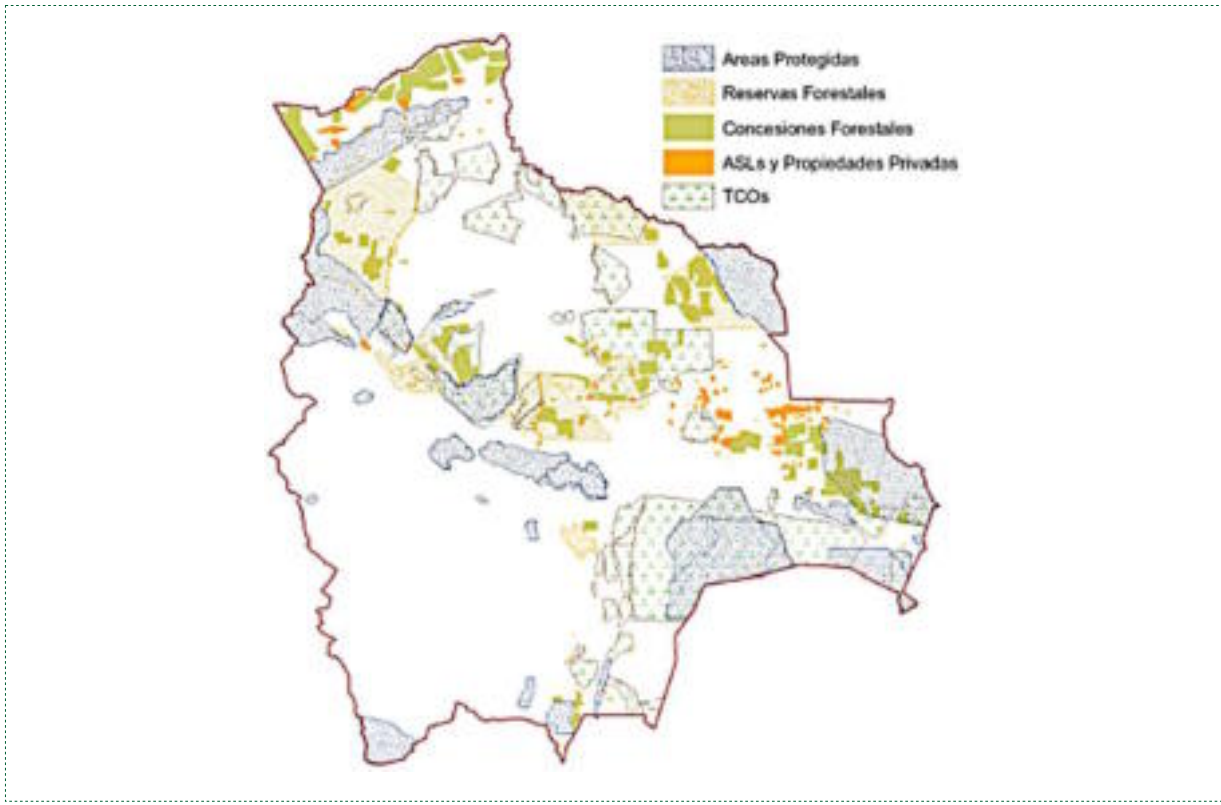
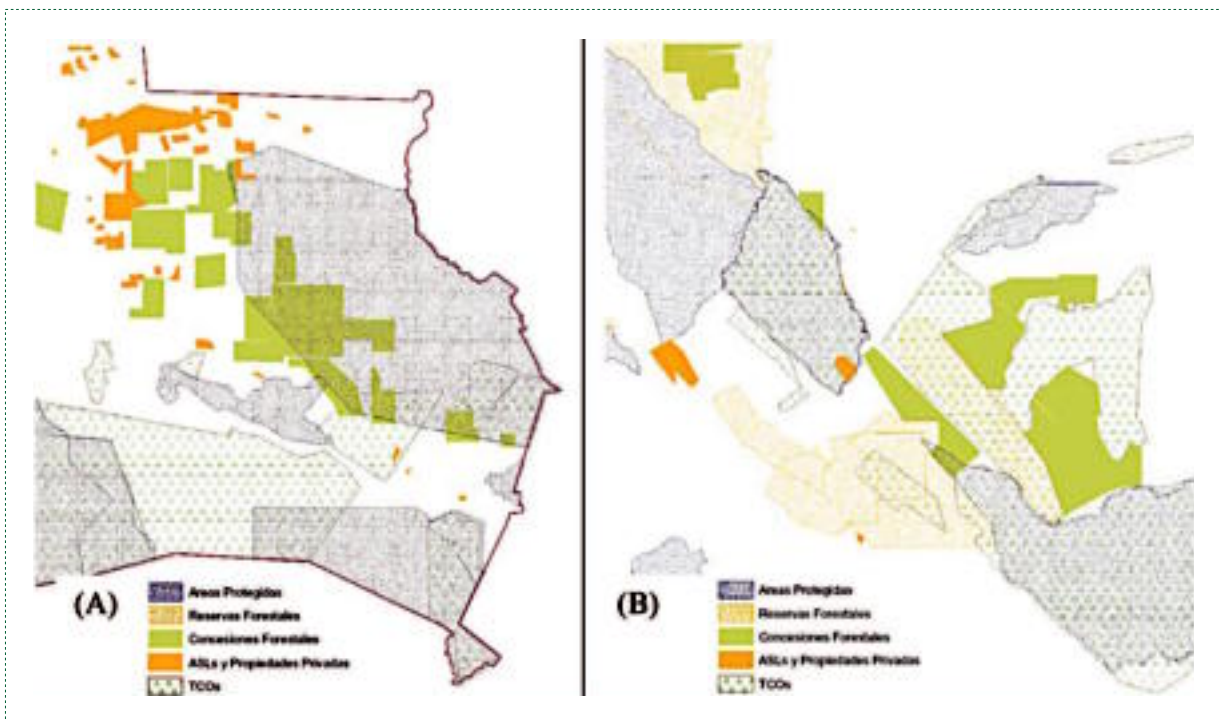


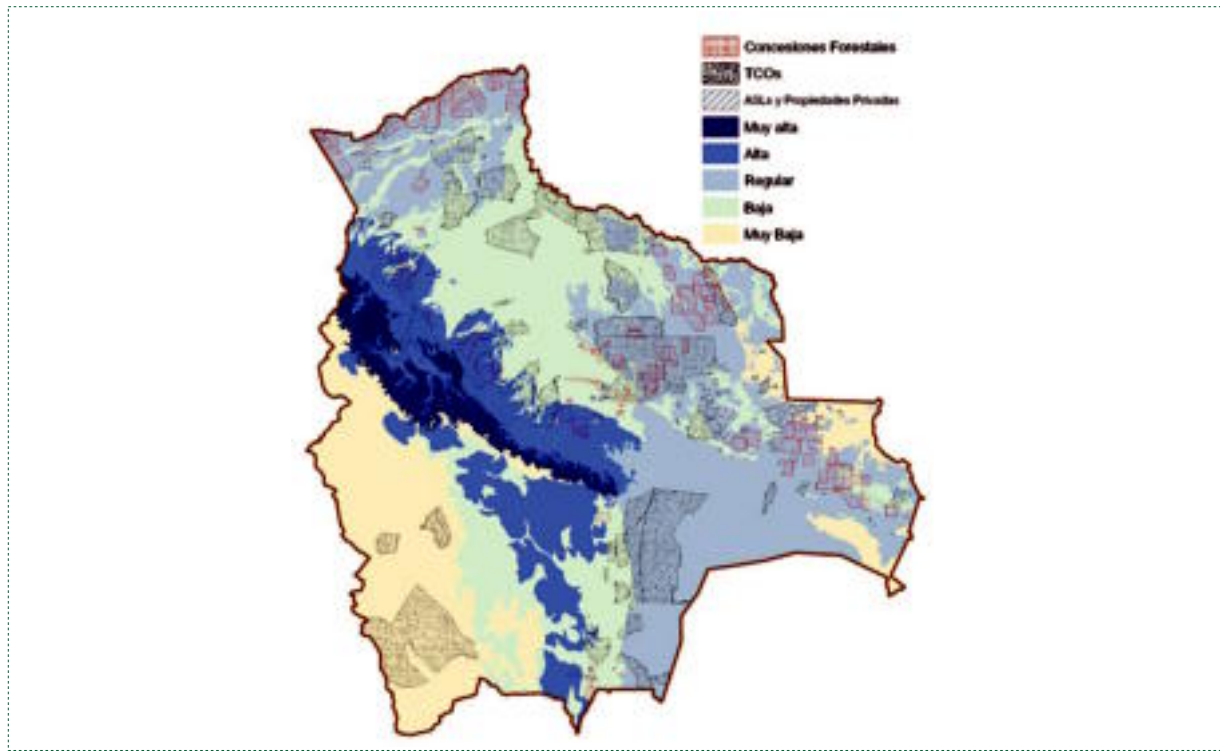
Anexo 1. Sobreposición de áreas protegidas y diferentes usuario forestales en Bolivia.



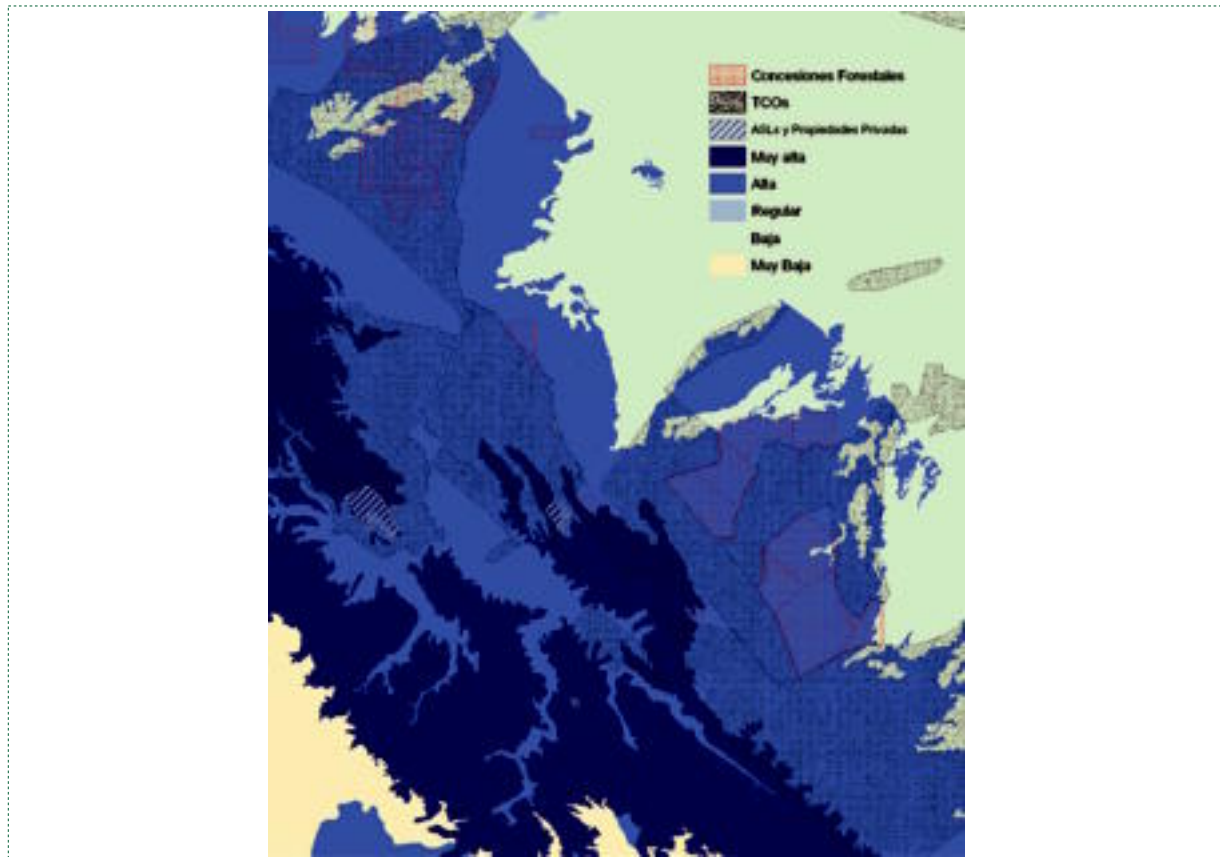
Anexo 2. Ejemplos de sobreposición y colindancia de usuarios forestales con las áreas protegidas, donde las UMF deben considerarse como BAVC. (A) ANMI de San Matias con sobreposición con algunas Concesiones Forestales. (B) Bosque preandino, zona del Isiboro Secure y Pilon Lajas mostrando colindancias y sobreposiciones de AP con usuarios forestales.



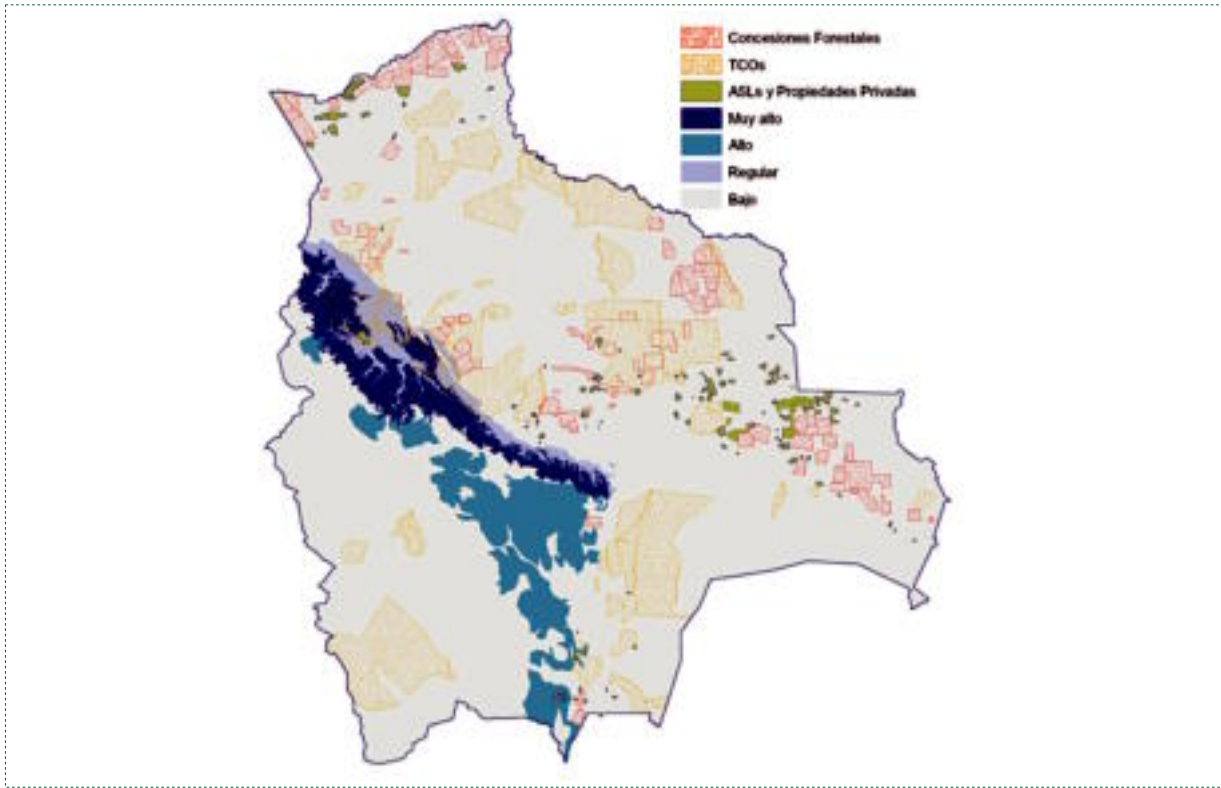
Anexo 3a. Distribución de la diversidad de especies en Bolivia basada en grupos selectos de plantas y animales (de Ibisch y Merida, 2003).



Anexo 3b. Detalle de la sobreposición de los distintos usuarios forestales en áreas con alta y muy alta diversidad de especies.



Anexo 4. Grados de endemismo para algunos grupos de plantas y animales (de Ibisch et al. 2003).



Anexo 5a. Áreas primarias de endemismo (EBAs) para aves (www birdlife.net)

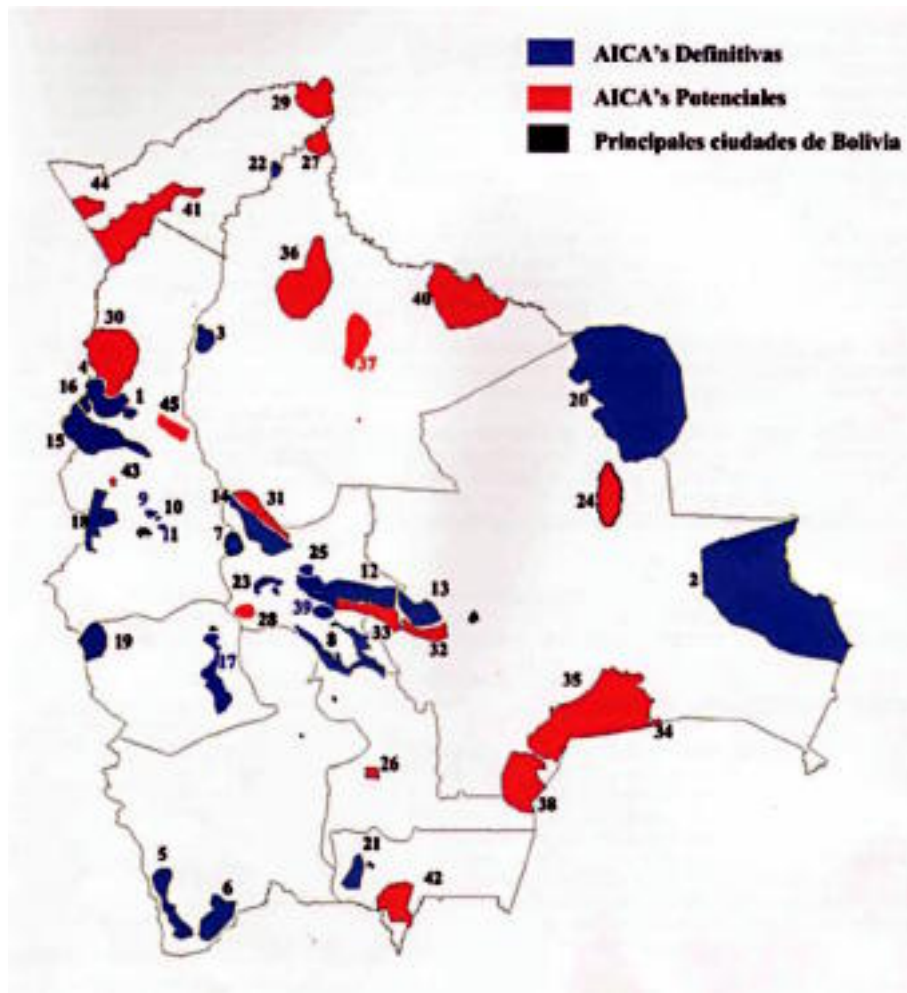


Fuente: departamento de GIS, BirdLife International (Basado en Stattersfield et al 1998).

Número y nombre de las EBA's

- 054 Bolivia and Peru Lower Yungas
- 055 Bolivia and Peru Upper Yungas
- 056 Bolivia and Argentina High Andes
- 057 Bolivia and Argentina Yungas
- 068 South East Peruvian Lowlands

Anexo 5b. Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICA's, primera versión de Keren Ali Boyla modificado por Rodrigo Soria, 2003)

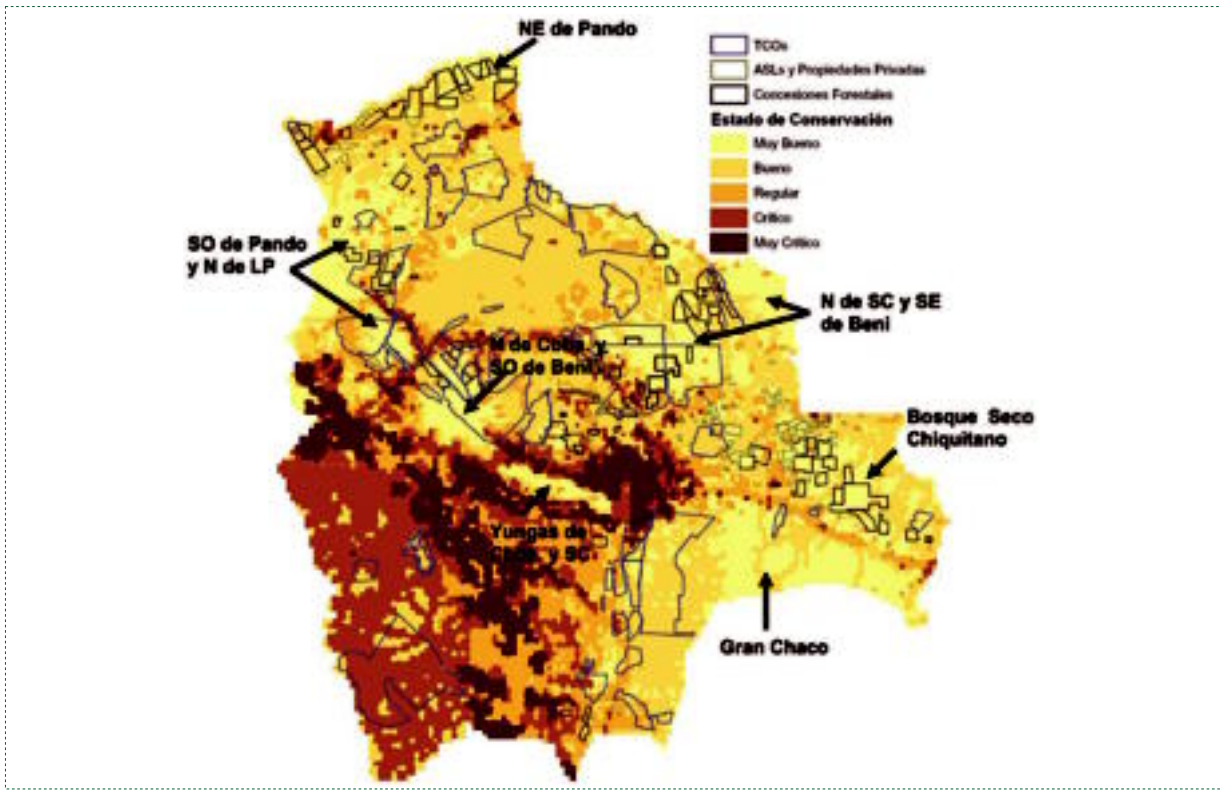


Referencias del Mapa de AICAS de Bolivia

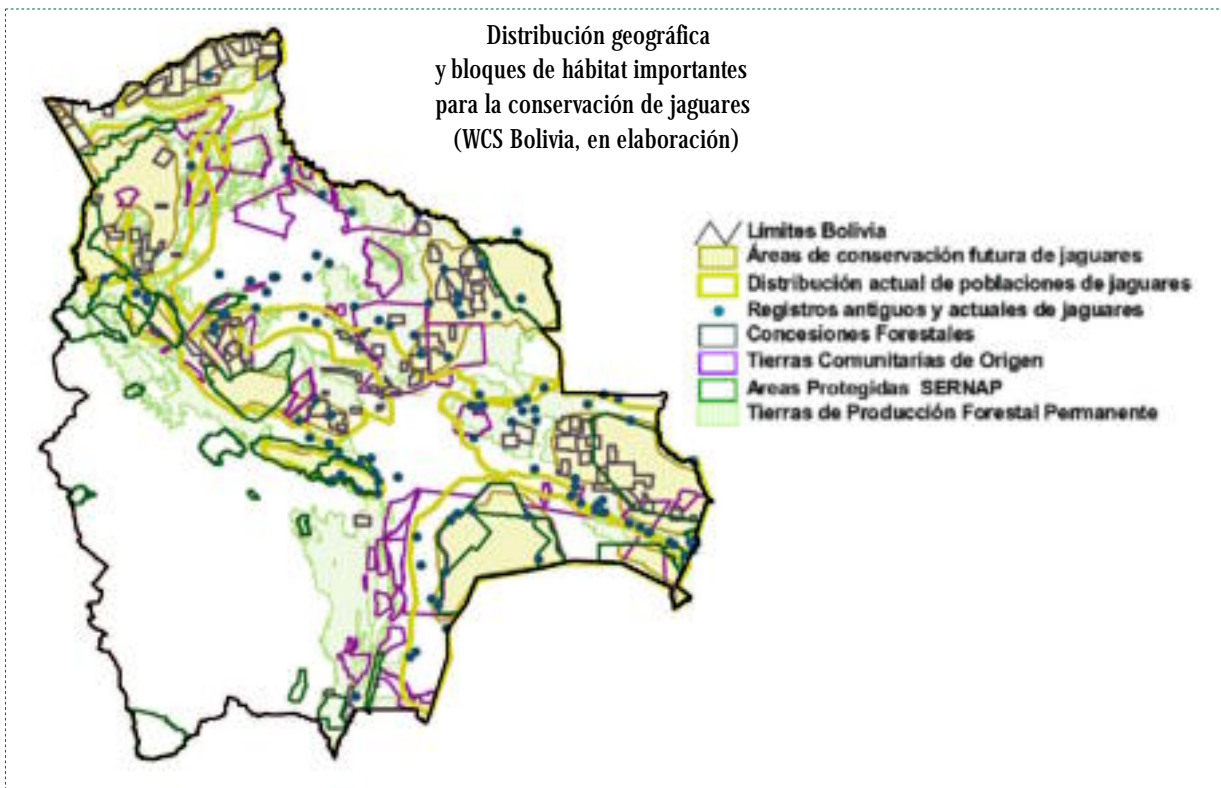
AICA's Definidas

- | | | |
|---|---|---|
| 1) Apolo (AI). | Madidi (AI, A2). | Securé y Parque departamental Altamachi (AI,A2). |
| 2) Área Natural de Manejo Integrado San Matías (AI). | 17) Lago Poopó y río Laka Jahuirá (AI, A2). | 32) Yungas superiores dentro del PN Amboró (AI, A2). |
| 3) Bajo río Beni, región Tacana (AI). | 18) Lago Titicaca (AI). | 33) Yungas superiores y altos andes del PN Carrasco (AI, A2). |
| 4) Bosques de Polylepis del PN y ANMI Madidi (AI, A2). | 19) Parque nacional Sajama (AI, A2). | 34) Palmar de las Islas (A3, A4). |
| 5) Complejo de lagunas de agua dulce del SO de Potosí (AI). | 20) PN Noel Kempff Mercado y Reserva Municipal San Ignacio de Velasco (AI, A2). | 35) PN y ANMI KAA-1YA del Gran Chaco (AI, A2, A3, A4). |
| 6) Complejo de lag. de agua salada del SO de Potosí (A), A3). | 21) Reserva biológica de la cordillera de Sama (AI, A2, A3, A4). | 36) Lagunas Rogagua y Rogaguado (A4). |
| 7) Cuenca de Cotacajes (AI, A2). | 22) Cercanías de Riberalta (AI). | 37) Norte de Trinidad (AI, A2). |
| 8) Cuencas de los ríos Caine y Mizque (AI, A2). | 23) Vertiente sur del PN (AI, A2, A3). AICA's Potenciales | 38) Pampas del Guanaco (AI, A3, A4). |
| 9) Bosques de Polylepis de Sanja Pampa (AI). | 24) Alto Paraguá (A4). | 39) Quebrada Mojón (AI). |
| 10) Bosques de Polylepis de Mina Elba (AI). | 25) Área norte del PN Carrasco y Cristal Mayu (AI, A2). | 40) Reserva inmovilizada de Itenez (AI, A3). |
| 11) Bosques de Polylepis de Taquesi (AI). | 26) Azurduy (AI). | 41) Reserva Nacional de vida silvestre Manuripi (AI, A2, A3). |
| 12) Yungas inferiores del PN Carrasco (AI, A2). | 27) Cerrado de Riberalta (AI). | 42) Reserva Nacional de Flora y Fauna Tariquíá (AI, A2, A3). |
| 13) Yungas inferiores del PN y ANMI Amboró (AI, A2). | 28) Cerro Q'ueñua sandora (AI). | 43) Valles de Tacacoma-Quiabaya y Sorata (AI, A2). |
| 14) Yungas superiores de Mosestenes y Copapata (AI, A2). | 29) Área de inmovilización Federico Román (AI, A3). | 44) Tahuamanu (AI, A3). |
| 15) Yungas superiores dentro del ANMI Apolobamba (AI, A2). | 30) Yungas inferiores dentro el parque nacional y área natural de manejo integrado Madidi (AI, A2, A3). | 45) Yungas inferiores dentro del AP Pilón Lajas (AI, A2). |
| 16) Yungas superiores dentro del PN y ANMI | 31) Yungas inferiores dentro del TIPN Isiboro | |

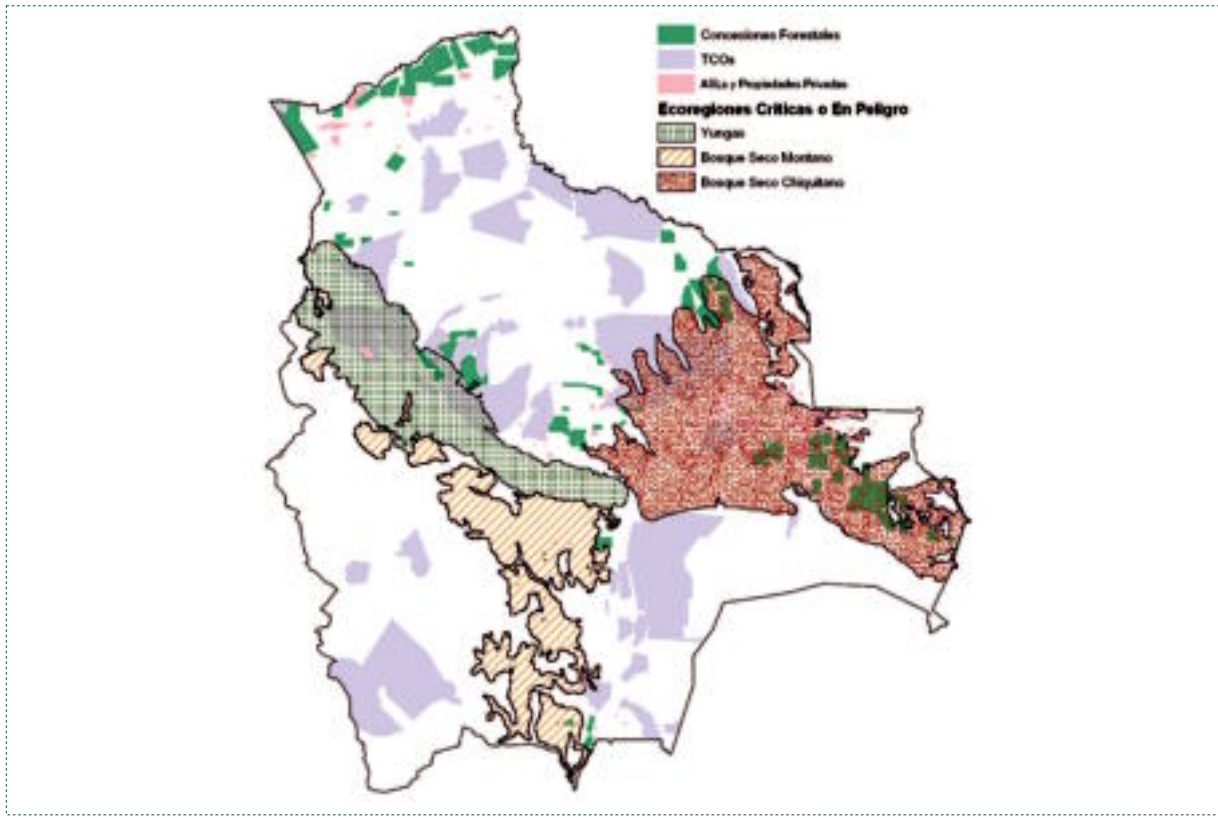
Anexo 6. Estado de conservación de los ecosistemas de Bolivia (Ibisch et al. 2003b) y principales bloques de hábitats bien conservados.



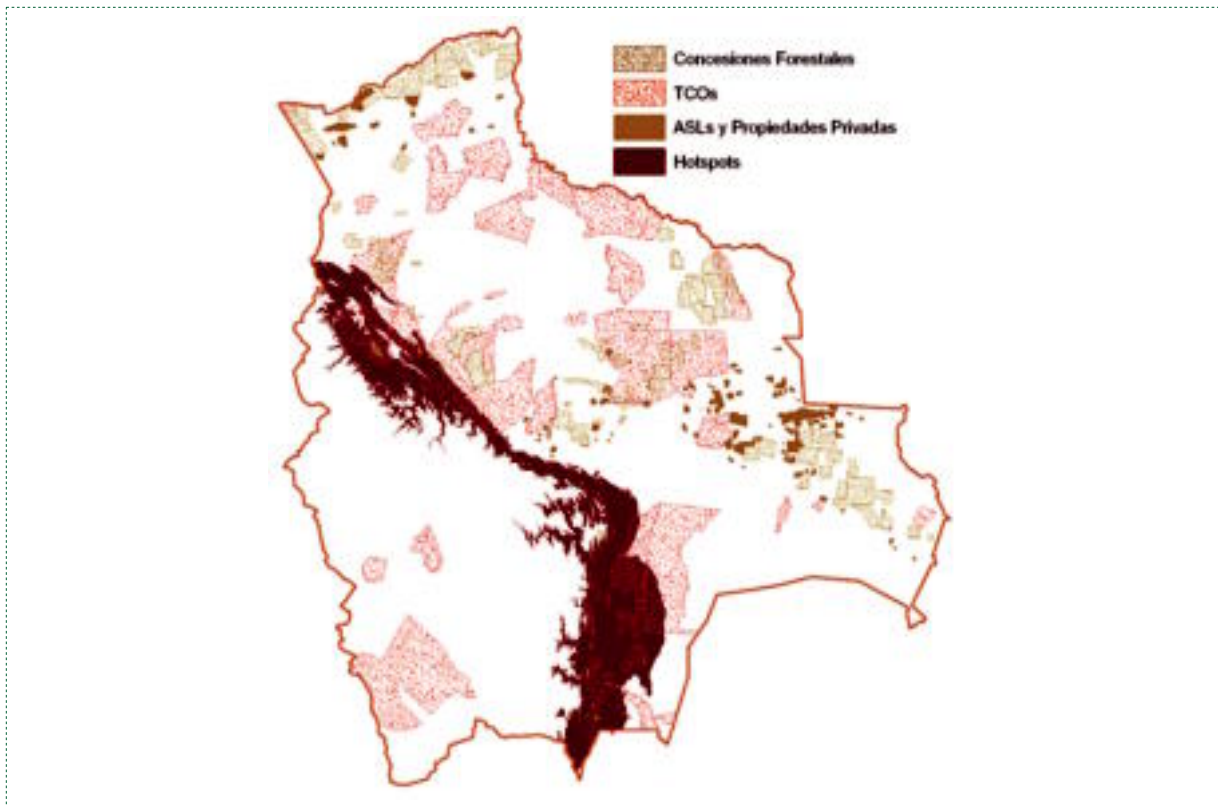
Anexo 7. Bloques grandes de hábitats bien conservados, distribución actual de poblaciones de jaguares y áreas con potencial para la conservación de jaguares y otra fauna a largo plazo



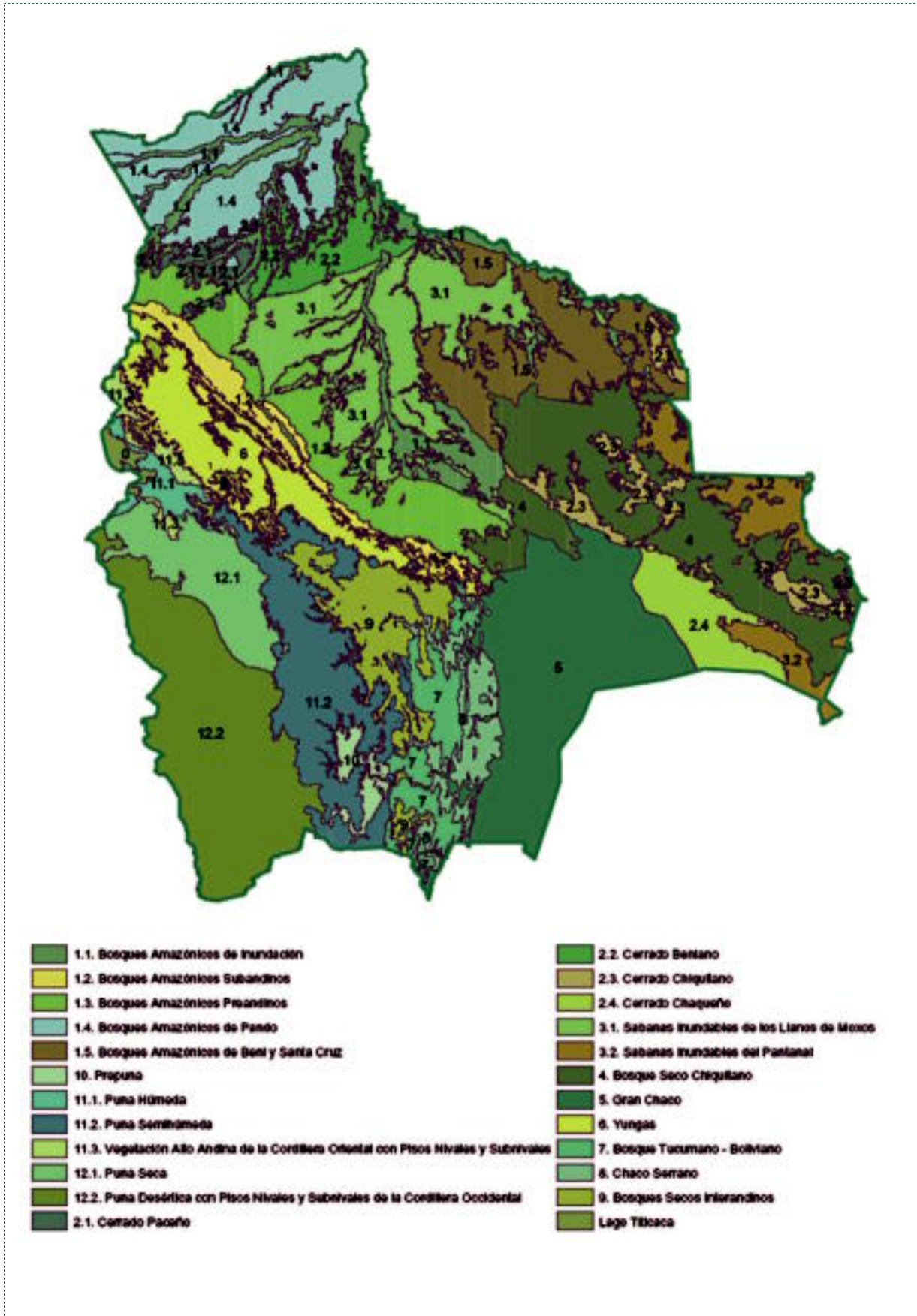
Anexo 8. Ecoregiones en Bolivia consideradas Críticas o En Peligro según WWF (Dinerstein et al. 1995). Las coberturas digitales fueron proporcionadas por la WWF-Bolivia.



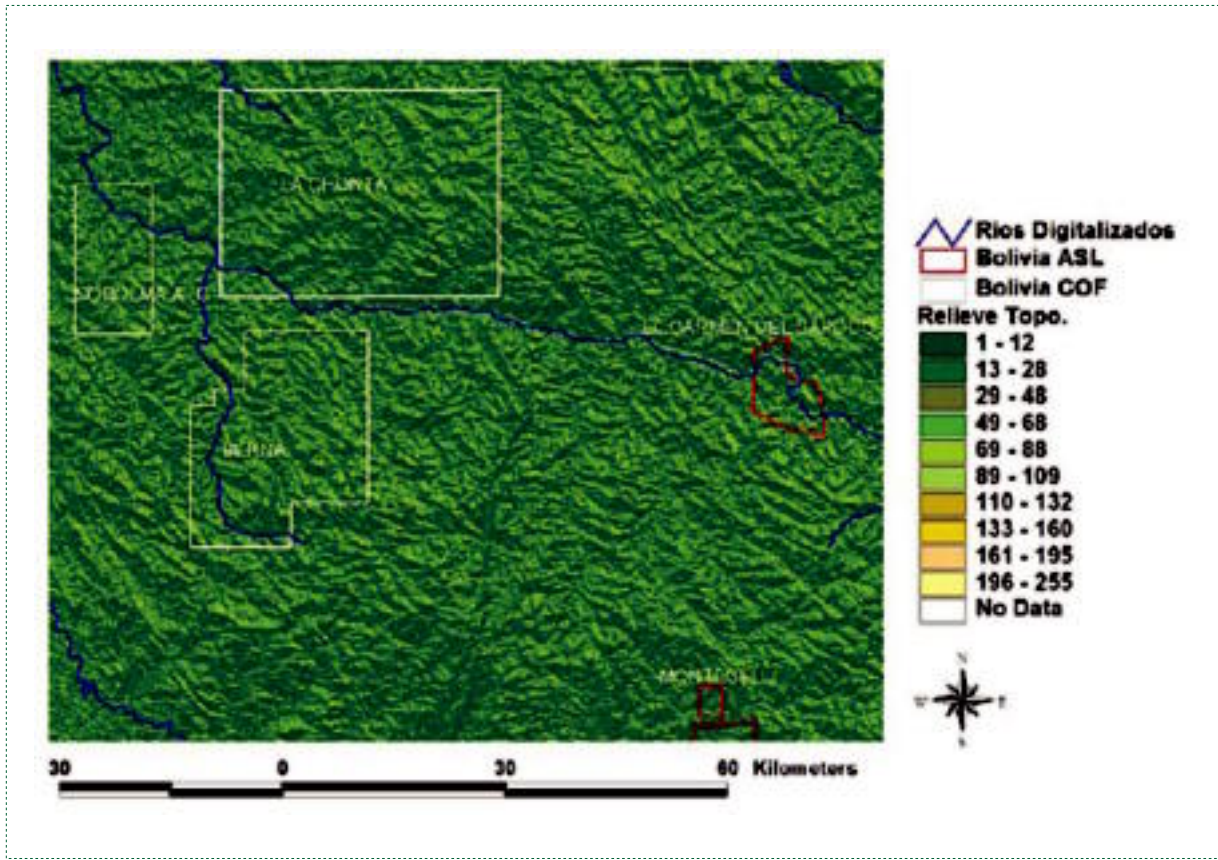
Anexo 9. Distribución de las áreas consideradas como “Hotspots” (Myers 2003) en Bolivia



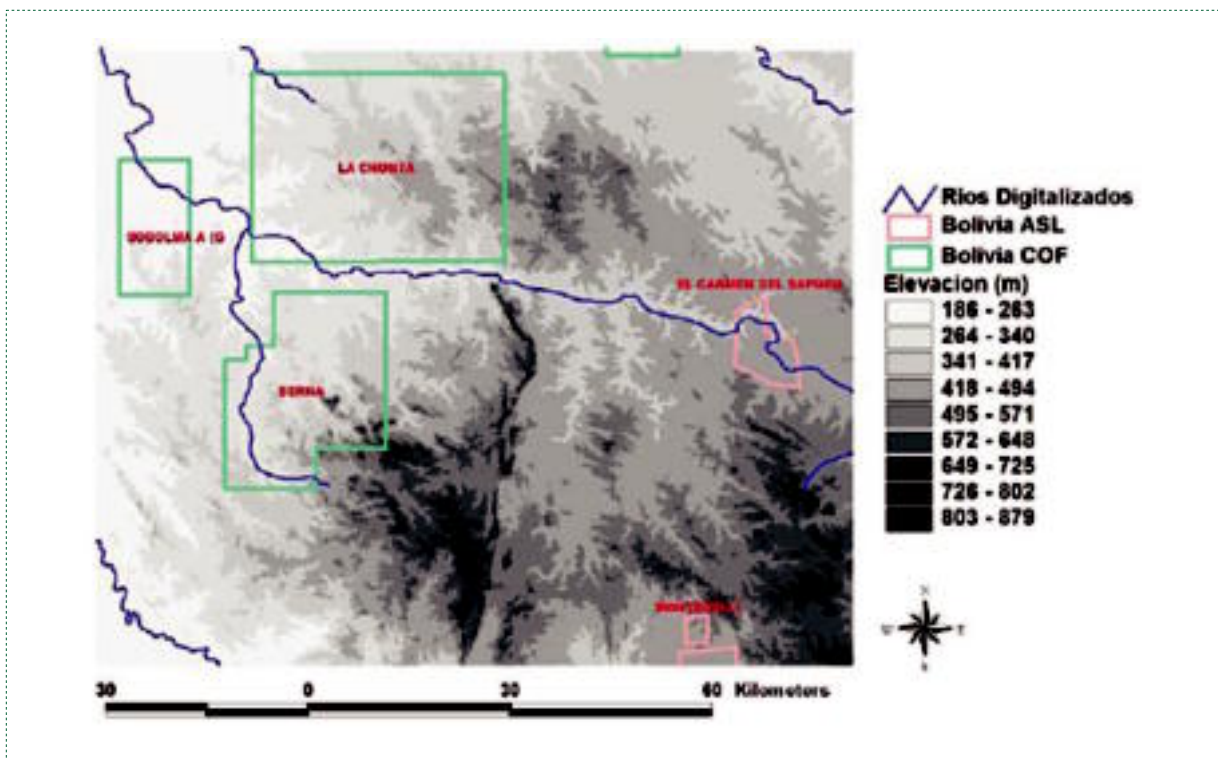
Anexo 10. Ecoregiones de Bolivia (de Ibisch et al. 2003a).



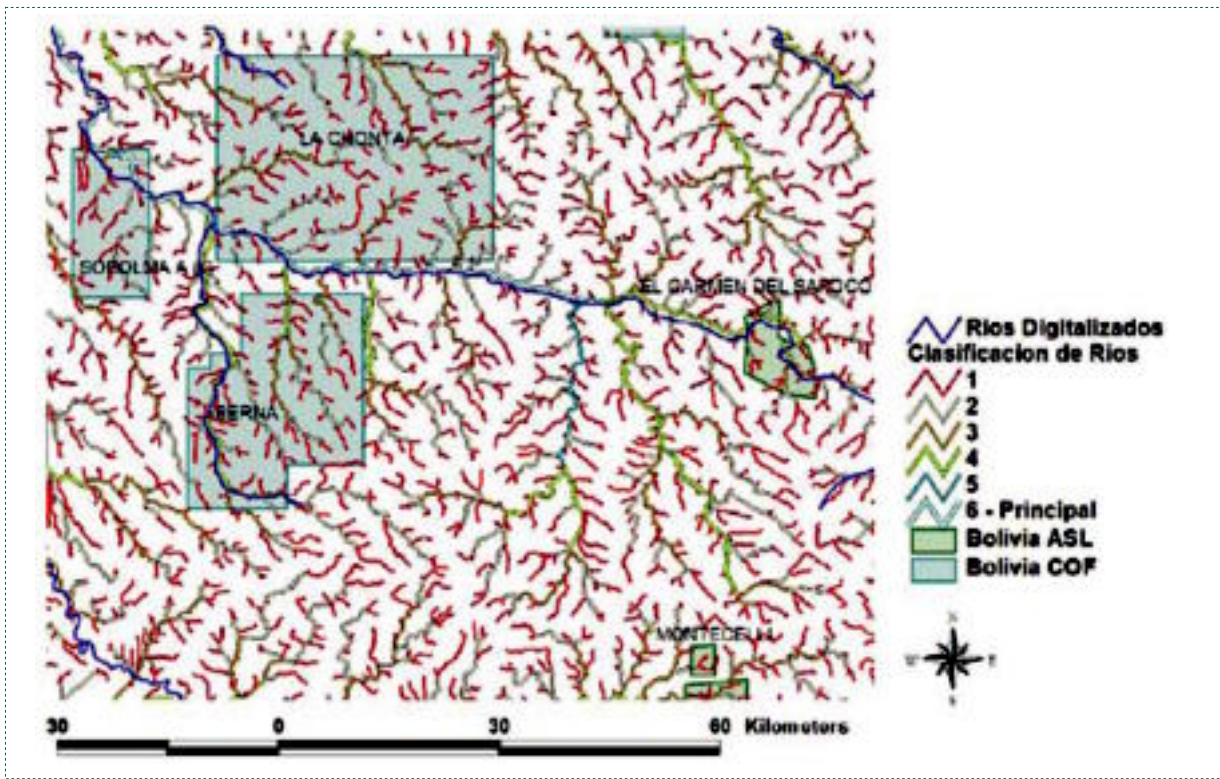
Anexo 11. Relieve topográfico de una region ejemplar en la Chiquitanía boliviana. ASL= Agrupaciones Sociales de Lugar, COF=Concesiones Forestales.



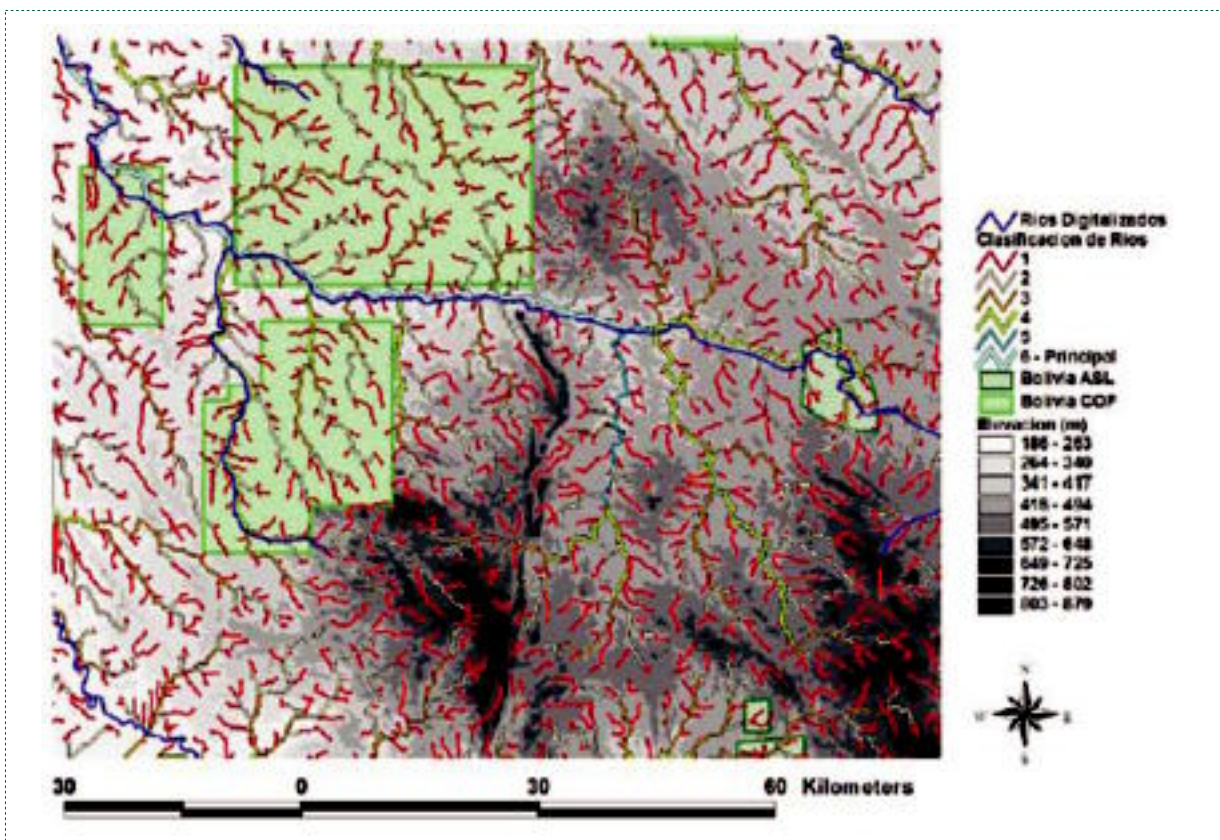
Anexo 12. Elevación de la región y los ríos digitalizados.



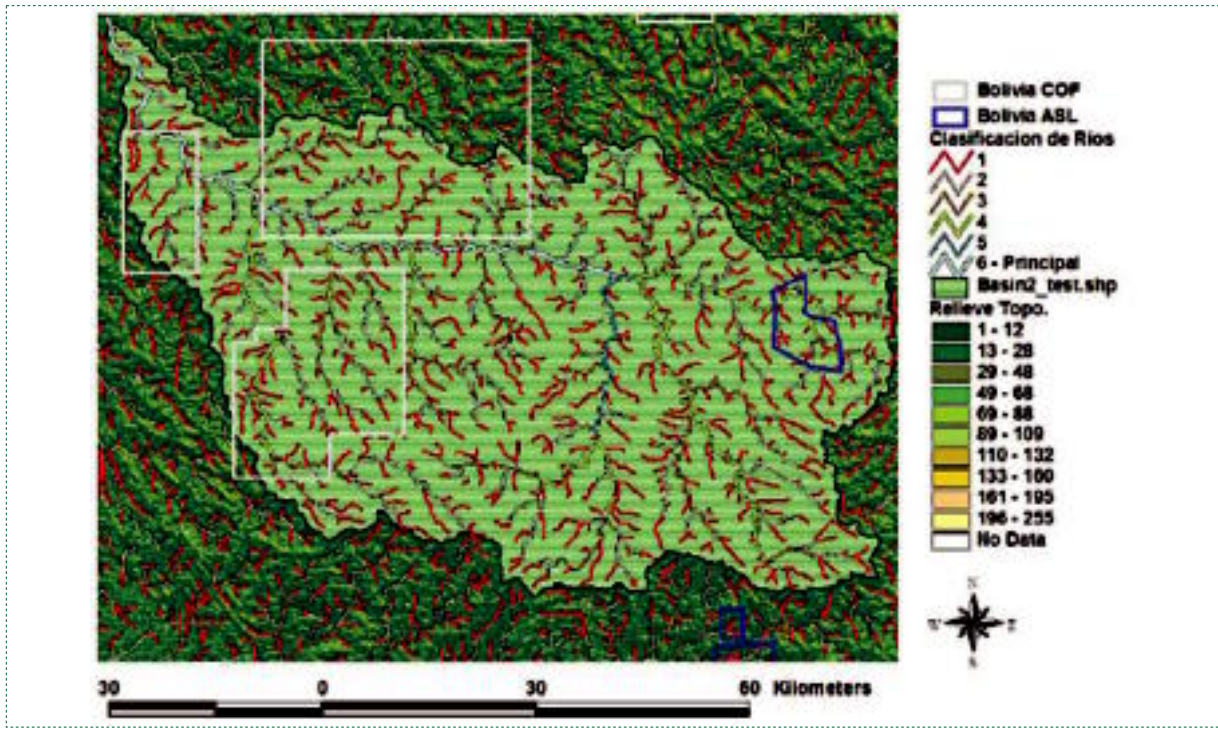
Anexo 13. Clasificación de ríos de la red de drenaje derivados del DEM NASA mediante análisis de dirección de flujo y acumulación de agua.



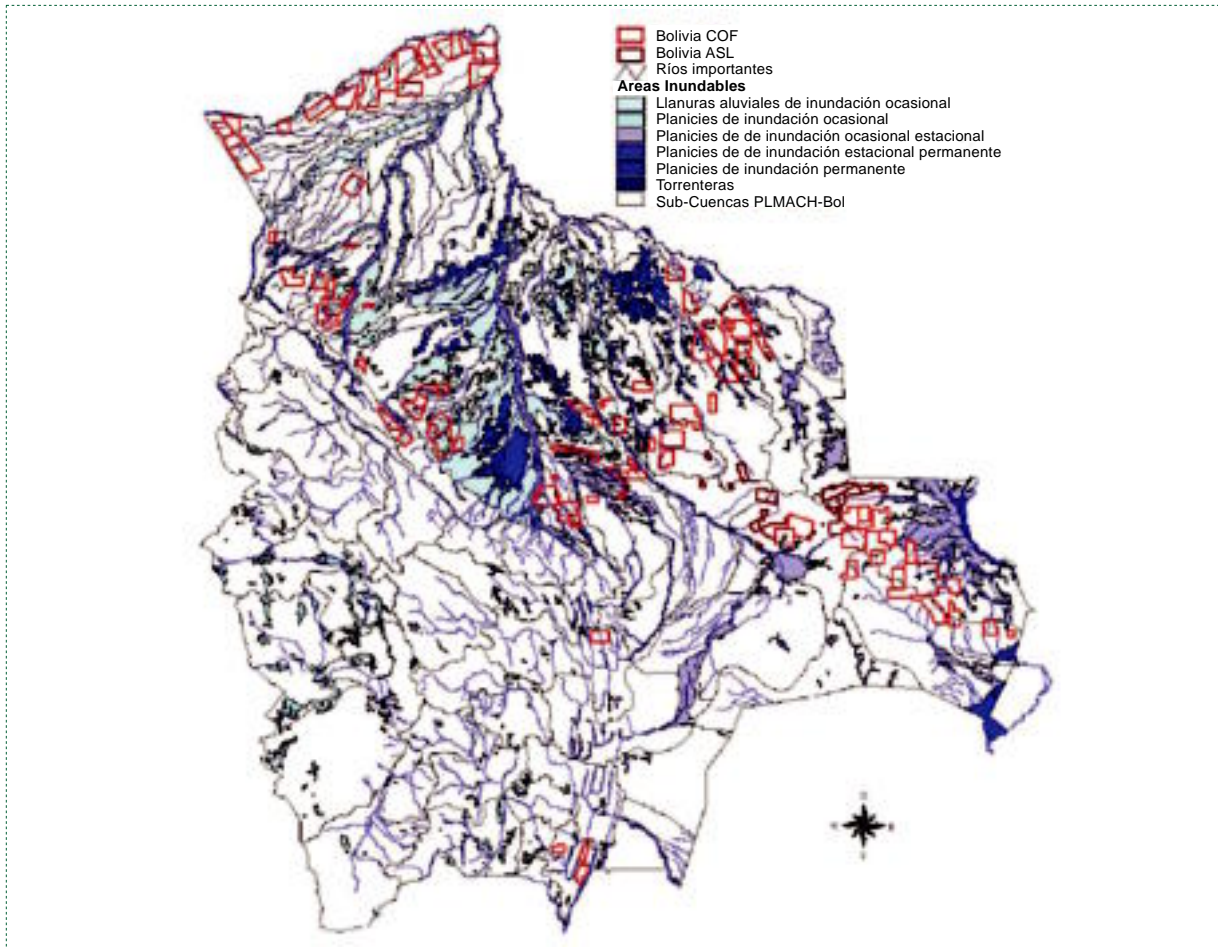
Anexo 14. Sobreposición de la clasificación de ríos sobre el mapa de elevación de la región.



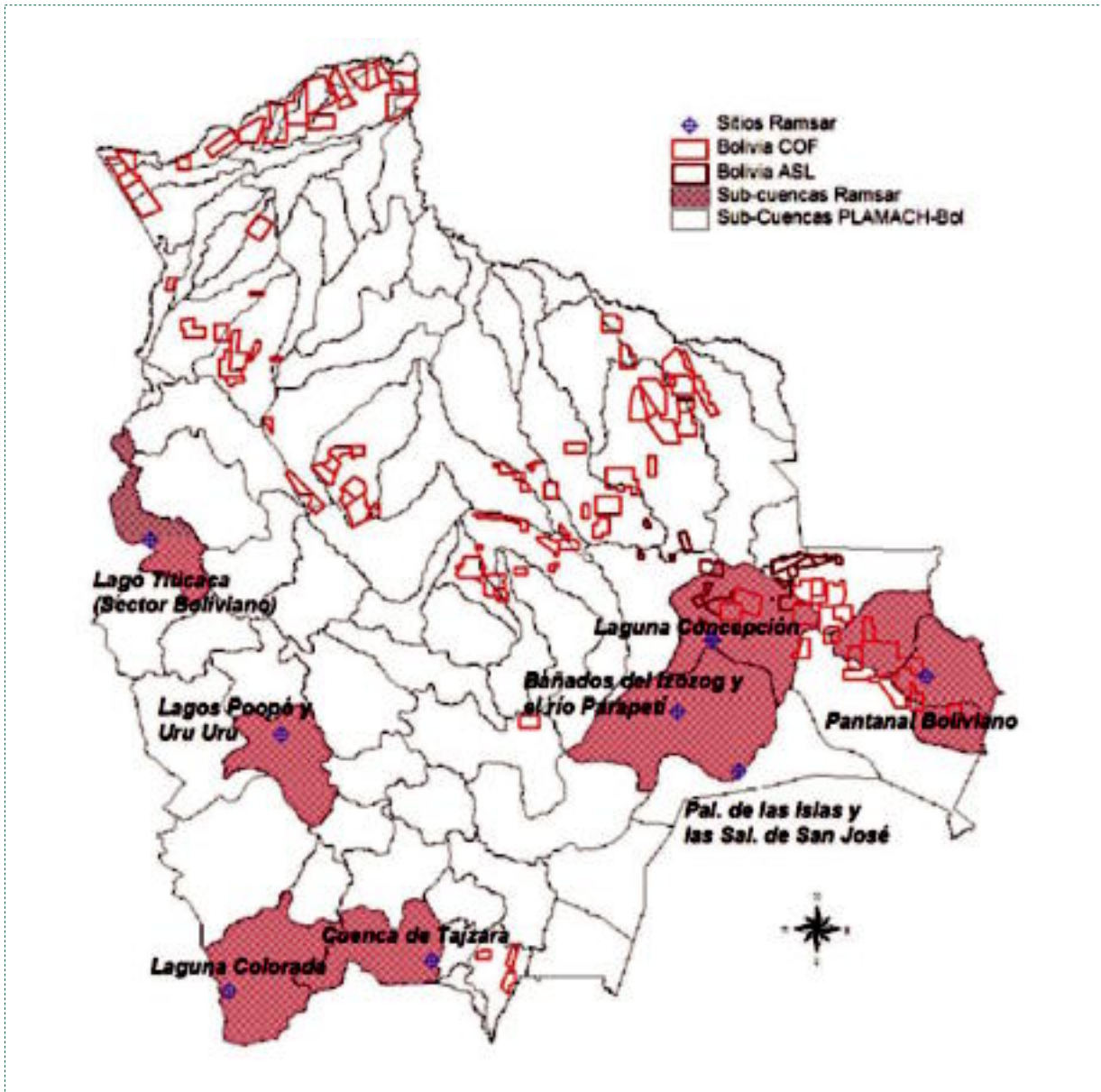
Anexo 15. Cuenca derivada del mapa topográfico DEM NASA para la región.



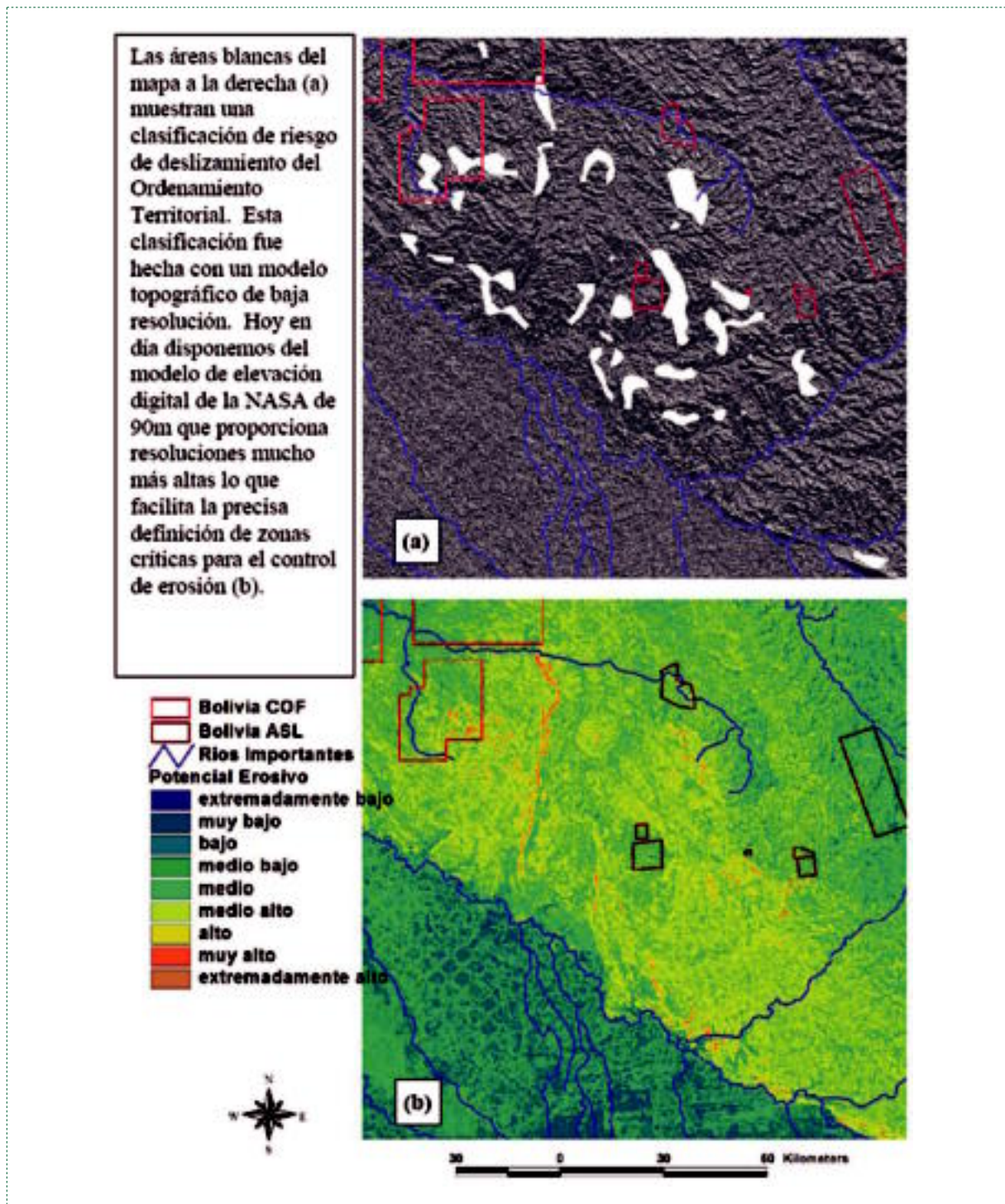
Anexo 16. Mapa de áreas inundables que pueden ser consideradas BAVC.



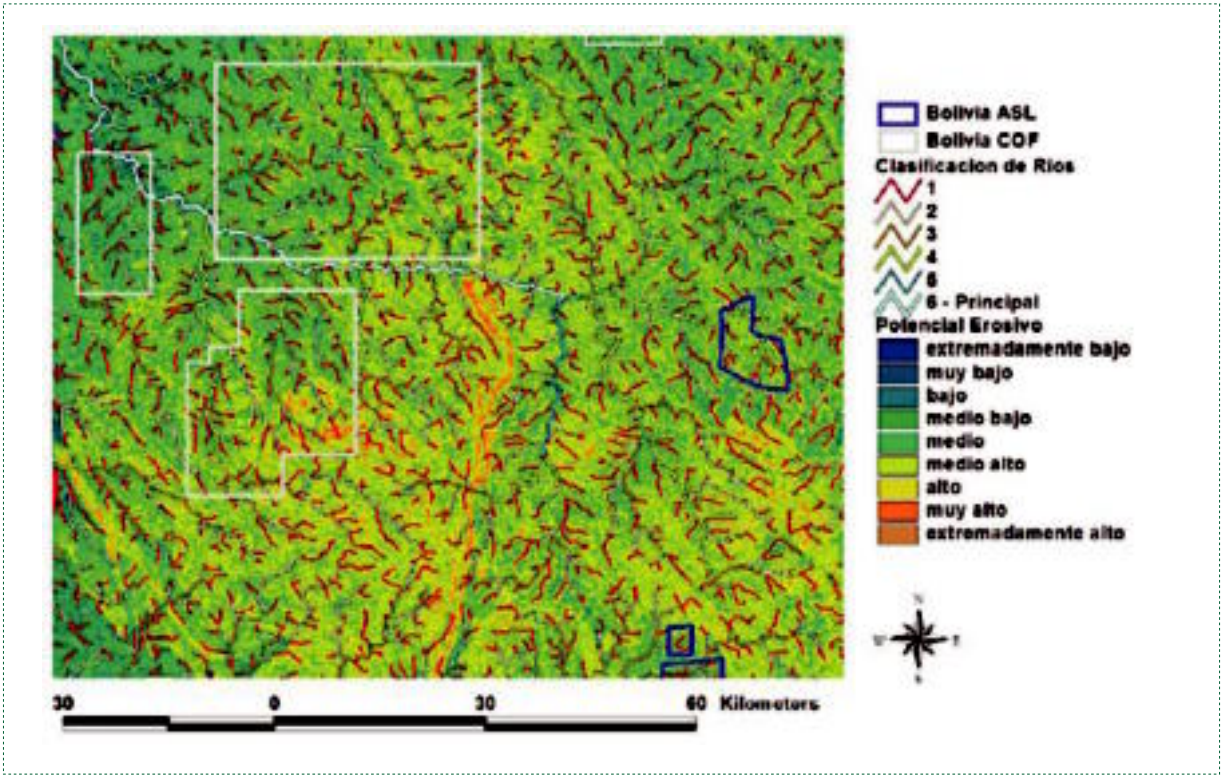
Anexo 17 Sitios RAMSAR y sus cuencas de influencia



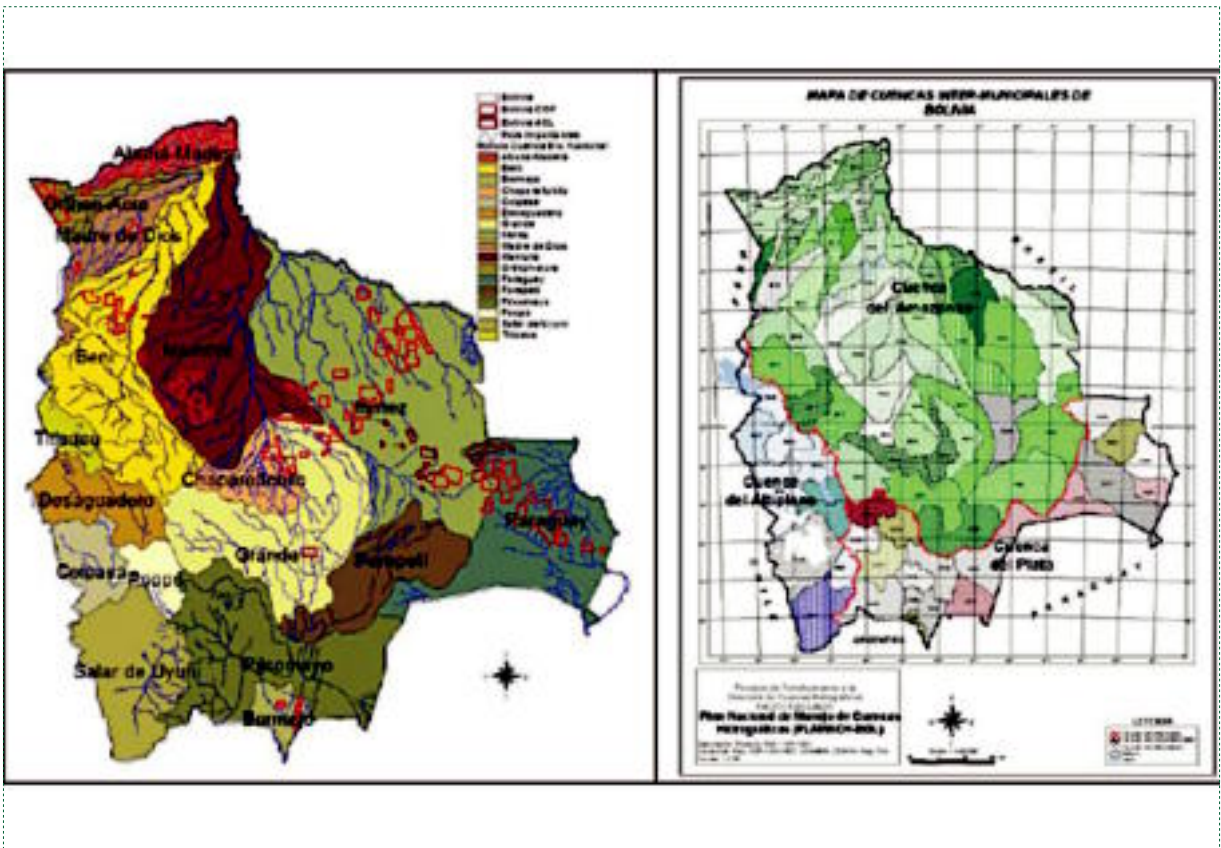
Anexo 18. Comparación de (a) la zonificación de riesgos de deslizamientos y (b) el nuevo mapa de potencial de erosión.



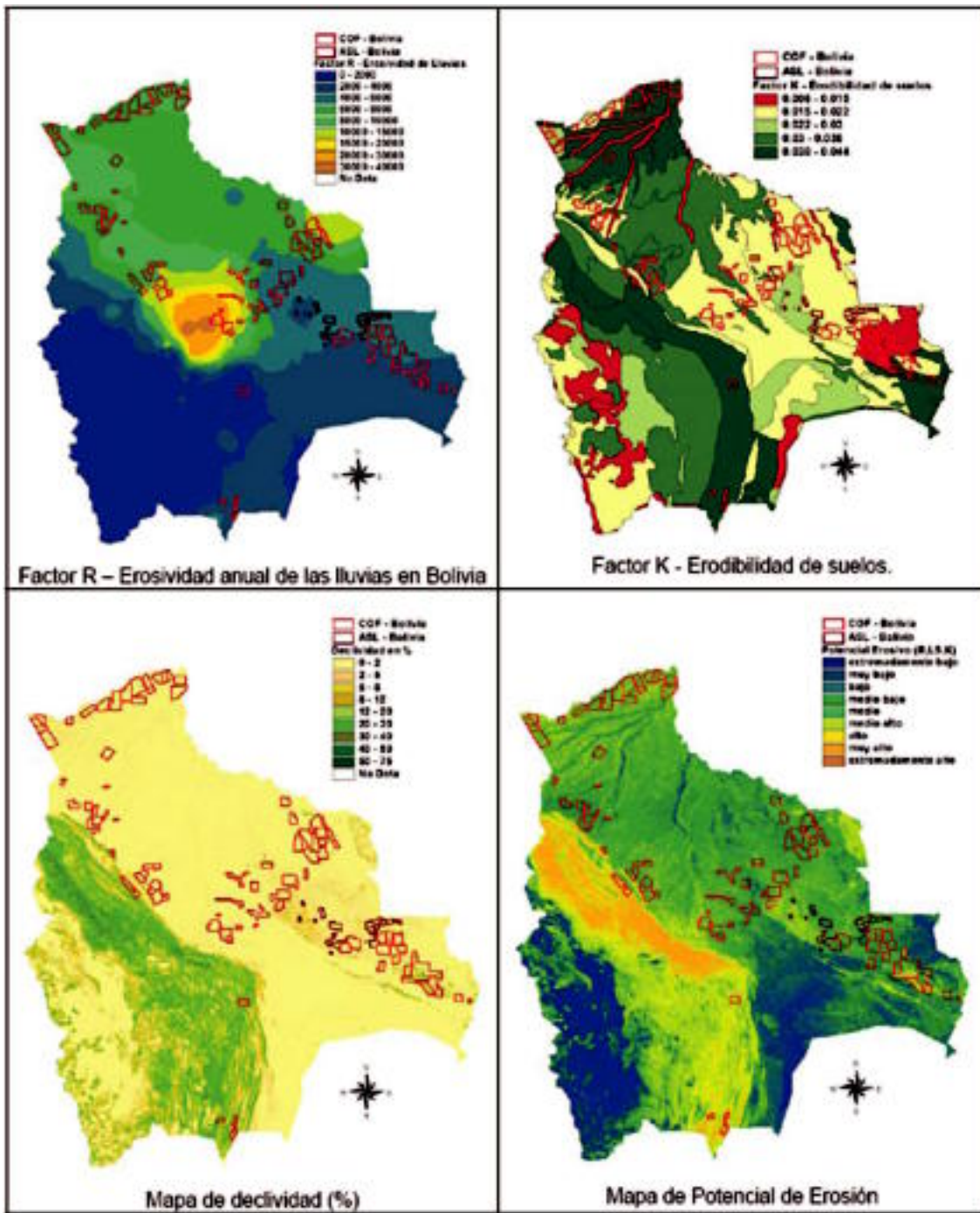
Anexo 19. Ejemplo específico de una región del mapa de Potencial de Erosión y de la clasificación de ríos mediante análisis hidrográfico del DEM de la NASA.



Anexo 20. Mapas de cuencas y sub-cuencas del PLAMACH-Bol.



Anexo 21. Mapa del potencial de erosión y factores utilizados para su elaboración.



Anexo 22a. Categorías del estado de conservación de especies de plantas según los criterios de la Lista Roja de la UICN (2001). En este cuadro también se muestran las familias a las que pertenecen las distintas especies, su distribución geográfica, el tipo de bosque, y los mayores riesgos que tienen estas especies.

Especies	Categoría uicn	Distribución	Tipo de bosque	RIESGOS
Anacardiaceae				
<i>Loxopterigium grisebachii</i>	VU-B1+2c	-	Bosques secos interandinos	Agricultura
<i>Schinopsis haenkeana</i>	VU-A1cd	Chuquisaca, Cochabamba, La Paz, Potosí, Santa Cruz	Chaco serrano	Agricultura, Ganadería, extracción selectiva de madera
<i>Schinus venturi</i>	VU-B1+2c	-	-	Agricultura
Annonaceae				
<i>Rollinia boliviana</i>	EN-B1+2c	Larecaja, La Paz	-	-
<i>Rollinia occidentalis</i>	VU-B1+2c	-	Bosque piedemonte	Agricultura
Apocynaceae				
<i>Aspidosperma polyneuron</i>	EN-A1acd+2cd	NorEste Santa Cruz	Bosque subhúmedo, Bosque húmedo	Extracción selectiva de madera
Bignoniaceae				
<i>Jacaranda mimosifolia</i>	VU-B1+2ac	Santa Cruz,	Bosques secos	Agricultura
<i>Tabebuia lapacho</i>	VU-B1+2ac	Chuquisaca Tarija, Chuquisaca,	Bosque Tucumano-Boliviano	Agricultura
Cochlospermaceae				
<i>Cochlospermum tetraphorum</i>	EN-B1+2 ^a	Santa Cruz Tarija, Chuquisaca	Bosque chaqueño, bosque seco de piedemonte	
Euphorbiaceae				
<i>Parodiodendrum marginivillosum</i>	VU-B1+2c	-	Bosque piedemonte	Agricultura
<i>Sapium saltense</i>	VU-B1+2c	-	Bosque piedemonte	Agricultura
Lauraceae				
<i>Mezilaurus itauba</i>	VU-A1a	Pando, Norte La Paz, Norte Beni	Bosque amazónico	Extracción selectiva
<i>Nectandra angusta</i>	VU-D2	Cochabamba, Santa Cruz, Tarija	Bosque montano húmedo, bosque semideciduo	-
<i>Nectandra apiculata</i>	VU-D2	Cochabamba, Santa Cruz	Bosque nublado	-
<i>Nectandra brittonii</i>	VU-D2	La Paz	-	-
<i>Nectandra citrifolia</i>	VU-D2	-	-	-
<i>Nectandra dasystyla</i>	VU-C2a	Beni, Pando	Bosque húmedo de tierras bajas	-
<i>Nectandra latissima</i>	VU-D2	Beni	Islas de bosque en sabanas	-
Lecythidaceae				
<i>Bertholletia excelsa</i>	VU-A1acd+2cd	-	Bosque amazónico	Agricultura, extracción de madera, fuego

Especies	Categoría uicn	Distribución	Tipo de bosque	RIESGOS
Leguminosae				
<i>Abarema cantiflora</i>	VU-B1+2c	Andes	Bosque montano húmedo	-
<i>Amburana cearensis</i>	EN-1acd+2cd	Tierras bajas y piedemonte	Bosque seco chiquitano, bosque subhúmedo	Agricultura; reclutamiento, reproducción y regeneración pobre
<i>Acacia albicorticata</i>	VU-B1+2c	Endémico	Bosque de piedemonte	Agricultura
<i>Acacia etilis</i>	VU-B1+2c	Endémico	Bosque de piedemonte	-
<i>Amburana acreana</i>	VU+A1d+2d	Pando	Amazonía	Aprovechamiento selectivo
<i>Caesalpinia paraguariensis</i>	VU-A1acd	-	Bosque semidecíduos de tierras bajas	Agricultura, aprovechamiento selectivo
<i>Chloroleucon chacoense</i>	VU-A2c, B1+2ac	Endémica	Bosque de piedemonte	Agricultura
<i>Inga amboroensis</i>	VU-D2	Parque Nacional Amboró, Santa Cruz	Bosque montano lluvioso	-
<i>Inga approximata</i>	VU-D2	Cochabamba, Santa Cruz	Bosque nublado	-
<i>Inga pallida</i>	VU-D2	Este de Bolivia	Bosque húmedo	-
<i>Inga saltensis</i>	VU-B1+2c	Sur de Bolivia	Bosque pie de monte	Agricultura
<i>Pithecellobium grisebachinum</i>	VU-B1+2ac	-	Bosque piedemonte	Agricultura
Magnoliaceae				
<i>Magnolia boliviana</i> (antes: <i>Talauma boliviana</i>)	VU-B1+2c	Parque Nacional Amboró, Chapare	Bosque húmedo de montaña	Deforestación, extracción maderera
Malpighiaceae				
<i>Ptilochaeta nudipes</i>	VU-B1+2ac	Santa Cruz	Chaco Serrano	Agricultura
Meliaceae				
<i>Cedrela fissilis</i>	EN-A1acd+2cd	Pando, Beni, Norte de La Paz, Norte de Cochabamba, Sta. Cruz	Bosques de tierras bajas	Agricultura, extracción selectiva
<i>Cedrela lilloi</i>	EN-A1a+2cd	Santa Cruz, Tarija	Bosque boliviano-tucumano	Agricultura, extracción selectiva
<i>Cedrela odorata</i>	VU-A1cd+2cd	Pando, La Paz, Beni, Santa Cruz	Bosque amazónico	Aprovechamiento selectivo
<i>Ruagea ovalis</i>	VU-D2	Cochabamba, La Paz	Bosque montano húmedo	-
<i>Swietenia macrophylla</i>	VU-A1cd+2cd	Pando, La Paz, Beni, Cochabamba, Santa Cruz	Bosque amazónico, Bosque semidecíduo, Bosque húmedo de llanura	Aprovechamiento selectivo para madera
Moraceae				
<i>Ficus aguaraguensis</i>	VU-B1+2ac	Endémica	Bosque de piedemonte	Agricultura
Myrtaceae				
<i>Myrcianthes callicoma</i>	VU-B1+2c	Santa Cruz	Bosques secos interandinos	Agricultura
<i>Siphoneugenia occidentalis</i>	VU-B1+2ac	-	-	Agricultura
Palmae				

Especies	Categoría uicn	Distribución	Tipo de bosque	RIESGOS
<i>Parajubaea torallyi</i>	EN-B1+2c	-	Bosque secos interandinos	Agricultura, reclutamiento, regeneración y reproducción pobre
Polygonaceae				
<i>Coccoloba tiliacea</i>	VU-B1+2ac	Endémica	Bosque de piedemonte	Agricultura, desmonte, fuego
Rhamnaceae				
<i>Phyllostylon orthopterum</i>	VU-B1+2ac	-	Bosque piedemonte	Agricultura
Rosaceae				
<i>Kageneckia lanceolata</i>	VU-A1cd	-	Valles interandinos	Agricultura, extracción maderera
<i>Polylepis crista-galli</i>	VU-A1acd, B1+2c	Centro a Sud-este de Bolivia	-	Extracción maderera
<i>Polylepis hyeronymii</i>	VU-B1+2c	Centro a Sud-este de Bolivia	Bosque nublado de Podocarpus-Alnus	Agricultura, extracción maderera, fuego
<i>Polylepis neglecta</i>	VU-A1acd, B1+2c	Chuquisaca, Cochabamba	Bosque nublado de Podocarpus-Alnus	Agricultura, extracción de madera, fuego
<i>Polylepis pepeii</i>	VU-A1c	-	Bosque montano húmedo	Agricultura, extracción de madera, fuego
Santalaceae				
<i>Acanthosyris asipapote</i>	VU-D2	Santa Cruz	-	Agricultura
Sapindaceae				
<i>Athyana weinmanifolia</i>	VU-B1+2ac	-	Bosque seco chaqueño, piedemonte	Agricultura
<i>Diplokeleba herzogii</i>	VU-B1+2ac	Endémica	Bosque de piedemonte	Agricultura
Sapotaceae				
<i>Pouteria longifolia</i>	VU-B1+2c	Norte de La Paz	Bosque amazónico	-
<i>Pouteria nemorosa</i>	VU-B1+2c	Santa Cruz	Bosque húmedo de llanura	Extracción selectiva de madera
Solanaceae				
<i>Solanum exiguum</i>	VU-B1+2c	Valles del río Beni y río Chapare	-	-
<i>Solanum roseum</i>	VU-B1+2c	La Paz	-	-
Theaceae				
<i>Freziera inaquilatera</i>	CR-B1+2c	Mapiri, La Paz	Yungas	-
<i>Freziera subintegrifolia</i>	CR-B1+2c		Yungas	-
<i>Freziera uniauriculata</i>	CR-C2b	Sandillani, La Paz	Yungas	-
<i>Freieria baribrateata</i>	CR-C2b	Surinegracota, La Paz	Yungas	Fuego, corta excesiva, producción de carbon
<i>Freziera dudleyi</i>	EN-B1+2cd	Sandillani, La Paz	Bosque nublado	Agricultura, corte para madera y producción de carbón, fuego
<i>Freziera revoluta</i>	EN-B1+2c	Mapiri, La Paz	Bosque nublado	Agricultura, fuego, leña y producción de carbón.

Especies	Categoría uicn	Distribución	Tipo de bosque	RIESGOS
<i>Freziera alata</i>	VU-B1+2c, D2	La Paz	Bosque nublado	Agricultura, extracción para madera y producción de carbón, fuego
<i>Freziera angulosa</i>	VU-B1+2b	Beni, La Paz	Bosque ribereño, bosque sub-montano	Agricultura, extracción de madera, producción de carbón
<i>Freziera caesariata</i>	VU-B1+2c	La Paz	Bosque nublado	Agricultura, extracción de madera, producción de carbón, fuego
<i>Freziera caloneura</i>	VU-B1+2c	La Paz, Cochabamba	Bosque nublado	Agricultura, fuego
<i>Freziera glabrescens</i>	VU-B1+2bc	Chuquisaca, Santa Cruz	Bosque deciduo	Sobreexplotación maderera, agricultura
<i>Freziera uncinata</i>	VU-A1c+2c	La Paz	Bosque nublado	Agricultura, fuego, sobreexplotación maderera, producción de carbón

Anexo 22b Categorías del estado de conservación según la UICN y apéndice de la CITES para FAUNA

Clase, familia y nombre científico	Nombre Vulgar	PA	BE	SC	LP	CO	CH	TA	UICN	CITES
Mamíferos										
Didelphidae										
<i>Didelphis marsupialis</i>	Carachupa	T	T	N	T	N	**	**	***	*
<i>Glironia venusta</i>	No conocido	T	T	N	N	N	**	**	VU B1+2c	*
<i>Chironectes minimus</i>	No conocido	**	**	P	**	P	**	**	LR	*
Bradypodidae										
<i>Bradypus variegatus</i>	Perezoso, perico ligero	T	T	T	N	N	E	E	*	II
Choloepidae										
<i>Choloepus hoffmanni</i>	Perezoso, perico	T	T	N	N	NE	**	**	DD	III
Dasypodidae										
<i>Chlamyphorus retusus</i>	Pichi-ciego, coseveru	**	**	SO	**	**	E	E	DD A1c	I*
<i>Dasypus kappleri</i>	Armadillo, quince kilos	E	E	NO	**	**	**	**	DD	I*
<i>Dasypus septemcinctus</i>	Armadillo, tatú de siete bandas	SO	SE	T	**	**	E	E	DD	I*
<i>Chaetophractus vellerosus</i>	Quirquincho	**	**	SO	**	**	E	E	DD	I*
<i>Chaetophractus villosus</i>	Armadillo	**	**	**	**	**	E	E	DD	I*
<i>Euphractus sexcinctus</i>	Peji, tatú iris	**	**	T	**	**	E	E	DD	I*
<i>Cabassous unicinctus</i>	Matecito, capitan corechi	E	E	NE	**	**	**	**	DD	I*
<i>Priodontes maximus</i>	Pejichi	S	T	N	N	NE	**	**	EN A1cd	I
<i>Tolypeutes matacus</i>	Corechi, tatú bola	**	**	SO	**	**	E	E	DD	I*
Myrmecophagidae										
<i>Cyclopes didactylus</i>	Osito de oro	T	T	N	N	N	**	**	DD	*
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Oso bandera	E	T	T	**	NE	E	E	VU Acd	II
<i>Tamandua tetradactyla</i>	Oso hormiguero	T	T	T	**	N	E	E	*	III
Callitrichidae										
<i>Callimico goeldii</i>	Mono negro, marimonito	NO	**	**	**	**	**	**	VU A1c	I
<i>Callithrix melanura (argentata)</i>	Monito, titi blanco, mono osito	**	S	T	**	**	**	**	DD	II

Clase, familia y nombre científico	Nombre Vulgar	PA	BE	SC	LP	CO	CH	TA	UICN	CITES
<i>Cebuella pygmaea</i>	No conocido	NO	**	**	**	**	**	**	DD	II
<i>Saguinus fuscicollis</i>	Leoncito	**	N	**	N	**	**	**	DD	II
<i>Saguinus imperator</i>	Mono bigotudo	NO	**	**	**	**	**	**	VU	II
<i>Saguinus</i>	Leoncito	NO	**	**	**	**	**	**	DD	II
Cebidae										
<i>Alouatta caraya</i>	Manechi negro	**	S	E	**	**	**	**	VU	II
<i>Alouatta guariba</i>	Manechi	**	O	**	**	**	**	**	DD	II
<i>Alouatta seniculus</i>	Manechi colorado	T	T	NO	N	NE	**	**	DD	II
<i>Aotus azarai</i>	Cuatro ojos	T	T	T	N	N	E	E	*	II
<i>Ateles chamek (paniscus)</i>	Marimono	T	T	N	N	N	**	**	VU	II
<i>Callicebus brunneus</i>	No conocido	T	N	**	N	**	**	**	*	II
<i>Callicebus modestus</i>	Mono tití	**	O	**	**	**	**	**	DD	II
<i>Callicebus olallae</i>	Mono tití	**	O	**	**	**	**	**	DD	II
<i>Cebus albifrons</i>	Mono de frente blanca, silbador	T	N	**	N	**	**	**	*	II
<i>Cebus apella</i>	Mono martín, silbador	T	T	T	N	N	E	E	*	II
<i>Saimiri sciureus</i>	Chichilo	T	T	T	N	NE	**	**	VU	II
<i>Pithecia irrorata (monachus)</i>	Mono saki	NO	**	**	**	**	**	**	VU	II
Canidae										
<i>Atelocynus microtis</i>	Zorro de monte	**	S	N	**	E	**	**	DD	*
<i>Cerdocyon thous entrerianus</i>	Zorro	T	T	T	NE	E	E	E	***	II
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Boroche	**	S	E	**	NE	**	**	VU	II
<i>Pseudalopex gymnocercus</i>	Zorro de las pampas	**	**	SO	SE	T	E	E	DD	II
<i>Speothos venaticus</i>	Perrito de monte	**	S	N	**	NE	**	**	VU C2a	I
Felidae										
<i>Felis (Herpailurus) yagouaroundi</i>	Gato gris, Jaguarundi, gato eira	T	T	T	N	NE	E	E	VU	I
<i>Felis (Leopardus) pardalis</i>	Tigrecillo, ocelote	T	T	T	E	T	T	NE	VU	I
<i>Felis (Leopardus) wiedii</i>	Gato montes, gato margay	T	T	T	N	N	E	E	DD	I
<i>Felis (Oncifelis) geoffroyi</i>	Gato montes, gato pintado	**	**	S	S	S	T	T	DD	I
<i>Felis (Puma) concolor</i>	Puma, león americano	T	T	T	N	T	E	E	DD	I
<i>Panthera onca</i>	Tigre	T	T	T	N	NE	E	E	VU	I
Mustelidae										
<i>Lutra longicaudis</i>	Lobito de río	S	T	N	N	N	**	**	VU	I
<i>Pteronura brasiliensis</i>	Londra	NO	T	N	**	**	**	**	EN A1acde	I
<i>Eira barbara</i>	Melero	T	T	T	N	E	E	E	***	III
Procyonidae										
<i>Bassaricyon alleni</i>	Olingo	**	**	P	P	P	**	**	DD	*
<i>Nasua nasua</i>	Tejón	T	T	T	N	E	E	E	***	III
<i>Procyon cancrivorus</i>	Zorrino	T	T	T	N	E	E	E	***	*
<i>Potos flavus</i>	Mono michi	T	T	N	N	*	*	**	***	III
Ursidae										
<i>Tremarctos ornatus</i>	Jucumari, oso de anteojos	**	**	**	P	P	P	P	VU A2bc	I
Platanistidae										
<i>Inia geoffrensis</i>	Bufo	**	E	NE	**	**	**	**	VU A1cb	II
Tapiridae										
<i>Tapirus terrestris</i>	Anta	T	T	T	N	NE	E	E	VU A2cd+ 3cd+4cd	II

Clase, familia y nombre científico	Nombre Vulgar	PA	BE	SC	LP	CO	CH	TA	UICN	CITES
Tayassuidae										
<i>Catagonus wagneri</i>	Chancho quimilero	**	**	SO	**	**	E	E	EN A1acde, B1+2bde	I
<i>Tayassu pecari</i>	Tropero	T	T	T	N	NE	E	E	VU	II
<i>Tayassu tajacu</i>	Taitetú	T	T	T	N	NE	E	E	VU	II
Camelidae										
<i>Lama guanicoe</i>	Guanaco	**	**	S	**	**	**	T	EN	II
Cervidae										
<i>Mazama americana</i>	Huaso	T	T	T	N	NE	E	E	DD	III
<i>Mazama bricenni</i>	Venadillo, Chiñi, urina de montaña	**	**	**	P	**	**	**	VU	*
<i>Mazama gouazoubira</i>	Urina	T	T	T	N	NE	E	E	DD	*
<i>Odocoileus (Blastoceros) dichotomus</i>	Ciervo de los pantanos	**	NE	T	**	**	E	E	VU A4acde	I
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado de cola blanca	**	**	**	P	**	**	**	VU	III
<i>Odocoileus (Ozotoceros) bezoarticus</i>	Venado de la pampa	**	**	T	**	**	**	**	VU	I
Dinomyidae										
<i>Dinomys branickii</i>	Pacarana, jochi con cola	**	**	**	P	P	**	**	EN A1cd	*
Hydrochaeridae										
<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	Capibara	T	T	T	N	NE	E	E	***	*
Dasyproctidae										
<i>Dasyprocta spp.</i>	Jochi colorado, calucha	T	T	T	N	E	E	E	***	III
Agoutidae										
<i>Agouti paca paca</i>	Jochi pintado	T	T	T	N	NE	**	**	DD	III
Lagomorpha										
<i>Sylvilagus brasiliensis gibsoni</i>	Tapití	T	T	T	N	E	E	E	***	*
AVES										
Rheidae										
<i>Rhea americana</i>	Pío, piu, piyo	**	N	N	**	**	**	**	VU	II
Tinamidae										
<i>Nothocercus nigrocapillus</i>	No conocido	**	**	O	SE	E	**	**	VU	*
<i>Tinamus tao</i>	Perdiz azul, macuca	T	T	T	N	E	**	**	***	*
<i>Tinamus major</i>	Perdiz jabada grande	T	T	T	N	E	**	**	***	*
<i>Crypturellus undulatos</i>	Perdiz chica	T	T	T	N	NE	T	**	***	*
Phalacrocoracidae										
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Pato cuervo, cormoran	**	T	T	N	E	E	E	***	*
Ardeidae										
<i>Tigrisoma fasciatum</i>	Hocó oscuro	**	**	P	P	P	P	P	VU	I
<i>Merganetta armata</i>	Pato de torrentes	**	**	**	P	P	P	P	VU	*
<i>Sarkidiornis melanotos</i>	Pato crestudo	T	T	T	N	NE	E	E	VU	II
<i>Ardea cocoi</i>	Manguarí	T	T	T	N	E	E	E	***	*
<i>Casmerodius albus</i>	Garza blanca	T	T	T	N	E	E	E	***	*
<i>Bubulcus ibis</i>	Garapatero	T	T	T	N	E	E	E	***	*
Cinoniidae										
<i>Mycteria americana</i>	Cabeza seca	T	T	T	N	E	E	E	***	*
<i>Jabiru mycteria</i>	Bato, tuyuyu	T	T	T	N	E	E	E	***	I
Cathartidae										
<i>Coragyps atratus</i>	Sucha	T	T	T	T	E	E	E	***	III

Clase, familia y nombre científico	Nombre Vulgar	PA	BE	SC	LP	CO	CH	TA	UICN	CITES
Falconidae										
todas las especies que no están en el apéndice I	Halcones	***	I
Anhimidae										
<i>Chauna torquata</i>	Tapacaré	T	T	T	N	E	E	E	***	II
Anatidae										
<i>Cairina moschata</i>	Pato negro	T	T	T	N	NE	E	E	VU	II
Accipitridae										
<i>Harpia harpyja</i>	Aguila harpia	T	T	T	N	NE	E	E	VU	II
<i>Harpohaliaetus coronatus</i>	Aguila coronada	**	NO	S	**	**	**	**	VU C1+2a	III
<i>Morphnus guianensis</i>	Aguila morena	T	T	T	N	NE	E	E	VU	*
<i>Oroaetus isidori</i>	No conocido	**	**	P	P	P	**	**	VU	*
Cracidae										
<i>Penelope dabbeni</i>	Pava	**	**	**	**	**	P	P	VU	I
<i>Penelope jacquacu</i>	Pava coto colorado	T	T	T	N	E	**	**	***	III
<i>Pipile pipile</i>	Pava campanilla	**	T	T	N	E	**	**	***	I
<i>Mitu tuberosa</i>	Paviche	T	T	T	N	E	**	**	***	*
<i>Pauxis unicornis</i>	Mutún cresta azul	**	**	O	E	**	**	**	EN B1+ 2abce	*
<i>Crax fasciolata</i>	Pava pintada	**	T	T	**	**	**	**	***	III
<i>Crax globulosa</i>	Pava mutún, mamaco	E	N	**	E	**	**	**	EN A1bcd+ 2bcd, c1 +2a	III
Eurypygidae										
<i>Eurypyga helias</i>	Lira, pato lira	T	T	T	N	E	**	**	***	*
Psittacidae										
<i>Amazona tucumana</i>	Loro alisero	**	**	**	**	**	P	P	VU	I
<i>Anodorhynchus hyacinthinus</i>	Paraba azul	**	**	E	**	**	**	**	EN A1bcd+ 2bcd	I
<i>Ara ararauna</i>	Paraba amarilla	T	T	T	N	E	**	**	***	*
<i>Ara glaucogularis</i> , (comercializada como <i>Ara canis</i>)	Paraba cuello azul	**	S	N	**	**	**	**	EN C2a	I
<i>Ara macao</i>	Paraba siete colores, paraba roja	T	T	T	N	**	**	**	VU	I
<i>Ara chloroptera</i>	Paraba roja	**	T	T	N	**	**	**	***	*
<i>Ara militaris</i>	Paraba militar, general	**	**	SO	**	**	E	E	EN A1cd+ 2cd	I
<i>Ara rubrogenys</i>	Loro burro, paraba frente roja	**	**	*	**	SE	**	**	EN C2a	I
<i>Hapalopsittaca melanotis</i>	No conocido	**	**	*	P	P	**	**	VU	II
Steatornithidae										
<i>Steatornis caripensis</i>	Guácharo, lucero	**	**	**	P	P	**	**	VU	*
Caprimulgidae										
<i>Caprimulgus candicans</i>	No conocido	**	N	**	**	**	**	**	EN B1 + 2abce, c2a	*
Trochilidae										
<i>Popelairia letitiae</i>	No conocido	**	N	**	N	**	**	**	DD	*
Ramphastidae										
<i>Ramphastos tucanus</i>	Tucán latidor	T	T	**	N	E	**	**	***	II
<i>Ramphastos toco</i>	Tucán toco	**	T	T	N	**	E	E	***	II

Clase, familia y nombre científico	Nombre Vulgar	PA	BE	SC	LP	CO	CH	TA	UICN	CITES
Picidae										
<i>Dryocopus liniatus</i>	Carpintero garganta estriada	T	T	T	N	E	E	E	***	*
<i>Campephilus melanoleucos</i>	Carpintero garganta negra	T	T	T	N	E	E	**	***	*
Furnariidae										
<i>Urecerthia (Ochetorhynchus) harterti</i>	No conocido	**	**	O	**	S	O	N	VU	*
<i>Schizoeaca harterti</i>	No conocido	**	**	P	P	P	**	**	VU	*
<i>Simoxenops striatus</i>	No conocido	**	**	P	P	P	**	**	EN	*
Thamnophilidae										
<i>Myrmotherula grisea</i>	No conocido	**	**	**	P	P	**	**	VU C2a	*
<i>Terenura sharpei</i>	No conocido	**	**	**	P	P	**	**	EN	*
Formicariidae										
<i>Grallaria erythrotis</i>	No conocido	**	**	**	P	P	**	**	VU	*
Tyrannidae										
<i>Euscarthmus rufomarginatus</i>	No conocido	**	**	NE	**	**	**	**	VU A1c+2c	*
<i>Hemitriccus spodiops</i>	No conocido	**	**	**	SE	T	**	**	VU	*
<i>Pseudocolopterys dinellianus</i>	Doradito, oliváceo	**	**	**	**	**	**	E	VU	*
Cinclidae										
<i>Cinclus schulzi</i>	No conocido	**	**	**	**	**	**	O	VU	*
Turdinae										
<i>Turdus haplochrous</i>	No conocido	**	T	N	**	**	**	**	VU	*
Emberizidae										
<i>Poospiza garleppi</i>	No conocido	**	**	**	**	SE	**	**	EN B1+2abce	*
<i>Sporophila hypochroma</i>	No conocido	**	T	T	**	**	**	**	VU	*
<i>Sporophila nigrorufa</i>	No conocido	**	**	E	**	**	**	**	EN A1c+2c	*
REPTILES										
Testudinidae										
<i>Geochelone carbonaria</i>	Peta de monte	**	**	SE	**	**	E	E	VU	II
<i>Geochelone chilensis</i>	No conocido	**	**	S	**	**	E	E	DD	II
Pelomedusidae										
<i>Podocnemis expansa</i>	Tataruga	E	E	NE	**	**	**	**	EN	II
<i>Podocnemis unifilis</i>	Peta del río	T	T	N	N	**	**	**	VU A1acd	II
Chelidae										
<i>Acanthochelys macrocephala</i>	Galápagos	**	**	E	**	**	**	E	DD	*
<i>Acanthochelys pallidipectoris</i>	No conocido	**	**	**	**	**	**	E	VU A1c, D1	*
Alligatoridae										
<i>Caiman latirostris</i>	Overo, Choco, Caiman del chaco	**	T	T	**	**	**	**	CR	I
<i>Caiman yacare</i>	Lagarto, yacare	T	T	T	N	NE	E	E	LR	II
<i>Melanosuchus niger</i>	Caiman negro	T	T	N	N	**	**	**	EN	I
Teiidae										
<i>Tupinambis rufescens</i>	Peni, iguana colorada	**	**	E	**	**	E	E	LR	II
<i>Tupinambis teguixin</i>	Peni, iguana overa	T	T	N	N	**	**	**	LR	II
Elapidae										
<i>Micrurus sp.</i>	Coral			T					***	*
Viperidae										
<i>Bothriopsis sp.</i>	Lora	S	N						***	*
<i>Bothrops sp.</i>	Yoperojobobo	S	N	T					***	*

Clase, familia y nombre científico	Nombre Vulgar	PA	BE	SC	LP	CO	CH	TA	UICN	CITES
<i>Crotalus durissus</i>	Cascabel chonono	S	N	T					***	*
<i>Lachesis muta</i>	Cascabel puga	S	N	T					***	*
Boidae										
<i>Boa constrictor</i>	Boyé, boa	T	T	T	N	E	E	E	LR	I
<i>Eunectes murinus</i>	Sicuri, anaconda	T	T	N	N	**	**	**	LR	II
<i>Eunectes notaeus</i>	Anaconda	**	**	E	**	**	**	**	DD	II
PECES										
Lepidosirenidae										
<i>Lepidosiren paradoxa</i>	No conocido	**	T	E	**	**	**	**	DD	*
Characidae										
<i>Acrobrycon tarijae</i>	Doradito	**	**	**	**	**	**	S	DD	*
<i>Agoniat es anchovia</i>	No conocido	**	N	**	**	**	**	**	VU	*
<i>Catoprion mento</i>	No conocido	T	T	**	N	**	**	**	DD	*
<i>Clupeacharax anchoveoides</i>	No conocido	S	**	**	**	**	**	**	VU	*
<i>Gnathocharax steindachneri</i>	No conocido	T	**	NE	N	**	**	**	DD	*
<i>Oligosarcus bolivianus</i>	Doradito	**	**	**	**	**	**	S	DD	*
Gasteropelecidae										
<i>Carnegiella strigata</i>	Hachita, pez hacha	T	**	NE	N	**	**	**	DD	*
Lebiasinidae										
<i>Nannostomus trifasciatus</i>	No conocido	SO	**	**	**	**	**	**	DD	*
Hypopomidae										
<i>Hypopygus lepturus</i>	Anguila	SO	**	**	**	**	**	**	DD	*
Auchenipteridae										
<i>Entomocorus benjamine</i>	No conocido	**	T	N	N	**	**	**	DD	*
Callichthyidae										
<i>Corydoras bolivianus</i>	No conocido	**	T	**	**	**	**	**	DD	*
<i>Corydoras geryi</i>	No conocido	**	T	**	**	**	**	**	DD	*
Belontiidae										
<i>Potamorhaphis eigenmanni</i>	Aguja, pez aguja	**	T	E	N	**	**	**	DD	*
Cichlidae										
<i>Apistogramma linkei</i>	Serepapa?	**	**	NO	**	**	**	**	DD	*
<i>Apistogramma luelingi</i>	Serepapa?	**	NO	**	N	**	**	**	DD	*
<i>Apistogramma staecki</i>	Serepapa?	**	E	N	**	**	**	**	DD	*
<i>Bujurquina oenolaemus</i>	Serepapa?	**	**	E	**	**	**	**	DD	*
<i>Papiliochromis altispinosa</i>	Serepapa?	**	N	**	**	**	**	**	VU	*
Prochilodontidae										
<i>Prochilodus lineatus</i>	Sábalo	**	**	**	**	**	**	SE	VU	*
Soleidae										
<i>Achirus achirus</i>	No conocido	T	T	N	N	**	**	**	DD	*
Helogenidae										
<i>Helogenes marmoratus</i>	No conocido	SO	**	**	**	**	**	**	DD	*

LEYENDA

Estatus según el Libro Rojo de los Vertebrados de Bolivia (LRB) y actualización de www.uicn.org:
 IUCN: VU= vulnerable, DD=datos indeterminados, LR=menor riesgo, CR=En peligro crítico, EN=En peligro, * =Sin datos
 CITES: Apéndice I, II, III y I* con cupo de comercio nulo, reglamento especial para el comercio por especie

Distribución biogeográfica según el LRB y para mamíferos según Mammals of Bolivia,
 Taxonomy and distribution:
 Departamentos: PA=Pando, BE=Beni,SC=Santa Cruz, LP=La Paz, CO=Cochabamba, CH=Chuquisaca, TA=Tarija
 Puntos cardinales: N=Norte, NE=Noreste, NO=Noroeste, E=Este, SE=Sureste, SO=Suroeste, O=Oeste
 **=Sin registro departamental. Espacio ocupacional: T=Total, P=Parcial (En caja de montaña)

Anexo 23. Bosques de producción forestal en Bolivia que se encuentran En Peligro de Extinción o en estado Crítico según (Navarro 1997). Para una mayor comprensión, los bosques citados en Navarro (1997) han sido renombrados y reagrupados dentro de las ecorregiones que definieron Ibisch et al. (2003), los cuales son: Bosques Amazónicos de Pando, Bosque Amazónico Preandino, Bosques Amazónicos de Inundación, Bosques Secos Chiquitanos, Bosques Secos Interandinos, Bosque Chaco Serrano, Bosques del Gran Chaco, Bosques de los Yungas y Bosque Tucumano-Boliviano. Los códigos mencionados por Navarro (1997) para cada tipo de bosque, se mantienen en este manuscrito.

BOSQUES AMAZÓNICOS DE PANDO

Bosques de tierra firme pluviestacional húmeda (A.2, En Peligro).- Es un grupo de bosques semidecíduas o semi-siempreverdes de Pando, Norte de La Paz (Iturralde) y Norte de Beni (norte de Vaca Díez y de Mamoré). *Apuleia leiocarpa* es considerada la especie característica y *Bertholletia excelsa* la dominante. Se encuentran en altitudes de 200-300 m s.n.m. Otras especies que hay en este tipo de bosques son *Amburana cearensis*, *Aspidosperma marcgravianum*, *Aspidosperma ramiflorum*, *Aspidosperma vargasii*, *Brosimum guianensis*, *Capirona decorticans*, *Couratari guianensis*, *Couratari macrosperma*, *Dialium guianense*, *Jacaranda copaia*, *Micropholis guyanensis*, *Minuartia guianensis*, *Oenocarpus bacaba*, *Oenocarpus mapora*, *Parkia pendula*, *Pouteria guianensis*, *Spondias lutea*, *Tabebuia serratifolia* y *Tetragastris altissima*.

BOSQUE AMAZÓNICO PREANDINO

Bosques de tierra firme hiperhúmeda (A.1, Crítica).- Este bosque *Magnolia boliviana* es considerada la especie característica, mientras que *Eschweilera coriacea* es una de las más dominantes. Este bosque siempre verde se encuentra en el piedemonte andino en el extremo noreste de Santa Cruz (Ichilo), Cochabamba (Chapare, Carrasco) y La Paz (Sur de Iturralde), entre 400 a 900 m s.n.m. Otras especies que se encuentran en este tipo de bosque tenemos a *Anaxagorea dolichocarpa*, *Apeiba membranacea*, *Carludovica palmata*, *Clarisia biflora*, *Clarisia racemosa*, *Coussapoa ovalifolia*, *Cymbopetalum brasiliense*, *Eschweilera coriacea*, *Geonoma brongniartii*, *Guarea khuntiana*, *Iriartea deltoidea*, *Manilkara excelsa*, *Micropholis venulosa*, *Oenocarpus bataua* y *Magnolia boliviana*.

BOSQUES AMAZÓNICOS DE INUNDACIÓN

Bosques de Varzea (A.4, En Peligro).- Bosques siempreverdes a semidecíduos estacionalmente inundables por aguas blancas de Pando, norte de La Paz y norte de Beni. En estos bosques la especie característica es *Gustavia augusta* y la dominante es *Dypterix odorata*. Otras especies que se encuentran se pueden mencionar a *Astrocaryum murumuru*, *Bactris major*, *Calophyllum brasiliense*, *Calycophyllum spruceanum*, *Cavanillesia hylogeiton*, *Ceiba pentandra*, *Chelyocarpus chuco*, *Eschweilera albiflora*, *Hura crepitans*, *Manilkara inundata*, *Symphonia globulifera* y *Theobroma speciosum*.

Bosques de Varzea Estacional del Beni (B.a.3, En Peligro).- Grupo de bosques semidecíduos a semi-siempreverdes, estacionalmente inundadas por aguas blancas, también denominados Varzeas estacionales del Beni. En estos bosques la especie característica es *Calycophyllum spruceanum*, en tanto que *Hura crepitans* es la dominante. Otras especies que se encuentran en estos bosques están *Alibertia edulis*, *Astrocaryum murumuru*, *Bactris major*, *Batocarpus amazonicus*, *Calophyllum brasiliense*, *Cavanillesia hylogeiton*, *Ceiba pentandra*, *Copaifera reticulata*, *Dipteryx odorata*, *Pseudolmedia laevis* y *Rheedia acuminata*.

BOSQUES SECOS CHIQUITANOS

Bosques semidecíduos de las llanuras aluvio-eólicas (B.a.4, Crítica).- Son bosques que se encuentran en suelos de texturas ligeras o francas, bien drenados. La especie característica de estos bosques es *Aspidosperma cylindrocarpon* mientras que la dominante es *Guarea macrophylla*. Se encuentran en altitudes de 400 a 600 m s.n.m. Otras especies de plantas que se encuentran en estos bosques son *Acacia polliphylla*, *Albizia niopoides*, *Anadenanthera macrocarpa*, *Aspidosperma cylindrocarpon*, *Athalea phalerata*, *Caesalpinia pluviosa*, *Casearia gossypiosperma*, *Ceiba samauma*, *Cedrela fissilis*, *Cereus tacuaralensis*, *Chorisia speciosa* y *Cordia alliodora*.

Bosque semidecuido chiquitano (B.b.3, En Peligro).- Bosques semidecuidos hasta deciduos que se encuentran en los valles y laderas de las serranías del escudo precámbrico. *Machaerium scleroxylon* es la especie característica, mientras que *Schinopsis brasiliensis* es una de la especie dominante. Otras especies de estos bosques son *Acacia polliphylla*, *Acosmium cardenasii*, *Amburana cearensis*, *Anadenanthera macrocarpa*, *Aspidosperma macrocarpon*, *Aspidosperma pyriformium*, *Astronium urundeuva*, *Caesalpinia pluviosa*, *Calycophyllum multiflorum*, *Capparis prisca*, *Centrolobium microchaete*, *Phyllostylon rhamnoides*, *Pseudananas sagenarius*, *Sterculia apetala* y *Tabebuia impetiginosa*.

BOSQUES SECOS INTERANDINOS

Bosques interandinos semiáridos (C.a.1, En Peligro).- Bosque xerofítico deciduo de la zona inferior de los valles interandinos, entre 1400 a 1900 m s.n.m. *Neocardenasia herzogiana* es la especie característica y *Schinopsis haenkeana* la dominante. Otras especies que se encuentran en estos bosques son: *Acacia furcatispina*, *Acacia praecox*, *Caesalpinia paraguariensis*, *Capparis speciosa*, *Loxopterygium grisebachii*, *Prosopis kuntzei* y *Zizyphus mistol*.

Bosque espinoso interandino semiárido (C.a.2, Crítica).- Bosque abierto xerofítico deciduo, propio de la zona más baja de la cuenta interandina del río Grande, Cochabamba, Chuquisaca y Santa Cruz, en altitudes de 1000 a 1400 m s.n.m. *Myrocarpus bolivianus* es considerada como la especie característica de este bosque, mientras que *Lourteilla resinosa* como dominante. Otras especies que se pueden encontrar son: *Cochlospermum tetraphorum*, *Cordia aff. paucidentata*, *Jacaratia corumbensis*, *Ruprechtia triflora* y *Tabebuia nodosa*.

Bosque interandino freatófito de algarrobo (C.a.10, Crítica).- Bosques freatófilos semidecuidos del fondo plano de los valles interandinos de Bolivia, sobre suelos no salinizados (1400-2500 m s.n.m.). *Schinus fasciculatus* es la especie característica, mientras que *Prosopis alba* es la dominante. Otras especies que se pueden mencionar de estos bosques son: *Acacia visco*, *Celtis tala*, *Geoffroea decorticans* y *Prosopis flexuosa*.

Bosque interandino edafohigrófilo y halófilo (C.a.11, Crítica).- Bosques semidecuidos de las depresiones donde las aguas se acumulan por falta de desembocadura, donde también acumulan cantidades considerables de sal (1400-2500 m s.n.m.). La especie característica es *Lycium americanum* mientras que la dominante es *Prosopis alba*. Otras especies típicas son *Atriplex semibaccata*, *Distichlis scoparia*, *Lycium ciliatum*, *Schinus fasciculatus* y *Sesuvium portulacastrum*.

Bosque interandino espinoso freático-halófilo (C.a.12, En Peligro).- Bosques en el fondo del valle del río Mizque, próximo a sus confluencia con el río Grande (1050-1100 m s.n.m.). La especie característica es *Stetsonia ritteri* y la especie dominante es *Mimoziganthus carinatus*. Otras especies típicas son: *Cercidium praecox*, *Neocardenasia herzogiana*, *Ruprechtia triflora*.

Bosque interandino de galería (C.a.13, Crítica).- Bosques ribereños de los valles interandinos, que colonizan playas y terrazas fluviales bajas susceptibles de inundarse (1000-2600 m s.n.m.). La especie característica es *Pisoniella arborescens*, mientras que la dominante es *Salix humboldtianum*. Otras especies típicas son *Baccharis salicifolia*, *Caesalpinia spinosa*, *Schinus molle* y *Tropaeolum bolivianum*.

Bosque estacional montano bajo de *Schinopsis* (D.a.3, En Peligro).- Bosques semidecuidos de los valles internos yungueños de Alto Beni (900-2000 m s.n.m.). *Myroxylon balsamum* es la especie característica y *Schinopsis brasiliensis* es la dominante en este bosque. Otras especies que se encuentran se tienen a *Amburana acreana*, *Amburana cearensis*, *Anadenanthera peregrina*, *Gallesia integrifolia*, *Ormosia bopiensis*, *Piptadenia buchtienii*, *Sweetia fruticosa* y *Trichilia clausenii*.

Bosque montano bajo estacional de *Zeyheria* (D.a.4, Crítica).- Bosques semidecuidos del valle interno de los yungas de San Mateo, en el límite entre Cochabamba y Santa Cruz (1100-1700 m s.n.m.). *Luehea tomentella* es la especie característica y

Zeyheria tuberculosa es la dominante. Otras especies de este bosque son: *Ceiba boliviana*, *Cedrela fissilis* y *Trichilia clausenii*.

BOSQUE CHACO SERRANO

Bosque seco de piedemonte de Santa Cruz (B.a.7, En Peligro).- Bosques deciduos o semideciduos del piedemonte y laderas andinas bajas de Santa Cruz (Amboró), en altitudes de 600 a 1000 m s.n.m. *Eriotheca roseorum* es la especie característica y *Astronium urundeuva* la dominante. Otras especies típicas de estos bosques son: *Acanthosyris sipapote*, *Anadenanthera macrocarpa*, *Aspidosperma cylindrocarpon*, *Astronium urundeuva*, *Caesalpinia pluviosa*, *Gallesia integrifolia*, *Tipuana tipu* y *Zeyheria tuberculosa*.

BOSQUES DEL GRAN CHACO

Bosques secos de tierras bajas pobremente drenados (B.a.5, En Peligro).- Bosques semideciduos estacionalmente anegables en las llanuras aluvio-eolicas de Santa Cruz. *Bactris major* es la especie característica y *Swartzia jorori* la dominante. Otras especies como *Acacia albicorticata*, *Brosimum gaudichaudii*, *Genipa americana*, *Geoffroea striata*, *Salacia elliptica*, *Sapium hamaetospermum*, *Tabebuia nodosa* y *Vitex cymosa* son típicas de estos bosques.

Bosque seco chaqueño (C.b.1, Crítica).- Bosques mas o menos denso, deciduo a semideciduo ubicados en Santa Cruz, Chuquisaca y Tarija. Es el bosque más extenso en la región chaqueña que al norte se conecta con el Cerrado y al suroeste con la formación tucumana-boliviana (400-900 m s.n.m.). La especie característica es *Diplokeleba floribunda* mientras que la dominante es *Phyllosthyllon rhamnoides*. Otras especies encontradas en estos bosques tenemos a *Aspidosperma quebracho-blanco*, *Caesalpinia pluviosa*, *Calycophyllum multiflorum*, *Capparis salicifolia*, *Capparis speciosa*, *Diplokeleba herzogii*, *Lonchocarpus nudiflorens*, *Pisonia zapallo* y *Zanthoxylum fagara*.

Bosque seco chaqueño transicional bien drenado (C.b.2, En Peligro).- Bosque denso con dosel continuo, propio de la zona oriental chaqueña de Santa Cruz (300-400 m s.n.m.). Se desarrollan en suelos bien drenados con texturas franco-arenosas en superficie y franco-arcillosas en la profundidad. La especie característica es *Athyana weinmannifolium* y la dominante es *Poeppigia conferta*. Otras especie típicas de estos bosques son: *Acacia praecox*, *Amburana cearensis*, *Anadenanthera macrocarpa*, *Aspidosperma pyriformium*, *Aspidosperma quebracho-blanco*, *Astronium urundeuva*, *Caesalpinia paraguariensis*, *Calycophyllum multiflorum*, *Capparis speciosa*, *Capparis tweeddiana*, y *Schinopsis cornuta*.

Bosque seco chaqueño transicional pobremente drenado (C.b.3, Crítica).- Bosque denso y con dosel continuo que se desarrollan en suelos franco-arcillosos medianamente a mal drenados cerca del río Otuquis (200-300 m s.n.m.). La especie característica es *Diplokeleba floribunda* mientras que la dominante es *Poeppigia conferta*. Otras especies típicas de este bosque son: *Allophylus edulis*, *Anadenanthera macrocarpa*, *Aspidosperma pyriformium*, *Caesalpinia pluviosa*, *Caesalpinia paraguariensis*, *Calycophyllum multiflorum*, *Lonchocarpus nudiflorens*, *Phyllosthyllon rhamnoides*, *Pisonia zapallo*, *Sapindus saponaria*, *Schinopsis glabra* y *Ziziphus oblongifolius*.

Bosque chaqueño espinoso arenoso (C.b.4, En Peligro).- Bosque semiabierto propio de suelos arenosos del Chaco semiárido de llanura donde ocupa grandes extensiones de los arenales de Guanacos, Parapetí y Yanahigua (400-600 m s.n.m.). Ecosistema con varios endemismos. La especie característica es *Senna chloroclada* y la dominante es *Schinopsis cornuta*. Otras especies que se pueden encontrar en este ecosistema son: *Annona nutans*, *Caesalpinia argentina*, *Caesalpinia coluteafolia*, *Jacaranda cuspidifolia* y *Pithecellobium chacoense*.

Bosque chaqueño arenoso (C.b.5, En Peligro).- Bosque abierto con algunos árboles emergentes, desarrollado sobre dunas recientes de la llanura aluvial del río Grande (400-500 m s.n.m.). La especie característica es *Hexachlamys boliviana* mientras que la dominante es *Athyana weinmannifolium*. Otras especies que se encuentran en este ecosistema son: *Astronium*

urundeuva, *Aspidosperma pyriforme*, *Caesalpinia paraguayensis*, *Castela coccinea*, *Cordia glabrata*, *Phyllostylon rhamnoides*, *Pterogyne nitens* y *Sideroxylon obtusifolium*.

Bosque chaqueño espinoso bien drenado (C.b.6, Crítica).- Bosque espinoso de suelos bien drenados ubicados en la llanura chaqueña de Chuquisaca, Tarija y extremo sur de Santa Cruz (350-900 m s.n.m.). *Stetsonia coryne* es la especie característica, mientras que *Schinopsis quebracho-colorado* es la dominante. Otras especies que comparten este ecosistema son: *Aspidosperma quebracho-blanco*, *Chorisia insignis*, *Coccoloba cordata*, *Cochlospermum tetraphorum*, *Prosopis sericantha*, y *Pseudobombax argentinum*.

Bosque chaqueño espinoso pobremente drenado (C.b.8, En Peligro).- Bosque propio de suelos arcillosos o arcillo-limosos, susceptibles de anegarse estacionalmente por aguas de lluvia (350-450 m s.n.m.). La especie característica es *Aspidosperma triternatum* mientras que la dominante es *Bulnesia sarmientoi*. Otras especies que se encuentran en este bosque son: *Cordia bordasii*, *Tabebuia nodosa* y *Tripogandra radiata*.

Bosque chaqueño espinoso y con palmeras pobremente drenados (C.b.9, Crítica).- Bosques densos con algunos emergentes, ricos en palmeras, propios de suelos arcillosos. Se anegan estacionalmente por agua de lluvia y que tienen algún microrelieve. *Triethrinax schizophylla* es la especie característica y *Diplokeleba floribunda* es la dominante. Otras especies de este bosque se tiene a *Agonandra excelsa*, *Coccoloba guaranitica*, *Coccoloba hassleriana*, *Erythroxylum patentissimum*, *Izozogia Nelly* y *Lonchocarpus nudiflorens*.

Bosque chaqueño freatófito (C.b.10, En Peligro).- Bosques deciduos xerofíticos del Chaco, propio de suelos con niveles freáticos poco profundos, de llanuras aluviales del río Grande, Parapetí y Pilcomayo y de Bañados del Izozog (350-450 m s.n.m.). La especie característica es *Vallesia glabra* y la dominante es *Prosopis chilensis*. Otras especies que se encuentran en este bosque se tienen a *Acacia albicorticata*, *Guazuma tomentosa*, *Pisonia zapallo*, *Prosopis nigra* y *Ruprechtia triflora*.

Bosque chaqueño ribereño (C.b.11, Crítica).- Bosque ripario denso, inundados estacionalmente hasta 1-2 m por aguas de los ríos Parapetí-Izozog y San Julián (400-500 m s.n.m.). *Albizia polyantha* es la especie característica de este bosque, y *Crataeva tapia* la dominante. Otras especies comparten en este bosque, tales como: *Cassia grandis*, *Combretum lanceolatum*, *Geoffroea striata*, *Piptadenia robusta* y *Pouteria glomerata*.

Palmare anegados salinos del chaco (C.b.12, En Peligro).- Palmare abiertos con arbustos en el sotobosque. Crecen en las depresiones con suelos arcillosos y estacionalmente inundados hasta 0.5-1 m en Santa Cruz y Tarija (350-450 m s.n.m.). La especie característica es *Prosopis ruscifolia* y la dominante es *Copernicia alba*. Otras especies que se encuentran en este bosque se tiene a *Echinopsis klingeriana*, *Maytenus vitis-idaea*, *Prosopis elata* y *Pterocaulon purpurascens*.

Palmare anegados del chaco (C.b.13, En Peligro).- Palmare densos con arbustos o sabanizados por intervención humana. Ubicado en depresiones topográficas con suelos arcillosos que se inundan estacionalmente hasta 0.5-1 m (400-450 m s.n.m.). La especie característica es *Goldmania paraguayensis* y la dominante es *Copernicia alba*. Otras especies que comparten este hábitat se tiene a *Aporosella chacoensis*, *Coccoloba guaranitica*, *Geoffroea striata* y *Tabebuia nodosa*.

BOSQUES DE LOS YUNGAS

Bosque montano bajo de los Yungas con Palmeras (D.a.2, En Peligro).- Bosques latifoliados, muy diversos, de altitudes superiores de los yungas (1100-2100 m s.n.m.). *Juglans boliviana* es la especie característica y *Dictyocaryum lamarckianum* es la dominante en este bosque. Otras especie típicas se pueden citar a *Freziera caloneura*, *Prumnopitys harmasiana* y *Saurauia peruviana*.

Bosque nublado bajo de Prumnopitys (D.b.1, Crítica).- Bosque nublado yungueño, ubicado especialmente en el Parque Nacional Carrasco (1600-2700 m s.n.m). Estos bosques son en su mayoría secundarios producto de la actividad maderera. Se encuentra en Cochabamba: Chapare, Tiraque y Carrasco. La especie característica es *Hedyosmum dombeyanum* y la dominante es *Prumnopitys exigua*. Otras especies que se encuentran en este bosque se tiene a: *Alchornea latifolia*, *Freziera lanata*, *Nectandra angusta*, *Schefflera herzogii*, *Weinmannia lechleriana* y *Weinmannia sorbifolia*.

BOSQUE TUCUMANO-BOLIVIANO

Bosque boliviano-tucumano estacional húmedo (C.a.8, Crítica).- Bosques semidecíduos a semi-siempreverdes, ricos, densos en epifitas que constituyen el nivel latitudinal inferior de la formación boliviana-tucumana (900-1900 m s.n.m.). La especie característica es *Juglans australis* mientras que *Cinnamomum porphyria* es la especie dominante. Otras especies típicas de estos bosques son: *Amomyrtella guilii*, *Barnadesia odorata*, *Eugenia moraviana*, *Lonchocarpus lilloi*, *Myrciaria delicatula*, *Ocotea monzonensis*, *Ocotea puberula*, *Oeropenax kuntzei*, *Piptadenia viridiflora* y *Roupala meissneri*.

Anexo 24. Lista de especies de plantas que se encuentran citadas en el Apéndice CITES.

ESPECIES EN EL APÉNDICE I

<p>Familia: Cactaceae <i>Discocactus boliviensis</i> <i>Discocactus ferricola</i> <i>Discocactus heptacanthus</i></p>	<p>Familia: Orchidaceae <i>Phragmipedium caricinum</i></p>
	<p>Familia: Podocarpaceae <i>Podocarpus parlatorei</i></p>

ESPECIES EN EL APÉNDICE II

<p>Familia: Cactaceae <i>Austrocylindropuntia inarmata</i> <i>Blossfeldia liliputana</i> <i>Browningia caineana</i> <i>Cephalocleistocactus chrysocephalus</i> <i>Cereus braunii</i> <i>Cereus cochabambensis</i> <i>Cereus comarapanus</i> <i>Cereus dayami</i> <i>Cereus hankeanus</i> <i>Cereus hildmannianus</i> <i>Cereus huilunchu</i> <i>Cereus kroenleinii</i> <i>Cereus lamprospermus</i> <i>Cereus spgazzinii</i> <i>Cereus stenogonus</i> <i>Cereus tacuaralensis</i> <i>Cereus trigonodendron</i> <i>Cintia knizei</i> <i>Cleistocactus baumannii</i> <i>Cleistocactus brookeae</i> <i>Cleistocactus buchtienii</i></p>	<p><i>Cleistocactus candelilla</i> <i>Cleistocactus dependens</i> <i>Cleistocactus hildegardiae</i> <i>Cleistocactus laniceps</i> <i>Cleistocactus luribayensis</i> <i>Cleistocactus micropetalus</i> <i>Cleistocactus muyurinensis</i> <i>Cleistocactus orthogonus</i></p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p><i>Cleistocactus hildegardiae</i> <i>Cleistocactus laniceps</i> <i>Cleistocactus luribayensis</i> <i>Cleistocactus micropetalus</i> <i>Cleistocactus muyurinensis</i> <i>Cleistocactus orthogonus</i> <i>Cleistocactus palhuayensis</i> <i>Cleistocactus parapetiensis</i> <i>Cleistocactus parviflorus</i> <i>Cleistocactus piraymirensis'</i> <i>Cleistocactus reae</i> <i>Cleistocactus ritteri</i> <i>Cleistocactus roezlii</i> <i>Cleistocactus samaipatanus</i></p>	<p><i>Cleistocactus smaragdiflorus</i> <i>Cleistocactus strausii</i> <i>Cleistocactus tarijensis</i> <i>Cleistocactus tominensis</i> <i>Cleistocactus tupizensis</i> <i>Cleistocactus varispinus</i> <i>Cleistocactus vulpis-cauda</i> <i>Cleistocactus winteri</i> <i>Corryocactus ayopayanus</i> <i>Corryocactus charazensis</i> <i>Corryocactus melanotrichus</i> <i>Corryocactus otuyensis</i></p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p><i>Corryocactus perezianus</i> <i>Corryocactus pulquinensis</i> <i>Corryocactus tarijensis</i> <i>Cumulopuntia frigida</i> <i>Cumulopuntia rossiana</i> <i>Echinopsis ancistrophora</i> <i>Echinopsis antezanae</i> <i>Echinopsis apiculata</i> <i>Echinopsis arachnacantha</i> <i>Echinopsis arebaloi</i></p>
--	--	--

Echinopsis atacamensis
Echinopsis backebergii
Echinopsis bertramiana
Echinopsis boyuibensis
Echinopsis bridgesii
Echinopsis caineana
Echinopsis cajasensis
Echinopsis calliantholilacina
Echinopsis callichroma
Echinopsis calochlora
Echinopsis calorubra
Echinopsis camarguensis
Echinopsis cardenasiana
Echinopsis carmineiflora
Echinopsis cerdana
Echinopsis cinnabarina
Echinopsis clavatus
Echinopsis cochabambensis
Echinopsis comarapana
Echinopsis conaconensis
Echinopsis coronata
Echinopsis cotacajesii
Echinopsis escayachensis
Echinopsis feroz
Echinopsis formosissima
Echinopsis graciliflora
Echinopsis haematantha
Echinopsis herbasii
Echinopsis hertrichiana
Echinopsis herzogiana
Echinopsis huotii
Echinopsis hystrichoides
Echinopsis ibicuatensis
Echinopsis kladiwana
Echinopsis klingleriana
Echinopsis lageniformis
Echinopsis lateritia
Echinopsis macrogona
Echinopsis mamillosa
Echinopsis marsoneri
Echinopsis mataranensis
Echinopsis maximiliana
Echinopsis mieckleyi
Echinopsis narvaecensis
Echinopsis obrepanda
Echinopsis orozasana
Echinopsis orurensis
Echinopsis pamparuizii

Echinopsis pasacana
Echinopsis pentlandii
Echinopsis pojoensis
Echinopsis pseudomamillosa
Echinopsis pugionacantha
Echinopsis quadratumbonatus
Echinopsis ritteri
Echinopsis riviere-de-caraltii
Echinopsis rojasii
Echinopsis roseolilacina
Echinopsis schieliana
Echinopsis scopulicola
Echinopsis semidenudata
Echinopsis silvatica
Echinopsis spachiana
Echinopsis subdenudata
Echinopsis sucrensis
Echinopsis tacaquirensis
Echinopsis tapecuana
Echinopsis taquimbalensis
Echinopsis taratensis
Echinopsis tarijensis
Echinopsis terscheckii
Echinopsis tiegeliana
Echinopsis toralapana
Echinopsis trichosa
Echinopsis tubiflora
Echinopsis tunariensis
Echinopsis uyupampensis
Echinopsis vallegrandensis
Echinopsis vazquezii
Echinopsis volliana

Frailea cataphracta
Frailea chiquitana
Gymnocalycium anisitsii
Gymnocalycium cardenasianum
Gymnocalycium chiquitanum
Gymnocalycium eytianum
Gymnocalycium friedrichii
Gymnocalycium marsoneri
Gymnocalycium pflanzii
Gymnocalycium spegazzinii
Gymnocalycium stenopleurum
Harrisia pomanensis
Harrisia tetracantha
Harrisia tortuosa
Hymenorebutia torreteia

Lepismium bolivianum
Lepismium crenatum
Lepismium ianthothele
Lepismium incachacanam
Lepismium lorentzianum
Lepismium lumbricoides
Lepismium miyagawae
Lepismium monacanthum
Lepismium paranganiense
Lobivia oligotricha
Monvillea opoloensis
Monvillea ballivianii
Monvillea chacoana
Monvillea leucantha
Monvillea parapetiensis
Neoraimondia herzogiana
Neowerdermannia vorwerkii
Opuntia albisaetacens
Opuntia alko-tuna
Opuntia anacantha
Opuntia arcei
Opuntia backebergii
Opuntia boliviana
Opuntia brasiliensis
Opuntia chichensis
Opuntia cochabambensis
Opuntia conjungens
Opuntia dactylifera
Opuntia flexuosa
Opuntia floccosa

Opuntia glomerata
Opuntia heteromorpha
Opuntia lagopus
Opuntia microdisca
Opuntia minúscula
Opuntia nigrispina
Opuntia orurensis
Opuntia pentlandii
Opuntia pubescens
Opuntia pyrhantha
Opuntia quimilo
Opuntia roborensis
Opuntia rossiana
Opuntia salmiana
Opuntia shaferi
Opuntia silvestris
Opuntia soehrensii

<i>Opuntia sphaerica</i>	<i>Parodia ocampoi</i>	<i>Rebutia fiebrigii</i>
<i>Opuntia subterranea</i>	<i>Parodia oculta</i>	<i>Rebutia flavistyla</i>
<i>Opuntia subulata</i>	<i>Parodia otaviana</i>	<i>Rebutia fulviseta</i>
<i>Opuntia sulphurea</i>	<i>Parodia perplexa</i>	<i>Rebutia heliosa</i>
<i>Opuntia verschaffeltii</i>	<i>Parodia procera</i>	<i>Rebutia huasiensis</i>
<i>Opuntia vestita</i>	<i>Parodia pseudoayopayana</i>	<i>Rebutia leucanthemea</i>
<i>Opuntia vitelliniflora</i>	<i>Parodia pseudosubterranea</i>	<i>Rebutia margarethae</i>
<i>Opuntia weingartiana</i>	<i>Parodia punae</i>	<i>Rebutia mentosa</i>
<i>Oreocereus celsianus</i>	<i>Parodia ritteri</i>	<i>Rebutia muscular</i>
<i>Oreocereus leucotrichus</i>	<i>Parodia schwebsiana</i>	<i>Rebutia narvaecensis</i>
<i>Oreocereus pseudofossulatus</i>	<i>Parodia sotomayorensis</i>	<i>Rebutia neocumingii</i>
<i>Oreocereus trollii</i>	<i>Parodia splendens</i>	<i>Rebutia oligacantha</i>
<i>Parodia ayopayana</i>	<i>Parodia subterranea</i>	<i>Rebutia padcayensis</i>
<i>Parodia backebergiana</i>	<i>Parodia subtilihamata</i>	<i>Rebutia perplexa</i>
<i>Parodia bellavistana</i>	<i>Parodia sucrensis</i>	<i>Rebutia pseudodeminuta</i>
<i>Parodia belliata</i>	<i>Parodia taratensis</i>	<i>Rebutia pulvinosa</i>
<i>Parodia bermejoensis</i>	<i>Parodia tillii</i>	<i>Rebutia pygmaea</i>
<i>Parodia bilbaoensis</i>	<i>Parodia tojoensis</i>	<i>Rebutia ritteri</i>
<i>Parodia buiningii</i>	<i>Parodia tredecimcostata</i>	<i>Rebutia simoniana</i>
<i>Parodia buxbaumiana</i>	<i>Parodia tuberculata</i>	<i>Rebutia spegazziniana</i>
<i>Parodia caespitosa</i>	<i>Parodia yamparaezi</i>	<i>Rebutia spinosissima</i>
<i>Parodia camblayana</i>	<i>Parodia zaletaewana</i>	<i>Rebutia steinbachii</i>
<i>Parodia carrerana</i>	<i>Parodia zecheri</i>	<i>Rebutia steinmannii</i>
<i>Parodia castanea</i>	<i>Pereskia diaz-romeroana</i>	<i>Rhipsalis baccifera</i>
<i>Parodia chirimoyarana</i>	<i>Pereskia sacharosa</i>	
<i>Parodia columnaris</i>	<i>Pereskia weberiana</i>	<i>Rhipsalis cereuscula</i>
<i>Parodia comarapana</i>	<i>Platyopuntia brachyacantha</i>	<i>-Rhipsalis cuneata</i>
<i>Parodia commutans</i>	<i>-Platyopuntia conjungens</i>	<i>Rhipsalis floccose</i>
<i>Parodia compressa</i>	<i>Platyopuntia interjecta</i>	<i>Rhipsalis goebeliana</i>
<i>-Parodia cotacajensis</i>	<i>Platyopuntia pyrhantha</i>	<i>Rhipsalis pentaptera</i>
<i>Parodia elachista</i>	<i>Platyopuntia spinibarbis</i>	<i>Samaipaticereus corroanus</i>
<i>Parodia escayachensis</i>	<i>Platyopuntia vitelliniflora</i>	<i>Samaipaticereus inquisivensis</i>
<i>Parodia formosa</i>	<i>Praecereus euchlorus</i>	<i>Selenicereus megalanthus</i>
<i>Parodia gibbulosa</i>	<i>Praecereus euchlorus</i>	<i>Selenicereus setaceus</i>
<i>Parodia gracilis</i>	<i>Praecereus saxicola</i>	<i>Stetsonia coryne</i>
<i>Parodia hausteiniana</i>	<i>Pseudorhipsalis ramulosa</i>	<i>Sulcorebutia cardenasiana</i>
<i>Parodia ignorata</i>	<i>Quiabentia verticillata</i>	<i>Tephrocactus atroglobosus</i>
<i>Parodia koehresiana</i>	<i>Rebutia albiflora</i>	<i>Trichocereus caulescens</i>
<i>Parodia krahni</i>	<i>Rebutia albopectinata</i>	<i>Trichocereus chuquisacanus</i>
<i>Parodia laui</i>	<i>Rebutia arenacea</i>	<i>Trichocereus clavatus</i>
<i>Parodia lynchnosa</i>	<i>Rebutia aureiflora</i>	<i>Trichocereus crassicostratus</i>
<i>Parodia maassii</i>	<i>Rebutia brunescens</i>	<i>Trichocereus eremophilus</i>
<i>Parodia mairanana</i>	<i>Rebutia caineana</i>	<i>Trichocereus grandiflorus</i>
<i>Parodia miguillensis</i>	<i>Rebutia canigueralii</i>	<i>Trichocereus pasacana</i>
<i>Parodia minuta</i>	<i>Rebutia cardenasiana</i>	<i>Trichocereus quadratiumbonatus</i>
<i>Parodia miranda</i>	<i>Rebutia cilindrica</i>	<i>Trichocereus riomizquensis</i>
<i>Parodia multicostata</i>	<i>Rebutia einsteinii</i>	<i>Trichocereus scopulicola</i>
<i>Parodia neglecta</i>	<i>Rebutia fidaiana</i>	<i>Trichocereus tenuispinus</i>

Trichocereus totorensis Weingartia attenuata Weingartia columnaris Weingartia kargliana Weingartia miranda Weingartia neglecta Weingartia oligacantha Yungasocereus inquisivensis	Cyathea lechleri -Cyathea multiflora Cyathea pallescens Cyathea poeppigii Cyathea pubens Cyathea quindiuensis Cyathea subtropica Cyathea villosa	Epidendrum fimbriatum Epidendrum frigidum Epidendrum rigidum Habenaria alata Liparis neuroglossa Lycaste macrophylla Masdevallia menatoi Masdevallia zahlbruckneri Oncidium baueri Oncidium heteranthum Pleurothallis chamesis Pleurothallis ruscifolia Pleurothallis vorator Prescottia oligantha Rusbyella caespitosa Scaphyglottis sigmoidea Vanilla pompona
Familia: Cyatheaceae Cyathea andina Cyathea bipinnatifida Cyathea boliviana Cyathea brevistipes Cyathea caracasana Cyathea conjugata Cyathea cuspidata Cyathea delgadii Cyathea erinacea Cyathea incana Cyathea kalbreyeri Cyathea lasiosora	Familia: Dicksoniaceae Dicksonia sellowiana	
	Familia: Meliaceae Swietenia macrophylla	
	Familia: Orchidaceae Bletia catenulate Brassia caudate Cattleya luteola Cranichis ciliata Epidendrum angustifolium	Familia: Zamiaceae -Zamia boliviana

Anexo 25. Criterios utilizados para definir sitios RAMSAR de humedales de importancia internacional.

Grupo A de los Criterios - Sitios que comprenden tipos de humedales representativos, raros o únicos

Criterio 1: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si contiene un ejemplo representativo, raro o único de un tipo de humedal natural o casi natural hallado dentro de la región biogeográfica apropiada.

Grupo B de los Criterios – Sitios de importancia internacional para conservar la diversidad biológica

Criterios basados en especies y comunidades ecológicas

Criterio 2: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta especies vulnerables, en peligro o en peligro crítico, o comunidades ecológicas amenazadas.

Criterio 3: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta poblaciones de especies vegetales y/o animales importantes para mantener la diversidad biológica de una región biogeográfica determinada.

Criterio 4: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta especies vegetales y/o animales cuando se encuentran en una etapa crítica de su ciclo biológico, o les ofrece refugio cuando prevalecen condiciones adversas.

Criterios específicos basados en aves acuáticas

Criterio 5: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta de manera regular una población de 20.000 o más aves acuáticas.

Criterio 6: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta de manera regular el 1% de los individuos de una población de una especie o subespecie de aves acuáticas.

Criterios específicos en base a peces

Criterio 7: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta una proporción significativa de las subespecies, especies o familias de peces autóctonas, etapas del ciclo biológico, interacciones de especies y/o poblaciones que son representativas de los beneficios y/o los valores de los humedales y contribuye de esa manera a la diversidad biológica del mundo.

Criterio 8: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si es una fuente de alimentación importante para peces, es una zona de desove, un área de desarrollo y crecimiento y/o una ruta migratoria de la que dependen las existencias de peces dentro o fuera del humedal.

Anexo 26. Detalles para la elaboración del nuevo Mapa de Erosión

La ecuación universal de pérdida de suelos revisada (RUSLE – Renard et al., 1997) es un modelo utilizado mundialmente para estimar las pérdidas de suelos por erosión pluvial. Este modelo puede ser utilizado para definir un umbral de regiones (bosques) que son críticos para el control de erosión. El modelo RUSLE utiliza la siguiente ecuación para definir las posibles pérdidas de suelos:

$$A = R * K * LS * C * P$$

Donde

A = pérdida de suelos (T/ha/año)

R – factor de erosividad de la lluvia (representante de la energía y intensidad de la lluvia)

K – factor de erodibilidad del suelo

LS – factores topográficos que representan la declividad y la largura de la pendiente.

C – factor de cobertura vegetal (varia de 0 a 1 dependiendo de la densidad de la cobertura)

P – factor de practicas conservacionistas (terrazas, plantío en contornos, etc.)

Para el concepto de BAVC se aplica la ecuación omitiendo los factores C de cobertura vegetal y P de practicas conservacionistas y se define el resultado como un potencial de erosión. El potencial de erosión representa la cantidad de erosión en T/ha/año si se remueve la cobertura vegetal (bosques) y no se aplica ninguna práctica de conservación. Adicionalmente, como se utiliza el modelo de elevación digital de la NASA que tiene una resolución de 90m por 90m, la largura de la pendiente esta limitada a tener un mínimo de 90 metros y como consecuencia se escogió una largura base de 100 metros. O sea, los valores de erosión presentados son valores que se encontrarían en pendientes de 100 metros de largo.

Factor K

$$K = 7.594 \left\{ 0.0034 + 0.0405 \exp \left[- \frac{1}{2} \left(\frac{\log(Dg) + 1.659}{0.7101} \right)^2 \right] \right\}$$

donde

$$Dg(mm) = \exp(0.01 \sum f_i \ln m_i) \text{ con } r^2=0.983$$

Dg = diámetro medio geométrico del las partículas del suelo

f_i = fracción de tamaño de partícula primaria en porcentaje

m_i = media aritmética de los límites de tamaño de la partícula (Shirazi and Boersma, 1984)

K = factor de erodabilidad del suelo expresado en t.ha.h/ha.MJ.mm

Factor R

El factor R representa la erosividad de la lluvia. Renard y Freimund (1994) recomiendan el uso de las siguientes fórmulas para estimar el factor R:

$$[a] \quad R = 587.8 - 1.219 \cdot P + 0.004105 \cdot P^2$$

$$[b] \quad R = 0.0483 \cdot P^{1.61}$$

$$R = 0.07397 \cdot \left(\frac{\sum_{i=1}^{12} p_i^2}{P} \right)^{1.847}$$

[c]

p = precipitación mensual (mm)

P = precipitación anual (mm)

R = factor R en MJ.mm.ha-1.h-1.año-1

Factor LS

La ecuación utilizada para definir el factor L (largura de pendiente) es la siguiente:

$$L = y / (72.6)^m$$

Donde y es la largura de la pendiente. Para este análisis se utilizó el valor de 100m (330 pies). O sea, se hacen cálculos de erosión para rampas de 100 metros. El parámetro m representa la erosión canalizada (por el flujo de agua concentrada) dividido por la erosión laminar (principalmente causada por la lluvia) (Foster et al. 1977) la cual es calculada en la siguiente forma:

$$m = y / (1 +)$$

donde el parámetro y es calculado así:

$$y = (\sin O / 0.0896) / [3.0 \cdot (\sin O)^{0.8} + 0.56]$$

donde la declividad de la pendiente (%). (McCool et al. 1989)

El factor S (declive de pendiente) se define de la siguiente forma:

$$S = 10.8 \sin O + 0.03 \quad \text{para } O < 9\%$$

$$S = 16.8 \sin O - 0.50 \quad \text{para } O \geq 9\%$$

Anexo 27. Grupos étnicos de Bolivia y sus territorios

Etnia	CIMAR (1994)	Censo Indíg. (1994)	SAE (1997)	VAIPO (1998)	CNPV-INE (2002)	Situación aprox. de TCOs
Guaraní	38.600	36.916	s/d	75.500	78.359	13 tituladas, 3 en proceso
Guarasug'wé	s/d	46	s/d	s/d	s/d	s/d
Guarayo	13.000	7.230	s/d	9.520	s/d	3 tituladas
Sirionó	1.000	415	500	830	s/d	1 titulada
Yuquí	158	165	150	153	s/d	1 titulada
Tapiete	100	68	s/d	172	s/d	1 titulada
Araona	90	90	90	97	s/d	1 titulada
Cavineño	3.000	1.726	1.470	2.850	s/d	1 en proceso
Esse Ejja	2.000	583	1.000	2.180	s/d	1 titulada
Tacana	5.000	5.058	6.000	8380	s/d	1 titulada, 2 en demanda
Toromona	s/d	0	s/d	s/d	s/d	s/d
Chácobo	860	759	1.080	1.050	s/d	3 en proceso
Pacahuara	8	18	20	17	s/d	3 en proceso
Yaminahua	120	161	180	390	s/d	1 titulada
Mojeño	38.000	16.474	40.000	38.500	43.303	3 tituladas
Loretano	s/d	1.104	s/d	s/d	s/d	1 titulada
Baure	4.000	590	3.060	4.750	s/d	1 titulada
T'simane	3.800	5.695	6.000	7.130	s/d	4 tituladas
Mosetén	1.200	1.177	1.750	3280	s/d	2 tituladas
Chiquitano	44.000	47.084	s/d	65.300	112.216	1 titulada, 1 en proceso
More	300	101	120	360	s/d	1 titulada
Ayoreo	2.500	856	s/d	3.100	s/d	3 tituladas
Weenhayek	2.500	2.071	s/d	2400	s/d	2 tituladas
Canichana	600	582	580	s/d	s/d	1 en proceso
Cayuvaba	800	793	900	4.500	s/d	1 en proceso
Itonama	2.500	5.077	5.010	5.240	s/d	1 titulada, 1 en proceso
Leco	80	9	200	2.700	s/d	2 en demanda
Movima	5.200	6.439	11.690	7.100	s/d	1 titulada, 1 en demanda
Yuracaré	3.000	2.136	1.860	3440	s/d	1 titulada
Joaquiniano	s/d	2.459	2.100	3.150	s/d	1 en proceso
Machineri	s/d	155	130	195	s/d	1 titulada
Maropa	s/d	12	s/d	s/d	s/d	s/d
Reyesano	s/d	4.112	s/d	s/d	s/d	s/d
Otros (p.e. Nahua, Huacaraje)	s/d	311	s/d	s/d	75.278	Varias tituladas y en demanda y proceso
Totales	172.416	150.483	83.890	252.324	309.115	--

Anexo 28. Principios precautorios con relación a sitios arqueológicos ¹

En el acápite 8.1 hemos visto el caso lamentable de una pérdida irremediable de valioso material arqueológico vinculado a culturas étnicas vivas. Para evitar estas pérdidas, a nivel internacional se ha dispuesto una serie de convenios multinacionales cuyas medidas están destinadas a la protección de dichos recursos. Aun así, su efectividad no depende sólo de dichas medidas y convenios (en el marco de la suscripción de cada uno de los países), sino también de la voluntad y compromiso de quienes se encuentran vinculados a los bosques.

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) ha establecido normas internacionales para la protección y conservación del material arqueológico de los países miembros. De hecho, todos los sitios arqueológicos y los materiales que en éstos se encuentre, son considerado por estas normas como patrimonio tangible. Estas normas están en vigencia en la actualidad.

Por su parte, en Bolivia hay una serie de resoluciones ministeriales y decretos supremos que, desde 1909, prohíben la destrucción, venta y sustracción de materiales arqueológicos con respecto de sus sitios originales. Más recientemente, con la ley de Participación Popular de 1993 se delega la tuición de los sitios arqueológicos a los municipios. Asimismo existe un reglamento de excavaciones arqueológicas de la Dirección Nacional de Arqueología (DINAR), así como existen reglamentos de hidrocarburos y minería al respecto.

El problema de la tuición municipal sobre asuntos arqueológicos es serio. La mayoría de ellos no tienen capacidades ni recursos para atender la problemática. Asimismo, en general, la normativa vigente es ambigua porque establece 3 tipos de sitios según su importancia: de 1° nivel, sitios como Tiwanaku, 2° nivel, sitios de mediana envergadura, y 3° nivel, sitios pequeños.

El problema con este método de nivelación radica en el hecho de que se ha comprobado muchas veces que un sitio aun siendo pequeño, puede albergar una amplia y compleja gama de elementos de importancia ritual y simbólica, dado el hecho de que las culturas no siempre han concentrado estos valores en elementos materiales. De ahí que hasta el más pequeño y sencillo sitio arqueológico deba recibir la misma importancia.

Los sitios o materiales arqueológicos encontrados en áreas donde se realizan operaciones forestales, no han recibido hasta la fecha la debida atención por parte de las autoridades competentes. En varias ocasiones se ha reportado pérdidas significativas por la destrucción de estos sitios y materiales, hecho que ocurre repetidamente por la falta de normas para la atención y cuidado de los mismos.

En este sentido el Principio Precautorio de la certificación forestal a nivel mundial cobra mayor importancia en referencia al tema arqueológico contenido en diferentes regiones del país, de los cuales hasta ahora se sabe poco. Todos los usuarios del bosque deben tomar medidas tendientes a evitar o mitigar daños en temática arqueológica, para lo cual deberán recurrir a todo tipo de fuente de información para lograrlo. Asimismo, los P&C del FSC y sus normas adecuadas al contexto nacional (CFV), establecen una serie de elementos a partir de los cuales es posible un adecuado manejo de estos materiales histórico-culturales.

¹ Para mayores consultas, ver: Marcos Michell y P. Claudia Rivera: La práctica de la arqueología en Bolivia. Revista arqueológica americana. N°8, julio-diciembre. Instituto Panamericano de geología e historia. México. 1995

Anexo 29. Lista de Participantes al Taller sobre: Identificación de Atributos para el Manejo de Bosques de Alto Valor de Conservación en Bolivia, realizada en Santa Cruz, Bolivia el 9 de Diciembre de 2004.

No	Nombre y Apellido	Institución	Correo electrónico
1	Alberto Arce	Empresa CIMAL	aarce@gruporoda.com
2	Bonifacio Mostacedo	Certificación Forestal Voluntaria (CFV) - Instituto Boliviano de Investigación Forestal (IBIF)	bmostacedo@scbbs.net
3	Carola Farfán	CFV	Cfv-cfarfan@scbbs-com.bo
4	Damián Rumiz	CFV-WCS-Museo H. N. Noel Kempff Mercado	drumiz@wcs.org
5	Dario Abasto	Jolika	comexterior@supernet.com.bo
6	Diego Gutierrez	SBDA	dgutierrez@sbda.org.bo
7	Freddy Peña	SmartWood	fpena@smartwood.org
8	Guadalupe Loayza	Aserradero La Chonta	Caoba134@hotmail.com
9	Guillermo Rioja	Universidad Amazónica de Pando	Guillermo_rioja@hotmail.com
10	Henry Moreno	CFV	cfvbol@scbbs-bo.com
11	Janeth Hiza Rios	Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano y el Pantanal	jhiza@fcbcinform.org
12	Javier Cuellar	ICEA	icea@cotas.net
13	John Kudrenecky	CIDDEBENI	J_kudrenecky@hotmail.com
14	Jorge Landivar	SERNAP-SAN MATIAS	sanmatias@latinmail.com
15	Jorge Vrsalovic	Jolika	jorgeva@supernet.com.bo
16	José Carlos Herrera	Conservación Internacional	Jcherrera27@yahoo.com.mx
17	José Martínez	Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno	jomartinez@scbbs.net
18	Julio A. Rojas	CIPA/Universidad Amazónica de Pando	jrojasguaman@yahoo.es
19	Kathia Rivero	Museo de H. N. Noel Kempff Mercado	krivero@mail.museonoelkempff.org
20	Lila Sainz	Certificación Forestal Voluntaria (CFV)	aguara@entelnet.bo
21	Lisete Correa	Museo H. N. Noel Kempff Mercado	lcorrea@mail.museonoelkempff.org
22	Natalia Araujo	FAN	naraujo@fan-bo.org
23	Nick Acheson	Museo de H. N. Noel Kempff Mercado	nickacheson@scbbs.net
24	Niels Rodríguez	CFV	Cfv-niels@yahoo.com
25	Pablo Antelo	CFV / Aserradero La Chonta	pantelo@lachonta.com
26	Raul Lobo	CFV-Chemonics International	loboranch@hotmail.com
27	Richard Mancilla	CADEFOR	rmancilla@cadefor.org
28	Robert Wallace	WCS	rwallace@wcs.org
29	Roberto Quevedo	TNC-BOLFOR II	rquevedo@tnc.org
30	Rolvis Perez Ribera	Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN)	rperez@fan-bo.org
31	Rolyn Medina	SmartWood	rmedina@smartwood.org
32	Rudy Guzmán	Centro Amazónico de Desarrollo Forestal (CADEFOR)	rguzman@cadefor.org
33	Ruth Silva	WWF	rsilva@wwfbolivia.org
34	Sandra Velasco	CFV	Sandrav_82@hotmail.com
35	Sergio Malking	-	sergiomalking@yahoo.com
36	Steffen Reichle	TNC	jreichle@tnc.org
37	Willy Landivar	C. P. B.	cpb@cotas.net
38	Zulema Borahona	CABI	Zborahona@hotmail.com
39	Zulema Lehm	TNC-BOLFOR	zlehm@tnc.org

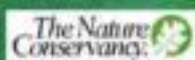


Av. 2 de Agosto Esq. 4to. Anillo
Casilla Postal No. 7175
Tel/Fax (+ 591-3) 3494670
Email: cfvbol@scbbs-bo.com
Web: www.consejoforestal.org.bo
Santa Cruz, Bolivia

En colaboración con



El CFV cuenta con el apoyo de Bolfor II, un esfuerzo conjunto entre el gobierno de Bolivia, USAID y The Nature Conservancy.



Este documento ha sido producido gracias al apoyo proporcionado por la Oficina de Medio Ambiente de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional/Bolivia (USAID/Bolivia) a través de Bolfor II, bajo los términos del Acuerdo Cooperativo No. 511-022-3003. Las opiniones expresadas pertenecen al CFV y sus autores, y no representan necesariamente la opinión de USAID Bolivia.