiovisual.

Producto ecoturístico

Muchas personas no tienen claro cuál es el producto ecoturístico. Algunos consideran que se refiere al alojamiento y a las instalaciones de los hoteles, mientras que para otros el atractivo principal es visitar. Hay quienes dicen que los viajes guiados son el verdadero producto. El producto turístico es en realidad, la combinación de servicios y circunstancias que incluye algunos servicios proporcionados en el mercado, los que se ofrecen durante el transporte, los servicios en el sitio de destino, y en el resto del viaje de vuelta. La complejidad se basa en el hecho de que no hay una empresa sola que se haga responsable de todos esos servicios.

El ecoturismo es complejo y debe ser de alta calidad. Está integrado por una cantidad de servicios diferentes y de proveedores de servicios, reunidos por organizadores de viajes. Se diferencia de otros tipos de turismo porque los organizadores se especializan en ofrecer programas de viajes relacionados con la naturaleza, en lugar de viajes tradicionales. El componente principal del producto ecoturístico, su materia prima, es la naturaleza. Es el atractivo más importante, lo que genera la imagen del producto o destino ¡También es lo que queremos conservar!. No obstante hay que recalcar que la naturaleza no es el producto. El producto comercial es la experiencia de la naturaleza y los servicios asociados. Por tanto el ecoturismo requiere de servicios de calidad que complementen la naturaleza, y deben tener el mismo nivel de importancia que el sitio natural o el ecosistema visitado. Además, deben reflejar el ambiente natural, ayudar a conservarlo, respetar sus condiciones y limitaciones naturales.

Los sistemas nacionales de áreas protegidas, por sus valores naturales, históricos y culturales pueden aportar la materia prima para el desarrollo de diferentes modalidades de turismo. Sin embargo, un manejo precipitado de esos recursos, enfocado solamente a la obtención de beneficios a corto plazo, puede eliminar opciones de manera irreversible. Se han cometido erro-

res con cierta frecuencia, donde se compromete el desarrollo futuro del turismo en áreas de extraordinario valor.

El ecoturismo se debe sustentar en actividades de investigación, la planificación y uso de los recursos naturales. También es importante que las decisiones que se tomen estén basadas en una correcta información sobre el mercado y en el análisis económico de costo-beneficio a corto, mediano y largo plazo. No debe faltar voluntad política y conciencia sobre la problemática y sus graves riesgos en un mundo fuertemente competitivo.

Las operaciones de ecoturismo están mejor situadas dentro de áreas protegidas adecuadamente manejadas. Los sitios u operaciones de ecoturismo (principalmente aquellos que funcionan en ecosistemas frágiles) deben estar de acuerdo con los planes de manejo establecidos por la autoridad competente de las áreas protegidas, facilitar el monitoreo y atender las necesidades de manejo y protección de los valores naturales del sitio. La experiencia sugiere que, donde no hay plan de manejo o al menos un plan operativo, el ecoturismo puede volverse su peor enemigo. Un área natural destinada a la conservación puede tener manejo turístico, pero este no debe ser su único objetivo, ni su actividad principal.

Es necesario que las áreas naturales donde haya actividad turística tengan previamente un plan de manejo que las ordene, de acuerdo con los objetivos de conservación que se hayan fijado para ellas, según su categoría. Los componentes claves de un producto atractivo de ecoturismo son:

1. Que el área natural cuente con un adecuado plan de operaciones y manejo.
2. Disponer de un folleto sucinto y atractivo que describa con transparencia lo que se ofrece.
3. Tener en cuenta otros atractivos cercanos que puedan relacionarse.
4. Contar con una administración integrada por personas profesionales y que conozcan el producto y el negocio.
5. Documentar los éxitos y proporcionar referencias.
6. Invitar a escritores y operadores de viajes a visitar el lugar, para difundir la noticia.
7. Trabajar de conjunto con las autoridades locales y nacionales para promover el lugar.

Un término sobre el que se ha discutido mucho en los últimos tiempos, relacionado con el turismo en áreas naturales es la capacidad de carga de un sitio, la que está dada por la cantidad de visitantes por día, por semana, por mes; los parámetros de estadía, las condiciones de operación. Estos datos a la vez ayudan a determinar el ingreso esperado por el ecoturismo. También sirven para definir las pautas de operación a seguir por los operadores del turismo.

El concepto de capacidad de carga ha evolucionado enormemente en las últimas décadas. Inicialmente estaba enfocado a limitar el número de visitantes en las áreas protegidas, pero se evidenció que era difícil y costoso llevarlo a cabo. Los investigadores también entendieron que no siempre había una relación directa entre la cantidad de visitantes y los impactos: cien personas que se comporten bien en un parque nacional pueden causar menos daños que diez personas que se comporten mal. Por tal motivo poner un límite a la cantidad de visitantes es solamente una opción; hay muchas otras alternativas que los administradores de áreas protegidas pueden considerar para conservar las condiciones naturales deseadas.

Los principios y metas del ecoturismo como herramienta para la conservación han sido bien articulados. Aunque hay pocos ejemplos que demuestren su aplicabilidad en el campo, la idea del ecoturismo continuará siendo una hipótesis hasta que haya mayor evidencia de su validez. Estamos en un proceso de probar esta teoría, y sabremos más en años futuros, respecto a si este concepto es demasiado ambicioso o si es alcanzable y bajo que circunstancias.

Muchas áreas protegidas deben adaptarse hoy para combinar la conservación con el uso público. En esta nueva aventura, hay que formular claramente los objetivos de manejo, Los costos del ecoturismo no deben pesar más que sus beneficios. ¿Puede el ecoturismo ser un negocio rentable y a la vez un medio para conservar los recursos naturales?. Las personas preocupadas por el futuro de la conservación de la biodiversidad deben descubrirlo.

El impacto ambiental de las instalaciones turísticas es importante, ocasiona deterioro en las áreas protegidas a pesar del planeamiento, de las fuertes reglamentaciones, del control y de la vigilancia permanentes. Ocurre que la planificación de la actividad turística es relativamente nueva y la mayoría de las zonas turísticas fueron creadas con anterioridad a estas disposiciones. Antes de planificar la promoción del ecoturismo en un área protegida se debe definir si el lugar es apropiado para el ecoturismo, conocer las tendencias del mercado en la región y cómo se diferencia del turismo masivo.

En algunas ocasiones ha sido necesario recategorizar las zonas de las áreas protegidas por la degradación que el turismo ha producido. Para evitar estos resultados negativos es necesario la zonificación de los sectores abiertos al visitante, la orientación de sus acciones y la instalación de la infraestructura fuera de sus límites. Para lograr un desarrollo a perpetuidad en esta esfera, será necesario volcar recursos económicos generados por el turismo en inversiones para proyectos de conservación de las áreas protegidas.

6.2. Desarrollo del ecoturismo en Cuba. Situación actual

Las primeras incursiones en esta modalidad en Cuba se iniciaron con ofertas opcionales de turismo de naturaleza en los paquetes de turismo de sol y playa y con la realización de algunas actividades de contemplación y disfrute de áreas naturales a solicitud de los turistas.

Por otro lado el desarrollo de la investigación científica, la profundización y consolidación de la gestión ambiental, el establecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y la instrumentación de la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica, permitieron enriquecer los conocimientos y la información científico técnica sobre esta modalidad de turismo de naturaleza, como alternativa de actividad económica.

En 1996 se realiza una Convención de Turismo donde se efectúa la primera presentación que contemplaba las posibilidades de apertura del Turismo de Naturaleza en Cuba. A partir de ello se dan pasos dirigidos a la definición de objetivos a lograr, de conceptos, preceptos, vías que posibilitarán la evaluación, compatibilización y aprobación de senderos y recorridos para ser ofertados a los turistas extranjeros y nacionales. Se crea el Grupo Nacional de Evaluación de Turismo de Naturaleza, así como los correspondientes a cada provincia.

En el 2002 estas acciones y el creciente interés de los turistas sobre destinos de naturaleza, permite pasar a otro nivel cualitativo. Se adopta el desarrollo de Ecoturismo como modalidad del Turismo de Naturaleza. Al desarrollar este segmento comercial se amplían las posibilidades de obtener importantes ingresos y fuentes de financiamiento para las áreas protegidas del país, al constituir un aliado estratégico para la conservación del patrimonio natural, cultural e histórico.

La definición que se ha asumido en el país de Ecoturismo es la siguiente:

«Actividad que se realiza en áreas protegidas o relativamente bien conservadas, sin alterar los valores naturales y culturales del lugar, aportando beneficios para la conservación de dichas áreas y la población local.»

Recientemente se concluyó un inventario nacional de áreas naturales, la mayoría zonas protegidas que por



FIG. 10. Ecoturistas en un sendero de un área protegida.

sus atractivos, estado de conservación, existencia de administración y planes de manejo, reúnen altos valores ecoturísticos, para un total de 64 y de ellas áreas protegidas son 62.

En la actualidad se trabaja en la elaboración de los planes de manejos de aquellas áreas que aún no disponían de los mismos y en función de ellos se determinan las capacidades de carga y se definen las posibles actividades ecoturísticas a realizar. Se está elaborando una estrategia de desarrollo de esta modalidad, se trabaja en la formación y capacitan de los guías y se proyectan las necesidades de algunas infraestructuras o facilidades para que las visitas sean satisfactorias y se repitan.

6.3. Interpretación ambiental

La Interpretación Ambiental como herramienta del Uso Público

El uso particular de la palabra «interpretación» fue inicialmente empleado por Freeman Tilden en 1957, en su obra clásica *Interpretación de Nuestra Herencia*. El describe la Interpretación como un servicio público, una actividad educacional orientada a revelar significados y relaciones por medio del uso de objetos originales, experiencias directas y medios ilustrativos. Es una forma de comunicación que entrega los mensajes de forma amena y cautivante, a un público que no está obligado a prestar atención.

La Interpretación ambiental, es un servicio para los visitantes de parques, bosques, refugios y áreas similares de recreación. A pesar de que llegan a estas áreas para disfrutar del descanso, también pueden desear aprender acerca de los recursos naturales y socioculturales del área. Estos recursos comprenden los procesos geológicos, animales, plantas, comunidades biológicas, ecosistemas, la historia y la prehistoria del hombre. La interpretación del patrimonio es el arte de revelar *in situ* el significado del legado natural, cultural o histórico, al público que visita esos lugares en su tiempo libre.

Para definirlo de manera más sencilla, es el modo de explicar de forma elemental y comprensible los procesos naturales e históricos a un público medio, sin por ello perder su significado y precisión del mensaje. El fin principal de la Interpretación ambiental es ayudar a que el visitante de las áreas protegidas, desarrolle una profunda conciencia, apreciación y entendimiento

del lugar que visita y hacer que la misma sea una experiencia enriquecedora y agradable. También alienta al visitante a que use adecuadamente el recurso y destaca la idea de que se trata de un lugar especial que requiere un comportamiento especial. Además, puede ser usada para minimizar el impacto humano sobre los recursos naturales en una amplia variedad de formas: desviando la atención de zonas frágiles, concentrando a los visitantes en zonas de uso intensivo, etc. Se utiliza el poder de atracción de los servicios interpretativos, para influir en la distribución espacial del público, de manera tal que la presión ocurra donde el área protegida pueda soportarla.

Esta modalidad turística beneficia al área protegida porque mejora las experiencias de los visitantes, hace que la gente comprenda la importancia de conservar la naturaleza y el patrimonio cultural, proporciona clientes satisfechos y visitantes que repiten su visita. La Interpretación ambiental transita por un proceso de *Planificación Interpretativa* que forma parte del Plan de Manejo del área protegida a través del programa de uso público, el cual especifica qué se hará y dónde se hará, si tiene en cuenta la zonificación funcional del área y detalla cómo se diseñarán y desarrollarán las actividades y qué se necesita para ello. Al planificar la interpretación se analiza la necesidad de programas, servicios, medios y personal para comunicar la información a los visitantes de las áreas protegidas. Es un proceso que define objetivos, examina diversas opciones y considera las consecuencias económicas y ambientales de las actividades propuestas.

El proceso de planificación se puede realizar utilizando el modelo de preguntas a responder:

¿Por qué se quiere interpretar? ¿Cuáles son los objetivos y las limitaciones?

¿Qué mensajes se seleccionarán para esta interpretación?

¿A quién irá dirigido el esfuerzo interpretativo?

¿Cómo, cuándo y dónde se realizarán los servicios interpretativos? ¿Qué medios y qué técnicas se utilizarán?

¿Y después, qué se hará para tener un control? ¿Cómo se evaluará?

Entre los *objetivos* de la Interpretación ambiental (¿Por qué?) se encuentran: lograr que el visitante sea capaz de identificar o comprender fenómenos y conceptos y motivar un adecuado comportamiento ante la naturaleza.

Para las personas encargadas de planificar la interpretación ambiental en un área protegida, el público

destinatario (¿A quién?) es de vital importancia. La aplicación de técnicas, modalidades y un lenguaje adecuado se debe lograr para los distintos tipos de públicos. Los guías conocen el porqué y cómo difieren las audiencias y cómo pueden adecuar sus métodos de comunicación en función de estas, ya que los distintos públicos no solo tienen diferencias físicas, sino trascendentales diferencias psicológicas. Los beneficiarios de un programa interpretativo son las personas, el público. Esto es algo sencillo que muchas veces se olvida.

Para comunicarnos con efectividad o para transmitir la información, se requiere conocer distintos aspectos de nuestra audiencia como son: edad, sexo, nivel educacional, expectativas, experiencias anteriores, etc. Generalmente los públicos son heterogéneos, aunque existen principios que deben ser aplicados a cualquier tipo de público que visite un área protegida: los visitantes deben sentirse en una atmósfera relajada y agradable; la información interpretativa les debe llegar como una recompensa; se recomienda mantener el interés alto y la fatiga baja, pues el visitante se acerca al área protegida a distraerse.

Dentro de un área no todos los valores naturales o históricos—culturales (*rasgos interpretativos*) deben ser interpretados, por lo que deben ser seleccionados aquellos con mayores potenciales como objetos, procesos, fenómenos y conceptos que tengan una gran importancia. Para esto es necesario conocer a profundidad el área y cada uno de sus sitios, de lo contrario sería necesario realizar estos estudios.

Existen rasgos con potenciales interpretativos que por la fragilidad del sitio donde se encuentran o por la vulnerabilidad propia del recurso, es contraproducente que sean objeto de esta actividad, que aunque promueve la conservación podría ocasionar daños en lugares con estas características. Por ejemplo, un sitio de nidificación de flamencos en época de reproducción no debe ser visitado, pues la especie es muy vulnerable a la presencia humana en ese período y abandona la incubación de los huevos. Otro caso que no debe ser objeto de interpretación es el sitio cuyos componentes estéticos hablan por sí solos, donde diseñar cualquier forma sería altamente intrusiva, incluso hasta la palabra, como pudiera ser la contemplación de una cascada espectacular o de un paisaje impactante. No necesitan comentarios.

Cuando los sitios son escogidos, entonces ¿*Qué interpretar?* Los temas pueden ser diversos. Generalmente se eligen los más representativos (valores naturales, culturales e históricos) los que tienen mayores probabilidades de despertar el interés y ser comprendidos.

Luego de tener definidos los sitios y los temas ¿*Cómo interpretar?* y qué técnicas y modalidades se pueden utilizar. En el caso de la interpretación ambiental la técnica es entendida como la forma, el modo para lograr una efectiva comunicación, algunas *técnicas* que se utilizan para brindar los mensajes interpretativos son las siguientes:

Estimulación: Se aplica para alentar la participación activa. Hace que el visitante utilice todos los sentidos para apropiarse del entorno, sin renunciar a ninguna experiencia sensorial, para lograr que el individuo se sienta parte de lo interpretado (*Aprender haciendo*). Los visitantes deben ver, oír, tocar, oler y hasta degustar materiales. Es mucho más interesante que escuchar o leer simplemente. Un olor penetrante o un pájaro cantando, siempre interesará a la gente.

El texto de un cartel interpretativo en un área natural, pudiera estimular al visitante de la siguiente forma:

«Respira mi inconfundible aroma y escucha mi suave murmullo, ocasionalmente matizado, por las voces de las aves que conmigo conviven. Si caminas en silencio podrás observar alguna de ellas».

Provocación: Es una técnica muy usada que consiste en colocar al visitante en posiciones compromete-

doras, enjuiciadoras y hasta desagradables, sin llegar a irritarlo. Mediante preguntas provocativas se fuerza al visitante a pensar, a que reflexione y de sus propias soluciones. La provocación no debe dejarse en un mensaje negativo. Por ejemplo:

El intérprete o guía pregunta:

- *silencio durante un minuto ¿Sabes cuántas hectáreas de bosques fueron taladas en este minuto?*
- *¿Has pensado como sería este lugar sin la presencia de los árboles?*

Relevancia al visitante o creación de analogías: Los guías desarrollan analogías y ejemplos para ilustrar y crear la conexión entre el sitio y el visitante. Las ideas y los principios de conservación son transmitidos mejor, si se ejemplifican con hechos y acontecimientos que sean familiares al público.

Por ejemplo, si el tema que se trata es sobre historia humana y se está hablando de plantas, se puede relacionar cómo los aborígenes usaban estas plantas en su dieta, arte y religión.

También frases como:

.... justo donde usted se encuentra hoy

.... los pétalos de esta flor son tan grandes como su mano.

.... cuando usted no había nacido, este árbol ya tenía nidos.

.... como ustedes saben, una canción de amor en la radio puede ponerlos románticos. Eso mismo le sucede al ruiseñor hembra cuando escucha el canto del macho.

Creación de un clima adecuado: Consiste en reconstruir las condiciones en que se desarrollaron los acontecimientos del pasado, se utiliza para crear una ilusión de realidad. Por ejemplo, en un sendero interpretativo, cuyo tema es la forma en que vivieron los aborígenes en Cuba, se reconstruyó a escala normal un caney, un cobertizo y una siembra de yuca.

Uso del humor: El empleo medido y adecuado del humor es de gran efectividad, pero su uso desproporcionado puede ser contraproducente.

Misterio: Es una forma de involucrar a la audiencia dejándoles con la información que se da, un problema que resolver o un acertijo que descubrir, lo que estimula la curiosidad del visitante y se le crea un suspenso, aunque sí es muy importante satisfacer luego esa curiosidad.

Prefiguración: Es la manera de preparar a la audiencia para algo que viene más tarde. Alerta sobre ideas antes de ser presentadas. Involucra activamente al visitante en la actividad, le da a las personas algo que hacer. Por ejemplo: ... les contaré algo sobre esto más adelante.

La personificación: En este caso a un elemento del entorno se le atribuyen los sentimientos y el lenguaje de una persona. Es quien habla al visitante. En el siguiente recuadro se puede leer lo que expresa un árbol, a través de un cartel en un sendero interpretativo.

Pino Padre

Yo fui testigo de la destrucción de mis hermanos, pero permanecí impassible.

El viento amigo dispersó mis desnudas y aladas semillas para que mis hijos reconquistaran el lugar perdido.

También existen diferentes *modalidades interpretativas* que se emplean de acuerdo al público, al recurso, a los intereses de los administradores y a los objetivos del área protegida, a la disponibilidad de materiales, entre otros, y son vitales para que se asimile el mensaje interpretativo.

Las modalidades interpretativas se dividen en *personalizadas* y *no personalizadas*, o se les puede

llamar también *guiadas* o *autoguiadas*. Las primeras se refieren a las actividades que se realizan en contacto directo entre el público y un intérprete o guía, mientras que en la segunda clasificación actúan sin mediación de estos.

Modalidades interpretativas

<i>Personalizadas</i>	<i>No Personalizadas</i>
Charlas	Exhibiciones al aire libre
Caminatas guiadas o excursiones	Publicaciones
Interpretación viva	Senderos interpretativos
Senderos guiados	Centros de visitantes

La elección de determinada modalidad parte de los aspectos a interpretar. Cada recurso del entorno no es afín con todas ellas, ya que la inserción de cualquier acción humana en el medio natural puede significar un impacto que destruya la exclusividad de un lugar. Hay sitios, hechos y procesos de gran facilidad interpretativa y otros que reclaman de mucho tacto y sensibilidad de los intérpretes.

Modalidades no personalizadas o autoguiadas

Exhibiciones al aire libre: Las más sencillas se conocen también como «refugios», pueden ser una especie de caseta rústica formada por un techo de guano sostenido por troncos, sin paredes, donde se ubican paneles para exponer la información. Es un método muy utilizado para mostrar rasgos interpretativos que se encuentran generalmente solitarios, cerca de las carreteras, en lugares de obligada parada o sitios de relevancia, donde el público se detendrá para disfrutar de determinado valor. Pueden ser visuales de paisajes, un árbol muy antiguo, etc. Incluyen fotos, dibujos, textos, objetos tridimensionales, u otros más. Son una oferta abierta las 24 horas del día y el visitante se toma todo su tiempo sin presión alguna.

Publicaciones interpretativas: Están constituidas por plegables, afiches, guías ilustradas, juegos de postales, afiches, etc. Deben anteceder a la visita, acompañar al visitante, o ser un elemento de apoyo para ampliar una experiencia interpretativa.

Centros de visitantes: Son aquellos cuya ubicación debe ser privilegiada dentro del área protegida. En estos se ofrece la información inicial. Son el punto de partida para la visita al área y lugar de descanso para el público. Están compuestos generalmente por recepción, sala de exhibiciones (participativas), sala de conferencias y proyecciones y áreas de uso administrativo. Las funciones del centro de visitantes son recepción, orientación, información e interpretación. El montaje del centro de visitantes puede no requerir de cuantiosas inversiones. Puede ser desde una garita o caseta hasta una gran edificación.

Senderos interpretativos: El sendero interpretativo autoguiado se realiza en un circuito, cuyo sistema de señalamientos (indicaciones, carteles explicativos) permite que el visitante, por sí solo, lo recorra y simultáneamente acuda a los temas que lo integran. Las personas en estos senderos son autónomas, o sea, tienen libertad de movimiento y pueden recorrer el sendero a su propio ritmo. Estas excursiones autoguiadas se utilizan comúnmente para mostrar al visitante cosas que no verían de otra manera, o que los ojos no entrenados no las notarían.

Modalidades personalizadas o guiadas

Interpretación viva: Es una especie de puesta en escena donde se trata de revivir hechos, costumbres, y se enfrenta al público a una experiencia viva.

Charlas: Son la herramienta fundamental de los intérpretes. Pueden efectuarse en centros de visitantes, alrededor de una fogata, también en escuelas, la radio o la televisión. Las charlas deben ser entreteni-

das para la audiencia y estar bien organizadas (en estructura y contenido) alrededor de un tema central. Si la audiencia mantiene la atención, quiere decir que la charla resulta dinámica.

Excursiones o caminatas guiadas: Es la variante en la que el guía dirige al grupo de visitantes a través de paradas ya fijadas o hacia sitios donde es necesario destacar un valor. El guía es quien va descubriendo lo que en apariencia no se ve. Las excursiones pueden ser realizadas en cualquier lugar donde exista algo interesante que mostrar y de que hablar. Pueden durar desde treinta minutos hasta tres o cuatro horas. También son muy utilizadas las excursiones en botes o en lanchas.

Senderos guiados: Tienen similares características a las de los senderos interpretativos autoguiados. Se diferencian esencialmente en que aquí el visitante va acompañado por un guía y la información no está fija en un sitio, lo que da mayor flexibilidad al recorrido. Sin embargo, los visitantes deben regirse por el paso del guía y el ritmo del grupo.

Las áreas protegidas cuya categoría de manejo permitan que el uso público sea de importancia, como en los parques nacionales, deben disponer de un personal capacitado para la administración, control y actividades específicas dedicadas a la atención al público, como es el caso de la Interpretación ambiental, sus programas de trabajo van a necesitar de algunas condiciones de vigilancia, servicios y personal adecuadamente preparado, como los *guías interpretativos*.

Está comprobado que la mayoría de las personas responden mejor al contacto personal que a una información impresa, ya que el primero, se acomoda mejor al nivel de los visitantes, favorece la protección de determinados recursos y facilita el uso de todos los sentidos. El intérprete en persona es altamente indispensable en situaciones que requieren toma de decisiones y flexibilidad.

¿Quiénes pueden ser guías o intérpretes ambientales?

- Biólogos
- Educadores
- Sociólogos
- Guías de turismo
- Periodistas
- Guardaparques

Durante una excursión, el guía y su audiencia deben verse y oírse fácilmente. Si la posición suya con respecto a la audiencia no es adecuada, en ocasiones o por determinadas situaciones, los visitantes pueden llegar a irritarse, distraerse y aún interrumpir la actividad. Por ejemplo, en una parada las personas deben quedar con el sol a sus espaldas para que su atención al guía no se vea interferida por la molestia de la luz en los ojos, mientras tratan de ver y escuchar. El guía cuando explica, debe procurar hacerlo sin anteojos para el sol, para no evitar el contacto visual.

La posición del guía es siempre delante del grupo, de esta manera ninguno de sus visitantes se distraerá y no perderá tiempo agrupando a las personas en las diferentes paradas interpretativas. Los niños especialmente, disfrutan correr delante del grupo. En algunos casos alguien del mismo grupo puede ayudar al guía, a petición de éste, para que sirva de «barredor», es decir, que camine detrás e impida que haya personas rezagadas. El guía deberá establecer un paso confortable, reposado, y tener presente que hay personas que pueden ser un poco más lentas que otras al caminar. En las paradas interpretativas el guía debe quedar en el centro del grupo para que todos lo puedan escuchar y ver.

Cualidades personales de un guía o intérprete ambiental

- Amable.
- Interesado.
- Sincero y espontáneo.
- Cuidadoso.
- Inspirar credibilidad.

Nadie es perfecto

Muy pocas veces el guía puede conducir una actividad de la cual cada participante salga completamente satisfecho, pues cada persona llega al área con una mezcla de diferentes expectativas: algunos para escaparse de la ciudad, otros para aprender, otros porque sencillamente tuvieron que ir. ¿Cómo se puede satisfacer a todos?. Probablemente no pueda. Así que deberá darse por satisfecho si logra estimular a algunos. Sencillamente debe dar lo mejor de sí y gratificarse por aquellos que se van cautivados. El guía de mayor éxito es que logra ser buen anfitrión.

Capacidades de un intérprete o guía interpretativo

- Título.
- Liderazgo.
- Conocimientos de supervivencia, rescate y emergencia.
- Conocimiento de primeros auxilios.
- Aplicación de leyes.
- Técnicas de recepción y atención al público.
- Técnicas de protección.
- Principios de interpretación.
- Comunicación y ayudas audiovisuales.
- Planificación.

Desarrollo de la interpretación ambiental en las áreas protegidas de Cuba

La interpretación ambiental tuvo sus inicios en Cuba a finales de la década de los 80. Surgió por la necesidad de implementar actividades de uso público en el primer Parque Nacional que contó con administración y plan de manejo. En sus comienzos existía una total inexperiencia en la materia. Además de que no se contaba con un programa de interpretación ambiental definido para áreas protegidas, no había un personal entrenado ni se conocían de cerca las experiencias de otros países. Luego de materializar la primera acción interpretativa, se ha ido extendiendo esta disciplina a otros espacios naturales protegidos del país y aunque cada área tiene sus peculiaridades físico-geográficas y sus objetivos de manejo específicos, hay un mismo criterio de diseño, utilización de materiales y de técnicas interpretativas, que le brindan una personalidad propia a esta actividad en Cuba.

Algunas de las áreas protegidas donde se creó infraestructura interpretativa, no despegaban aún en el desarrollo de sus programas de manejo y la puesta en marcha de estas actividades permitió un incipiente desarrollo del uso público en estos espacios, lo que propició un fortalecimiento administrativo, un mayor apoyo interno y a nivel internacional.

De las ocho categorías de manejo que existen en Cuba, siete admiten uso público. Los parques nacionales son los más visitados. Dentro del sistema nacional de áreas protegidas de Cuba, están propuestos dieciséis parques nacionales distribuidos en todo el país, y hasta el presente sólo siete cuentan con administración, plan operativo o de manejo y la infraestructura mínima para recibir un uso por parte del público.

La primera experiencia interpretativa se realiza en el *Parque Nacional Desembarco del Granma*, que se encuentra en la porción suroeste de la región oriental de Cuba (entre la zona de Cabo Cruz y la Ensenada de Mora), posee innumerables valores naturales, históricos y culturales, como la presencia de uno de los sistemas de terrazas marinas más relevantes y mejor conservados de Cuba y uno de los más representativos del mundo. La vegetación se caracteriza por su estado de conservación con 80 % de sus bosques naturales. Las condiciones ecológicas peculiares del área, unido a la inaccesibilidad de muchos de sus sitios, hacen del Parque un lugar excepcional para la observación de la fauna silvestre cubana. Otro de los valores

del área son los testimonios de las poblaciones aborígenes que habitaron la zona y que dejaron inmemorables huellas del nivel que alcanzaron estas comunidades.

Los primeros trabajos de interpretación ambiental se desarrollaron en una zona del Parque llamada «*El Guafe*», donde existen importantes restos del conjunto habitacional ceremonial funerario de la época precolombina. Este sendero, por ser el primero en esta disciplina en Cuba, fue posteriormente remontado y mejorado en cuanto a las técnicas de confección de los rótulos y a la ubicación y ordenación de la información, ya que para el proyecto inicial no se contaba con experiencias anteriores ni información especializada en el tema.

En este mismo Parque se concibió otro sendero, también autoguiado, de carácter espeleo-arqueológico y se nombró *Morlotte-Fustete*. Es un recorrido de mayor especialización por sus temas, difícil tránsito y estar enclavado dentro del sistema de terrazas marinas del Parque. En su trayectoria se pueden constatar impresionantes paisajes, un bosque siempre verde virgen, endémicos locales de la flora y especies de la fauna exclusivas de la zona como el *Liguus vittatus*, molusco terrestre de extrema belleza. También se aprecian en el recorrido cuevas con pictografías y como punto singular y exclusivo el Hoyo de Morlotte, furnia con más de 50 m de diámetro y una profundidad de 77 m, única en Cuba. Por otra parte, este sendero trazó su recorrido cercano a los sitios por donde transitan los pescadores y la información que los mismos encuentran en su camino, ha motivado un cambio de actitud en cuanto a los recursos. Ya no se observa el aplastamiento del «diente de perro» por uso del fuego para transitar más cómodamente, ni machetazos en los árboles, ni vandalismo sobre los carteles.

El mayor reto en cuanto a actividades interpretativas lo constituye la *Ruta de ascenso al Pico Real del Turquino*, mayor elevación del país con 1974 msnm, perteneciente al Parque Nacional Turquino, ubicado entre las provincias Santiago de Cuba y Granma, en la región oriental del país. Esta ruta es muy visitada por un público heterogéneo y al no contar con un sistema informativo-interpretativo, se convertía sólo en una vía de acceso a la más alta cumbre de Cuba, o en una forma de probar habilidades, obviando los múltiples valores naturales que se van encontrando a cada paso en el recorrido. Aunque la ruta no constituye un sende-

ro interpretativo como tal, existen hoy día 56 señalizaciones en forma de rótulos en su acceso norte, 20 de las cuales ofrecen información sobre ubicación, altitud, distancias, campamentos, recomendaciones de viaje, etc., y en el resto de las señalizaciones se interpretan valores como la variedad de formaciones vegetales, fauna endémica, bellezas escénicas, etcétera. Desde 1993, año en que fue señalizada la ruta del Turquino, se han realizado mejoras en la misma. Las señales que se ven hoy no son sólo informativas de nombres de lugares y pequeños mensajes conservacionistas. El público que actualmente visita el sendero, encuentra un caudal de información que lo hace disfrutar más aún del recorrido, a la par que cuidan el lugar y esto puede ser apreciado por la recuperación que va mostrando la ruta y en la casi total ausencia de actos de vandalismo sobre sus rótulos.

Entre febrero y octubre de 1994, se completaron tres senderos interpretativos autoguiados en tres áreas distantes entre sí y con diferentes categorías de manejo, pero que ya estaban recibiendo un uso por parte de los visitantes, por encontrarse cercanas a polos turísticos.

El caso del sendero ecológico *Las Iguanas* en el Refugio de Fauna Cayo del Rosario, constituyó la primera experiencia en Cuba relacionada con la observación y explicación de aspectos ecológicos de la fauna silvestre. Este cayo cuenta con una significativa población de iguanas (*Cyclura nubila nubila*) y un perfecto estado de conservación de la vegetación. Las visitas a este Refugio provenientes de Cayo Largo del Sur (importante polo turístico ubicado a 40 km de Cayo del Rosario) eran incontroladas y carentes de actividades con bases conservacionistas, lo que atentaba contra la protección del lugar y en especial de esta especie de la fauna. El montaje del sendero, unido a un reforzamiento de las acciones de protección ha contribuido a que el área sea valorada con una óptica más consecuente con sus objetivos de manejo por parte de las entidades turísticas.

También en 1994 se implementó el sendero interpretativo *Dunas de Loma del Puerto* en la Reserva Ecológica Cayo Coco, al norte de la provincia Ciego de Ávila, perteneciente al archipiélago Sabana-Camagüey. El itinerario fue trazado en la zona que tiene un sistema de altas dunas de arenas muy bien conservadas. El sendero sólo es visitado por turistas que se hospedan en las instalaciones con que cuenta el cayo y al igual que sucede en Cayo Rosario, no existen comunidades aledañas, lo que limita aún más el uso de estos.



FIG. 11. Facilidades (peldaños y pasamanos rústicos) en la Ruta de ascenso al Pico Real del Turquino.

También cercano a instalaciones turísticas se materializó el sendero *Los Secretos del Pinar*, en Pinares de Mayarí, provincia de Holguín, en la zona oriental del país. Ubicado en la base de la meseta del Parque Nacional La Mensura, este sendero puede ser visitado por el público más diverso y en el mismo se utilizó por primera vez la técnica de personificación, ya que los tópicos están tratados en primera persona, siendo el recurso quien le habla al espectador. Ha tenido una frecuencia de visitas mayor por encontrarse en un Parque Nacional y existir comunidades locales en el área, además a esta zona no accede el turismo de playa y sol como en los dos casos anteriores, sino un público interesado en el contacto con los recursos naturales de la zona.

Existen en Cuba iniciativas locales para desarrollar esta disciplina, que han tenido éxito sobre todo en el desarrollo de senderos guiados y actualmente se han realizado cursos de entrenamiento para que los encargados del manejo de áreas protegidas a nivel provincial y local puedan emprender estas acciones, cuestión que le dará un mayor dinamismo a la actividad interpretativa en el país.

En el año 1999 fue firmada una resolución conjunta entre los ministerios del Turismo, la Agricultura y el de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, mediante la cual se definen conceptos y se establecen los principios y las regulaciones generales para la explotación turística de la naturaleza, a través de senderos, caminatas y recorridos. Una Comisión Evaluadora Nacional y los grupos provinciales para esos fines han propuesto y aprobado hasta el presente alrededor de sesenta y cinco senderos interpretativos en todo el país (cuatro de ellos subacuáticos), diecisiete programas de caminatas y treinta y cuatro recorridos, entre ellos cinco náuticos. Por otra parte, existen no más de seis centros de visitantes en parques nacionales, recientemente montados en instalaciones rústicas, concebidas para estos fines, pero aun se deben desarrollar más actividades de corte interpretativo y actividades interactivas.

Las experiencias interpretativas en Cuba en sus inicios, se realizaron con una casi total carencia de conocimiento e información sobre la materia, no obstante el primer sendero que se implementó, tuvo aceptación por parte del público y sentó pautas para el proyecto y diseño de otros trabajos. La falta de un personal preparado como guía o interprete ambiental en áreas protegidas, junto con la escasez de recursos financieros, fue una condición para que dentro de las modalidades de senderos interpretativos, sólo se hayan utilizado los autoguiados por medio de rótulos, desechando el sistema guiado en la mayoría de los casos y los folletos, por su costo y la necesidad constante de disponibilidad.

En la práctica los senderos ubicados en Parques Nacionales que cuentan con administración, tienen un uso más sistemático que los que se encuentran en áreas con otras categorías de manejo. El cambio de actitud que promueve esta modalidad interpretativa en el público, que se acerca a las áreas protegidas, se evidencia en la recuperación de muchos de los sitios naturales y en el cuidado con que el público recorre estos lugares.

Se sabe que la riqueza natural y cultural de Cuba favorece el uso público, pero esto es un doble reto: la asimilación de estos valores sin la pérdida o destrucción de los mismos y el poder enriquecer la vida espiritual de toda persona que se acerque a este mundo, que es tarea nuestra descubrirlos. Esto se comprende, pero debemos lograrlo cada día. ¿Lo hemos conseguido? Es el visitante el que tiene la última palabra.

7. COMUNIDADES LOCALES Y LAS ÁREAS PROTEGIDAS

7.1. El Papel de las comunidades locales en las Áreas Protegidas

Las condiciones en que se ha formado nuestro país y la importancia que se le concede al individuo y a la comunidad en nuestra sociedad, hacen que la presen-

cia de estos sea un elemento que siempre hay que tener en cuenta en el desarrollo de las áreas protegidas, lo que involucra a la población local como un principal componente activo en la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales.

Las comunidades aportan, a través de su cultura y de sus tradiciones, el conocimiento de los sitios y cómo manejar los recursos, constituyen además, una fuerza potencial para la conservación, protección y desarrollo de actividades de uso público. Por otra parte las áreas protegidas aportan los recursos, ofrecen puestos de trabajo y un marco ambiental adecuado para el desarrollo espiritual del hombre. Siempre resulta conveniente el empleo de personal autóctono de estos territorios, los que son sensibles y conocen al medio, la zona, la cultura y la tradición.

Según estimados realizados, dentro de las áreas protegidas viven alrededor de 21 000 habitantes, agrupados en 213 pequeños asentamientos poblacionales, fundamentalmente en las zonas montañosas y la Ciénaga de Zapata. De estos, solo unos 9000 se ubican en áreas protegidas estrictas. Es necesario involucrar y comprometer a las comunidades locales en el proceso de manejo participativo de dichas áreas, esa acción es un paso importante para la elaboración de los planes de manejo y los planes operativos. Este proceso posibilitará conocer directamente la problemática de las comunidades y las posibles soluciones que se requieren implementar para lograr los objetivos por los cuales estas han sido declaradas.

Para los profesionales que trabajan la educación ambiental y la conservación de la naturaleza, el mayor desafío es demostrar que tanto el uso sostenible de los recursos naturales, como la protección de la naturaleza y la educación ambiental, forman parte de la vida cotidiana de los ciudadanos y de sus necesidades vitales, tanto desde la perspectiva de la supervivencia de la especie, como desde la dimensión cultural o espiritual y como tal, han de formar parte de las políticas de desarrollo que permitan abordar y superar los problemas locales y mundiales actuales.

7.2 Educación ambiental y las comunidades locales en las Áreas Protegidas

La educación ambiental debe desarrollarse de forma sistemática, desde las etapas más tempranas de la creación del área con un régimen de protección especial y es un aspecto importante a tener en cuenta dentro de ellas. Una de las principales razones por las que la sociedad no valora apropiadamente éstas áreas es la falta de una educación adecuada, que informe sobre sus beneficios, los programas educativos y de participación incrementan el conocimiento público y la aceptación de las funciones del área protegida están dirigidos fundamentalmente a los pobladores locales y visitantes a través de anuncios u otros medios de comunicación. El trabajo educativo, cobra especial significado cuando está enmarcado en territorios particularmente protegidos, ya que el accionar del hombre en su función productiva, científica, recreativa o de cualquier índole, puede acarrear afectaciones cualitativamente importantes a componentes ambientales naturales.

La divulgación e información de todo el proceso de protección, facilita la participación y esto evita la generación de actitudes negativas que se propician por la desinformación. Posteriormente a la declaración del área protegida, estas funciones permiten acoger al visitante y orientarlo, transmitir los valores naturales y culturales del área y la necesidad de la conservación, facilitar información de la gestión y las posibilidades de colaboración.

La educación ambiental, constituye un elemento básico, considerado como un proceso continuo y dinámico, que se planifica y expresa a través de la introducción de la dimensión ambiental, en diferentes esferas de la vida social, por medio de vías formales o no

formales. Se puede llevar a cabo sensibilizando y desarrollando valores y actitudes positivas hacia el entorno, o a un nivel más local, de forma participativa.

La participación de la población en la gestión de las áreas protegidas se ve limitada muchas veces porque, para la protección de un área no se cuenta con la población local o se le implica posteriormente, en las fases de planificación, a título de consulta, con mecanismos meramente formales. La población sólo percibe un mecanismo administrativo con una función fundamentalmente coercitiva y sin ningún tipo de compensación. Tampoco se hacen estudios sociales previos y con tiempo suficiente, que permitan conocer la estructura y dinámica social de la zona, los líderes locales, las demandas y expectativas de los diferentes grupos, etc., como para poder elaborar una estrategia a favor de la conservación y de la participación de la población en la gestión de aquellas zonas que se protegen.

En el contexto comunitario la educación ambiental debe orientarse hacia la prevención y la solución de los conflictos locales. Favorecer la toma de conciencia sobre los problemas sociales y ambientales, que suponen un obstáculo al bienestar individual y colectivo. Además preparar a los pobladores para el análisis de las causas de los problemas y la búsqueda de soluciones. Es fundamental que las comunidades locales sean consultadas, que participen en la toma de decisiones y la planificación, y estén representadas en la estructura administrativa del área protegida.

En esta gestión los destinatarios fundamentales son la población local, los sectores económicos presentes en el área y los visitantes. Por tanto, es necesario diseñar programas específicos de educación ambiental dirigidos para cada uno de estos grupos. Es conveniente identificar asociaciones específicas, como es el caso de las personas de la tercera edad (personas jubiladas y ancianas), que representan un sector social importante, por su disposición, por su saber acumulado y por su comportamiento pro-ambiental, muy cercanos a sus costumbres y tradiciones. Otros son los jóvenes (que en su tiempo libre participan en actividades dirigidas a fomentar la educación ambiental) y los líderes comunitarios.

El destinatario preferente en los programas de educación ambiental de las áreas protegidas es la población escolar, a la cual se dedican recursos materiales y humanos (aulas de naturaleza, guías didácticas, talleres, juegos, etc.) a diferencia de otros sectores claves que, lógicamente, plantean más dificultades a la hora de abordarlos, como es el caso de la población local adulta. Esta actividad ha de integrarse a los centros escolares y el programa de educación ambiental ha de tener un resorte muy importante en el profesorado, de forma tal que los maestros consideren las propuestas de educación ambiental derivadas de la gestión del área protegida, las que han de ser flexibles tanto en su temporalidad como en su estructura y contenido.

El desarrollo de las acciones educativas dirigidas a la población local y a los visitantes, deben ser objeto de estudios sociales previos (de percepción ambiental) y simultáneos al desarrollo de estas actividades, que permitan conocer la realidad de la que se parte y la incidencia (impactos) que dichas acciones tienen en los destinatarios.

Criterios para la elaboración de programas de educación ambiental

Los programas de educación ambiental surgen como una herramienta para el desarrollo de tres importantes esferas:

- El aumento de la conciencia ciudadana sobre la problemática ambiental,
- la capacitación para trabajar a favor del medio ambiente,
- la reorientación de la educación ambiental hacia el desarrollo sostenible.

En los programas de educación ambiental en áreas protegidas se parte de la planificación prevista y del conocimiento exhaustivo, tanto de sus valores naturales como de sus componentes sociales y culturales. Este proceso lleva al contacto con las poblaciones locales, principales destinatarios de un espacio protegido. La gestión del área y la educación ambiental deben ser coherentes entre sí. La educación ambiental no es una actividad más del programa de uso público, sino que desempeña un papel importante en la conservación del área y pone al alcance de los diferentes tipos de usuarios la información, los conocimientos y los recursos necesarios para estimular y motivar a participar y colaborar en la gestión del espacio.

Para llevar a cabo estos programas con garantías de éxito no se debe improvisar. La profesionalidad y estabilidad son fundamentales, así como la aplicación de estrategias de comunicación, donde se incorporen nuevas tecnologías de la información.

Al final se podrá conocer si las acciones de este programa han logrado la capacitación y la participación de las comunidades en las actividades previstas. A esto contribuye también la divulgación, la gestión ambiental y la incorporación de la dimensión ambiental en la vida de las comunidades que se encuentran cercanas a las áreas naturales protegidas.

8. SISTEMA DE VIGILANCIA Y PROTECCIÓN DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS.

8.1. Sistema de Protección. Papel del Cuerpo de Guardabosques y de otras entidades especializadas

El régimen de vigilancia y protección del Sistema Nacional de Áreas Protegidas comprende el conjunto de acciones y medidas encaminadas a conservar, vigilar, proteger y mantener la integridad de los valores y asegurar el adecuado uso de sus recursos naturales en esas regiones.

La protección de las áreas se apoya en las actividades de inspección, supervisión y control ambiental del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente y otros órganos y organismos estatales. Para conservar y proteger la integridad de los valores, actúan en estrecha colaboración con la administración de la misma, el Cuerpo de Guardabosques del Ministerio del Interior, el Cuerpo de Inspección Pesquera del Ministerio de la Industria Pesquera y así como los Inspectores de Suelos e Inspectores Forestales del Ministerio de la Agricultura, en especial el Servicio Estatal Forestal.

La administración del área protegida, será la principal responsable de su protección. Para esto puede también preparar un grupo de personas, para apoyar su gestión, sin interferir en las funciones de los cuerpos especializados mencionados anteriormente, que actuarán como guardaparques, dándole participación en programas de capacitación en relación con la protección de los recursos naturales y de la diversidad biológica en general, para que su trabajo sea efectivo. También ayudará en la preparación y especialización de los Guardabosques.

Otra forma de proteger los valores naturales, e históricos-culturales de un área protegida, es utilizar las técnicas ambientalmente aceptables y adecuadas, para integrarlas al entorno natural, acordes a la categoría de manejo del área, cuando sea necesario realizar actividades económicas y sociales.

Organización y función del cuerpo de Guardabosques (CGB) y de otras entidades especializadas en la protección de los recursos naturales

El Cuerpo de Guardabosques (CGB) se orienta hacia la vigilancia y protección como herramientas que sus-

tentan la conservación de los recursos naturales en general, y contribuye a evitar la pérdida o extinción de cualquier especie animal o vegetal, se basa en dos principios fundamentales: la prevención y la educación ambiental.

Entre las herramientas de trabajo con que cuenta el Cuerpo de Guardabosques se encuentran los Planes de Vigilancia y Protección, los Planes de Protección contra Incendios Forestales, el Sistema de Inspección y el Marco Legal actual. El papel que ejerce el CGB en el mantenimiento de la integridad natural, ésta reforzada y ordenada por un sistema de Vigilancia y Protección, para elevar la eficacia de este cuerpo especializado. La aplicación de los Planes de Vigilancia y Protección permiten integrar todas las acciones, también tienen en cuenta los Planes de Manejo de las áreas protegidas, incluyéndose en ellos específicamente como Programas de Protección.

Una parte importante de este trabajo le corresponde al CGB, aunque otros organismos estatales con funciones de inspección y los administradores de las áreas, están involucrados en la protección directa o indirecta de las mismas, pero es a los guardabosques a quienes corresponden las patrullas (de día o de noche) y otras responsabilidades. Las técnicas de protección a emplear se basan fundamentalmente en los diferentes tipos de patrullaje: naval, terrestre (regulares e irregulares), patrullas especiales, control de accesos, control de visitantes y otros. Para mantener el orden estos grupos tienen una cronología que se realiza de acuerdo a las necesidades de la zona, cada cierta cantidad de días, número de visitas en un mismo o en horarios diversos, etcétera.

Para realizar eficientemente el trabajo que le corresponde, los guardabosques deben conocer al detalle sus responsabilidades y estar sujetos a un proceso continuo de capacitación, que les permita adquirir las habilidades que le son inherentes a la labor que desempeñan. Son múltiples las funciones que un guardabosque o los representantes de otras entidades especializadas (inspectores) pueden desempeñar en un área protegida. Por supuesto, depende del área, pero en todo caso tienen que tener buena salud, con bastante energías para trabajar bajo condiciones primitivas y con una gran fuerza vital física, porque trabajará muchas veces varias horas seguidas sin descanso.

El guardabosque y el guardaparque deberán tener la práctica y la habilidad que le permitan el acceso al área en la que deben trabajar en toda época del año, sin que haya una estación anual que limite sus actividades. En este tipo de trabajo de protección es conveniente desarrollar algunas *habilidades* como:

- Conocer bien toda la extensión de su área protegida.
- Saber orientarse en cualquier terreno.
- Mantener un buen estado físico para cabalgar y saber utilizar caballos o mulas para llevar carga.
- Saber conducir, nadar o bucear.
- Saber cómo controlar los incendios forestales y supervisar el personal en el caso de un incendio grande.
- Conocer técnicas para controlar grupos de personas en situaciones especiales, tener habilidades en técnicas de búsqueda y rescate y tener conocimiento de primeros auxilios.
- Conocer la legislación, políticas y normas que se aplican a su área y saber proceder frente a una infracción de la ley.
- Conocer y relacionarse con los habitantes locales.

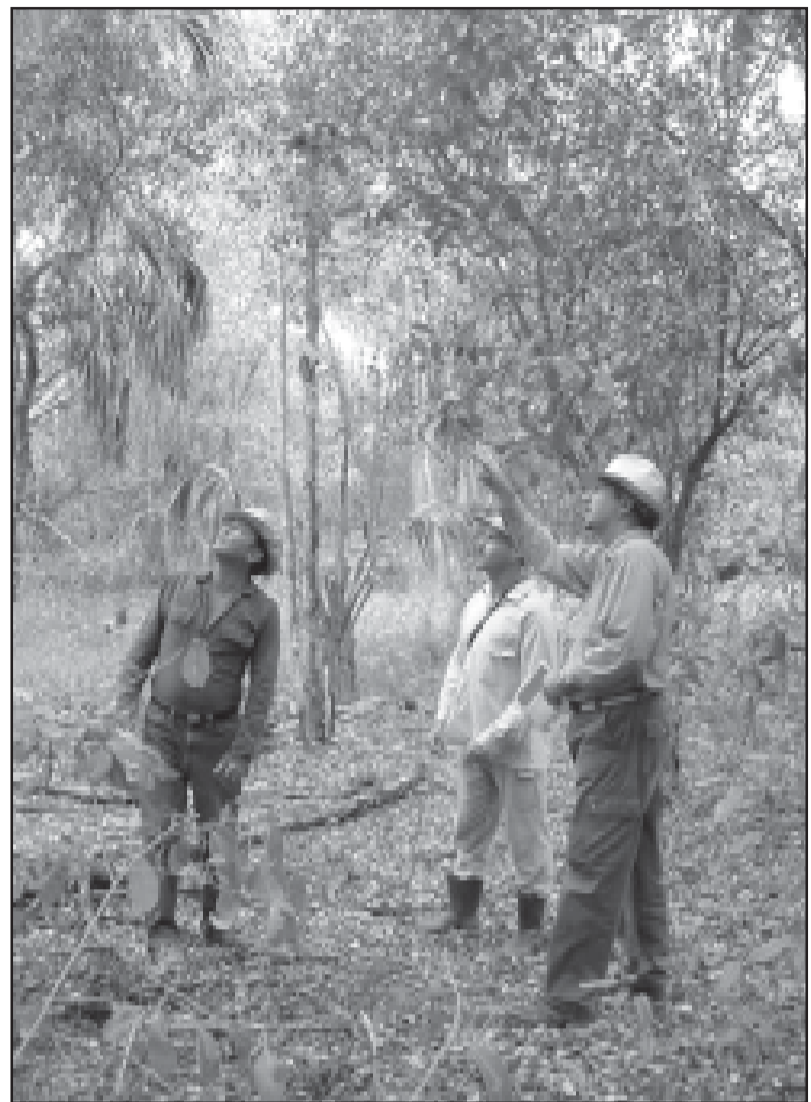


FIG. 12. Guardabosques durante el patrullaje diario en un área protegida.

- Identificar las principales especies de flora y fauna de su área.
- Estar familiarizado con los cambios rutinarios y estacionales que ocurren en las especies.
- Conocer las costumbres y lugares donde normalmente habita la fauna.
- Conocer e identificar las especies en peligro de extinción.
- Saber coleccionar especímenes de fauna, flora u otros tipos de muestras y conocer las normas que reglamentan esta actividad.
- Conocer bien los recursos arqueológicos e históricos culturales del área protegida.
- Poder ubicar en un mapa topográfico los lugares donde ha hecho observaciones.
- Realizar monitoreos de los recursos (recolección de información durante los patrullajes diarios sobre incendios, inundaciones o plagas, que se dan dentro de su área).

Ya que no es posible controlar todos los territorios del país al mismo tiempo y con la misma intensidad y por la necesidad de proteger los ecosistemas, áreas protegidas y recursos naturales en general, se establecen prioridades para organizar el control. La delimitación de prioridades puede realizarse *por usos* (áreas de gran actividad y manejo forestal, áreas de uso turístico intensivo, etc.), por el *valor ecológico* (áreas de alta diversidad de especies, áreas protegidas de nacional significación, áreas protectoras del bosques, etc.) y por el *estado de conservación* de los ecosistemas (áreas de recuperación por la ocurrencia de un incendio forestal, etc.).

La protección no es más que las acciones de control y orientación que aseguran la conservación de los recursos naturales, y tiene en cuenta la legislación aprobada para tales efectos. Las actividades de esta acción son muy variadas y su implementación depende de muchos factores. No obstante, en términos generales se le puede caracterizar de dos formas: orientadoras o represivas.

Las acciones *orientadoras* son aquellas que se relacionan con la información, educación ambiental y las *represivas* son las que se corresponden con la vigilancia y el control de las actividades que tienen impacto negativo y que requiere de la aplicación de la ley. Tanto las actividades de protección orientadoras como represivas pueden ser a su vez *directas* o *indirectas*. Las indirectas incluyen la interpretación ambiental y la planificación. Las directas se refieren al manejo de recursos, el manejo de los visitantes y las patrullas de protección.

El guardabosques para cumplir con sus funciones debe de tener muy claro los aspectos fundamentales siguientes:

- Prevención y control: se realiza mediante patrullajes, puestos fijos, puestos móviles, acciones conjuntas u otras formas de cooperación.
- Educación: se realiza cuando brinda charlas en escuelas, comunidades vecinas, campamento de pioneros exploradores y utiliza los medios de comunicación. Representa el trabajo preventivo que el guardabosque debe desarrollar.
- Legislación: se aplica con el conocimiento de las disposiciones vigentes en materia de protección de los recursos naturales y aplica las contravenciones vigentes.

La modalidad de *inspección* hace posible que el CGB obtenga mayor profesionalidad y alcance en sus funciones para la prestación del servicio de vigilancia y protección del patrimonio forestal, la fauna silvestre y otros recursos naturales.

Este procedimiento es un *acto de autoridad*, que se sustenta en las legislaciones y su fin es *verificar que el aprovechamiento de los recursos naturales realizado tanto por personas naturales o jurídicas se lleve a cabo de una manera legal y acorde con las regulaciones específicas para cada caso*. La inspección (inspectores, técnicos y especialistas del CGB) tiene una *naturaleza primordialmente preventiva*, en tanto contribuye a inhibir conductas prohibidas y sancionadas por las legislaciones ambientales vigentes.

Por ser un acto que verifica la legalidad, todo el que realice una actividad de extracción, captura, colecta, comercio, procesamiento, transporte o aprovechamiento en general, está sujeto a que se le realice una inspección. Con lo anteriormente expresado se considera que la inspección, dentro del CGB, es una modalidad de protección, ejecutada principalmente de acuerdo con las facultades que les confiere la ley, y se rige en la actualidad por un conjunto de disposiciones jurídicas y normativas, siendo las de mayor peso la Ley forestal y su Reglamento y las Contravenciones de las Regulaciones (1998/1999), el Decreto-ley Del patrimonio forestal y la fauna silvestre y sus Contravenciones(1993), el Decreto de Protección, uso y conservación de los suelos y sus contravenciones (1993), el Decreto-ley sobre el Reglamento de pesca (1996) y el Decreto-ley de las contravenciones en materia de medio ambiente (1999), entre otros. Esta legislación faculta a los miembros del CGB para imponer multas y otras medidas ante la detección de contravenciones de las regulaciones sobre los recursos antes mencionados.

El trabajo del Cuerpo de Guardabosques tiene una proyección especial en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Para esto se han realizado transformaciones del servicio de vigilancia y protección en las áreas de mayor significación, acorde con las concepciones generales del trabajo, llevándolo a una etapa que responde a nuevas condiciones y exigencias caracterizada por mayores complejidades.

De esta forma se elabora e implementa en cada una de las áreas protegidas un Plan de Vigilancia y Protección como un programa dentro del Plan de Manejo de éstas áreas. También se consolidan los planes de acción para la vigilancia y protección de los recursos naturales contenidos en la Cuencas

Hidrográficas en áreas protegidas de interés nacional; se perfecciona el proceso para la aplicación de multas, decomisos y otras medidas para las que está facultado; se implementa una metodología propia del CGB para realizar inventarios, conteos y aplicación de medidas biotécnicas en relación con la fauna silvestre, de común acuerdo con las administraciones de las áreas y debe identificar los lugares donde existen problemas (caza furtiva, tala ilícita, uso inadecuado del fuego, quemas no autorizadas, actividad minera, pesca ilícita, contaminación, erosión, plagas y enfermedades, actividades ecoturísticas no autorizadas, entre otros) y las causas que los originan, se trabaja además en la creación de mecanismos de cooperación con el personal de protección de las propias áreas protegidas con otras entidades especializadas como los guardaparques.

El CGB prepara los Planes de Protección Contra Incendios Forestales dentro del Programa de Protección del área protegida y diseña e implementa la red de torres de observación para la detección temprana de los incendios forestales. Actualmente trabaja por lograr una formación medio ambientalista del personal, acorde a los retos y exigencias del mundo contemporáneo. De esta forma, el puede contribuir a través de la divulgación y educación ambiental a inculcar en los habitantes de las comunidades enclavadas en los bosques y sus colindancias, el amor a la naturaleza y la protección de sus recursos naturales.

Como una forma de elevar su alcance y autoridad en la vigilancia y protección de los recursos naturales, el CGB participa, junto con otras entidades, en proyectos y eventos científico-técnicos, en sociedades profesionales, actividades científico-informativas y así fortalece su potencial científico, tecnológico y humano.

9. PANORÁMICA DE LOS PRINCIPALES VALORES NATURALES DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS DE CUBA

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas es la vía más importante en la preservación de paisajes, ecosistemas, especies, poblaciones y comunidades bióticas de un país, por su contribución a la conservación de valores que forman parte del patrimonio natural e histórico cultural de la humanidad. La preocupación cons-

tante por preservar nuestros recursos naturales y sus elementos más significativos, se realiza de forma integral, ya que protegen valiosos paisajes, ecosistemas, especies de la flora y la fauna de interés científico o económico, valores históricos, culturales y sociales a lo largo de todo el territorio nacional. Cada área protegida contiene uno o varios rasgos naturales que las caracterizan. Para que el lector tenga una visión panorámica de los valores presentes en ellas se hará mención de algunas de mayor significación por la magnitud de sus valores naturales. Comenzamos por las de mayor nivel de restricción y terminamos con las que admiten un manejo más activo de sus recursos.

Nuestro SNAP tiene identificadas siete zonas de Cuba que quedan dentro de la categoría de manejo más estricta: la de *Reserva Natural*. Entre éstas se destacan:

RN Baitiquirí: Tiene una extensión total de 4 436 ha, (2 981 ha terrestres y 1 455 ha marinas) y se ubica al sur de la provincia de Guantánamo. Contiene valores naturales importantes, y forma uno de los bloques más aislados y conservados del sistema de *terrazas marinas de Maisí* y uno de los cinco sectores florísticos de mayor endemismo en el país, donde es característico el elevado xerofitismo (predominan los arbustos espinosos, con hojas pequeñas) de su vegetación. Esto está dado en parte por las condiciones climáticas del lugar como son las elevadas temperaturas y las escasas precipitaciones. Desde el punto de vista faunístico se destaca la presencia de abundantes poblaciones del Cabrerito (*Torreornis inexpectata sigmani*), una de nuestras especies de aves endémicas en peligro de extinción, la cual además de encontrarse en esta reserva, solo se encuentra en la Ciénaga de Zapata y en Cayo Coco.

RN Las Peladas: Esta área protegida (1 429 ha) está constituida principalmente por elevaciones, que a simple vista parecen estar desprovistas de vida vegetal, sin embargo están cubiertas de una vegetación muy particular y junto con las elevaciones del área protegida *El Salón* establecen la zona núcleo de la *Reserva de la Biosfera Sierra del Rosario*. Precisamente el principal valor de Las Peladas es la vegetación de sabana que solo se encuentra en condiciones de montaña en esta zona de Cuba, donde el endemismo vegetales de 34% y la mitad son endémicos provinciales, como el pino (*Pinus caribaea*) y un género endémico y monotípico, *Phillomelia* solamente reportado para Cajalbana y Sierra del Rosario.



FIG. 13. Reserva Natural Las Peladas, zona núcleo de la Reserva de la Biosfera Sierra del Rosario.

RN Cerro Galano: Está ubicada en la provincia de Holguín. El área pertenece al distrito florístico (fitogeográfico) de serpentinas de Holguín y contiene importantes ejemplos de biomas en serpentina. Esta zona presenta un alto valor natural florístico y faunístico, con un elevado endemismo y la presencia de paisajes bien conservados. En la confluencia del arroyo *Salvador* con el *Río Gibara* se descubrió la existencia de casi 50% de la flora endémica de Cuba y plantas xerofíticas endémicas locales. Se localiza una nueva zona de distribución para una especie de cactus (*Melocactus holguinensis*) restringido a esta región del país y una nueva especie de cactus enano. Esto ha conllevado a que se considere esta área como un paraíso botánico. También aparecen más de 10 especies endémicas de la fauna, entre los que se destacan el gavilán colilargo, el gavilancito y el carpintero churroso.

De incalculables valores naturales o histórico-culturales son los quince *Parques Nacionales* con que cuenta el SNAP. Resaltan entre ellos el PN Alejandro de Humboldt, el PN Desembarco del Granma y el PN Viñales. Además de estos, existen otros parques no menos importantes como:

PN Turquino: Se localizado entre las provincias orientales de Santiago de Cuba y Granma, tiene una extensión territorial de 22 924 ha y lo forma una zona típicamente montañosa en las que están ubicadas las tres mayores alturas del país: el *Pico Real del Turquino* (1972 m), el *Pico Cuba* (1 872 m) y el *Pico Suecia* (1 734 m). En la zona nacen tres ríos pequeños de mucho interés desde el punto de vista hidrológico: el Turquino (*La Mula*), *Palma Mocha*, y *Potrillo*. Dominan las alturas dos formaciones vegetales de especial interés: el monte nublado y el monte fresco; abundantes en árboles de fustes retorcidos poblados de musgos, orquídeas y otras especies características de sitios muy húmedos; especialmente valiosos por los altos niveles de endemismo. La vegetación presenta diferencias notables de acuerdo con los cambios de altura entre sus vertientes *Sur* y *Norte*. Resultan de interés entre la vegetación del parque, la sabina (*Juniperus saxicola*) y el pino de la Sierra Maestra (*Pinus maestrensis*), además de otras 26 especies vegetales exclusivas de la localidad y 100 especies que solo existen en la cordillera donde está enclavado. La fauna también es muy rica, formada por más de 10 especies de anfibios, 30 de reptiles, 60 aves y 15 mamíferos; también con abundancia de endémicos locales. Entre los anfibios, hay 3 ranitas (*Elutherodactylus albipes*, *E. melacara* y *E. turquinensis*) que solo han sido observadas en las inmediaciones del Pico turquino; en el caso de los reptiles el parque cuenta con una lagartija endémica exclusiva (*Anolis guazuma*) que comparte el área con nueve especies más de lagartos. Los mamíferos y las aves no presentan rasgos sobresalientes aunque entre las aves se destaca el ruiseñor (*Myadestes elisabeth*) especie endémica de bello canto. Los invertebrados hacen una contribución especial al colorido y a la biodiversidad del parque, acentuándose con las mariposas diurnas de colores metálicos (*Parides gundlachianus*) y la de alas transparentes (*Gretta cubana*) que vuela a la sombra de los bosques de montaña. En el aspecto histórico, el área se destaca por haber sido escenario de importantes acciones de nuestra gesta revolucionaria. Aquí se encuentra el museo de la Comandancia La Plata, lugar donde radicó la dirección del Primer Frente del Ejército Rebelde.

PN Caguanes: Se encuentra en la provincia de Sancti Spiritus y ocupa una extensión de 20 488 ha. El parque engloba a la *Península de Caguanes*, los humedales que la circundan y un sistema de *Cayos de Piedra* que componen un paisaje único a nivel nacional. En el área existen más de 70 cuevas freáticas en diferentes fases de desarrollo (abrigo rocoso, gruta, cueva, caverna y sistema cavernario) que forman un tipo único de alto valor espeleológico (Tipo Caguanes). El ejemplo más representativo es *Cayo Caguanes*, que con sólo 114 ha de extensión contiene 35 cuevas, siendo uno de los sitios con mayor densidad de



FIG. 14. Parque Nacional Turquino.

cavernamiento del país (11 km de galerías). Además son característicos otros accidentes geomorfológicos del carso que realzan los valores paisajísticos como dolinas, puentes naturales, nichos de mareas activos, caletas, acantilados, cuevas marinas, cuevas inundadas, lagos subterráneos y otros. Los valores florísticos del parque están dados por la presencia de 13 formaciones vegetales entre las que se destacan el bosque de mangle, los bosques costeros, la vegetación de costa rocosa y matorrales sobre arenas y sobre carso, entre otros. Algunos bosques se inundan temporalmente y existen comunidades halófitas con elementos de manglar. En el área se han identificado alrededor de 200 especies de la flora, 24 de ellas son endémicas. De especies animales se han identificado más de 225. Los mamíferos mejor representados son los murciélagos pues habitan aquí 19 especies. También se encuentran más de 125 especies de aves, 25 reptiles y 5 anfibios. Además en la parte marina habitan manatíes y delfines. Entre los invertebrados existen 19 especies de moluscos exclusivos de esta localidad. En las sabanas cenagosas se asienta una de las pocas poblaciones de grullas que existen en Cuba. El área del Parque es la más densamente poblada de sitios arqueológicos aborígenes de todo el territorio nacional, con 37 sitios de diversas categorías, representativos de todas las culturas que habitaron el país. Estos en su mayoría se encuentran en cuevas. Hay aquí 16 cuevas que tienen representaciones del arte rupestre, entre ellas 27 pinturas murales, lo que demuestra la riqueza arqueológica de esta zona en comparación con el resto del país. En las áreas costeras sobresalen los sitios arqueológicos del Neolítico: Playa Carbó y Cayo Atravesado.

PN Punta Francés: Este parque está localizado en el extremo sur occidental de la Isla de la Juventud, en el extremo Oeste de la Península de Carapachibey, a 18 km del poblado de Cocodrilo y a 118 km de Gerona, capital de la Isla. Por mar se encuentra a 16,5 millas de la dársena del Centro Internacional de Buceo «El Colony» (Puerto Siguanea). Tiene una extensión de 4 610 ha. Entre otros valores su importancia se debe a la presencia de una sucesión de paisajes submarinos y terrestres muy bien conservados, en una pequeña escala, como los pastos marinos, manglares, lagunas de aguas salobres y saladares de la costa norte; el bosque semidesiduo sobre calizas huecas, dunas de arena y playas en

la parte terrestre y laguna arrecifal, distintos tipos de formaciones coralinas y talud de la plataforma insular al *Sur*. Los bosques más conservados de toda la Isla de la Juventud y las mayores riquezas forestales de la Isla y del sur pinero están aquí, debido a que la zona no ha sido afectada en muchos años, ni por la tala ni por grandes fuegos, como los que arrasaron el lugar entre los años 1926 y 1944. La vegetación está representada por bosques semidecuidos, manglares, matorrales y vegetación de costa arenosa y rocosa. Entre las especies más abundantes se encuentran uva caleta, guano de costa o lanero, soplillo, varia, vomitel, brasilete, almácigo, mangle prieto y el rojo, guao de costa, caoba, cedro y otras. La fauna del Sur de la Isla de la Juventud necesita de un poco más de estudios. En este aspecto existe un gran vacío. Se han realizado trabajos preliminares, sobre todo de vertebrados, siendo aún casi desconocida la fauna invertebrada. Se han detectado hasta el momento, 2 especies de murciélagos, 36 especies de aves, 11 especies de reptiles (5 endémicas), entre ellas la iguana, las bayoyas o perritos de costa y las lagartijas conocidas como correcostras o de cola azul (*Ameiva auberi* ssp.), 7 especies de abejas y avispa, 5 especies de crustáceos terrestres y un molusco terrestre (*Liguus fasciatus* ssp.). La fauna marina es abundante, sobrepasa las 1500 especies. En los fondos marinos se han reportado unas 60 especies de corales, cerca de un centenar de especies de esponjas y más de 500 especies de peces. Por la belleza paisajística de los fondos marinos, se realizan en Punta Francés importantes eventos de fotografías subacuáticas. Posee más de 20 cuevas submarinas que llegan hasta los 60 m de profundidad, cangilones y restos de naves encalladas y hundidas, ya que el área fue refugio de corsarios y piratas. El área marina de este Parque por el grado de conservación, la transparencia de sus aguas, las formas espectaculares del relieve submarino y sus poblaciones de peces, esta considerada como una de las mejores zonas de buceo del país. Sobre la parte terrestre del parque se encuentran sitios arqueológicos como el residuario sobre la cueva Piñero y existen algunas cuevas con pictografías como la Solapa No. 1 de *Puerto Francés*, en un farallón costero de 6 m de altura, que posee 5 pictogramas en colores rojo y negro, y la cueva de Los Alemanes, que posee una pictografía formada por cuatro círculos concéntricos de color negro, todas ellas con categoría de Monumento Local.



FIG. 15. Parque Nacional Caguanes.

En el territorio cubano se encuentran identificadas 30 zonas que se corresponden con *Reservas Ecológicas* de significación nacional. Entre las de mayor relevancia están:

RE Los Indios: Ubicada al noroeste de la Isla de la Juventud (5 581 ha de extensión), es una de las áreas naturales más fascinantes que se pueden encontrar en el territorio insular de la Isla. En ella convergen una serie de peculiaridades zoológicas, botánicas y geológicas, que la convierten en un pequeño laboratorio natural, único en su tipo. Este hábitat es de importancia excepcional para la flora y la fauna que alberga. Es el único relicto de *arenas blancas* bien conservado que sobrevive en el país, uno de los 5 ecosistemas de mayor endemismo de Cuba. El territorio protegido se asienta sobre suelos de arenas blancas de sílice (cuarcíticos) que se encuentra muy poco extendido por el territorio nacional, por lo que se requiere su conservación. A este tipo de suelo se asocia una vegetación típica formada principalmente por pino hembra (*Pinus tropicalis*) y palmas barrigonas (*Colpothrinax wrightii*) y más de 20 plantas endémicas locales y regionales, entre otras las plantas carnívoras, que dan lugar a una asociación vegetal de extrema fragilidad. En adición a estos valores naturales, la fauna le confiere a esta área también su excepcionalidad. Si bien la comunidad de invertebrados existentes presenta alta diversidad, dos especies de aves, sobresalen por su abundancia y grado de amenaza de extinción. Son estas la grulla cubana (*Grus canadensis nesiotis*), y la cotorra (*Amazona leucocephala leucocephala*). En Cuba se reporta la existencia de muy pocas poblaciones de grullas y una de estas es una de ellas en el área de Los Indios. La cotorra aunque cuenta con amplia distribución nacional (sin llegar a ser abundante), tiene en Los Indios, el sitio de nidificación, que quizás sea el mayor del país. Cientos de animales se concentran en esta área y zonas adyacentes para criar en los meses de mayo a julio, lo cual se ha mejorado en los últimos años, con la colocación de troncos secos de palmas y nidos artificiales por los guardaparques del lugar, en un esfuerzo por rescatar del peligro esta ave, provocado por la destrucción de su hábitat y por el acto inconsciente que ha sido su captura indiscriminada.

RE Varahicacos-Galindo: Se ubica en la provincia de Matanzas y tiene gran importancia ecológica por sus

formaciones vegetales relictas, por sus zonas marinas y por constituir además un corredor migratorio de aves. Es una de las regiones naturales más importantes del territorio, porque conecta toda una gran cuenca marina y los cayos con la península de Hicacos. Al estar unidas estas dos zonas (cayos y península) como un área protegida, se contribuye a dar un nivel de conservación más integral a estos ecosistemas íntimamente conectados entre sí. El área tiene una extensión aproximada de 30 000 ha (27 355 ha marinas, 2 333 ha de superficie de cayos y 312 ha de la zona de Varahicacos). En muchos de estos cayos sobresale la vegetación de manglar, por su extensión y el grado de cobertura que proporcionan, además de que constituyen zonas de cría de muchos peces e invertebrados mari-

nos. La presencia de otras formaciones vegetales completan un mosaico verdaderamente relevante por su endemismo y estado de conservación. En los arrecifes se observa una gran diversidad de organismos de importancia conservacionista (quelonios, moluscos, mamíferos, corales) y comercial (langostas, peces, coral negro). Estos valores se combinan con los turísticos, por los sitios de interés para el buceo y otras actividades náuticas relacionadas con el polo turístico de Varadero. Cayo Mono, un pequeño cayo rocoso de solo 10 ha ubicado al noreste de la Península de Hicacos, es conocido por la concentración de tipos de gaviotas (Gaviota Monja, Gaviota Monja Prieta, Gaviota Boba) que se reúnen allí para anidar. En Cruz del Padre, cayos Blancos y Galindo abundan las iguanas y las jutías. El extremo nororiental de la Península de Hicacos, representa el mayor y mejor conservado relicto de bosques y ecosistemas costeros que existen en el territorio occidental. También se encuentran los sitios arqueológicos de la Cuevas de Ambrosio (sitio ceremonial), Cueva Musulmanes (sitio habitacional) con pictografías aborígenes y Cayo Galindo como un paradero de la cultura proto-agrícola. Las Cuevas de Ambrosio y Musulmanes pueden ser visitadas acompañados por el guía del área.

RE Hatibonico: Está localizada en la provincia de Guantánamo, hacia el oeste de la bahía. Tiene más de 6 274 ha, contiene atractivas y peculiares elevaciones relictas únicas en el país llamadas *Monitongos*, relieve impactante, con alto valor geomorfológico, florístico y faunístico. Sobre ellos se extiende el monte seco, compuesto por arbustos espinosos y numerosas cactáceas, donde se destaca la presencia de un cactus endémico local (*Melocactus evae*) que le imprimen al lugar gran valor científico y estético. Dentro de la reserva se encuentra una zona conocida como *Los Tinajones*, constituida por varias pocetas conectadas por el curso de un arroyo, que representa uno de los pocos lugares donde se puede encontrar biota relacionada con el agua, y tienen en cuenta la extrema sequía que imperan en el área. Este lugar resulta un campo inédito para la investigación, especialmente sobre la fauna invertebrada. Aquí se realizaron recientemente interesantes colectas de invertebrados, entre éstos una especie de camarón endémico. Además es el hábitat de varias especies de anfibios endémicos, incluyendo uno de distribución local. Entre los invertebrados resultan también de interés, los alacranes, por

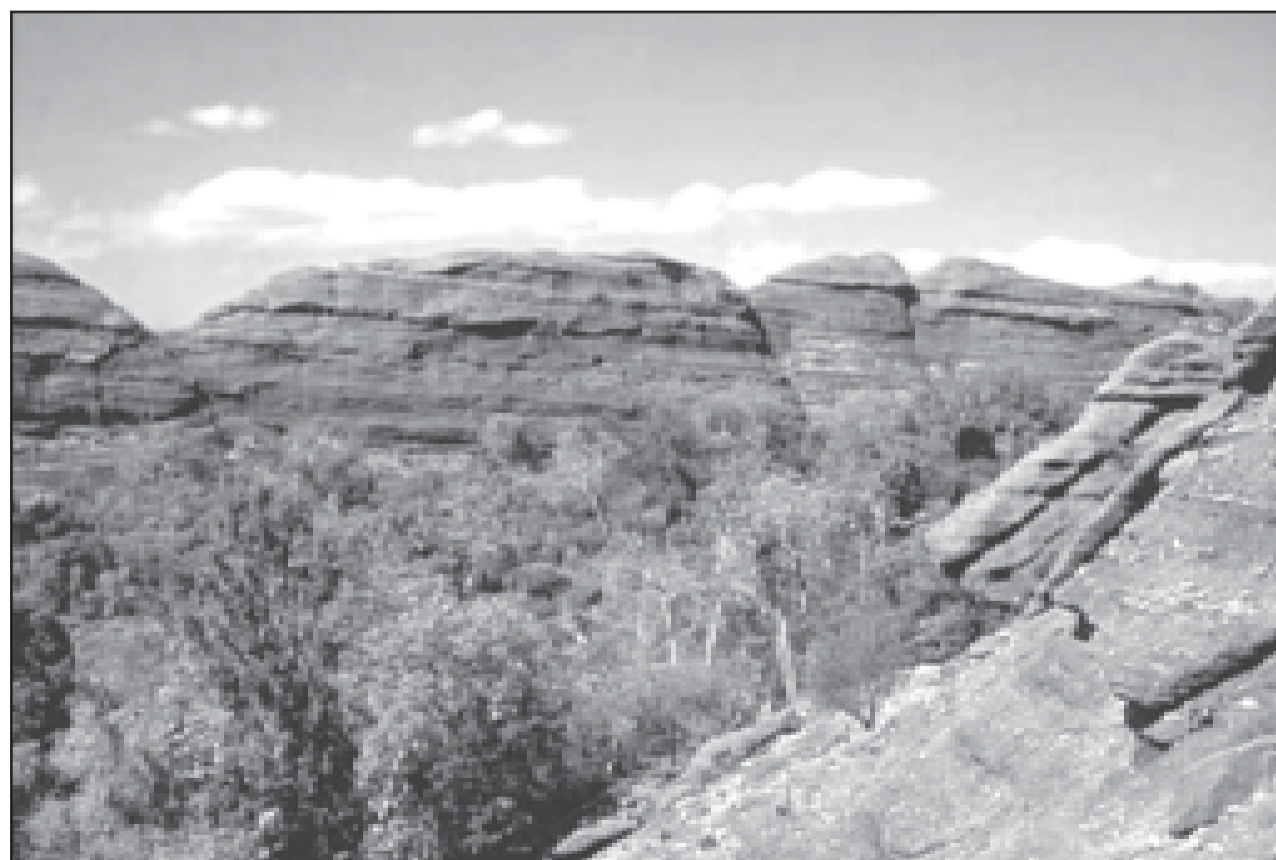


FIG. 16. Reserva Ecológica Hatibonico, al sur de Guantánamo.

la presencia de tres especies endémicas de la región oriental y dos endémicos locales. Otro lugar atrayente es *Loma La Redonda*, único exponente de alturas de forma cónica, asimétrica, con fuertes pendientes. Este lugar es importante porque contiene la localidad tipo de un gecónido (salamanquita) endémico local y la especie más pequeña del género en Cuba. La zona costera del área es acantilada, con numerosos entrantes y salientes, pequeñas caletas y playas. Son conocidas Playa El Morrillo y Punta Morrillo Chico, de alto valor estético y paisajístico. Las playas arenosas son sitios de anidación de diferentes especies de quelonios marinos y las costas rocosas albergan una significativa población de iguanas (*Cyclura nubila nubila*), subespecie endémica bajo categoría de amenaza.

Entre los *Elementos Naturales Destacados* con que cuenta nuestro sistema de áreas protegidas, existen siete de significación nacional y muchos otros importantes a nivel provincial, como los cangilones del río Máximo, el cañón del río Santa Cruz y el del río Yumurí, el Pan de Azúcar, el Pan de Guajaibón y el Pan de Matanzas, las Sierras de Guane y la de Guacamaya en Pinar del Río, entre otros. A nivel nacional son reconocidos las Cuevas de Bellamar y el sistema espeleo-lacustre de Zapata, en Matanzas, las Dunas de Cayo Guillermo en Ciego de Ávila, el bosque fósil de Najasa en Camaguey y Caleta en Guantánamo. Algunos ejemplos de estos elementos naturales destacados son:

END Camarones: En el municipio Santa Cruz del Norte, en la Provincia de La Habana, enclavado en las cercanías del Valle de Picadura, se encuentran estas alturas comprendidas entre los 160 y 358 msnm, de suelos esqueléticos sobre rocas calizas. El paisaje montañoso con zonas cársicas (carso cónico o de mogote) posee paredones de notable belleza. Presenta valor geológico, paisajístico, botánico y zoológico. Existen cavernas de valor espeleológico y yacimientos de fósiles vegetales de importancia paleontológica. La vegetación compuesta por bosque semidecíduo tropical y vegetación de mogote alberga una variada fauna y es refugio de aves migratorias.

END Bosque Fósil La Estrella: Ubicada en Najasa, Camaguey, es un área totalmente antropizada, sin mayores valores florísticos o faunísticos. Pero se declara protegida con el objetivo de preservar el lugar, con fines científicos y dar a conocer el singular fenómeno de un bosque convertido en piedra, de incalculable valor paleontológico, por la presencia de estos árboles petrificados.

END Ojo del Mégano: Es una dolina de derrumbe, de una cueva submarina, que se abre en el borde superior del canto del veril a unos 15 km de profundidad, al este-nordeste de Cayo Bahía de Cádiz, Villa Clara. El diámetro de la entrada a este «Blue Hole» es de 48 m, el espesor del techo de la cueva es de 15 m y la máxima profundidad al piso de la espelunca es de 70 m, se considera la cueva submarina más profunda de Cuba. Posee un salón en forma de campana cuyo diámetro es de 100 m. La génesis de la cueva, es al parecer freática, y se originó cuando el nivel del mar estaba a menos 70 m del nivel actual, coincidiendo con una de las interfases del período glacial Wisconsin. Como su profundidad concuerda con los niveles que alcanzó el mar en el período Pleistocénico, es muy importante su preservación para conocer las fluctuaciones en épocas geológicas pasadas.

END Cueva Martín Infierno: Esta cueva está ubicada en la provincia de Cienfuegos, en la cordillera de Guamuhaia, a más de 650 m de altura, está formada por la disolución de rocas calizas por infiltración, con unos 800 m de largo, un desnivel de 180 m y dentro de ella se encuentra una de las mayores estalagmitas del mundo con 68 m de altura y 35 m de diámetros en su base. Presenta una gran belleza escénica y constituye una rareza en el mundo.

Para garantizar la existencia y desarrollo de comunidades vegetales o especies de la flora el SNAP tiene establecidas once *Reservas Florísticas Manejadas*. En algunas de ellas se maneja el hábitat o determinadas especies para su recuperación o adecuada protección. Por ejemplo:

Muy cercana a Galindo, pero hacia la provincia de Matanzas, está la *RFM Tres Ceibas de Clavellinas*, enclavada en una localidad de alturas colinosas, con una extensión aproximada de 390 ha y al igual que la anterior, también la vegetación natural típica de cuabal es su principal objetivo de conservación. En esta área se encuentra otra importante especie de cactus endémico local y en peligro de extinción, el Erizo o Carambola Africana (*Melocactus matanzanus*) cuyas poblaciones fueron diezmadas por coleccionistas particulares. Además en esta reducida área se encuentran otras especies importantes desde el punto de vista botánico como la palma conocida como Miraguano o Yuraguana (*Coccothrinax miraguano*), el Lirio de Sabana (*Plumeria clusoides*) y el Abrojo o Palo Biajaca (*Acacia daemon*). El personal técnico

de esta reserva trabajó en la recuperación de las poblaciones del cactus endémico local (Erizo o Carambola Africana) logrando su reintroducción en el medio natural, a partir de las plantas obtenidas en viveros fuera del área.

En la provincia de Villa Clara se localiza la *RFM Sabanas de Santa Clara (Cubanacan)* Su principal objetivo es la protección de los «cuabales» del centro del país que incluyen varios endémicos locales. Estas son el núcleo más extenso de este tipo de vegetación en la región. La RFM contribuye también a la protección del régimen hídrico y de las cabezadas de importantes ríos como el Agabama. Dicha formación de Cuabal es de alta fragilidad ecológica y presenta un alto número de especies endémicas y/o amenazadas como otro tipo de cactus Erizo (*Melocactus actinacanthus*). Además en el área se presenta el matorral xeromorfo subespinoso sobre esquistos que contiene 141 especies, 72 de ellas endémicas y 17 endémicas locales. Aquí también los especialistas trabajan en el manejo en viveros de algunas especies propias de este tipo de vegetación, como las anteriormente mencionadas, y logran con éxito la reproducción de muchas de ellas así como su posterior reintroducción en el área, mejorando las poblaciones silvestres y el ecosistema en general.

Estas RFM muestran como a partir de la protección y manejo de áreas protegidas individuales, se contribuye al logro de determinados objetivos de conservación de la naturaleza a nivel nacional, en este caso los cuabales relictos del occidente y centro del país.

Otra *Reserva Florística Manejada* es *Monte Ramonal*, ubicada también en la provincia de Villa Clara. Esta zona por su aislamiento es considerada como una isla ecológica, pues en ella se alberga una rica flora. En ella se presentan diferentes tipos de vegetación como el bosque siempre-verde micrófilo y mesófilo, el bosque de ciénaga, el bosque semidecíduo y sabanas de sabal y hierbas altas con alto grado de conservación, como las sabana del sur y central. La mayor importancia de esta reserva florística está dada porque conservan núcleos de la vegetación natural original de sabanas de Cuba, la que ha sido muy deteriorada históricamente por la agricultura y la ganadería. Se han identificado hasta el presente 371 especies de plantas, número éste que puede aumentar con nuevas investigaciones. Los endémicos mejor representados son los nacionales, aunque existen algunos de gran interés para la conservación pues solo se encuentran reportados para la región oriental del país (*Harpalyce maisiana* endémico de Maisí, *Xilosoma infestus* de los bosques orientales), otros son exclusivos de las sabanas de Manacas (*Cheillophyllum dentatum*) o de la región de Matanzas y Villa Clara (*Desnodium incanum*, *Triphora gentianoides*) además, se encontró en el área de la sabana central de la reserva, una especie que aunque no es endémica (*Pteroglossapis ecristata*) se creía extinta para Cuba y se pensaba que solo se distribuía en Pinar del Río. De las especies vegetales presentes 160 tienen usos medicinales, 108 son melíferas y 89 son maderables. Hay 37 especies de orquídeas, 11 de curujeyes. La mezcla de especies vegetales que caracterizan a la zona, el mosaico de vegetación relacionada con diferencias en la constitución de los suelos, la presencia de gran cantidad de especies de vegetación costera, de cuabales y de bosques de montañas, incluso especies endémicas locales de otras provincias como del oriente de Cuba, hace pensar que esta área tenga la vegetación original de estos parajes antes de la llegada de los españoles a Cuba, aspecto relevante para la protección de su flora.

En los *Refugios de Fauna* se protegen importantes especies, grupos de especies o comunidades zoológicas, como elementos representativos de la fauna silvestre de Cuba. Entre estas:

RF Río Máximo: Se localiza al norte de la provincia de Camaguey. Con una extensión de 22 576 ha abarca zonas terrestres y marinas, desde la desembocadura



FIG. 17. Elemento Natural Destacado Cueva Martín Infierno, en el macizo montañoso de Guamuhaia.

del río Máximo hasta el río Cagüey, así como pequeños cayos y parte de la plataforma insular, que comprende zonas de poca profundidad de la Bahía de la Gloria y de la Ensenada de Sabinal. Lo más significativo del área, se refiere a que el delta del río Máximo contiene una de las mayores colonias de flamencos nidificando (40 000 parejas) de Cuba y del Caribe insular. La protección del área, ha proporcionado un considerable aumento de la población, y se calcula actualmente de forma efectiva más de 90 000 individuos. Y no sólo es sitio de anidación, sino que toda la extensión del área provee refugio, sitios de alimentación y reposo a estas aves. Este proceso ha sido monitoreado por varios años y actualmente se maneja una granja con el propósito de lograr la cría y reproducción de flamencos, además de que actúa como fuente de dispersión hacia otros sitios del archipiélago Sabana-Camagüey. Aunque su declaración inicial estuvo asociada a la presencia de los flamencos, se ha demostrado su importancia como ecosistema, y no solo para la conservación de esta especie, pues en el área han sido reportadas alrededor de 280 especies de plantas, así como 105 especies de aves, 4 de ellas endémicas y 3 con categorías de amenaza. Otras aves que pueden observarse en el área son el tocororo, la cartacuba, la cotorra y el carpintero verde. El área ofrece protección también a especies como el cocodrilo americano y entre los mamíferos al manatí, los cuales se vienen observando con mayor frecuencia en la desembocadura del río.

RF Bahía de Malagueta: Al norte de la provincia de Las Tunas, tiene una extensión de 23 262 ha, que abarcan tanto zonas terrestres como marinas. Es un área relativamente poco estudiada desde el punto de vista faunístico, no obstante entre sus principales valores se encuentran la presencia de manglares bien conservados, la existencia de una abundante población de flamencos y otras 4 especies de aves endémicas y 14 de reptiles (8 endémicos); pero fundamentalmente la parte marina es lo que le confiere al área la categoría de refugio, por la presencia de extensas barreras coralinas de valor ecológico y escénico. En las zonas bajas de la plataforma se encuentra el cobo (*Strombus gigas*), molusco marino de importancia conservacionista y comercial, cuyas poblaciones están entre las mayores del país. Además, frecuentemente se observan especies de quelonios como la tortuga verde y el carey, que nidifican en el área. En las zonas más profundas se han identificado colonias de coral negro, que igual que los anteriores recursos marinos poseen extraordinario valor para la conservacionista y la economía.

Cayos Ballenatos y los manglares de la Bahía de Nuevitas: Son pequeños y se ubican en el interior de la bahía de Nuevitas que de conjunto con los manglares que bordean dicha bahía, están considerados como un *Refugio de fauna*. Esta es un área de alta fragilidad pues a pesar del reducido escenario físico de estos cayos, poseen una rica diversidad vegetal y animal. En Cayo Ballenato del Medio habita una lagartija (*Anolis jubar balaenarum*) especie endémica restringida a este cayo, también abundan las iguanas. Los manglares que bordean la bahía de Nuevitas tienen un ecosistema estuarino asociado a la desembocadura del río Saramaguacán, sitio que constituye hábitat de manatíes y cocodrilos. Hacia el este de la bahía en la zona conocida como Las Calabazas, existe un sitio de anidación de flamencos y otras aves acuáticas.

Los *Paisajes Naturales Protegidos* no tienen valores notables en cuanto a sus recursos naturales se refiere, pero sirven como corredores biológicos, mantienen la pureza del aire, el agua, protegen contra la erosión, mantienen valores estéticos, etc. Se localizan generalmente en territorios de interés ecológico, ambiental y turístico.

PNP Gran Piedra: En la provincia Santiago de Cuba, tiene una extensión superficial de 3 039 ha. El punto culminante está representado por un bloque de 51 m de largo por 25 m de alto y un peso de más de 6 000 toneladas. Este macizo de montañas bajas está cubierto por bosques lluviosos, donde abundan los helechos arborescentes, orquídeas, curujeyes y musgos; bosques siempreverdes con lianas, bosques de galería asociados a los cursos de ríos y arroyos y pinares. Se encuentran en el área más de 1 060 especies de plantas, entre ellas 650 son helechos. Abundan los anfibios, los reptiles y las aves, de éstas últimas se reportan 69 especies, 11 de ellas endémicas.

Barrera submarina de Santa Lucía: En la provincia de Camagüey, es una zona abrasiva con la presencia de un cañón submarino donde predominan fuertes corrientes de flujo y reflujo y las profundidades alcanzan los 40 m. Esta zona contiene una barrera de crestas arrecifales, que forman una línea de rompiente de olas y arrecifes profundos. Este ecosistema forma una barrera natural protectora contra la erosión costera y una oferta turística importante del polo Santa Lucía. Existen restos de naufragios (pecios) con valores arqueológicos e históricos y una gran biodiversidad marina, lo que propicia la práctica del buceo contemplativo diurno y nocturno. Por ejemplo se bucea sobre la formación coralina ubicada frente al litoral de Playa Cobo, Cayo Sabinal;

en el Canal de la Bahía de Nuevitas, a 23 m de profundidad, junto a las ruinas del Fuerte, frente al estero de Las Calabazas, donde se encuentra el sitio de buceo conocido como «Las Ánforas», uno de los sitios arqueológicos subacuáticos más importantes del área. Abundan las botellas y recipientes de la época colonial que contenían aceite, agua y vino destinados al abastecimiento de la guarnición que custodiaba el Fuerte de San Hilario (año 1831). Los soldados españoles se servían de ellas y una vez que las consumían, las echaban al mar. Otro sitio de buceo está a 18 m de profundidad, allí existe un nicho de marea en la boca de entrada a la Bahía de Nuevitas, con la presencia de un saliente de arrecifes que se proyecta sobre el mar y forma una peligrosa hendidura de considerable profundidad que aprovechan algunas especies para refugiarse durante su desove y el acoso de enemigos.

Las *Áreas Protegidas de Recursos Manejados* combinan la conservación con el uso sostenible de los recursos naturales para generar determinados servicios que satisfagan necesidades locales. De forma general todas las Reservas de la Biosfera son áreas protegidas de estos recursos, pero además existen otras bajo esta categoría de manejo.

Cuenca del río Yumurí: Al noroeste de Matanzas abarca un área de 8 160 ha. Viven en ella 17 646 habitantes. Los recursos más valiosos del valle son sus excelentes suelos para usos agrícolas. Además la cuenca posee una variada biodiversidad. Habitan en ella especies de valor botánico y se caracteriza por un gran contraste de paisajes y un elevado potencial para el desarrollo de actividades socio-económicas. El Valle del Yumurí, que se concibe como parte de esta cuenca, es un espacio de alto valor histórico, cultural y está estrechamente vinculado a la historia y la tradición del pueblo matancero. En él se encuentran varios sitios arqueológicos asociados a asentamientos aborígenes y a otros momentos de la etapa colonial. Entre sus valores escénicos está el abra del Yumurí, desde donde se observa una vista transversal del valle; la Ermita de Monserrate que constituye un mirador natural de toda la cuenca; los puntos culminantes Vía Blanca y Loma del Pocito favorecen la contemplación local y general del valle, con excelentes planos de visibilidad. La orientación geográfica de del valle de Este a Oeste hace de las salidas y puestas de sol, momentos especialmente atractivos desde diferentes posiciones.

APRM Mil Cumbres: Se encuentra ubicada en la provincia de Pinar del Río en el municipio La Palma. Tiene una extensión de 17 385 ha. Su variedad paisajística está dada porque en ella inciden varias sub-regiones físico-geográficas como la Sierra de los Órganos, la Sierra del Pan de Guajabón, la altiplanicie de Cajalbana, valles cársicos, alturas de pizarras, hoyos y poljas. Como su nombre lo indica, Mil Cumbres presenta un relieve complejo y diverso formado por llanuras, depresiones, alturas y montañas. El área protege las cuencas de los ríos San Marcos y San Diego y algunos más pequeños, por lo que es una importante reserva de las aguas subterráneas de la región y de importantes manantiales medicinales de azufre. Aquí crecen pinares, cuabales, vegetación de mogotes, bosques lluviosos y bosques semidecíduos. Mil Cumbres presenta mayor relevancia en cuanto a su flora que a su fauna. Lamentablemente desde finales del siglo IX la zona sufrió la explotación irracional de sus bosques y fue sometida a una fuerte devastación con el fin de acondicionar tierras para el cultivo y la ganadería. Sólo las zonas montañosas de difícil acceso no fueron afectadas. Aún así actualmente se conserva una flora valiosa en especies, variada fauna y paisajes atractivos. Los recursos naturales del área proporcionan además, el uso forestal sostenible y la actividad apícola.

9.1. Áreas Protegidas Marinas

Las áreas protegidas marino costeras cubanas constituyen un subsistema del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. La implementación de éstas ha tenido un desarrollo retrasado en comparación con las terrestres,



FIG. 18. Refugio de Fauna Río Máximo, al norte de Camagüey)

lo que hace que tengan relativamente un nivel de madurez menor. Esta situación ocurre porque existe un menor conocimiento de las zonas marinas y por la existencia de una tradición más arraigada de realizar trabajos en la parte emergida del territorio, tanto en lo referido a estudios como a la propia implementación de áreas. Esto último está influido por lo costoso que se hace abordar el manejo de territorios marinos, que requieren como mínimo la transportación en embarcaciones y comunicaciones seguras, amén de personal especializado.

En el I Taller Nacional de Áreas Protegidas celebrado en 1989, donde participan diversas instituciones y expertos nacionales y provinciales, es donde se comienzan a considerar por primera vez las áreas marinas, pero en realidad el componente terrestre y costero seguía siendo en su mayoría el que condicionaba la propuesta de gran parte de estas áreas. Por ejemplo el Parque Nacional Desembarco del Granma, creado en 1986, a pesar de que contaba con una porción marina importante, su creación estuvo fundamentada por la magnitud de los valores en la parte terrestre. En 1995, en el II Taller Nacional de Áreas Protegidas, se destaca explícitamente la importancia de las áreas protegidas marinas y se reconoce que el componente marino se encontraba bien representado en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

El Instituto de Oceanología (IDO) aporta un trabajo de considerable precisión referente a áreas marinas: «Propuesta de áreas vedadas de pesca, para el manejo sostenible de los recursos de la plataforma cubana», donde se exponen los principios, generalidades y beneficios de las Reservas de Pesca. Con este trabajo se hace la propuesta de 18 áreas, de las cuales 15, que respondían a objetivos de protección y conservación de especies o ecosistemas, hoy forman parte de SNAP como áreas protegidas marinas. Paralelamente y en alta coincidencia con las propuestas del IDO, el Ministerio de la Industria Pesquera (MIP) declara «Zonas Bajo Régimen Especial de Uso y Protección», que en la práctica constituyen Reservas de Pesca que actúan como áreas protegidas y que han sido el punto de partida de muchas de las oficialmente hoy declaradas o propuestas como el PN Guanahacabibes, el PN Jardines de la Reina, el PN Punta Francés y la RE Cayo Largo.

Junto con esta etapa de diseño de áreas protegidas marinas, a partir de 1999 se reorganiza en el país la actividad del buceo contemplativo como una propuesta a la zona de buceo, muchas de ellas activas y de un reglamento de regulación medioambiental para las mismas. Si bien estas zonas no son oficialmente áreas protegidas, en la práctica funcionan como tales y sirven de puntos de partida para el establecimiento y funcionamiento de áreas protegidas marinas.

Principios de planificación y manejo de áreas protegidas marinas. Zonificación

Para la planificación y el manejo de las áreas protegidas existen principios generales que se aplican de igual forma tanto para las áreas terrestres como las marinas, sin embargo, se reconocen algunas diferencias importantes que influyen en la selección y diseño de las áreas protegidas marinas, como son:

- Existencia de menor conocimiento.
- Su implementación necesita mayor inversión.
- El mar es un recurso público.
- Constituye un medio de comunicación, más que de aislamiento. No existen prácticamente, «parajes inaccesibles».
- Presenta un bajo índice de endemismo
- El uso de los recursos no implican una transformación significativa del hábitat.
- Se aplican en el diseño principios y conceptos importantes de la Biología Pesquera.

Por otro lado, para realizar el proceso de planificación y manejo de las áreas marinas protegidas el énfasis se ha hecho en los siguientes aspectos:

- Especies de importancia económica.
- Sitios críticos (de concentraciones, desove, refugio, etc.).
- Especies endémicas, amenazadas.
- Arrecifes de coral.

En Cuba las principales guías para establecer áreas protegidas estrictas en la parte marina son la existencia de formaciones coralinas bien conservadas y la presencia de significativas poblaciones de especies importantes desde el punto de vista conservacionista o económico. Otra pauta en el diseño de los límites de estas áreas es la inclusión de diferentes ecosistemas, en busca de un concepto de conservación integral, por lo que predominan áreas protegidas de cierta extensión. Aunque en muchas ocasiones el origen de un área marina protegida ha sido la ampliación hacia el mar de los límites de un área terrestre existente.

La zonificación de las áreas marinas protegidas también tiene ciertas diferencias con la realizada en áreas terrestres. Los conceptos público y socioeconómico son intrínsecos a todo el mar, e incluyen usos no consuntivos (típicos de las «zonas de uso público») y consuntivos («zonas de uso socioeconómico») que se refieren mayoritariamente a la cosecha de bienes, sin modificación considerable del hábitat. Por ello estas dos zonas no aparecen en la parte marina y se sustituyen por un conjunto de extensiones que establecen determinadas restricciones o regulaciones sobre la utilización de los recursos del área como la pesca (pesca deportiva, pesca comercial, pesca tradicional, pesca submarina, pesca de captura y suelta, pesca de arrastre, no pesca, etc.) el buceo, el snorkeling, los deportes náuticos, las zonas de baño, etcétera.

A través de las áreas marinas protegidas se pretende alcanzar metas de conservación generales como: proteger muestras representativas y sitios sobresalientes de los paisajes y la biodiversidad marino costera, contribuir al mejoramiento de las pesquerías sostenibles y representar los rasgos geográficos sobresalientes de la zona marino costera de Cuba, así como sus valores históricos y culturales asociados. Con el establecimiento de un subsistema de áreas marinas protegidas, se trata de alcanzar ciertos objetivos de conservación a nivel nacional, como representar en éstas áreas al menos 15% de la plataforma cubana y 25% del área de arrecifes coralinos.

De hecho actualmente existen 21 áreas protegidas con componente marino, declaradas por ley y otras 13 muy importantes, en proceso final de aprobación por el Consejo de Ministros. En Cuba hay propuestas 108 áreas marinas protegidas (24,58% de la plataforma insular), 49 de ellas de significación nacional por sus valores marinos y 59 de significación local. Ninguna de las áreas anteriores tiene un manejo adecuado en la parte marina, aunque varias de ellas son apoyadas por proyectos internacionales (GEF, PNUD, WWF, Hivos, Environmental Defense y otros), lo que posibilita la realización de algunos manejos (personal para protección básica y control del uso público, pero sin todos los medios adecuados para el patrullaje marino). La mayoría de las áreas propuestas, sobre todo aquellas totalmente marinas y relativamente alejadas de la costa, no cuentan con fundamento para su manejo adecuado, ni tienen límites bien definidos.

Estrechamente vinculadas a las áreas marinas existen dos formas espaciales de protección del medio que funcionan de una u otra forma como áreas protegidas, ellas son:

- Las Zonas Bajo Régimen Especial de Uso y Protección, creadas por el Ministerio de la Pesca para proteger áreas de uso pesquero y son sitios de desove, refugio y cría de especies marinas, donde solo se permiten ciertos tipos de usos vinculados a la actividad turística.
- Las Zonas de buceo, que contienen importantes puntos de alta biodiversidad marina y valores escénicos, y constituyen atractivos para el desarrollo del buceo contemplativo.

En el contexto internacional, los sitios declarados Patrimonio Natural Mundial por la UNESCO en Cuba, el PN Desembarco del Granma (1999) y el PN Alejandro de Humboldt (2001), presentan ambos segmentos marinos, aunque no constituyen sus valores más relevantes. El primer Sitio Ramsar de nuestro país, la Ciénaga de Zapata, se declaró por considerarse éste el humedal más grande y mejor conservado de todo el Caribe Insular. En el año 2003 se incorporaron 5 nuevas áreas: RF Río Máximo, RF Delta del Cauto, Gran Humedal del Norte de Ciego de Ávila, APRM Ciénaga de Lanier y Sur de la Isla de la Juventud y el Humedal Buenavista, las cuales abarcan en sus extensiones porciones marinas importantes. De las 6 Reservas de la Biosfera distinguidas en Cuba (que incluyen también a la Ciénaga de Zapata y Buenavista), todas poseen componentes marinos excepto Sierra del Rosario. En la Reserva de Biosfera Guanahacabibes hay una barrera arrecifal donde se encuentra una zona de buceo con más de 50 puntos de observación. También en la Ciénaga de Zapata existen barreras coralinas muy bien conservadas que se encuentran en estado virgen.

Entre las proyecciones futuras está el perfeccionar e implementar el subsistema de áreas marinas protegidas, para lo que hay que seguir precisando las áreas, sus límites, coberturas, prioridades, etc. Por otra parte se encuentran en proceso de propuestas como Sitios de Patrimonio Mundial, el PN Ciénaga de Zapata y el Sistema Arrecifal del Caribe Cubano. Esta propuesta ha sido validada por el foro de expertos en áreas marinas protegidas realizado en Viet Nam en el 2002. También, se trabaja en la propuesta de nuevos sitios potenciales como Reservas de la Biosfera y Sitios Ramsar. Otra línea más futurista en la que se está pensando, es en la proyección de nuevas áreas protegidas fuera de la plataforma insular, en la Zona Económica Exclusiva de Aguas Profundas, pues hasta el momento solo se han dirigido hacia áreas sobre bancos emergentes a poca profundidad, relativamente cercanas a la plataforma insular, sin que sobre la zona profunda se haya hecho algún proyecto. Así mismo se programa la búsqueda de fondos internacionales que contribuyan con los esfuerzos nacionales para declarar e implementar áreas marinas protegidas, dado lo costoso del establecimiento y funcionamiento de las mismas.

**A las aves, alas; a los peces, aletas;
a los hombres que viven en la Naturaleza,
el conocimiento de la Naturaleza:
esas son sus alas.**

JOSÉ MARTÍ

**Centro Nacional
de Áreas Protegidas**

**MINISTERIO DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE**

