

MEMORIA del TALLER

"Análisis de la Biodiversidad y Conservación de la Ecorregión Valdiviana"

Segunda Etapa

S. C. de Bariloche, 19 y 20 de octubre de 1999

Coordinación General

Alejandro Vila - Fundación Vida Silvestre Argentina/WWF

Comité Organizador:

Anahí Pérez
Administración de Parques Nacionales
Delegación Regional Patagonia

Martín Funes
Centro de Ecología Aplicada de Neuquén

Carmen Úbeda
Centro Regional Universitario Bariloche - Universidad Nacional del Comahue
Grupo de Ecología y Biología de Vertebrados

Verónica Rusch y Javier Ayesa
EEA – INTA Bariloche

Alejandro Vila
Fundación Vida Silvestre Argentina – Oficina Regional Bariloche
WWF – Fondo Mundial para la Naturaleza

Fernando Jara
Consultor WWF – Fondo Mundial para la Naturaleza

TALLER

"Análisis de la Biodiversidad y Conservación de la Ecorregión Valdiviana"

Segunda Etapa

S. C. de Bariloche, 19 y 20 de octubre de 1999

Comité Organizador:

Administración de Parques Nacionales – Delegación Regional Patagonia
Centro de Ecología Aplicada de Neuquén
CRUB – Universidad Nacional del Comahue – Grupo de Ecología y Biología de Vertebrados
EEA - INTA Bariloche – Programa Forestal y Laboratorio de Teledetección y SIG
Fundación Vida Silvestre Argentina – Oficina Regional Bariloche
WWF – Fondo Mundial para la Naturaleza – LAC Program

Sede:

EEA – INTA Bariloche. Paraje Villa Verde.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

OCTUBRE 19

09:00-09:45	Presentación (Fermín Olaechea - Alejandro Vila – Fernando Jara).
09:45-10:15	Proceso de "Conservación Basada en Ecorregiones" (Martín Funes).
10:15-10:45	Mapa binacional de vegetación: "Un primer paso" (Anahí Pérez – Patricio Rutherford - Javier Ayesa).
10:45-11:00	Intervalo.
11:00 -11:45	Resultados del ejercicio previo de mapeo: "Sitios Nominados" (Anahí Pérez).
11:45-13:15	Trabajo grupal de integración taxonómica sobre mapas 1:500.000.
13:15-14:15	Almuerzo.
14:15-14:35	"Resultados obtenidos para la porción chilena de la ecorregión durante el Taller de Valdivia" (Fernando Jara).
14:35-15:50	Selección y mapeo grupal de "Sitios Candidatos".
15:50-16:05	Intervalo.
16:05-17:05	Presentación y justificación de los sitios propuestos por grupo.
17:05-17:35	Ejercicio de superposición e integración de los productos obtenidos.
17:35-18:00	Análisis de representación (Verónica Rusch).

OCTUBRE 20

09:00-09:30	Introducción a “especies focales” (Carmen Úbeda).
09:30-10:30	Especies focales propuestas en el ejercicio previo (Carmen Úbeda).
10:30-10:45	Intervalo.
10:45-13:00	Fenómenos de gran escala y criterios para el diseño del “paisaje de conservación” (Verónica Rusch).
13:00-13:15	¿Dónde estamos parados? (Martín Funes)
13:15-14:15	Almuerzo.
14:15-16:15	“Presentación y validación de la matriz de impactos del taller Bariloche (Mayo de 1998)” (Pablo Laclau).
16:15-16:30	Intervalo.
16:30-17:15	¿Cuáles son los vacíos de información? (Anahí Pérez y Martín Funes).
17:15-18:00	Cierre y próximos pasos (Alejandro Vila y Fernando Jara).

Primera Parte

1.- OBJETIVOS

2.- MARCO GEOGRAFICO Y CONCEPTUAL

3.- PARTICIPANTES

1.- OBJETIVOS DEL TALLER

- (a) *Involucrar a los especialistas locales en un proceso de planificación ecorregional.*
- (b) *Identificar áreas de alto valor biológico dentro de la porción argentina de la ecorregión.*
- (c) *Mapear áreas prioritarias de conservación considerando el estado actual de conocimiento.*
- (d) *Elaborar un listado de potenciales especies focales y de valor especial.*
- (e) *Establecer una primera aproximación a los fenómenos de gran escala que operan sobre la ecorregión.*
- (f) *Ensayar una metodología de trabajo que permita analizar y mapear las amenazas que operan sobre la ecorregión.*

2.- MARCO GEOGRAFICO Y CONCEPTUAL

El WWF organizó junto a sus entidades asociadas de Argentina y Chile una reunión interna de trabajo, en el marco de un proceso de planificación ecorregional, que fue realizada en la ciudad de San Carlos de Bariloche durante el mes de mayo de 1998 (Laclau, 1998a). Esta reunión para la conservación de la “Selva Valdiviana” de Argentina y Chile se denominó: “Actividades económicas y amenazas sobre los bosques de la Ecorregión Valdiviana”.

Sobre la base de la discusión de los participantes de dicha reunión se establecieron los límites enunciados a continuación:

Ubicación, extensión y límites de la ecorregión

El concepto de ecorregión ha sido desarrollado hace pocos años. El mismo pretende abarcar en su definición a un conjunto de sistemas que se encuentran estrechamente relacionados, por vínculos geográficos y biológicos, a un bioma de una diversidad singular.

Según Dinerstein y colaboradores (1995) una ecorregión es “... un conjunto de comunidades naturales que están geográficamente delimitadas y comparten la gran mayoría de las especies, dinámica ecológica y condiciones ambientales, y cuyas interacciones ecológicas son cruciales para su permanencia a largo plazo”.

En el caso de la Ecorregión Valdiviana, ha sido definida inicialmente por los mismos autores como los “bosques de lluvia invernal de Chile” y los “bosques templados Valdivianos” (Chile-Argentina), adjudicándoles una extensión total superior a 190.000 km² y una máxima prioridad regional de conservación para América Latina y el Caribe.

El material de trabajo presentado por los especialistas de ambos países y las discusiones ulteriores permitieron, a los efectos de la planificación de una estrategia de conservación en sentido amplio, redefinir geográficamente al área como sigue (Figura 1):

PAIS	CHILE	ARGENTINA
Límite Norte	El paralelo 35° Lat. S	El paralelo 36° Lat. S
Límite Sur	El paralelo 48° Lat. S	El paralelo 46° Lat. S
Límite Este	La Cordillera de los Andes, en su límite con la Argentina.	Zona entre las isohietas de 400-500 mm (límite potencial del ciprés)
Límite Oeste	La costa continental, Chiloé y Archipiélago de los Chonos.	La Cordillera de los Andes, en su límite con Chile.

Políticamente estos límites abarcan una porción meridional del territorio chileno, que incluye la totalidad de las Regiones Administrativas VII, VIII, IX y X y parte de la XI Región. En la Argentina, los bosques valdivianos y sistemas adyacentes comprenden una franja occidental de las Provincias de Neuquén, Río Negro y Chubut, que escasamente alcanza los 150 km. en los sectores más anchos. De este modo, la “Ecorregión Valdiviana” comprendería unos 200.000 km² de ecosistemas predominantemente boscosos, alternando con cuerpos de agua, pastizales, semidesiertos altoandinos y las poblaciones humanas asociadas. Es decir, que la ecorregión descrita incluiría el núcleo de Selva Valdiviana estricta y todos los bosques y ecosistemas adyacentes asociados.

Los límites geográficos sur y este, para la porción Argentina de la ecorregión, se establecieron considerando el límite sur de la distribución del coihue (*Nothofagus dombeyi*) y el límite potencial del ciprés (*Austrocedrus chilensis*), asociado con la isohieta de 400 mm. El límite norte se estableció considerando la inclusión de las últimas poblaciones de *Araucaria araucana* y *Nothofagus spp.* Es decir que desde el punto de vista biogeográfico involucra los distritos del Pehuén, del bosque Caducifolio y del bosque Valdiviano de la Provincia Subántartica (Cabrera, 1976).

Ubicación y límites de las subregiones

Posteriormente, durante el Taller titulado “Análisis de la Biodiversidad y Conservación de la Ecorregión Valdiviana”, realizado en la ciudad de Valdivia en abril de 1999, se efectuó un ejercicio inicial para establecer posibles subregiones dentro de la ecorregión.

En este reconocimiento participaron todos los asistentes, trabajando sobre mapas a escalas 1:700.000 y 1:400.000. Las mismas fueron seleccionadas según la uniformidad paisajística de las unidades, como así también porque reúnen ciertas condiciones ecológicas y ambientales distintivas.

Las subregiones identificadas se enumeran a continuación (Figura 2):

Por la vertiente costera, de norte a sur:

- A. Subregión Bosque Costero Maulino Norte (Chile)
- B. Subregión Bosque Costero Valdiviano Sur (Chile)
- C. Subregión Bosque Litoral de Aysén (Chile)

Por la depresión intermedia, de norte a sur:

- D. Subregión Valle Central Maulino (Chile)
- E. Subregión Valle Central Valdiviano (Chile)

Por la vertiente andina:

- F. Subregión Bosque Andino Maulino Caducifolio (Chile)
- G. Subregión Bosque Andino de *Araucaria* (Chile y Argentina)
- H. Subregión Bosque Andino de *Nothofagus* Norte (Chile y Argentina)
- I. Subregión Bosque Andino de *Nothofagus* Sur (Chile y Argentina)
- J. Subregión Bosque Xérico Patagónico (Argentina)

Los límites de las subregiones que conforman la porción argentina de la ecorregión fueron discutidos y validados durante el Taller de Bariloche. A pesar de ello, la validación de las mismas para la porción chilena, debería lograrse a través de la consulta con otros profesionales chilenos que aún no han participado en este proceso.

A continuación se definen las subregiones de la vertiente andina oriental de la ecorregión, presentes en Argentina:

G.- Bosque de Araucaria:

Esta subregión está definida por la sola presencia de *Araucaria araucana* o pehuén, conífera siempreverde y emblemática de la ecorregión, que forma bosques puros o mixtos con *Nothofagus*. Se encuentra en el extremo norte de la ecorregión.

H.- Bosque Andino de *Nothofagus* Norte:

Esta subregión está definida por la presencia de coihue (*Nothofagus dombeyi*), roble pellín (*N. obliqua*) o raulí (*N. nervosa*), en distintas combinaciones, pero con ausencia de coníferas. En los pisos altitudinales superiores se encuentran bosques de lenga (*N. pumilio*) y peladares de altura. Se extiende desde el sur del Lago Tromen hasta el sur de los lagos Villarino, Falkner y Filo Hua Hum, en la porción argentina de la ecorregión.

I.- Bosque Andino de *Nothofagus* Sur:

Esta subregión se extiende desde el sur de los lagos Villarino, Falkner y Filo Hua Hum, hasta el extremo sur de la distribución del coihue en Argentina (paralelo 46°). Comprende bosques de ñire (*N. antarctica*), coihue, lenga y los peladares de altura.

J.- Bosque Xérico Patagónico:

Esta subregión se encuentra al este de las anteriormente mencionadas y está caracterizada por la presencia de bosques de *Austrocedrus chilensis* (ciprés o ciprés de la cordillera), matorrales mixtos y una matriz de estepa, donde se encuentran las últimas poblaciones de bosques de esta especie.

3.- PARTICIPANTES

Un total de 38 participantes de 11 instituciones vinculadas con la ecorregión asistieron al taller. En su mayoría, los profesionales convocados fueron argentinos (84 %). También se contó con la participación de cuatro participantes de Chile, entre ellos el coordinador chileno que está desarrollando un proceso similar en ese país, y dos de los Estados Unidos de Norteamérica (WWF).

Adicionalmente, también se giró la invitación a 25 profesionales de 10 instituciones, seis de las cuales finalmente no estuvieron representadas en el taller, que no pudieron asistir o no respondieron a la convocatoria. Seis de estos profesionales elaboraron y enviaron sus formularios pre-taller, a pesar de no poder asistir al mismo.

A continuación se presenta el listado de especialistas que hicieron sus contribuciones sin asistir al taller, la nómina de instituciones invitadas que no participaron y el directorio de los participantes.

- *Invitados que efectuaron el ejercicio previo pero no pudieron asistir al taller*

Susana Calvelo - CRUB, Universidad Nacional del Comahue
Claudio Chehébar - Delegación Regional Patagonia, APN
Laura Lorenzo – CRUB, Universidad Nacional del Comahue
Mónica Mermoz - Delegación Regional Patagonia, APN
Eduardo Ramilo - Delegación Regional Patagonia, APN
Juan Salguero - Delegación Regional Patagonia, APN

- *Instituciones invitadas que no pudieron asistir a la reunión*

Dirección de Bosques y Parques de la Provincia del Chubut
Cielos Patagónicos
Consejo de Ecología y Medio Ambiente de la Provincia de Río Negro
Sociedad Naturalista Andino Patagónica
Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco
Universidad Nacional de La Plata

Lista de Participantes
Taller: "ANÁLISIS DE LA BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN DE LA ECOREGIÓN VALDIVIANA".
BARILOCHE, ARGENTINA. OCTUBRE 19 y 20, 1999

N°	ARGENTINA				
1	Gustavo Iglesias	drp.iglesias@bariloche.com.ar	Administración Parques Nacionales, Delegación Técnica Regional Patagonia, Vicealmirante O'Connor 1188, Casilla de Correos 380, 8400 San Carlos de Bariloche, Argentina	TE: (54) 2944 425436 (54) 2944 429727 Fax: (54) 2944 433564	Parques Nacionales, Base de Datos, Conservación, Sistema de Información Geográfico
2	Anahi Pérez	pndrp@bariloche.com.ar drp.anahi@bariloche.com.ar	Administración Parques Nacionales, Delegación Técnica Regional Patagonia	TE: (54) 2944 425436 (54) 2944 429727 Fax: (54) 2944 433564	Parques Nacionales, Base de Datos, Conservación, Sistema de Información Geográfico
3	Javier Sanguinetti	lanin@smandes.com.ar	Administración Parques Nacionales, Delegación Técnica Regional Patagonia	TE: (54) 2972 427233 Fax: (54) 2972 428397	Áreas Protegidas, Aves, Carnívoros
4	Alejandro del Valle	cean@bariloche.com.ar adelvalle@jandes.com.ar	Centro de Ecología Aplicada de Neuquén (CEAN), Casilla de Correo 7 – (8371) Junín de los Andes, Neuquén, Argentina	TE: (54) 2972 491305 Fax: (54) 2972 491305	Ictiología
5	Martín Funes	cean@bariloche.com.ar	Centro de Ecología Aplicada de Neuquén (CEAN)	TE: (54) 2972 491305 Fax: (54) 2972 491305	Conservación, Carnívoros, Rapaces, Exóticas, Manejo de Vida Silvestre
6	Alina Greslebin	alina@ciefap.cyt.edu.ar postmast@ciefap.cyt.edu.ar	CIEFAP. Casilla de Correo 14. (9200) Esquel, Chubut.	TE: (54) 2945 453948 (54) 2945 450175	Criptógamas
7	Marcelo Aizen	marcito@crub.uncoma.edu.ar	Centro Regional Bariloche, Universidad Nacional del Comahue, 8400 San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina	TE: (54) 2944 423374 (54) 2944 428505 Fax: (54) 2944 422111	Interacciones: polinización
8	Ricardo Albariño	ralbarin@crub.uncoma.edu.ar	Centro Regional Bariloche, Universidad Nacional del Comahue	TE: (54) 2944 423374 (54) 2944 428505 Fax: (54) 2944 422111	Limnología
9	María Teresa Bello	bellomaria@bariloche.com.ar	Centro Regional Bariloche, Universidad Nacional del Comahue	TE: (54) 2944 423374 (54) 2944 428505 Fax: (54) 2944 422111	Ictiología
10	Cecilia Brion	cbrion@crub.uncoma.edu.ar	Centro Regional Bariloche, Universidad Nacional del Comahue	TE: (54) 2944 423374 (54) 2944 428505 Fax: (54) 2944 422111	Botánica – Vasculares
11	Víctor Cussac	vcussac@yahoo.com	Centro Regional Bariloche, Universidad Nacional del Comahue	TE: (54) 2944 423374 (54) 2944 428505 Fax: (54) 2944 422111	Ictiología
12	Cecilia Ezcurra	cezcurra@crub.uncoma.edu.ar	Centro Regional Bariloche, Universidad Nacional del Comahue	TE: (54) 2944 423374 (54) 2944 428505 Fax: (54) 2944 422111	Botánica – Vasculares

13	Irma Gamundi	igamundi@crub.uncoma.edu.ar	Centro Regional Bariloche, Universidad Nacional del Comahue 8400 San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina	TE: (54) 2944 423374 (54) 2944 428505 Fax: (54) 2944 422111	Criptógamas
14	María Havrylenko	jsaura@infovia.com.ar	Centro Regional Bariloche, Universidad Nacional del Comahue	TE: (54) 2944 423374 (54) 2944 428505 Fax: (54) 2944 422111	Criptógamas
15	Thomas Kitzberger	tkitzber@crub.uncoma.edu.ar	Centro Regional Bariloche, Universidad Nacional del Comahue	TE: (54) 2944 423374 (54) 2944 428505 Fax: (54) 2944 422111	Procesos: disturbios y regeneración
16	Beatriz Modenutti	bmode@crub.uncoma.edu.ar	Centro Regional Bariloche, Universidad Nacional del Comahue	TE: (54) 2944 423374 (54) 2944 428505 Fax: (54) 2944 422111	Limnología
17	Andrea Premoli	apremoli@crub.uncoma.edu.ar	Centro Regional Bariloche, Universidad Nacional del Comahue	TE: (54) 2944 423374 (54) 2944 428505 Fax: (54) 2944 422111	Botánica – Genética
18	Liliana Semenas	lsemenas@crub.uncoma.edu.ar	Centro Regional Bariloche, Universidad Nacional del Comahue	TE: (54) 2944 423374 (54) 2944 428505 Fax: (54) 2944 422111	Invertebrados – Parasitología
19	Carmen Ubeda	cubeda@crub.uncoma.edu.ar cubeda@bariloche.com.ar	Centro Regional Bariloche, Universidad Nacional del Comahue	TE: (54) 2944 423374 (54) 2944 428505 Fax: (54) 2944 422111	Anfibios
20	Pablo Vigliano	pviglia@crub.uncoma.edu.ar pviglia@bariloche.com.ar	Centro Regional Bariloche, Universidad Nacional del Comahue	TE: (54) 2944 423374 (54) 2944 428505 Fax: (54) 2944 422111	Ictiología
21	Alejandro Vila	vilaa@bariloche.com.ar	Fundación Vida Silvestre Argentina (FVSA), Mitre 727, 4°B. Casilla de Correo 794, 8400 San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina	TE: (54) 2944 429874 Fax: (54) 2944 429874	Biología de la Conservación
22	Beatriz Marqués	vilaa@bariloche.com.ar	Fundación Vida Silvestre Argentina	TE: (54) 2944 429874 Fax: (54) 2944 429874	Ecología Asistente organización del taller
23	Pablo Laclau	placlau@inta.gov.ar	INTA, AER, S. M. de los Andes Mascardi 245, Casilla de Correos 245 - 8370 San Martín de los Andes, Neuquén, Argentina	TE/Fax: (54) 2972 427767	Economía forestal
24	Javier Ayesa	baritele@inta.gov.ar	INTA, EEA Bariloche, Casilla de Correos 277, 8400 San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina	TE: (54) 2944 422731 (54) 2944 429862 (54) 2944 429863 Fax: (54) 2944 424991	Teledetección Sistema de Información Geográfico
25	Javier Bellati	jarrigo@inta.gov.ar	INTA, EEA Bariloche	TE: (54) 2944 422731 (54) 2944 429862 (54) 2944 429863 Fax: (54) 2944 424991	Rapaces
26	Donaldo Bran	baritele@inta.gov.ar	INTA, EEA Bariloche	TE: (54) 2944 422731 (54) 2944 429862	Vegetación – GIS

				Fax: (54) 2944 424991	
27	Leonardo Gallo	lgallo@inta.gov.ar	INTA, EEA Bariloche Casilla de Correos 277, 8400 San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina	TE: (54) 2944 422731 (54) 2944 429862 (54) 2944 429863 Fax: (54) 2944 424991	Genética forestal
28	Verónica Rusch	vrusch@inta.gov.ar	INTA, EEA Bariloche	TE: (54) 2944 422731 (54) 2944 429862 (54) 2944 429863 Fax: (54) 2944 424991	Ecología Forestal
29	Tomás Schlichter	pforestc@inta.gov.ar	INTA, EEA Bariloche	TE: (54) 2944 422731 (54) 2944 429862 (54) 2944 429863 Fax: (54) 2944 424991	Ecología Forestal
30	Julieta Von Thungen	jvthungen@inta.gov.ar	INTA, EEA Bariloche	TE: (54) 2944 422731 (54) 2944 429862 (54) 2944 429863 Fax: (54) 2944 424991	Mamíferos
31	Sebastián Di Martino	sdimartino@zapala.com.ar	Dirección de Bosques, Fauna y Parques Provinciales. Elena de la Vega 472 8340 Zapala, Neuquén, Argentina	TE: (54) 2942 430033 Fax: (54) 2942 430032	Áreas protegidas provinciales de Neuquén
32	Sergio Lambertucci	slambertucci@yahoo.com	Zoológico de Buenos Aires. Proyecto Cóndor	TE: (54) 2944 442979	Conservación. Aves.
	CHILE				
33	Fernando Jara	fjara@computacion.uach.cl	Consultor WWF Casilla 1060, Puerto Montt, Chile	TE: (56) 65 258007	Ecología Acuática Biodiversidad
34	Patricio Rutherford	alara@uach.cl	Instituto de Silvicultura Facultad de Ciencias Forestales Universidad Austral de Chile Casilla 567, Valdivia, Chile	TE: (56) 63 226302 (56) 63 215309 Fax: (56) 63 215309 (56) 63 221230	GIS
35	Cecilia Smith	csmith@netexpress.cl	Dpto. de Ecología Terrestre. Facultad de Ciencias. Universidad de Chile. Casilla 653, Santiago. Chile	TE: (56) 22048458	Interacciones: polinización, dispersión, etnobiología.
36	David Tecklin	dtecklin@ctcreuna.cl	Consultor WWF Obispo Prudencio Contardo 01290 Temuco, Chile	TE: (56) 45 254427	Sociología Recursos Naturales
	USA				
37	Nancy De Moraes	demoraes@wwfus.org	WWF 1250 – 24 st., NW - Washington , D.C. 20037 - USA	TE: (202) 861 8352 Fax: (202) 296 5348	Desk Officer LAC - Program
38	George Powell	gpowell@sol.racsa.co.cr	Conservation Science Program, World Wildlife Fund, Apartado 56-5655, Santa Elena, Punta Arenas, Costa Rica	TE: (506) 645 5024 Fax: (506) 645 5024	Conservation Science

Segunda Parte

EJERCICIO PRE-TALLER

1.- CRITERIOS PARA LA SELECCION DE SITIOS

2.- MAPAS DE SINTESIS

1.- SELECCION DE SITIOS DE ALTO VALOR BIOLOGICO

En las semanas previas al taller se entregó una carpeta con materiales de apoyo, a cada uno de los participantes, que contenía un formulario e instrucciones orientativas para identificar áreas de **“Alto Valor Biológico”** sobre un mapa base escala 1:2.000.000. Veintidós especialistas entregaron, durante la semana anterior a la realización del taller, sus mapas y las fichas de los sitios que seleccionaron.

Estos mapas fueron procesados como coberturas geográficas de **"Sitios Nominados Preliminares"**. En el Laboratorio de Teledetección y SIG de la EEA-INTA Bariloche se confeccionaron cuatro coberturas temáticas (Figuras 3, 4, 5 y 6): a) Flora (6 especialistas); b) Fauna (11 especialistas); c) mapeos de Ambientes Acuáticos y fauna vinculada a ellos (3 especialistas) y d) una cobertura para representación de Procesos (2 especialistas).

La revisión de los formularios entregados permitió establecer los criterios utilizados por los diferentes especialistas. Este análisis señaló que, fundamentalmente, se mapeó en función de endemismos, especies amenazadas y riqueza (Tabla 1). Otros criterios importantes en el mapeo fueron la integridad ecológica y los fenómenos y procesos evolutivos.

Tabla 1: Criterios utilizados por los especialistas para identificar, seleccionar y mapear áreas de alto valor biológico.

CRITERIOS	GRUPOS				
	Flora	Fauna	Aguas	Procesos	TOTALES
1. Riqueza	3	6	1	1	11
2. Endemismos					
2.1. Endemismos regionales	3	11	1	1	16
2.2. Microendemismos	4	8	2	1	15
2.3. Endemismos de taxones altos	2	1	-	1	3
3. Especies amenazadas	4	6	2	1	13
4. Integridad ecológica					
4.1. Hábitats intactos	3	6	1	-	10
4.2. Biotas intactas	-	1	-	-	1
4.3. Otros	2*	-	-	-	2
5. Interacciones					
5.1. Interacciones muy inusuales	1	1	1	-	3
5.2. Agrupaciones o ensamblajes muy inusuales	2	4	1	-	7
5.3. Otros	-	-	-	-	-
6. Fenómenos y procesos evolutivos					
6.1. Centro de radiación	1	-	1	-	2
6.2. Relictos	3	2	1	-	6
6.3. Poblaciones genéticamente particulares	4	1	-	-	5
6.4. Otros	4*	3*	1*	-	8
7. Fenómenos ecológicos de gran escala					
7.1. Sitio de alimentación o descanso	-	-	-	-	-
7.2. Hábitat de importancia estacional	2	2	1	-	5
7.3. Sitio único de reproducción	-	3	1	-	4
7.4. Otros	1*	2*	1*	1*	5

(*) Adicionalmente, a continuación se adjuntan una serie de criterios de mapeo que fueron sugeridos y utilizados por los especialistas.

- **Flora:** Hábitat con particularidades ecológicas, microhábitats termales únicos, centros de diversidad genética y refugio glaciario, variantes genéticas únicas y alta erosión genética.
- **Fauna:** Sitios de posadero y pernocte, poblaciones con adaptaciones únicas al ambiente.
- **Procesos:** Incendios recurrentes.

Estos nuevos criterios apuntaron a destacar, principalmente, hábitats de muy alta particularidad, muy puntuales y poco relevados, como los microhábitats termales, pero que potencialmente pueden tener alto valor biológico y significación para la ecorregión. También se propusieron sitios que sirven como refugios en “momentos clave” para determinadas especies o que albergan “poblaciones claves” en función de fenómenos evolutivos.

Las coberturas de los “**Sitios Nominados Preliminares**” del conjunto de los especialistas de una determinada temática, fueron impresas superpuestas en escala 1: 1.500.000, para que sirvieran como material de base para el trabajo de análisis de los sitios durante el taller.

Tercera Parte

SITIOS NOMINADOS

1.- GRUPO FLORA: Integración en escala 1:500.000

2.- GRUPO FAUNA: Integración en escala 1:500.000

3.- AMBIENTES ACUATICOS

4.- PROCESOS

- **SITIOS NOMINADOS**

En el transcurso del ejercicio de integración, cada grupo se reunió para analizar, en función de los criterios de selección utilizados, cuáles de las áreas identificadas en forma preliminar deberían ser redefinidas en sus límites y cuáles no deberían ser consideradas o fusionadas entre sí, de manera de obtener los "**Sitios Nominados Definitivos**" para un grupo de afinidad taxonómica o de la misma área de interés.

En este ejercicio también se instó a intentar abordar el mapeo de áreas que, aunque no fueran bien conocidas, se pudiera inferir o percibir su importancia para la conservación por la biodiversidad que albergan. El resultado de este trabajo de integración de criterios y redefinición de límites se plasmó en escala 1:500.000, utilizando el Mapa Binacional de Vegetación de la Ecorregión Valdiviana como base, dejándose establecidos los criterios utilizados para seleccionar cada "Sitio Nominado" y obteniéndose una cobertura única de "**Sitios Nominados Definitivos**" para fauna y para flora.

El grupo de ecosistemas acuáticos tuvo mayores dificultades para efectuar el mapeo previo, dado que la metodología utilizada fue diseñada en función de ecosistemas terrestres. Por otro lado, el mapeo de los sitios nominados y candidatos de la porción chilena de la ecorregión tampoco había sido abordado en el taller previo de Valdivia, como así tampoco la definición de subregiones y criterios de caracterización y selección de sitios. Por esta razón, el trabajo grupal se centró en una consigna diferente a la de los dos grupos anteriores, tratándose de definir subregiones y criterios para generar una visión de la valoración de la biodiversidad en los sistemas acuáticos que permita incluir esta temática en el análisis ecorregional propuesto.

Finalmente, el grupo de análisis de los procesos que operan en la ecorregión también trabajó con una consigna especial, tratando de identificar y definir cuáles deberían ser los criterios de análisis a considerar para lograr un diseño efectivo del “paisaje” de conservación y manejo en la ecorregión.

Durante la discusión, los facilitadores de cada grupo intentaron detectar cuáles son los mayores vacíos de información existentes.

1.- INTEGRACION DE MAPAS DEL GRUPO FLORA

- **Conformación del Grupo:**

Este grupo estuvo conformado por nueve especialistas: Javier Ayesa, Cecilia Brión, Cecilia Ezcurra, Leonardo Gallo, Alina Greslebin, María Havrylenko, Anahí Pérez, Andrea Premoli y Patricio Rutherford.

- **Reporte de los Resultados: Anahí Pérez**

El grupo realizó un análisis de la superposición del mapeo pretaller considerando todos los criterios utilizados. Se acordó una modalidad de redefinición y traslado de los "Sitios Nominados Definitivos" al mapa 1:500.000. Adicionalmente, también se incluyeron algunos nuevos sitios para la Provincia del Chubut que no habían sido previamente mapeados, áreas de potencial importancia para la vegetación altoandina y la distribución límite oriental de los bosques que se ubican en los últimos cordones montañosos de la estepa. Estos sectores no han sido relevados adecuadamente y, potencialmente, pueden presentar importantes endemismos o poblaciones particulares dada la ubicación marginal de las mismas.

1) AREAS IDENTIFICADAS POR SUBREGIONES:

En general, se priorizó el mantenimiento de la individualidad de los sitios nominados, en función de conservar una cierta unidad de criterios de selección y de los rasgos ecológicos considerados. De esta manera se delimitaron 24 sitios nominados definitivos, a través del consenso logrado entre los participantes de este grupo. Los mismos se distribuyeron entre las siguientes subregiones: 4 en el Bosque Andino de *Araucaria*, 3 en el Bosque Andino de *Nothofagus* Norte, 7 en el Bosque Andino de *Nothofagus* Sur y 10 en el Bosque Xérico Patagónico.

2) BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS SITIOS SELECCIONADOS (Figura 7):

A continuación se detallan los Sitios Nominados para cada subregión y los criterios de selección utilizados en cada caso. Los números que preceden a cada sitio identifican su ubicación en el mapa.

□ Subregión Bosque Andino de Araucaria:

(4) Copahue – Caviahue: los criterios de selección utilizados para esta área fueron la presencia de “*endemismos regionales y microendemismos*”, como así también su “*integridad ecológica y la particularidad de los microhábitats termales*”. Esta zona también representa el límite norte de la distribución de *Araucaria araucana* en Argentina y cuenta con endemismos vegetales restringidos.

(5) Pino Hachado: el área fue seleccionada, tentativamente, por la presencia de bosques de *Araucaria araucana* y potencialmente podría contar con “*endemismos*” particulares.

(6) Norquinco – Quillén – Tromen: se selecciona esta área tomando en cuenta los criterios de “*riqueza*”, “*endemismos regionales*” y “*hábitats intactos*”. Presenta importantes poblaciones *Araucaria* y otros bosques de *Nothofagus* en excelente estado de conservación. Comprende hábitats intactos y núcleos de alta riqueza, incluyendo algunas especies de tipo valdiviano.

(7) Sierras de Catán Lil: este sitio fue seleccionado por incluir “poblaciones amenazadas”, por ser las más orientales para *Araucaria*, y como representación de la formación altoandina oriental. Estas poblaciones son marginales y pueden albergar “*hábitats únicos*” o especies aún no registradas.

□ Subregión Bosque Andino de Nothofagus Norte:

(1) Laguna Epulauquen: esta área fue seleccionada por la presencia de “*endemismos regionales*”, “*agrupaciones, conjuntos o ensambles muy inusuales*” y “*poblaciones genéticamente particulares*”. Presenta las poblaciones de roble pellín que se ubican más al norte y, probablemente, ejemplares híbridos de este con hualo (*Nothofagus glauca*). Representa también el límite de distribución oriental para roble pellín y lenga. También existiría una posible ingesión maulina o de roble hualo.

(8) Epulafquen - Paimún: se selecciona esta área por los criterios de “*riqueza*”, “*hábitats intactos*” y “*hábitats muy particulares*” como los termales. Presenta algunos sectores con formaciones de bosque en muy buen estado de conservación, bosques mixtos de diferentes especies de *Nothofagus* y algunas especies de características valdivianas. Cuenta con importantes áreas termales, cuyas particularidades florísticas aún no han sido exhaustivamente relevadas.

(9) Cabeceras de Lolog – Lácar – Espejo: los criterios utilizados fueron “*riqueza*” y “*hábitats intactos*”. Desde el punto de vista de fenómenos y procesos evolutivos, también se los señala como “*centros de radiación*” y “*poblaciones genéticamente particulares*”. En estos sectores se registran poblaciones de roble pellín, incluyendo las más australes de Argentina. La zona presenta hábitats prístinos de alta riqueza, con presencia de especies valdivianas, y en algunos sectores es un probable centro de hibridación.

□ Subregión Bosque Andino de Nothofagus Sur:

(10) Zona occidental cordillerana entre Brazo Rincón del Nahuel Huapi y norte de cabecera Steffen-Martín: los criterios de selección abordados para esta zona fueron la “*riqueza*”, la presencia de “*microendemismos o endemismos restringidos*”, “*especies amenazadas*” y “*hábitats intactos*”. Con relación a fenómenos y procesos evolutivos, se mencionaron “*poblaciones genéticamente particulares*”. El área presenta alta riqueza de especies, muchas de ellas endémicas y otras amenazadas. Cuenta con importantes hábitats intactos, endemismos de taxones superiores, especies valdivianas e incluye el límite norte de la distribución de especies de valor, como el Alerce, el Ciprés de las

Guaitecas y el Manio Macho. Además, representa un centro de diversidad genética importante.

(11) Lago Escondido – Río Azul: los criterios de selección fueron la presencia de alta “riqueza”, “hábitats intactos” y “endemismos”. La zona cuenta con formaciones en buen estado de conservación y la presencia de ingresiones valdivianas. Existen poblaciones importantes de Alerce.

(12) Brazo Norte Lago Puelo: se utilizó la presencia de “endemismos restringidos”, “especies amenazadas” y “poblaciones genéticamente particulares”. Esta zona presenta una ingesión valdiviana completa, la de mayor riqueza en nuestro país, y también cuenta con la presencia de poblaciones de Alerce.

(13) Zona occidental cordillerana al sur del Brazo norte del Lago Puelo hasta el sur de las cabeceras de Lago Menéndez: se selecciona esta área por los criterios de “endemismos regionales”, “especies amenazadas” y “hábitats intactos”, como así también por fenómenos y procesos evolutivos, tales como “centro de dispersión genética” y “posible refugio glaciario”. Esta zona presenta ingresiones valdivianas, hábitats prístinos y muy buen estado de conservación en general.

(15) Lago Fontana – Lago La Plata: se delimitó esta zona basándose en el criterio de “hábitat intacto”. El área ha sido muy poco explorada y cuenta con importantes poblaciones de lenga y ñire.

(20) Challhuaco – Ñirihuau: la zona fue seleccionada por los criterios de “endemismos restringidos”, como es el caso de *Senecio carbonensis*, y la posible presencia de otros endemismos altoandinos aún no relevados. Es también una de las poblaciones más orientales de lenga.

(22) Río Mayo: se seleccionó por el criterio de “riqueza” potencial, ya que es un área poco conocida.

□ Subregión Bosque Xérico Patagónico:

(2) Lagunas de Varvarco y zona norte de la Cordillera del Viento: el criterio utilizado para definir el área fue la presencia de “endemismos”, fundamentalmente para la vegetación de tipo altoandina y se la señala, tentativamente, por su potencial riqueza.

(3) Cañada Molina - Huinganco: este sitio fue seleccionado a través de los criterios de “poblaciones amenazadas”, por ser la población más septentrional de ciprés, “relictos”, “poblaciones genéticamente particulares” y, como fenómeno ecológico de gran escala, se las incluye por la presencia de “poblaciones en sitios de gran aridez”. El área presenta poblaciones marginales de *Austrocedrus chilensis*, representando las distribuciones extremas septentrionales y orientales de la especie, en condiciones de máxima aridez. Estos hábitats se pueden considerar únicos y registrarían genes exclusivos para la especie.

(14) Corcovado: los criterios utilizados fueron “poblaciones amenazadas”, “relictos” y “poblaciones genéticamente particulares”. Esta zona representa el límite de distribución sur para *Austrocedrus chilensis* y *Chusquea culeou*.

(16) Embalse Amutui Quimey: la zona fue seleccionada por el criterio de “poblaciones amenazadas”. En la cabecera del mencionado embalse, y sus alrededores, se encuentran importantes bosques de ciprés fuertemente impactados.

(17) Lago Cholila: se seleccionó como un área con “hábitat intacto”, ya que conserva importantes superficies de bosques intactos de ciprés.

(18) Cordón Serrucho – Lago Puelo - Epuyén: los criterios utilizados fueron la presencia de “endemismos restringidos”, “especies amenazadas” y “poblaciones genéticamente particulares”. Esta zona presenta las poblaciones más orientales de Alerce y Ciprés de las Guaitecas, en hábitats muy particulares y en poblaciones con alta erosión

genética. Es también muy importante por la presencia de *A. chilensis*, fuertemente intervenido.

(19) Pilcaniyeu: la delimitación de este núcleo se realizó por la existencia de “*poblaciones amenazadas*” y, con relación a fenómenos y procesos evolutivos, por presentar “*relictos*” y “*poblaciones genéticamente particulares*”. Se trata de uno de los núcleos más orientales de *A. chilensis* en sitios de gran aridez. Puede considerarse como un hábitat único.

(21) Cuyín Manzano: este sector se selecciona por incluir “*poblaciones amenazadas*”, ya que representa un importante núcleo de poblaciones de ciprés en ecotono, sobre roqueríos y con fuerte impacto por uso.

(23) Cerro Bayo – Trafal: se delimitó el área por el criterio de “*riqueza*” potencial, ya que es un poco conocida y potencialmente puede contar con endemismos altoandinos.

(24) Altoandino y bosques de ecotono con estepa: esta zona se delimitó como un área de alta “*riqueza*” potencial, dado que no ha sido muy explorada y está en contacto con la formación de estepa. También reviste importancia por marcar el límite oriental de la distribución de lengales y ambientes altoandinos.

2.- INTEGRACION DE MAPAS DEL GRUPO FAUNA

- Conformación del Grupo:

Este grupo estuvo conformado por ocho especialistas: Marcelo Aizen, Javier Bellati, Sebastián Di Martino, Martín Funes, Sergio Lambertucci, Javier Sanguinetti, Cecilia Smith y Julieta Von Thüngen

- Reporte de los Resultados: Martín Funes y Alejandro Vila

Este grupo también realizó una síntesis basada en la superposición del mapeo pretaller de los especialistas y considerando los criterios utilizados. Se redefinieron los límites de los "Sitios Nominados Definitivos" en un mapa 1:500.000.

1) AREAS IDENTIFICADAS POR SUBREGIONES:

Se delimitaron siete sitios nominados definitivos, a través del consenso logrado entre los participantes de este grupo. Los mismos se distribuyeron entre las siguientes subregiones: 2 en el Bosque Andino de *Araucaria*, 1 en el Bosque Andino de *Nothofagus* Norte, 2 en el Bosque Andino de *Nothofagus* Sur y 2 en el Bosque Xérico Patagónico.

2) BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS SITIOS SELECCIONADOS (Figura 8):

A continuación se detallan los Sitios Nominados para cada subregión y los criterios de selección utilizados en cada caso. Los números que preceden a cada sitio identifican su ubicación en el mapa.

□ Subregión Bosque Andino de Araucaria:

(3) Quillén: No hay suficiente información sobre el área, pero se estima que tanto su valor biológico como el estado de conservación son altos. Presenta alto grado de integridad ecológica. Existen endemismos regionales y restringidos como la rata de los pinares (*Aconaemys sagei*), tuco tuco de Maule (*Ctenomys maulinus*) y la lagartija iridiscente (*Liolaemus tenuis*), especies amenazadas, alta riqueza, hábitats intactos y que aún no han sido colonizados por el ciervo colorado (*Cervus elaphus*). Probable mutualismo de dispersión de piñones de *Araucaria* por parte de roedores y aves que utilizan este recurso. Se ha confirmado la presencia de pudues (*Pudu puda*) y existen indicios bastante sólidos sobre la presencia de gato huiña (*Oncifelis guigna*) y huemul (*Hippocamelus bisulcus*). No existe información para anfibios y según el Plan Inventario de APN la diversidad de avifauna es alta.

(7) Estepa Chachil: Existencia de alta diversidad de hábitats y sitios clave sitios de nidificación y posaderos de cóndores (*Vultur gryphus*).

□ Subregión Bosque Andino de Nothofagus Norte:

(5) Epulafquen: Esta área ha sido considerada por la alta riqueza de aves y alto grado de integridad ecológica. Existen registros de pudu (*Pudu puda*) y degu (*Octodon bridgesi*). Presencia de especies amenazadas (aguilucho de cola roja, churrín grande, gato huiña y huemul). Dentro de esta área se podrían registrar poblaciones de quintral (*Tristerix corymbosus*), cuyo néctar representa la única fuente de alimento invernal para el picaflor rubí (*Sephanoides galeritus*), que a su vez es responsable de la polinización del 20 % de la flora leñosa. En el Parque Nacional Lanín (Hua Hum) ocurre parte del límite oriental de un endemismo regional, el churrín grande (*Eugralla paradoxa*), involucrando un corredor de comunicación con Chile. Alta riqueza (7 spp.) y presencia de endemismos regionales y de niveles taxonómicos altos (Rhinodermatidae) para anfibios.

□ Subregión Bosque Andino de Nothofagus Sur:

(1) Porción Occidental Cordillerana del Nahuel Huapi: Para la selección del área se consideró su alta integridad ecológica, que prácticamente no ha sido invadida por ciervo colorado y que incluye la población más importante de huillín (*Lutra provocax*), endemismo regional y especie amenazada, para Argentina. También se tuvo en cuenta la presencia de huemules en Gallardo – Tristeza, especie endémica regional y amenazada, que no cohabitan con ciervos colorados. Desde el punto de vista de los anfibios se estableció el área Brazo Blest – Lago Espejo – Tronador como la de mayor riqueza (13 spp.), con presencia de especies amenazadas, endemismos regionales y de niveles taxonómicos altos. Esta área también ha sido considerada por la alta riqueza de aves. Dentro de la misma se encuentran poblaciones conocidas de quintral (*Tristerix corymbosus*) para Argentina, cuyo néctar representa la única fuente de alimento invernal para el picaflor rubí (*Sephanoides galeritus*). En el lago Nahuel Huapi existen tres colonias de cormorán imperial (*Phalacrocorax atriceps*) únicas, ya que se localizan en un cuerpo de agua dulce. Existen evidencias de que esta especie nidifica en el área y es probable que se trate de una población genéticamente diferente, que además podría involucrar adaptaciones fisiológicas particulares. También existen sitios de nidificación y posaderos de cóndores (*Vultur gryphus*) en el área del cerro Tronador. Además involucra la existencia de tres endemismos regionales, el churrín grande (*Eugralla paradoxa*), el

gasterópodo terrestre más grande de Patagonia (*Macrocyclus laxata*) y un probable microendemismo (*Americobdella valdiviana*).

(4) Turbio - Menéndez: Endemismos regionales, hábitats intactos y presencia de corredores entre Argentina y Chile. Presencia de núcleos poblacionales importantes de huemul. En el Parque Nacional el Lago Puelo ocurre parte del límite oriental de un endemismo regional, el churrín grande (*Eugralla paradoxa*), involucrando un corredor de comunicación con Chile. Presencia de anfibios únicos para Argentina (*Bufo rubropunctatus* y *Eupsophus emiliopugini*).

□ Subregión Bosque Xérico Patagónico:

(2) Nahuel Huapi Xérico: Fue seleccionada por su integridad ecológica. Presencia de endemismos restringidos y especies amenazadas en Challhuaco y Ñirihuau, tales como la rana de Challhuaco (*Atelognathus nitoi*), huemul (*Hippocamelus bisulcus*), tuco tuco social (*Ctenomys sociabilis*). Sitio confirmado de cría de huemules en Ñirihuau, posiblemente la población más oriental del país. Para el caso de la rana de Challhuaco, se ha confirmado el único sitio reproductivo permanente para esta especie vulnerable en la Laguna Verde. Esta área también ha sido considerada por la alta riqueza de aves. Específicamente, existen sitios de nidificación y posaderos de cóndores (*Vultur gryphus*).

(6) Bosque Xérico Puelo - Alerces: Existencia de relictos, posibles endemismos, alta diversidad de hábitats y sitios clave para numerosas rapaces.

3.- AMBIENTES ACUATICOS

• Conformación del Grupo en el Taller del 19-20 de octubre de 1999:

Este grupo estuvo conformado por nueve especialistas: Ricardo Albariño, María Teresa Bello, Víctor Cussac, Alejandro del Valle, Fernando Jara, Beatriz Modenutti, Liliana Semenas, Carmen Úbeda y Pablo Vigliano.

Debido a que el tratamiento de esta temática comenzó con posterioridad al taller de Valdivia, el grado de adelanto logrado, con relación a la priorización terrestre, fue menor. Por esta razón, el 17 de febrero de 2000 se realizó un segundo encuentro del grupo de especialistas en ecosistemas dulceacuícolas, pero de carácter binacional. Dicho encuentro fue desarrollado en el Centro Regional Universitario Bariloche de la Universidad Nacional del Comahue. En este reporte se presentan los resultados obtenidos durante ambas reuniones de trabajo.

• Conformación del Grupo en el Taller del 17 de febrero de 2000:

Este grupo estuvo conformado por once especialistas: Ricardo Albariño, María Teresa Bello, Víctor Cussac, Fernando Jara, Liliana Semenas, Doris Soto, David Tecklin, Carmen Úbeda, Pablo Vigliano, Alejandro Vila y Horacio Zagarese.

• Reporte de los Resultados: Todos los participantes.

3.1- Subregiones:

A modo introductorio, es importante destacar que la Ecorregión Valdiviana fue seleccionada como uno de los sitios a incluir en el Global 200 debido a los atributos que encierran sus ecosistemas terrestres. A pesar de ello, la valoración de los componentes de biodiversidad acuática incorporaría un valor agregado adicional a la evaluación terrestre de la ecorregión.

Se definieron **subregiones** atendiendo a la **divisoria de aguas atlántica y pacífica**, teniendo en cuenta las diferencias en la altitud (700-800 metros versus 300 m.s.n.m, respectivamente) y la composición iónica de los ambientes acuáticos y los procesos de colonización correspondientes a estos sistemas (distancias largas versus distancias cortas, respectivamente). En particular, los lagos atlánticos presentan aguas muy diluidas en concentración salina, bicarbonatadas cálcicas, extremadamente transparentes (zonas eufóticas de 30-40 m) y termoclinas profundas (aprox. 30 m). Los grandes lagos ($Z_{max} > 100m$) de esta zona se asemejan a océanos oligotróficos sin influencia de continentes. Condiciones muy similares se encuentran en los grandes lagos de la pendiente pacífica.

La Ecorregión Valdiviana engloba, parcial o totalmente, dos subregiones en las que pueden individualizarse 12 subunidades fuertemente ligadas al entorno vegetal. Cuatro de ellas han sido consideradas como de alta prioridad de conservación a escala regional y una quinta en un ranking de prioridad menor (Olson *et al.*, 1995).

Basándose en la clasificación de zonas hidrográficas propuestas por Niemayer y Cereceda (1984), justificadas sobre la base de condiciones climáticas, el tipo de escurrimiento y vegetación, y el documento de Olson y colaboradores (1995) se proponen las siguientes subregiones: i) una correspondiente a la pendiente del Pacífico y, ii) otra a la pendiente del Atlántico; que su vez se subdividen en las siguientes unidades (Figura 9):

- A) *por la pendiente del Pacífico, desde el límite norte de la Ecorregión Valdiviana (35°S) hasta el límite norte de la cuenca del Río Imperial (38° 40'S), excluyendo Temuco y el P.N. Conguillio. Corresponde a las cuencas de ríos en torrente de régimen mixto, que se caracterizan por dos máximos de descarga, en invierno por lluvias y en verano por deshielo;*
- B) *también dentro de esta pendiente, desde la cuenca del Río Imperial (38° 40'S) (incluyendo Temuco y el P.N. Conguillio) hasta el límite sur de la cuenca del Río Petrohué (41° 25'S). Corresponde a las cuencas de ríos tranquilos de regulación lacustre, incluye toda la región de los lagos araucanos.*
- C) *a continuación, hacia el sur e incluyendo ambas vertientes andinas, desde la cuenca del Río Cochamó (41° 32'S) hasta el límite sur de la Ecorregión Valdiviana (48°S). Corresponde a las cuencas compartidas de ríos torrentosos trasandinos.*

D) por el costado occidental de la Cordillera de la Costa, desde la cuenca del Lago Budi (38° 50'S) hasta Quellón (43° 20'S) en la Isla Grande de Chiloé. Incluye las cuencas de lagos, lagunas y ríos cortos costeros, que generalmente nacen en la Cordillera de la Costa y descargan en el Pacífico. La misma responde a una dependencia estrecha con el tipo de bosque circundante.

Además, por el lado oriental de la Cordillera de Los Andes, dentro de la subregión de pendiente Atlántica, se definieron las altas cuencas de los ríos

- E) Colorado,*
- F) Limay – Neuquén – Negro,*
- G) Chubut - Chico.*

La identificación de sitios nominados desde el punto de vista acuático, también incorporaría un valor agregado adicional a los sitios prioritarios terrestres. Por esta razón, se procedió a identificar y mapear las áreas prioritarias acuáticas.

En ese sentido, las cuencas deben considerarse como unidades y su fragmentación no es posible con fines de conservación ya que se desvinculan procesos ecológicos. Dentro de ellas reviste particular importancia la protección de las cabeceras, arroyos de primer y segundo orden. Es importante destacar que en los mapas suministrados (1:500.000) faltan indicar los arroyos de primer orden y, en algunos casos, los de segundo orden. Sin embargo en todo plan de conservación deberían tenerse en cuenta la integridad de los cursos de bajo orden. Un plan de conservación debería contemplar la preservación del valle fluvial dado que actividades o impactos en el mismo afectarían directamente a la calidad de agua de los cursos, o se alterarían sustancialmente procesos ecológicos y ensamblajes biológicos.

Con respecto a los lagos, el distrito de los **lagos de la Cordillera** (que corresponde a la región geomorfológica de la Cordillera Andino - Patagónica), de acuerdo con Iriondo (1989) se extiende desde aproximadamente los 39° S hasta los 54° S. Por lo tanto debería respetarse el límite norte, para una correcta delimitación de los cuerpos lénticos. El límite Norte sugerido de la ecorregión Valdiviana debería tratarse con cuidado ya que involucra al límite Sur de distribución de la biota Andino Cuyana (Ringuelet, 1975).

En los cuerpos lénticos debería mantenerse la integridad de las zonas litorales y pelágicas, imponiéndose en consecuencia una preservación de las costas y de los sectores perilacustres. Aún más cuidadosamente debe conservarse la integridad de las riberas de los cuerpos lénticos, dada su especial importancia para la conservación de la integridad de los sistemas acuáticos.

Como enfoque general, también deben priorizarse las lagunas y lagos de altura que en su mayoría se encuentran en áreas remotas, en estado de pristinidad, no tienen peces y presentan una diversidad biótica particular.

3.2.- Descripción de las áreas prioritarias mapeadas (Figura 10):

PENDIENTE PACIFICA

□ Subunidad A. Cuencas de ríos en torrente de régimen mixto:

(A.1.) Alto Bio-Bio: Involucra las cabeceras de esta cuenca que recorre una de las áreas más impactadas de la ecorregión. Incluyendo las lagunas que le dan origen, Gayetué e Icalma.

□ Subunidad B. Cuencas de ríos tranquilos de regulación lacustre:

(B.1.) Cuencas de los lagos Villarica – Caburga: Contiene las cabeceras de ríos donde se originan estas cuencas.

(B.2.) Cuencas de los lagos Panguipulli – Riñihue: Cabeceras de ríos que originan estas cuencas altamente impactadas.

(B.3.) Cuenca del lago Ranco: Involucra las cabeceras de los ríos que originan esta cuenca, las más impactada y que presenta gran deterioro.

(B.4.) Cuencas de los lagos Puyehue – Rupanco – Todos los Santos: Se propuso priorizar la cuenca completa para garantizar la conservación de los procesos, ensamblajes y especies que ocurren a lo largo de todo el sistema. En especial, se presenta la cuenca del Río Petrohué como mejor candidato para la conservación del continuo completo (gradiente Andes-Pacífico).

(B.5.) Cuenca del río Maullín: Comprende extensos humedales y es de gran valor para aves migratorias, flamencos, cisnes, patos, etc. Se ha propuesto como sitio Ramsar.

□ Subunidad C. Cuencas de ríos torrentosos trasandinos:

(C.1.) Cuenca del Puelo: Se propone priorizar la cuenca completa, desde las nacientes hasta la desembocadura en el mar, para garantizar la conservación de los procesos, ensamblajes y especies que ocurren en el sistema. Los cambios que registra de Oeste a Este, y su carácter trasandino, le otorga a este sistema una particular importancia. En parte de esta cuenca están ausentes las percas y presenta un ensamblaje de peces diferente. En consideración al origen de las nacientes pueden ser reconocidas, a su vez, dos subcuencas:

C.1.1. Cuenca del río Manso. Es de origen glacial, a excepción del Lago Martín, y se han detectado aeglas, mientras que con relación a las comunidades de peces, las percas se hayan ausentes de todos los ambientes de esta subcuenca.

C.1.2. Cuenca del río Puelo propiamente dicho. Difiere de la anterior en cuanto a la presencia de Aegla y percas. Existe la presencia de asentamiento humanos (El Bolsón, El Hoyo, etc.) que producen efectos puntuales sobre esta subcuenca, presentando un grado de alteración bajo-intermedio.

(C.2.) Cuenca del Futalaufquen: Se propone priorizar desde el sector donde aún no ha ingresado el chinook (*Oncorhynchus tshawytscha*). Involucra los lagos Futalaufquen, Cholila y Rivadavia. Esta área presenta un alto grado de pristinidad en los ambientes circundantes terrestres.

(C.3.) Cuenca del Vintter – Palena: Se propone priorizar la cuenca completa, muy poco conocida y poco alterada, para garantizar la conservación de los procesos, ensambles y especies que ocurren a lo largo de todo el sistema.

(C.4.) Cuenca del río Cisne: Se propone priorizar la cuenca completa para garantizar la conservación del continuo y de los procesos, ensambles y especies que ocurren a lo largo de todo el sistema. En su recorrido presenta régimen mixto y Valdiviano.

(C.5.) Cuenca de las lagunas Yulton – Meullín: Únicos cuerpos de agua en los que no se han registrado salmónidos hasta el presente y que además representan reservorios de peces nativos, especialmente *Galaxias platei*.

□ Subunidad D. Cuenca de ríos cortos costeros y Chiloé:

(D.1.) Lago Budi: Cuerpo de agua relictual. Rico en endemismos, como *Micropogonias*. Por la dependencia humana al sitio, tiene un alto valor cultural - antropológico. Sitio con humedales de alto valor para la migración de aves acuáticas.

(D.2.) Ríos cortos costeros y cuerpos de agua de Chiloé: Se reconoció una serie de microcuencas de importancia y gran pristinidad, que alojan fauna relictual de origen Gondwanico, subdividiéndose hasta en 7 sectores.

D.2.1. Cuenca de los ríos Valdivia - Calle Calle

D.2.2. Cuenca de ríos cortos costeros: se reconoció las cuencas del Queule, Lingue, Mehuín, Amancay, Contaco, Huellusca, Quenuir, y las de varios ríos cortos que descargan al Río Maullín.

D.2.3. Afluentes del río Rahue

D.2.4. Cuenca del río Llico (Cordillera del Sarao)

D.2.5. Cuenca del río Chepu

D.2.6. Cuenca de los lagos Huillinco - Cucao

D.2.7. Cuenca de lagos del sur de la Isla Grande de Chiloé (sector Quellón)

(D.3.) Cuenca de la desembocadura del río Bueno bajo: El sector comprendido entre la carretera panamericana y el Pacífico presenta la más alta biodiversidad íctica registrada, hasta la actualidad, para la porción chilena de la ecorregión.

PENDIENTE ATLANTICA

□ Subunidad E. Cuenca del Río Colorado:

(E.1.) Barrancas del Río Colorado: Presencia de fauna cuyana.

□ Subunidad F. Cuenca de los ríos Limay – Neuquén - Negro:

Se reconocieron los siguientes sitios prioritarios:

(F.1.) Cuenca superior del Limay: Las cabeceras de toda la cuenca presentan un buen estado de conservación.

(F.2.) Nacientes del río Agrío: En sus nacientes presenta una elevada acidez. En particular, en el área especificada como 5.1. El lago Caviahue (pH = 2, Pedrozo, com. pers.), de extrema acidez natural debido al aporte de su tributario principal el río Agrío - que es de origen volcánico (volcán Copahue), constituye un sitio de características singulares en el mundo. El sector se caracteriza por presentar una biota adaptada a estas condiciones. Además, se encuentra en el límite en donde aparecen componentes de la biota Andino Cuyana.

(F.3.) Nacientes del Neuquén: Presencia de fauna cuyana y buen estado de conservación.

(F.4.) Cuenca del Nahuel Huapi Superior: Presenta un buen estado de conservación y constituye un reservorio de peces nativos. Se propone la separación de las cubetas del Lago Nahuel Huapi por el estado de conservación e impactos a las que están sometidas. Involucra un fuerte gradiente de precipitaciones.

□ Subunidad G. Cuenca de los ríos Chubut - Chico:

(G.1.) Nacientes de los lagos Fontana – La Plata: La porción superior de esta cuenca presenta un alto grado de desconocimiento. A pesar de ello, se estima que el estado de conservación es alto. Además, es la primera cuenca dentro de la ecorregión que desagua hacia el Atlántico desde los 41° 30' de latitud sur; es decir, un salto latitudinal de unos 3°.

3.3.- Especies Focales:

Dadas las evidencias que se poseen no resulta adecuada su nominación para los ambientes acuáticos, aunque en algunos casos podrían considerarse algunas especies de taxones superiores. Por ejemplo, *Galaxias platei* sólo ha sido encontrado en ambientes en buen estado de conservación dentro de Chile y podría ser utilizada como una especie indicadora para este país. Si bien se propone la denominación de ensambles focales que permitirán una correcta preservación del hábitat (tanto léntico como lótico) y de la biodiversidad, ambas aproximaciones, especies y ensambles, deberían complementarse.

Fundamento de ensambles: Las especies vegetales y animales que conforman estos ensambles poseen fuertes vínculos (relaciones interespecíficas) que no permitirían su clara separación. Estos vínculos son tan manifiestos y significativos que, por ejemplo, la ausencia o cambios en la densidad de una especie podría provocar una disminución de la calidad de agua. Asimismo, desde el punto de vista metodológico, la toma de una muestra involucra, en general, la totalidad del ensamble propuesto. Además, los estudios modernos de calidad de agua señalan ensambles y no especies como indicadores.

En tal sentido, se han propuesto dos ensambles que deberían seguir siendo discutidos por los especialistas, debido a que no se logró un consenso definitivo sobre este punto:

- *Ensamble pelágico:* conjunto de especies vegetales y animales (incluidos peces) que viven en la columna de agua de lagos y embalses.
- *Ensamble bentónico:* Conjunto de especies vegetales y animales (incluidos peces) que viven asociados o en relación con un sustrato. Este ensamble está presente en la zona litoral y profunda de cuerpos lénticos y en el lecho de ambientes lóticos.

3.4.- Fundamento de Corredores Biológicos:

Se han detectado dos tipos de situaciones que configuran corredores de especial importancia. Uno de ellos consiste en la continuidad de las áreas litorales de los lagos y las riberas de los ríos. El otro es la conectividad dada por la movilidad entre ambientes de aves y mamíferos que permiten el traslado de parásitos, huevos de peces y artrópodos y estructuras de resistencia de invertebrados en general.

3.5.- Amenazas:

Se listan sin orden de importancia.

- Introducción de especies exóticas (por dispersión natural, introducción oficial y furtiva) y escapes de criaderos.
- Modificación de cuencas por desvío de cursos de agua (modificación de cuencas, alterando las vertientes atlántica o pacífica, alteración de caudales, nuevas vías de ingreso de especies exóticas o nativas que no compartían previamente las cuencas aisladas).
- Modificación de valles fluviales o áreas perilacustres alterando la vegetación riparia (deforestación o reforestación con especies exóticas, construcción de caminos, incendios). Recomendación de no alterar bandas marginales (30 a 100 m de la cota máxima) de cuerpos de agua a fin de que actúen como zonas de amortiguación del “ecotono tierra - agua” y permitiendo además que actúen como corredores biológicos.
- Modificación de cuencas, disrupción de ambientes y destrucción de costas por construcción de embalses.
- Alteración de zonas litorales por uso de la costa que involucren procesos de cambios en los fenómenos naturales erosivos (tala, agricultura, ganadería, etc.).
- Contaminación de napas freáticas, vuelco de efluentes y otros contaminantes antrópicos (fertilizantes, pesticidas, desechos de centros urbanos, instalaciones de piscicultoras, edificaciones turísticas, etc.).

3.6.- Criterio General:

Dada la prevalencia de un gradiente de precipitaciones decreciente en sentido oeste – este, la consecuente distribución de vegetación y fauna asociada en fajas longitudinales y la orientación perpendicular de los sistemas hídricos de drenaje de la ecorregión, es necesario resolver con criterios complementarios esta diferencia geográfica fundamental.

Se ha estimado que un criterio válido de coordinación del presente análisis con los fundamentos correspondientes a las prioridades de flora y fauna podría ser el siguiente:

- Las áreas a proteger deben extenderse conteniendo cuencas desde sus cabeceras.
- Preferentemente las áreas deben contemplar la integridad de dichas cuencas incluyendo sus valles fluviales.
- Deben ser respetados los corredores naturales formados por riberas y zonas litorales.
- Una franja mínima de 100 a 400 metros de vegetación nativa debe ser mantenida a ambos márgenes de los cuerpos de agua. También habría que considerar la pendiente del talud de los ríos, pues una angosta franja en cañadones muy profundos no sería tan efectiva como en situaciones de costas en planicies.
- En los casos de áreas (cuencas) protegidas disyuntas deben respetarse los corredores necesarios, en la forma de posaderos para aves y/o refugios para mamíferos.

4.- PROCESOS

- Conformación del Grupo:

Este grupo estuvo conformado por nueve especialistas: Marcelo Aizen, Donaldo Bran, Thomas Kitzberger, Pablo Laclau, Verónica Rusch, Tomás Schlichter y Cecilia Smith.

- Reporte de los Resultados: Verónica Rusch

4.1.- Procesos de “mediana escala”:

La metodología propuesta en el proceso ERBC implica que la selección de áreas a conservar debe estar formada por zonas que presenten la integridad suficiente como para que los procesos del bosque se mantengan a largo plazo. Sin embargo, el grupo participante de la discusión del tema “Procesos de Gran Escala” sugirió la inclusión del análisis de los procesos internos del sistema como un agregado especial al método. La metodología sugerida para hacerlo, fue la planteada en talleres anteriores en los que se propone el análisis de procesos, elementos claves y requerimientos de los mismos (Rusch y Sarasola, 1999; Aizen y col., 1999).

4.2.- Procesos de “gran escala”:

Este tema fue tratado por un pequeño grupo de los asistentes al taller, conformado por especialistas que contaban con una visión de la problemática regional a gran escala. Posteriormente, se expusieron los resultados al resto de los especialistas y se incentivó a los mismos a participar y complementar los resultados alcanzados.

En primera instancia se identificaron los principales procesos de gran escala que operan en la región. De cada uno de ellos, se trató de rescatar la información existente que fuera de utilidad para el diseño de áreas de conservación: como frecuencia y tamaño de las perturbaciones, gradientes a considerar para permitir la ocurrencia de los procesos y caracterización de sitios particulares asociados a los mismos (por ejemplo, refugios).

4.2.1.- Fuego

La fragilidad del sistema varía dentro de la porción argentina de la ecorregión:

- En la zona Este (en especial los lengales) poseen una muy baja resiliencia, no se recuperan después de fuego, en especial en laderas cálidas y sobre pendientes fuertes.
- Las perturbaciones antrópicas postfuego, especialmente pastoreo, disminuyen drásticamente la posibilidad de recuperación.
- En los bosques de ciprés, las topografías suaves son las más susceptibles a incendios extensos.

En la zona occidental, más húmeda, los incendios son menos frecuentes pero la continuidad del combustible hace que sean de mayor tamaño. Las estadísticas conocidas están referidas al período donde el hombre ha actuado, por lo que no reflejan la dinámica natural de los incendios. Registros obtenidos en Alerce mostraron frecuencias de incendios cada **500 años** en las zonas húmedas. Los tamaños se estiman del orden **de miles de hectáreas**.

Se sugiere que en la metodología para el cálculo de áreas se tome en consideración el número de etapas sucesionales que deben quedar representadas en los parches, y la duración de la sucesión, además del área y la frecuencia del disturbio. En esta región las sucesiones son cortas (en la zona chilena de la ecorregión son más largas) ya que está formada por una o dos etapas de bosques. En la zona más húmeda, la duración sería de entre **300 y 1000 años**, aunque el tiempo transcurrido desde el fuego a la madurez de los individuos arbóreos, que aseguraría la persistencia, podría ser de **200 años**. En los bosques orientales de ciprés se puede distinguir una zona de bosque denso, más húmedo hacia su límite occidental, de rápida regeneración (**50-100 años**) y otra hacia el este, bosques abiertos, de lenta y heterogénea instalación (**200 años?**).

- El fuego posibilitaría la regeneración de Alerce, mientras que los individuos maduros de la especie son resistentes al fuego. No se estimó útil considerar al fuego en el proceso de regeneración de Araucaria para el diseño de áreas.

4.2.2.- Cambio Climático

No se conocen predicciones precisas sobre el cambio en los regímenes de precipitación para la ecorregión, por lo que el balance hídrico, fundamental para un análisis prospectivo de la vegetación, no puede ser realizado. Sin embargo las mayores certezas son: el aumento de la temperatura promedio, la disminución de la precipitación, el incremento de la variabilidad climática y de la periodicidad e intensidad de catástrofes (en esta región sequías, rayos y precipitaciones intensas).

Por ende:

- a- Debe **resguardarse el continuum altitudinal**: a pesar de que el límite superior de la vegetación arbórea pueda estar dado en esta región por el factor viento y no por las bajas temperaturas, permitiría una migración altitudinal de las especies dentro de los rangos intermedios de altitud.
- b- Las sequías producirán mortandad de las poblaciones más orientales de cada especie. Debe resguardarse la **continuidad este-oeste**, sentido en el que varía la precipitación.
- c- La frecuencia de incendios aumentará por rayos y sequías, por lo que el **tamaño de las áreas deberá ser aún mayor que lo previsto por datos históricos**.
- d- La mortandad masiva por sequía determinará la existencia de claros (gaps) más grandes en el bosque, por lo que se verán privilegiadas las especies heliófilas.
- e- También se verán favorecidas las especies plásticas y oportunistas.
- f- Los niveles mayores de estrés en la vegetación favorecerán la acción de insectos herbívoros y patógenos.

4.2.3.- Deslizamientos de suelo – Vulcanismo

Los deslizamientos de suelo se producen principalmente sobre suelos alofánicos y ante la presión de fuertes lluvias. Este proceso puede ser considerado como parte integrante del sistema y relevante para la regeneración de *Nothofagus pumilio*. Sin embargo, toma dimensiones de gran escala en la zona cercana a volcanes. Se propone graficar sobre los mapas las **plumas de los volcanes**, de manera de tener en cuenta el efecto del aumento de la superficie necesaria a conservar en dichas áreas. Posiblemente los fenómenos de La Niña aumenten la frecuencia de estos procesos.

4.2.4.- Invasión de especies exóticas

Se sugiere fuertemente la necesidad de **mapear áreas libres** de especies exóticas (fauna y flora; acuática y terrestre), y detectar zonas donde es sencillo erradicarlas. También es importante señalar como amenazas las vías de entrada (ej: pasos argentino-chilenos de tránsito frecuente, en vías de aumento por el Mercosur). Es importante evaluar la manera en que las especies exóticas afectan los procesos (regeneración, mutualismos, dinámica del fuego).

También se sugiere analizar las **estructuras físicas** que actúan como **barreras** para las especies exóticas (ej: el sotobosque para el paso del conejo europeo).

Los salmónidos introducidos y valorados para la pesca han introducido cambios muy importantes en la dinámica de nutrientes (ej. salmón del Pacífico).

4.2.5.- Procesos genéticos

La presencia de numerosos relictos y endemismos a nivel taxonómico alto, pueden estar indicando alta plasticidad (capacidad de supervivencia a través del tiempo) del germoplasma remanente (una gran proporción de las especies son generalistas). Por su alto valor, esto obligaría a extremar las medidas de conservación en áreas con especies endémicas.

En cuanto a las medidas que apoyan el diseño para mantener estos procesos, se deberá preservar la **continuidad de las áreas en el gradiente O-E** (dirección predominante del viento que transporta polen y semillas, y de los valles en la porción Argentina de la ecorregión). En la zona del Lago Lolog se ha hallado la **conexión de poblaciones con otras provenientes de Chile**, por lo que es importante mantener esa conectividad, aún en pasos de mediana altitud.

La existencia de antiguos refugios glaciares, a lo largo de la cordillera, ha dado origen a centros de dispersión de germoplasma que deberán ser tenidos en cuenta en el diseño. Por otro lado el gradiente E-O es, principalmente, un factor de variabilidad de germoplasma gracias a la adaptación que presentan las especies a los ambientes actuales. Se espera que el análisis de representatividad permita la representación de esta variabilidad existente en estos dos gradientes (N-S y O-E).

Finalmente, se evaluó la importancia de la **cordillera de los Andes como zona de divergencia** de caracteres en fauna acuática. En peces, existe polimorfismo acentuado dado, tanto por los recursos alimenticios como por fenómenos de predación.

4.2.6.- Refugios

- **Las áreas escarpadas de los bosques de ciprés, y en especial las cimas rocosas, han sido refugios ante el fuego** y han permitido la supervivencia de los individuos y las poblaciones más antiguos.
- También se mencionaron los **paredones y cuevas** (ver sitios mapeados como hábitat de nidificación de Cóndor).

4.2.7.- Otros

Es esencial la preservación de **las altas cuencas** con relación a los procesos de erosión. Por otro lado, la preservación de **zonas riparias** es esencial para asegurar la supervivencia de las especies acuáticas o anfibias nativas.

También se mencionó la importancia de la dinámica de los sistemas, la floración masiva de caña y las previsiones del consecuente aumento de las poblaciones de roedores. Sin embargo, no es claro que este proceso permita cambiar pautas de diseño de áreas.

4.2.8.- Migraciones

En procesos migratorios como los del picaflor cabeza granate (*Sephanoides galeritus*), es importante analizar la continuidad de los recursos alimenticios, en este caso N-S, con especies nectaríferas tubulares.

En otras aves que migran a grandes distancias, no se detectaron requerimientos especiales de hábitat, a excepción de la ausencia de barreras. Existen especies de aves que migran entre el **bosque (verano) y la estepa (invierno)**, requiriéndose continuidad entre estos ambientes, así como especies que migran entre las **distintas altitudes del bosque**.

Cuarta Parte

SITIOS CANDIDATOS

1.- GRUPO “A”

2.- GRUPO “B”

- **SITIOS CANDIDATOS**

Para este ejercicio se elaboraron dos grupos mixtos de trabajo con especialistas en flora, fauna, ambientes acuáticos y procesos. En función de los productos obtenidos en el ejercicio anterior se realizó un trabajo de integración de las coberturas de flora y fauna, para pasar a contar con coberturas consensuadas de "**Sitios Candidatos**". Se intentó establecer límites definidos mediante el acuerdo e integración del conocimiento de los diferentes especialistas.

Para cada uno de los sitios candidatos, se sugirió completar una ficha diseñada para el ejercicio. Uno de los grupos seleccionó y confeccionó dichas fichas, mientras que el otro logro acordar los criterios que impulsaron la postulación de grandes áreas de interés. Estas coberturas serán consideradas como la primera aproximación a ser contemplada en etapas posteriores de este proceso de planificación, en la secuencia de integración a nivel binacional y en el análisis de representatividad. A pesar de ello, resulta necesario establecer una nueva aproximación para intentar definir áreas más pequeñas de "**Alta Prioridad**".

1.- **GRUPO “A” DE INTEGRACION**

- **Conformación del Grupo:**

Este grupo de trabajo estuvo conformado por 19 especialistas: Ricardo Albariño, Javier Bellati, María Teresa Bello, Donaldo Bran, Cecilia Brión, Sebastián Di Martino, Martín Funes, Alina Greslebin, Fernando Jara, Thomas Kitzberger, Sergio Lambertucci, Andrea Premoli, Verónica Rusch, Patricio Rutherford, Javier Sanguinetti, Tomás Schlichter, Cecilia Smith, Carmen úbeda y Pablo Vigliano.

- **Reporte de los Resultados: Martín Funes, Verónica Rusch y Alejandro Vila**

Este grupo analizó la superposición de los sitios nominados definitivos para flora y fauna, en función de generar una nueva cobertura y confeccionar las fichas que describen el/los criterio/s de selección de cada uno de ellos.

1) AREAS IDENTIFICADAS POR EL GRUPO “A” – Figura 11:

- (A1) **Valle Encantado – Chalhuaco – Cuyín Manzano:** esta área fue seleccionada por los criterios señalados en la descripción como sitios nominados 21 y 23 para flora, y 2 para fauna.
- (A2) **Nahuel Huapi (Blest):** esta área fue seleccionada según los criterios señalados en los sitios nominados 10 para flora y 1 para fauna.
- (A3) **Boquete – Queñi – Espejo:** este sector incluye los sitios 9 para flora y 5 para fauna.
- (A4) **Epulafquen:** los criterios seleccionados para esta zona son los sitios nominados 8 para flora y 5 para fauna.
- (A5) **Moquehue – Ñorquinco – Tremen:** esta área se seleccionó en base a los criterios para sitios nominados 6 para flora y 3 para fauna.
- (A6) **Chachil:** esta zona comprende los sitios 5 y 7 para flora, y 7 para fauna.
- (A7) **Copahue – Caviahue:** esta área fue seleccionada según criterios utilizados para los sitios nominados para flora (sito 4).
- (A8) **Lagunas de Epulafquen:** el criterio seleccionado para esta zona fue el sitio 1 para flora.
- (A9) **Cañada Molina:** para seleccionar esta área se utilizaron nuevamente sitios nominados para flora (sitio 3).
- (A10) **Lagunas Varvarco:** esta área se seleccionó de acuerdo a los criterios de sitios nominados para flora (sitio 2).
- (A11) **Menéndez – Puelo:** esta área fue seleccionada por los criterios señalados en la descripción como sitios nominados 13 para flora y 4 para fauna.
- (A12) **Cordón Serrucho:** esta zona fue seleccionada como área de importancia independientemente de los criterios utilizados para los sitios nominados de flora y fauna.
- (A13) **Lago Epuyén:** esta área fue seleccionada en base a los sitios nomindados para flora (sito18).

2.- GRUPO “B” DE INTEGRACION

- Conformación del Grupo:

Este grupo estuvo conformado por 15 especialistas: Marcelo Aizen, Javier Ayesa, Víctor Cussac, Alejandro del Valle, Cecilia Ezcurra, Leonardo Gallo, Irma Gamundí, María Havrylenko, Gustavo Iglesias, Pablo Laclau, Beatriz Modenutti, Anahí Pérez, Liliana Semenas, Alejandro Vila y Julieta Von Thüngen.

- Reporte de los Resultados: Anahí Pérez y Pablo Laclau

Si bien existen buenos relevamientos, al momento de volcar el área de especialidad en un mapa, complementándola con otras disciplinas, se lo hace restringiéndose, principalmente, a lo que se conoce en terreno y resulta difícil mapear áreas de riqueza presunta. Durante este ejercicio no se alcanzó un acuerdo general de priorización y definición de áreas candidatas. Sólo se marcaron grandes acuerdos de áreas de interés por subregión, para definir ámbitos en cuyo interior se podrían priorizar áreas de importancia en un ejercicio futuro.

No obstante ello, la integración muestra puntos interesantes que se pueden pulir y enriquecer revisando los límites, incorporando criterios para ambientes/hábitats anidados y excluyendo, o dejando bajo menor prioridad, hábitats que no representan ninguna oferta particular. Además, se marcaron áreas donde las condiciones de hábitat hacen presumir que la riqueza podría ser alta, independientemente del conocimiento actual. Particularmente, al oeste de los lagos Lácar, Lolog, Tromen, Quillén y Ñorquinco-Aluminé, donde existen algunas evidencias de que estos sitios tendrían, potencialmente, alta riqueza y particularidades, al igual que hábitats especiales como los termales.

Paralelamente, hay que considerar que las unidades mapeadas interrumpen hábitats, cortando lagos o ríos en dos, como así también unidades de un mismo tipo de bosque. Por esta razón, habría que revisar los límites e incorporar el criterio que se tome como definitivo para la temática acuática. Esta partición de hábitats podría deberse a que la/s especie/s tomada/s como referencia se haya extinguido en sitios donde no fue mapeada, o que no se la haya registrado hasta el presente. Es decir, en ciertos casos debería incluirse el criterio de hábitats disponibles para definir el límite de un área seleccionada; pues si se trata del mismo tipo de hábitat y estado de conservación, el sector analizado podría ser incluido.

La misma situación se da en relación con la necesidad de incluir distintas escalas en que se definen sitios candidatos, ya que una gran cantidad de áreas riparias que encierran una gran riqueza, incluyendo perilagos, mallines, saltos de agua, humedales termales y lagunas pequeñas, no pueden ser representadas en el mapa por el tamaño. Sería necesario incorporar un "layer" de estos aspectos al mapa hidrológico y complementarlo a la hora de seleccionar sitios candidatos.

Por otro lado, no se realizó una separación espacial en altitud, sólo se trabajó en el plano, aunque algunas comunidades (lenga, pastizal de altura, etc.) permiten inferir las altitudes. Generalmente, existe un sesgo de conocimiento hacia áreas de baja ladera y fondo de valle, más accesibles que los pastizales de altura o los bordes del bosque, en media y alta ladera. Un mapeo complementario por pisos altitudinales podría ser útil a la hora de definir las áreas mínimas para una especie, sin restringirlo estrictamente al mismo.

Finalmente, las áreas delimitadas fueron consideradas en el marco de las subregiones, como sectores con alta riqueza, integridad de recursos, inclusión de endemismos y buen potencial de conservación para una adecuada integración de propuestas de conservación, corredores y manejo sustentable.

GRANDES AREAS IDENTIFICADAS POR EL GRUPO “B” (Figura 12):

- (1) **Laguna Epulauquen:** esta área fue seleccionada por los criterios señalados en la descripción del sitio nominado 1.
- (2) **Lagunas de Varvarco y zona norte de la Cordillera del Viento:** esta área se mantiene seleccionada según los criterios señalados en el sitio nominado 2.
- (3) **Cañada Molina - Huinganco:** se mantienen los criterios señalados en el ítem anterior para el área 3.
- (4) **Copahue – Caviahue:** los criterios de selección para esta área son los señalados como sitio nominado 4.
- (5) **Pino Hachado – Sierra de Catán Lil:** se unifican estas dos áreas (sitios 5 y 7) porque, como zona de interés, quedan cubiertas por los mismos criterios.
- (6) **Gran área norte:** este sector delimitado incluye a los sitios nominados 6, 8, 9, 10, 19, 20, 21 y 23. El criterio utilizado fue delimitar una gran área, que comprende porciones de más de una subregión, donde dichos sitios quedarán incluidos abarcando ambientes circundantes de potencial interés en base a particularidades conocidas o inferibles. El paso futuro sería priorizar al interior de este sector para señalar los sitios candidatos.
- (7) **Gran área sur:** este sector incluye los sitios nominados 11, 12, 13, 16, 17 y 18, incluyendo un área periférica a las zonas específicamente nominadas. Esta área está incluida dentro de la subregión Nothofagus Sur y al interior de la misma se deberían priorizar los sitios candidatos.
- (8) **Altoandino y bosques de ecotono con estepa:** esta área se mantiene como sitio candidato por los criterios que sustentaron su nominación (sitio 24) y dado que su riqueza presunta hace necesario profundizar su conocimiento.
- (9) **Corcovado:** los criterios de selección para esta área son los señalados cuando se nominó el sitio 14.
- (10) **Lago Fontana – Lago La Plata:** esta área se mantiene seleccionada según los criterios señalados al nominar el sitio 14.
- (11) **Río Mayo:** el área se mantiene seleccionada en base a los criterios señalados para el sitio nominado 22.

Quinta Parte

ESPECIES FOCALES

1.- EJERCICIO PRE-TALLER

2.- APORTES DEL TALLER

- Reporte de los Resultados: Alejandro Vila
- Formularios Recibidos: Marcelo Aizen, Javier Bellati, Gustavo Iglesias, María Teresa Bello, Víctor Cussac, Claudio Chehébar, Martín Funes, Leonardo Gallo, Sergio Lambertucci, Andrea Premoli, Eduardo Ramilo, Javier Sanguinetti y Carmen Úbeda.

1.- EJERCICIO PRE-TALLER

Junto con los materiales que fueron distribuidos durante el ejercicio pre-taller, se entregó una ficha para proponer especies focales y evaluar, tentativamente, el grado de conocimiento actual, además de bibliografía de referencia específica. En dicho formulario, además de poder sugerir el tipo/categoría de especie focal a la cual se ajustaba mejor, también se incluían algunos ítems vinculados con la justificación de la selección, el grado de conocimiento y atributos favorables para su selección. La categoría “bandera” no fue incluida, suponiendo que la misma requiere de un análisis de especialistas de otras áreas (educación, comunicaciones, etc.), pero algunos de los consultados decidieron incorporarla después de la lectura de la bibliografía presentada.

El grado de conocimiento de la especie seleccionada se evaluó en una escala de 0= nulo a 5= alto, según la experiencia o percepción del especialista, considerando 16 aspectos de su biología. Los atributos favorables considerados, pues ajustan más a los requeridos para una especie focal, fueron 18. Lamentablemente, el diseño del formulario estuvo sesgado hacia especies animales. A pesar de ello, también se recibieron propuestas de especies vegetales.

Se recibió la propuesta de 12 de los especialistas consultados, representando a cinco de las instituciones convocadas. El número total de especies propuestas fue 36, mientras

que los grupos con mayor número de presentaciones fueron: peces, aves y mamíferos (Tabla 2).

Tabla 2: Resumen de las especies focales propuestas.

GRUPOS	N° de Especies Propuestas	Propuestas por más de un especialista	N° de Especialistas	N° de Instituciones
<i>Plantas</i>	4	0	3	2
<i>Invertebrados</i>	3	2	3	2
<i>Peces</i>	9	3	2	1
<i>Anfibios</i>	1	1	3	2
<i>Aves</i>	8	7	7	5
<i>Mamíferos</i>	11	10	5	3

Las especies propuestas se detallan a continuación:

	Nombre común	Identificación
Plantas		
<i>Austrocedrus chilensis</i>	Ciprés de la cordillera	Ac
<i>Araucaria araucana</i>	Araucaria	Aa
<i>Fitzroya cupressoides</i>	Alerce	Fc
<i>Tristerix corymbosus</i>	Quintral	Tc
Crustáceos		
<i>Aegla sp.</i>	Pancora	Asp
<i>Samastacus sp.</i>	Cangrejo de río	Ssp
Insetos		
<i>Bombus dahlbonii</i>	Abejorro	Bd
Peces		
<i>Diplomystes mesembrinus</i>	Bagre	Dm
<i>Diplomystes viedmensis</i>	Bagre otuno	Dv
<i>Hatcheria macraei</i>	Bagrecito de torrentes	Hm
<i>Galaxias maculatus</i>	Puyen	Gm
<i>Galaxias platei</i>	Puyen grande	Gp
<i>Aplochiton taeniatus</i>	Peladilla	At
<i>Odontesthes hatcheri</i>	Pejerrey patagónico	Oh
<i>Percichthys colhuapiensis</i>	Perca bocona	Pc
<i>Percichthys vinciguerrai</i>	Perca	Pv
Anfibios		
<i>Atelognathus nitoi</i>	Rana de Challhuaco	An
Aves		
<i>Vultur gryphus</i>	Cóndor	Vg
<i>Geranoetus melanoleucus</i>	Aguila escudada	Gm
<i>Strix rufipes</i>	Lechuza bataraz	Sr
<i>Campephilus magellanicus</i>	Carpintero grande	Cm
<i>Enicognathus ferrugineus</i>	Cachaña	Ef
<i>Columba araucana</i>	Paloma araucana	Ca
<i>Merganetta armata</i>	Pato de los torrentes	Ma
<i>Sephanoides galeritus</i>	Picaflor rubí	Sg
Mamíferos		
<i>Dromiciops australis</i>	Monito de monte	Da
<i>Rhyncholestes raphanurus</i>	Comadreja trompuda	Rr
<i>Aconaemys sagei</i>	Rata de los pinares	As
<i>Octodon bridgesi</i>	Degú sureño	Ob
<i>Ctenomys sociabilis</i>	Tuco tuco social	Cs
<i>Lagidium viscacia</i>	Chinchillón	Lv
<i>Felis concolor</i>	Puma	Fc
<i>Oncifelis quigna</i>	Gato Huiña	Og
<i>Lutra provocax</i>	Huillín	Lp
<i>Pudu puda</i>	Pudu	Pp
<i>Hippocamelus bisulcus</i>	Huemul	Hb

No todos los especialistas pudieron evaluar el grado de conocimiento de las mismas y/o qué tan bien aplicaban a los criterios favorables para su selección como focales. Los valores asignados al conocimiento biológico de cada especie fueron promediados, para obtener un indicador muy elemental del mismo. Por otro lado, los ítems favorables para la selección de una especie focal son presentados como porcentajes. De todas maneras, es importante destacar que esta última variable está fuertemente influenciada por el grado de conocimiento y que esta aproximación debe ser tomada como una referencia muy general.

Las tres especies de mamíferos más propuestas fueron la rata de los pinares (As, para los bosques de Araucaria), el huillín (Lp) y el huemul (Hb). Para estas dos últimas especies el grado de conocimiento actual sería bastante alto, en cambio para el monito de monte (Da) sería bajo.

MAMIFEROS	Da	Rr	As	Ob	Cs	Lv	Fc	Og	Lp	Pp	Hb
<i>Clave</i>	X						X		X		
<i>Paraguas</i>	X								X		X
<i>Indicadora</i>		X							X	X	
<i>Area limitada</i>						X	X		X		X
<i>Dispersión limitada</i>					X	X		X?	X		X
<i>Recurso limitada</i>									X		
<i>Proceso limitada</i>											X
<i>Endemismo restringido</i>	X	X	X	X	X						
<i>Bandera</i>		X	X			X				X	
N° de Especialistas	1	2	4	2	2	2	2	2	4	2	4
Conocimiento promedio	1.25	-	-	-	-	-	-	-	2.75	-	2.57
% Ítems favorables	6	-	-	-	-	-	-	-	39	-	53

En el caso de las aves, las especies que fueron más propuestas son: el cóndor (Vg), la lechuza bataraz (Sr) y el picaflor rubí (Sg). El grado de conocimiento de las dos primeras especies, al igual que el del aguila escudada (Gm), parece ser bastante bueno.

AVES	Vg	Gm	Sr	Cm	Ef	Ca	Ma	Sg
<i>Clave</i>			X		X	X		X
<i>Paraguas</i>	X		X					X
<i>Indicadora</i>	X	X	X	X			X	
<i>Area limitada</i>	X						X	
<i>Dispersión limitada</i>								
<i>Recurso limitada</i>							X	X
<i>Proceso limitada</i>			X	X				
<i>Endemismo</i>								
<i>Bandera</i>	X		X					X
N° Especialistas	5	1	4	2	2	2	2	5
Conocimiento	2.81	2.81	3.29	-	-	-	-	1.63
% Ítems favorables	50	50	39	-	-	-	-	17

El único anfibio propuesto por tres especialistas fue la rana de Challhuaco (An), endemismo restringido del Parque Nacional Nahuel Huapi. Esta especie presentó un

grado de conocimiento bueno (2.69), aunque un bajo porcentaje de items favorables (28). Además, fue propuesta como de dispersión limitada.

Salvo las percas (Pc y Pv) el grado de conocimiento manifestado para los peces fue muy bajo. Estas dos especies, al igual que las peladillas (At) y el bagre otuno (Dv), fueron propuestas por los dos especialistas que acercaron sus formularios. A pesar de ello, durante el transcurso del taller, el grupo de especialistas en cuerpos de agua definió como más apropiado utilizar ensambles focales en lugar de especies (ver Tercera Parte, punto 3.3.-).

PECES	Dm	Dv	Hm	Gm	Gp	At	Oh	Pc	Pv
<i>Clave</i>				X		X	X		
<i>Paraguas</i>								X	X
<i>Indicadora</i>		X	X		X			X	X
<i>Area limitada</i>		X							
<i>Dispersión limitada</i>	X	X	X		X				
<i>Recurso limitada</i>									
<i>Proceso limitada</i>						X		X	X
<i>Endemismo</i>	X	X							
<i>Bandera</i>									
N° Especialistas	1	2	1	1	1	2	1	2	2
Conocimiento	1.13	1.81	-	-	-	1.50	-	2.94	2.94
% Items favorables	28	22	22	22	28	16	28	36	36

Para los dos crustáceos propuestos (*Aegla spp.* y *Samastacus spp.*) como especies clave, no se manifestó grado de conocimiento alguno; en cambio, el único insecto (Bd) propuesto como clave y paraguas presentó un bajo nivel de conocimiento (1.56). Finalmente, las cuatro especies vegetales candidatas (araucaria, ciprés, quintral y alerce) no pudieron ser evaluadas con los formularios propuestos. Las tres primeras fueron consideradas clave; adicionalmente, el ciprés y la araucaria se categorizaron como paraguas, al igual que el alerce, y de dispersión limitada. Además, el alerce también se consideró como proceso limitada y endemismo restringido.

En todos los casos, tanto en el ejercicio pre-taller como durante el taller, se manifestó el bajo grado de conocimiento de las especies propuestas, como así también la necesidad de enfocar esfuerzos y recursos para incrementarlo, garantizando una correcta utilización de las mismas en el proceso de diseño de áreas protegidas y/o un paisaje de conservación.

Teniendo en cuenta este último punto, y dada la urgente prioridad de definir una primera aproximación a la definición del tamaño de áreas mediante el uso de especies focales, sería aconsejable definir cuáles aplican mejor a esta definición y presentan un grado de conocimiento importante en la actualidad. Para aquellas que no apliquen a estos términos, se podría conformar un grupo de especies de “valor especial”, sobre las que habría que concentrar esfuerzos iniciales para mapear su distribución y, posteriormente, cubrir otros aspectos de su conocimiento. Según lo establecido metodológicamente, es importante contar con unas pocas especies focales, pero muy bien seleccionadas.

Por último, en este ejercicio se registró, nuevamente, una alta coincidencia con las especies focales propuestas en el taller efectuado en Valdivia (Abril 1999) y los ejercicios realizados previamente.

2.- APORTES DEL TALLER

Como resultado del taller, Irma Gamundí y María Havrylenko, junto al grupo de criptógamas del CRUB, propusieron 17 especies como “focales” (*Cyttaria spinosae*, *Phyllactinia ampulliformis*, *P. adesmiae*, *P. antarctica*, *Uncinula magellanica*, *U. nothofagi*, *Microsphaera thaxterii*, *M. ribicola*, *M. oridiae*, *M. oehrensii*, *M. myloschili*, *M. discariae*, *M. frickii*, *M. balbisiae*, *Sphaerotheca spiralis*, *S. gunnerae* y *Erysiphe leuceriae*). Todas ellas fueron categorizadas como endemismos restringidos. Adicionalmente, las últimas 10 especies de este listado también fueron propuestas como “área limitadas”, al igual que *P. adesmiae* y *Cyttaria spinosae*. *C. spinosae* también fue considerada como “clave” y “dispersión limitada”. Esta última categoría es compartida con *M. oridiae*, *M. frickii*, *M. balbisiae* y *Erysiphe leuceriae*. Todas estas criptógamas mostraron un bajo grado de conocimiento. Específicamente, el conocimiento de la distribución de seis especies va de regular a muy bueno. Esto brindaría buenas posibilidades para generar “coberturas” de distribución para las mismas.

A través de la discusión generada durante el transcurso del taller, y con posterioridad al mismo, el equipo compuesto por Marcelo Aizen, Cecilia Brión, Cecilia Ezcurra, Leonardo Gallo, Thomas Kitzberger, Pablo Laclau y Andrea Premoli revisó las especies de plantas vasculares propuestas y presentó la siguiente lista unificada:

Plantas Vasculares	Araucaria	Alerce	Ciprés de la Cordillera	Quintral	Lenga	Coihue
Clave	X	X	X	X	X	X
Paraguas	X	X	X		X	X
Indicadora		X				
Área limitada		X				
Dispersión limitada	X		X	X		
Recurso limitada					X?	X?
Proceso limitada		X			X	
Endemismo	X	X	X			
Bandera	X	X				

Plantas Vasculares	Rauli	Roble pellín	Maniú hembra	Maniú macho	Ciprés de las Guaitecas
Clave	X	X	X	X	X
Paraguas	X	X			X
Indicadora					
Área limitada	X	X	X	X	X
Dispersión limitada					
Recurso limitada					X
Proceso limitada					
Endemismo	X			X?	X
Bandera					

Estas especies han quedado directa o indirectamente involucradas en el mapeo binacional de los tipos forestales, razón por la cual no necesitan ser mapeadas sus

distribuciones particulares. Sin embargo, para el caso particular del quintral, dado que su distribución conocida intercepta distintos tipos de vegetación mapeados, sería recomendable generar una “cobertura” que refleje su distribución.

El subgrupo de especialistas en fauna también revisó la lista que surgió del ejercicio pre-taller y sugirió incorporar las siguientes especies de aves: aguililla mora (*Geranoaetus melanoleucus*), cormorán imperial (*Phalacrocorax atriceps*), aguilucho cola rojiza (*Buteo ventralis*), zorzal (*Turdus falcklandii*), fío fío silbador (*Elaenia albiceps*), comecebo patagónico (*Phrygilus patagonicus*), cabecita negra austral (*Carduelis barbata*) y gavilán ceniciento (*Circus cinereus*).

Sexta Parte

AMENAZAS

1.- RESULTADOS TALLER MAYO 1998

2.- EJERCICIO DE MAPEO

1.- RESULTADOS DEL TALLER DE MAYO DEL 98, METODOLOGIA Y OBJETIVO DEL NUEVO EJERCICIO

- Reporte: Pablo Laclau

1.1.- Introducción y objetivos:

Este taller tuvo por objetivo el mapeo de las áreas *muy amenazadas* o con *muy leve o nulo grado de amenaza* en algunos sectores de la ecorregión de la vertiente argentina.

Como introducción al tema se presentó a los participantes una matriz de amenazas elaborada con datos de un taller anterior (Mayo de 1998 en Bariloche; "Taller sobre Actividades Económicas y Amenazas sobre la Ecorregión Valdiviana) donde se clasificaron los diferentes ecosistemas en función de su grado de amenaza, calificada según una escala subjetiva. De este modo se estimó el grado amenaza de los ecosistemas, en forma general, sin precisar áreas geográficas o una escala temporal (actual, corto-largo plazo, etc.). La matriz presentada fue restringida al sector argentino y es presentada a continuación:

Matriz de impactos producida en el Taller de Mayo del 98 para la porción argentina de la Ecorregión Valdiviana:

1) Introducción de especies, 2) Degradación por pastoreo, 3) Turismo, 4) Incendios Antrópicos, 5) Urbanización, 6) Obras de infraestructura, 7) Extracción de leña, 8) Plantación Forestal, 9) Aprovechamiento maderero, 10) Contaminación industrial, 11) Cosecha de productos no maderables, 12) Habilitación de tierras agroganaderas, 13) Producción de astillas (chips), 14) Minería, 15) % de Areas protegidas, 16) Grado de implementación y 17) Cambios en el uso de la tierra.

ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	S	15	16	17
SISTEMAS ECOLOGICOS																		
a- Forestales																		
Ciprés de la Cordillera	5	5	5	5	3	3	2	3	2	3	3	1	0	si	40	4	3	5
Nire	4	4	5	5	3	1	4	3	1	0	0	2	0	si	32	2	3	3
Coihue-Ciprés	4	5	4	3	3	3	1	1	1	2	si	0	0		27	1	0	5
Araucaria	4	4	5	3	1	2	3	2	0	0	3	0	0		27	4	0	0
Roble-Raulí-Coihue	4	4	4	3	2	2	3	1	1	1	1	0	0		26	0	2	3
Lenga	4	3	3	3	1	1	1	0	0	2	0	0	0	si	18	0	0	2
Valdiviano Andino(+a)	3	3	3	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0		12	0	3	1
b- No Forestales																		
Cuerpos de Agua	5	4			3	4			3		si				19	0	3	5
Pastizales	1	1	3	3	3	2	0	3	1	0	0	0	0		17	4	3	4
Estepa Altoandina	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		8	0	0	1
TOTAL PUNTOS	38	35	34	26	20	18	14	13	9	8	8	3	0		226			
FAUNA SILV.de VALOR ESPECIAL	5	4	5	3	4	3	?	?	1	?	1	0	0	si	26	1	4	?



Fuerte / muy fuerte

Leve / moderado

Nulo / muy leve

No evaluado

La actividad propuesta se centró en la realización de un ejercicio de ubicación geográfica de las amenazas, agrupadas en diferentes actividades antrópicas, basándonos en el mapa binacional de vegetación forestal. Este análisis permitiría -utilizando las mismas unidades cartográficas de vegetación y cuerpos de agua - conocer cuantitativamente (en has.), el peso o la representatividad de cada área amenazada sobre el total de cada unidad forestal, sobre el total de áreas protegidas, dentro y fuera de las áreas protegidas, etc.

1.2.- Metodología empleada:

Se trabajó en tres grupos, que analizaron amenazas sobre las unidades de vegetación del mapa binacional, considerando las siguientes áreas:

- Lago Aluminé hasta Lago Hermoso
- Lago Trafal hasta Lago Puelo
- Río Turbio hasta Lago Vintter

Sobre el mapa base a escala 1:500.000, con papel de acetato sobrepuesto, se identificaron con colores los parches **sin amenazas o con amenazas muy leves**. Es decir, lo que fue calificado con 0 ó 1 puntos en el taller de mayo del 98. También se identificaron las zonas **con amenazas fuertes y muy fuertes** (calificado con 4 ó 5 puntos en el taller de mayo del 98). Además, el mapa resultante dejaría en blanco las unidades intermedias (**con amenazas leves a moderadas**, bajo puntaje 3 ó 4 en el taller de mayo del 98), más imprecisas porque representarían una gama muy amplia de impactos, arribándose a tres categorías finales.

Se consideraron amenazas actuales o a corto plazo, indistintamente, independizándonos de impactos anteriores (no considerados como amenazas) y futuros de largo plazo y del estado de conservación. Las amenazas consideraron únicamente aspectos derivados de las siguientes actividades humanas: **(1) turismo; (2) ganadería; (3) extracción de madera (rolliza, leña); (4) presencia de especies exóticas**. En la discusión previa se acordó agregar la **forestación con pinos** como otra actividad específica de análisis.

Para calificar el grado de amenaza sobre las unidades forestales, los participantes tuvieron en cuenta cómo las actividades humanas indicadas, sea una de ellas o todas, obran como catalizadores de un cambio en el estado 'natural' del ecosistema hacia estados más degradados. Para ello se deben considerar posibles cambios de estructura (vertical, cobertura), diversidad (deterioro de cadenas tróficas, pérdida de endemismos) y cambios físicos (procesos erosivos, sedimentación de cuerpos de agua, contaminación, etc.).

Las perturbaciones ambientales no antropogénicas (incendios naturales; movimientos tectónicos; erosión geológica; contingencias climáticas o enfermedades, etc.) quedaron fuera del análisis y se asumió que disturbios similares desencadenados por el hombre, como incendios, erosión, etc., son consecuencias, impactos o procesos derivados de las cuatro actividades señaladas y por lo tanto, se encuentran implícitas en el análisis. Para caracterizar el origen de la amenaza y dar la posibilidad de elaboración de diferentes capas de información, para cada unidad analizada se propuso completar una ficha.

2.- RESULTADOS LOGRADOS Y DISCUSIÓN GENERADA DURANTE EL MAPEO

A pesar del moderado avance sobre los mapas de amenazas propuestos (derivado de las limitaciones de tiempo y las necesidades propias del taller de realizar discusiones acotadas), se lograron identificar áreas altamente amenazadas y también muy poco amenazadas. Se manifestó una tendencia hacia la generalización, analizándose áreas antes que unidades cartográficas individuales, y se completaron las fichas identificando las actividades que desencadenan estas amenazas.

En líneas generales se observaron grandes núcleos, desde el centro al este del área bajo estudio (ecotono; bosques de ciprés, lenga; coihue-ciprés; ñire; araucaria), sujetos a fuertes presiones y amenazas a corto plazo por actividades ganaderas; extractivas forestales; turismo; forestación y especies exóticas. La localización de las plantaciones de pino determinaría un grado de amenaza importante sobre los ecosistemas adyacentes.

A la inversa, los sitios menos amenazados coinciden con bosques, cuerpos de agua o pastizales al oeste de la región, entre las cabeceras de los lagos y la alta cordillera. El diseño de rutas y corredores viales actuales o futuros interrumpe en los diferentes pasos

la continuidad de áreas sin amenazas, particularmente, dentro de los sectores analizados: en Pino Hachado; Aluminé-Icalma; Tromen-Mamuil Malal; Carrirriñe; Hua-hum; Puyehue y Puelo. También estos corredores, que vinculan la región de norte a sur constituyen un factor de amenaza a la integridad biológica. Los más relevantes son los que unen Aluminé con Junín y San Martín de los Andes; la ruta de los Siete Lagos; la ruta nacional 237; la ruta Bariloche-El Bolsón; las rutas desde El Bolsón a Esquel y la ruta nacional 40 a Corcovado.

Los núcleos amenazados más significativos que fueron mapeados son los bosques de araucaria y adyacentes de Aluminé, por presión y amenaza ganadera, extractiva (leña), turística y forestación con pinos. Algo más hacia el sur, sobre bosques de roble-raulí-coihue, las mayores amenazas se relacionaron con el turismo y la ganadería. Las plantaciones del área Meliquina constituirían un centro de impacto importante sobre los bosques nativos cercanos. También en estas zonas cobra relevancia el impacto del ciervo colorado y otras especies (para zonas más al norte se identificaba al conejo como especie que provoca grandes impactos, aún en sitios al oeste como el valle del Arroyo Malalco).

En cercanías del Nahuel Huapi se concentrarían las mayores amenazas derivadas de todas las actividades mencionadas. Al norte del Lago, desde el Corredor del Limay e incluyendo las áreas Trafal, Cuyín Manzano y Villa La Angostura, estarían fuertemente amenazados los principales cipresales de Neuquén y otros bosques y pastizales. Es un área fuertemente antropizada, cercana a Bariloche y muy accesible, al igual que el área de Ñireco-Challhuaco, que sufriría de iguales impactos, con el antecedente de incendios importantes y frecuentes, algunos de origen natural, pero muchos causados intencionalmente.

El sector ecotonal entre El Foyel y Epuyén estaría sujeto a amenazas por uso ganadero, extracción de leña y plantaciones. Más al Sur, en Chubut aparecen áreas con severas presiones actuales o potenciales de extracción maderera, ganadería o turismo. Los alrededores del Lago La Plata podrían ser el núcleo amenazado de mayor tamaño dentro del sector sur de la ecorregión.

En cuanto a los cuerpos de agua se indicaron amenazas debidas a trasvasamientos de cuencas (Lácar-Lolog; Mascardi-Gutiérrez); la salmonicultura aguas abajo del Lago Puelo (en Chile); la dispersión de salmónidos por siembras furtivas en prácticamente todas las cuencas; la alteración de los ambientes lóticos por la construcción de embalses y represas: entre ellas Amutui-Quimey; Piedra del Aguila (que afecta seriamente al curso inferior del río Collón Cura); Alicurá y el Proyecto Segunda Angostura del Limay. La presencia de corredores viales en áreas perilago constituye otro importante factor de amenaza para la integridad ecológica de los cuerpos de agua.

El trabajo realizado y la validez de esta metodología expeditiva también fueron discutidos concluyéndose en lo siguiente:

- Este ejercicio del taller permitiría comenzar a generar cuatro capas de mapas de amenazas (o cinco).
- La metodología es adecuada para mapear sobre las mismas unidades cartográficas del mapa base, fundamentalmente porque permite trabajar con unidades de superficie medible, que se pueden agrupar para alguna capa del GIS sin perder concordancia con este mapa base, y pueden ser útiles para el diseño de planes de manejo basados en estas unidades naturales.

- Sin embargo, las amenazas sobre ríos, o las que derivan de corredores viales son difíciles de representar con la misma metodología, por lo que deberían elaborarse capas específicas que no respetan los límites de unidades de vegetación.
- Este “layer” de amenazas (uno o varios, según actividad) puede contrastarse con otras capas relativas al valor biológico, su estado de conservación e integridad, para establecer las áreas candidatas que propone la metodología de WWF.
- Los faltantes de información derivados del desconocimiento del grupo quedan en evidencia al confeccionar el mapa y orientan acerca de los vacíos de información.
- Sería importante considerar las futuras amenazas que podrían estar asociadas a la prospección y explotación minera, fundamentalmente en la Provincia de Chubut y fuera de las áreas protegidas.

Séptima Parte

VACIOS DE INFORMACION DETECTADOS DURANTE EL TALLER

1.- VACIOS DE INFORMACION

- Reporte: Anahí Pérez y Martín Funes

Durante el transcurso del Taller, en las exposiciones de los diferentes trabajos grupales y en las puestas en plenario, se fue realizando una recopilación de los principales vacíos de información señalados por cada grupo. Los mismos fueron presentados y analizados en el plenario final, quedando establecido que esto es un primer “mapeo” de lo insuficientemente conocido o que aún no ha sido abordado.

Los vacíos de información recabados fueron organizados en tres grandes temas:

- I. Información Biológica (especies de diferentes grupos, fundamentalmente flora y fauna terrestre):
 - Distribución y abundancia relativa de especies en general (Ej.: hongos, líquenes, mamíferos menos conspicuos, endemismos vegetales).
 - Historia natural de las especies focales potenciales y su relación con los procesos de distinta escala.
 - Gradiente de flora altoandina en sentido oeste – este.
 - Fauna entomológica (poco conocimiento, pocos investigadores).
 - Subregión bosque xérico: tanto flora como fauna señalaron grandes áreas de potencial importancia, pero con muchos interrogantes.
 - Impacto de exóticas sobre biota nativa y hábitats.
 - Estudios comparativos entre Argentina-Chile.

II. Aguas:

- Incorporación de los sistemas acuáticos al proceso de análisis ecorregional; indagación de cómo se hizo en otras ecorregiones y seguir trabajando los criterios a usar desde esta perspectiva.
- Falta información de las zonas Vintter, Río Pico, Puelo y los cuerpos de agua de la subregión xérica.
- También se registró un vacío de información entre los 45 y 48° de latitud sur, para la porción chilena de la ecorregión.
- Relevamiento de cuerpos de agua con peces, pero libres de especies exóticas.

III. Procesos:

- Gradientes de recursos para especies recurso-dependientes (latitudinales, longitudinales y altitudinales).
- Individualizar y estudiar otras especies que puedan ser importantes para polinización-dispersión.
- Flujo génico entre poblaciones distintas (O-E, N-S, vertiente oriental y occidental de los Andes).
- Profundizar el conocimiento sobre especies “clave” en los sistemas.
- Estudios empíricos y experimentales sobre cambios climáticos.
- Interacciones de otro tipo (predador-presa, herbivoría de insectos, etc.).

Finalmente, se sugirió la realización de propuestas de relevamientos expeditivos e integrados, considerando varios taxones y ambos países, a ser desarrolladas con estudiantes a lo largo de toda la ecorregión. En particular, la evaluación binacional conjunta de cuencas trasandinas que desaguan en el Pacífico debería ser priorizada.

Bibliografía citada a lo largo del informe:

Aizen, M.; N. Bonino; J. Corley; C. Chehébar; H. Gonda; T. Kitzberger; V. Rusch; M. Sarasola y T. Schlichter. 1999. Empleo de criterios e indicadores de Manejo Forestal Sustentable - Biodiversidad. La aplicación a los bosques Andino Patagónicos. Segundas Jornadas Iberoamericanas sobre Diversidad Biológica. San Luis, 7 al 11 de Junio de 1999, Tomo II, pgs. 26-33.

Cabrera, A. 1976. Regiones Fitogeográficas Argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería, Fascículo 1, 85 pp.

Dinerstein, E. D. Olson, D. Graham, A. Webster, S. Pimm, M. Bookbinder y G. Ledec. 1995. Una evaluación del estado de conservación de las eco-regiones terrestres de América Latina y el Caribe. WWF/Banco Mundial. Washington D. C.

Iriondo, M. H. 1989. Quaternary lakes of Argentina. *Paleogeography, Paleoecology*. 70: 81-88.

Laclau, P. 1998a. Los ecosistemas forestales y el hombre en el sur de Chile y Argentina. *Boletín Técnico FVSA N° 34*, 147 pp.

Laclau, P. 1998b. Reunión de planificación para la conservación de la selva valdiviana de Argentina y Chile: Actividades económicas y amenazas sobre los bosques de la Eco-región Valdiviana. Informe del Taller de S. C. de Bariloche, Río Negro, Argentina (5, 6 y 7 de mayo de 1998), 22 pp.

Niemayer, H. y P. Cereceda. 1984. Geografía de Chile: Hidrografía. Instituto Geográfico Militar, Santiago, Chile.

Olson, D., E. Dinerstein, P. Canevari, I. Davidson, G. Castro, V. Morisset, R. Abell, and E. Toledo. 1995. Freshwater Biodiversity of Latin America and the Caribbean: A Conservation Assessment, 70 pp.

Ringuelet. 1975. Zoogeografía y ecología de los peces de aguas continentales de la Argentina y consideraciones sobre las áreas ictiológicas de América del Sur. *Ecosur* 2 (3): 1- 122.

Rusch, V. y M. Sarasola. 1999. Empleo de criterios e indicadores de Manejo Forestal Sustentable - Biodiversidad. Propuesta metodológica. Segundas Jornadas Iberoamericanas sobre Diversidad Biológica. San Luis, 7 al 11 de Junio de 1999, Tomo II, pgs. 15-26.