

ESTRATEGIA Y PLAN DE ACCIÓN PARA LA CONSERVACIÓN Y  
PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN ATACAMA

## ESTRATEGIA Y PLAN DE ACCIÓN PARA LA CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN ATACAMA

### CONCEPTO DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA

Artículo 2 (Convenio Mundial) Por "diversidad biológica" se entiende la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

### BIODIVERSIDAD: CONTEXTO INTERNACIONAL

CONVENIO MUNDIAL SOBRE DIVERSIDAD BIOLÓGICA Artículo 6. Medidas generales a los efectos de la conservación y la utilización sostenible. Cada Parte Contratante, con arreglo a sus condiciones y capacidades particulares :

Elaborará estrategias, planes o programas nacionales para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica o adaptará para ese fin las estrategias, planes o programas existentes, que habrán de reflejar, entre otras cosas, las medidas establecidas en el presente Convenio que sean pertinentes para la Parte Contratante interesada; y Integrará, en la medida de lo posible y según proceda, la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica en los planes, programas y políticas sectoriales o intersectoriales.

### BIODIVERSIDAD: CONTEXTO NACIONAL

Agenda Ambiental 2002 - Chile

#### PRESERVACION Y PROTECCION DEL PATRIMONIO NATURAL

En lo que resta del Gobierno del Presidente Ricardo Lagos, se implementará una estrategia y una plan nacional de acción para la conservación de la biodiversidad, estableciendo un nivel adecuado de protección oficial para la totalidad de los ecosistemas relevantes del país.

Con ello generaremos un sistema de áreas silvestres protegidas públicas y privadas que aseguren a las generaciones futuras el resguardo de su patrimonio natural y el aprovechamiento racional de sus recursos.

#### CRONOGRAMA PLAN DE TRABAJO

- Mayo
  - Presentación CONAMA
  - Presentación COREMA
  - Creación Comité Operativo
- Junio
  - Propuesta de Trabajo
  - Recolección de Información Cartográfica
- Julio Agosto
  - Realización de Talleres
  - Presentación a COREMA del Proceso
- Septiembre
  - Elaboración Documento Regional
- Octubre
  - Presentación en Santiago

#### TALLERES

1° de Agosto Provincia de Chañaral : Este taller contó con la presencia de la totalidad de los invitados (profesores de biología la mayoría). Desde un comienzo se planteó la falta de recursos y el profundo desconocimiento del tema, a excepción de algunas referencias al parque Pan de Azúcar. Se destacó el centralismo regional en cuanto a la concentración de la información y de expertos, así como la falta de orientación en la malla curricular. Se destacó el trabajo realizado por una ONG con apoyo del Municipio de Diego de Almagro sobre el “sapo de cuatro ojos” en el oasis de Finca de Chañaral.

8 de Agosto Provincia de Copiapó : El Taller se realizó en la Comuna de Tierra Amarilla, ubicada 12 kilómetros al sur de la capital regional Copiapó. Se mencionó insistentemente el contacto relave – cursos de agua, que tiene lugar en el sector. Además se señaló el deterioro de hábitat producto de la expansión urbana ilegal. Finalmente se propuso la incorporación del sector del desierto florido como un banco genético de valor planetario. Y por último se recordó la notoria ausencia de la Universidad en el tema.

21 de Agosto Provincia de Huasco : Realizado en dependencias de la Ilustre Municipalidad de Huasco, se dio énfasis a las quebradas cercanas al mar. Se insistió en el contenido de la malla curricular así como también se subrayó la existencia de numerosos estudios de carácter público pero que por condiciones de formato, número de copias, etc., no están disponibles a la ciudadanía en general.

29 de Agosto Litoral de Atacama : El taller realizado en el borde costero estuvo marcado básicamente por dos elementos, el primero, la existencia de tres islas en la región, dos bajo protección oficial, con una alta y espectacular biodiversidad, y segundo, la exposición del plan regional Intercomunal costero, el cuál apunta a regular y zonificar todas las actividades y usos del borde costero tanto en tierra como en mar.

05 de Septiembre Taller Regional : En el último taller programado se trabajó en la identificación de sitios así como también en la identificación de problemas que enfrenta la región la llevar a cabo una apropiada protección y conservación.

#### PARTICIPANTES TALLERES

Organizaciones Sociales : En este grupo se consideraron juntas de vecinos, ejecutores de proyectos de Fondos de Protección Ambiental, Organizaciones no Gubernamentales.

Servicios Públicos : Además del grupo de trabajo se invitó a Municipios, Gobernaciones, Sernatur, Profesorado de biología

Universidad : Universidad de Atacama

Empresas: Principalmente Mineras y Pesqueras

#### INVITADOS TALLERES

Sres. (a) Alcaldes (as) I. Municipales de Chañaral, Diego de Almagro, Copiapó, Caldera, Tierra Amarilla, , Vallenar, Freirina, Huasco, Alto del Carmen

Sr. Gobernador Marítimo de Caldera

Sres. Seremis de: SERPLAC, MINVU, Obras Públicas.

Sres. Directores Regionales de: SERNAPESCA, S.A.G., D.G.A., CONAF y Museo Regional.

Sres. Gerentes Generales: Cía. Minera del Pacífico, Empresa Eléctrica Guacolda, Empresa Nacional de Minería, Contractual Minera Candelaria, Empresa Minera Mantos Blancos, CODELCO Chile, División Salvador, Pesquera Playa Blanca S.A., Emprendimientos Marinos Bahía Salado Ltda.

Sr. Director Colegio Parroquial Padre Negro de Caldera

Sres. Directores del DAEM I. Municipalidades de: Chañaral, Freirina, Vallenar, Caldera, Diego de Almagro, Copiapó, Alto del Carmen, Tierra Amarilla y Huasco (para invitar a Profesores de Biología).

Presidentes Uniones Comunales Juntas de Vecinos de :

Freirina, Huasco, Caldera y Copiapó.

Sres. Presidentes Grupos Ecológicos: ECO 90, Vida Siglo XXI.

Presidente Junta de Vecinos 4 de octubre

Centro de Alumnos de Chañaral

### TRABAJO TALLERES

Exposiciones Diversidad Biológica Provincial : Orientadas principalmente a entender el proceso de adaptación de las distintas especies a ambientes particularmente agresivos presentes en nuestra región.

Principales Sitios de Importancia Biológica : En una especie de encuesta se solicitó a cada participante señalar algún sitio de interés biológico de su conocimiento.

Principales Problemas que Enfrenta la Conservación y Protección de la Diversidad Biológica : Mediante el trabajo en grupos discutió respecto de la situación actual de la protección de la biodiversidad bajo distintos puntos de vista (educacional, científico, comercial, turístico, etc).

### EXPOSITORES

Luis Faúndez, UNIVERSIDAD DE CHILE : Experto en Cactáceas, brindó una completa visión del valor florístico de nuestra región.

Héctor Oyarzo, CONAF : Encargado de Patrimonio Silvestre planteó los distintos procesos adaptativos de los cuales son objeto la mayor parte de nuestras especies tanto flora como fauna.

Verónica Ossandón, SERNAPESCA : Profesional del Servicio aportó respecto de la explotación sustentable de diversos recursos hidrobiológicos tanto artesanales como industriales.

José Andaur, S.A.G. : Expuso sobre la riqueza en avifauna existente los estuarios de nuestra región.

René Maurelia, Universidad de Atacama : Vicerrector de la Universidad de Atacama hizo una reseña a las distintas oportunidades que ofrece la genética en el campo de la investigación comercial.

Raúl Céspedes, MUSEO REGIONAL : Realizó una completa muestra (fotografías) del fenómeno del desierto florido en atacama.

Claudia Goic, MINVU : Secretaria de la Comisión de Uso del Borde Costero, explicó los alcances y detalles del Plan Regional Intercomunal Costero actualmente vigente.

Marcos Bustos, Colegio Padre Negro : Metodología para la investigación y catastro de diversidad marina.

Darío Aguirre, CONAMA : Características físicas ambientales.

#### FUENTES DE INFORMACIÓN AMBIENTAL

##### INFORMACIÓN RECOPIADA

CONAMA (Hidrografía, Alturas, Curvas de Nivel, Geomorfología, Caminos, Tipo de Suelo, Exposición, Pendiente, Clima, Vegetación, Temperatura, Precipitación, Zonas SNASPE, Clasificación de Gajardo-Flora)

SERPLAC (Localidades, Ciudades, Unidades Vecinales, Cascos Urbanos)

MINVU (Plan Regional Intercomunal Costero)

CONAF (Distribución de Especies)

SAG (Censo de Avifauna Estuario Huasco)

##### INFORMACIÓN EXISTENTE

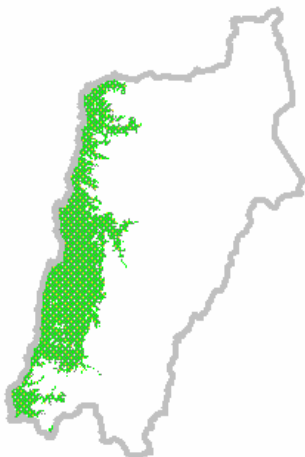
Propiedades Mineras (Sernageomin)

Propiedad Fiscal (Bienes Nacionales)

#### LISTADO DE SITIOS

#### DESIERTO FLORIDO

Entre el nivel del mar y los 800 m.s.n.m.m. se desarrolla el fenómeno del desierto florido



## ESPECIES CON PROBLEMAS DE CONSERVACIÓN (DE 121 APROX)

### SECTORES

Nor Este : Zona marcada por salares y lagunas de gran altura (sobre 4000), y también por quebradas (corredores biológicos) que descienden hasta los 1800 m.s.n.m.m.

Centro Este : Con importantes lagunas y salares, este sector incorpora además ríos de pronunciada pendiente y ocasionalmente caudalosos.

Sur Este : Con abundante precipitaciones e intrincados valles, se destacan lagunas y sus correspondientes quebrada así como también el río Huasco en su parte superior.

Sur Oeste : Con una topografía asociada a la cordillera de la costa, este sector ofrece playas con baja intervención antrópica, junto a la Isla Chañaral de Aceituno, la de mayor superficie, junto con el estuario del Río Huasco, reconocido por su riqueza en avifauna.

Centro Oeste : A modo de conjunto se presenta en este sector el Estuario del río Copiapó, junto con un yacimiento paleontológico a pocos kilómetros, y la Isla grande con abundante fauna marina.

Centro Norte : La presencia de Oasis, marca la biodiversidad en el sector centro norte de nuestra región. Enclaves verdes en medio de la aridez dan paso a especies únicas incluso a nivel mundial (cactácea tubular)

### SITIOS PRIORITARIOS Y SU CARGA BIOLÓGICA

Estuario Río Copiapó

*Anfibios*

Bufo atacamensis

*Aves*

Anas platalea

Ardea cocoi

Asio flammeus

Callinago gallinago

Larosterna inca

Larus modestus

Larus serranus

Laterallus jamaicensis

Pseudocolopterix flaviventris

Theristicus melanopis

*Flora*

Opuntia leoncito

*Mamíferos*

Pseudalopex culapeus  
Pseudalopex griseus  
Thylamys elegans

*Peces*

Basilichtys microlepidotus  
Cheirodon pisciculus  
Galaxias maculatus  
Trichomycterus areolatus

*Reptiles*

Callopistes palluma  
Liolaemus fuscus  
Liolaemus nitidus

Estuario Río Huasco

*Anfibios*

Bufo atacamensis  
Pleurodema thaul

*Aves*

Anas platalea  
Ardea cocoi



		Asio flammeus
		Callinago gallinago
		Cignus melancoryphus
		Larosterna inca
		Larus modestus
		Larus serranus
		Laterallus jamaicensis
		Phoenicopterus chilensis
		Pseudocolopterix flaviventris
		Theristicus melanopis
	<i>Mamíferos</i>	
		Pseudalopex culapeus
		Pseudalopex griseus
	<i>Peces</i>	
		Basilichtys microlepidotus
		Cheirodon pisciculus
		Galaxias maculatus
		Trichomycterus areolatus
	<i>Reptiles</i>	
		Callopistes palluma
		Liolaemus fuscus
		Liolaemus nitidus
Isla Chañaral de Aceituno		
	<i>Aves</i>	
		Larosterna inca
		Larus modestus
		Larus serranus
		Oceanites gracilis
		Oceanodroma hornbyi
		Oceanodroma markhami
		Pelecanoides garnotii
		Phaeton aethereus
		Phalacrocorax bougainvillii
		Phalacrocorax gaimardi
		Spheniscus humboldtii
		Sula variegata
	<i>Mamíferos</i>	
		Desmodus rotundus
		Lutra felina
		Thylamys elegans
	<i>Reptiles</i>	
		Liolaemus fuscus
Isla Grande (Cisne)		
	<i>Aves</i>	

Larosterna inca  
Larus modestus  
Larus serranus  
Oceanites gracilis  
Oceanodroma hornbyi  
Oceanodroma markhami  
Pandion haliaetus  
Pelecanoides garnotii  
Phalacrocorax bougainvillii  
Phalacrocorax gaimardi  
Spheniscus humboldtii  
Sula variegata

*Mamíferos*

Lutra felina

*Reptiles*

Liolaemus fuscus  
Tropidurus atacamensis

Isla Pan de Azucar

*Aves*

Larosterna inca  
Larus modestus  
Larus serranus  
Oceanites gracilis  
Oceanodroma hornbyi  
Oceanodroma markhami  
Pandion haliaetus  
Pelecanoides garnotii  
Phaeton aethereus  
Phalacrocorax bougainvillii  
Phalacrocorax gaimardi  
Spheniscus humboldtii  
Sula variegata  
Vultur gryphus

*Mamíferos*

Lutra felina  
Mirounga leonina

*Reptiles*

Liolaemus fuscus  
Tropidurus atacamensis

LAGUNA BRAVAS

*Aves*

Attagis gayi  
Chloephaga melanoptera  
Fulica cornuta  
Laterallus jamaicensis

Phoenicoparrus andinus  
Phoenicoparrus jamesi  
Phoenicopterus chilensis  
Pterocnemia pennata  
Tinamotis pentlandii

*Mamíferos*

Chinchilla brevicaudata  
Lagidium viscacia  
Lama huanicoe  
Pseudalopex griseus  
Vicugna vicugna

LAGUNA DEL NEGRO FRANCISCO

*Aves*

Attagis gayi  
Chloephaga melanoptera  
Fulica cornuta  
Laterallus jamaicensis  
Phoenicoparrus andinus  
Phoenicoparrus jamesi  
Phoenicopterus chilensis  
Tinamotis pentlandii

*Mamíferos*

Chinchilla brevicaudata  
Lagidium viscacia  
Lama huanicoe  
Pseudalopex culapeus  
Pseudalopex griseus  
Vicugna vicugna

LAGUNA GRANDE

*Mamíferos*

Chinchilla brevicaudata  
Lama huanicoe  
Pseudalopex culapeus  
Pseudalopex griseus

LAGUNA SANTA ROSA

*Aves*

Attagis gayi  
Chloephaga melanoptera  
Fulica cornuta  
Laterallus jamaicensis  
Phegornis mitchelli  
Phoenicoparrus andinus  
Phoenicoparrus jamesi  
Phoenicopterus chilensis  
Tinamotis pentlandii

*Mamíferos*

Chinchilla brevicaudata  
Lagidium viscacia  
Lama huanicoe  
Pseudalopex culapeus  
Pseudalopex griseus  
Vicugna vicugna

LAGUNA VALERIANO

*Mamíferos*

Lama huanicoe  
Pseudalopex culapeus  
Pseudalopex griseus

LAGUNA VERDE

*Aves*

Attagis gayi  
Chloephaga melanoptera  
Fulica cornuta  
Phegornis mitchelli  
Phoenicoparrus andinus  
Phoenicoparrus jamesi  
Phoenicopterus chilensis  
Tinamotis pentlandii

*Mamíferos*

Chinchilla brevicaudata  
Lagidium viscacia  
Lama huanicoe  
Pseudalopex griseus  
Vicugna vicugna

Oasis El Jardín

*Anfibios*

Bufo atacamensis

Oasis El Pingo

*Reptiles*

Tachymenis chilensis

Oasis Finca de Chañaral

*Reptiles*

Tachymenis chilensis

Playa Bahía Cisne y Chorrillos

*Aves*

Oceanites gracilis  
Oceanodroma hornbyi  
Oceanodroma markhami  
Pelecanoides garnotii

	Phalacrocorax bougainvillii Phalacrocorax gaimardi Spheniscus humboldtii Sula variegata
<i>Reptiles</i>	
	Callopiestes palluma
Playa Isla Pan de Azucar	
<i>Aves</i>	
	Oceanites gracilis Oceanodroma hornbyi Pelecanoides garnotii Phalacrocorax bougainvillii Phalacrocorax gaimardi Spheniscus humboldtii Sula variegata
Playa Islote Bahía Salado	
<i>Aves</i>	
	Oceanites gracilis Oceanodroma hornbyi Oceanodroma markhami Pelecanoides garnotii Phalacrocorax bougainvillii Phalacrocorax gaimardi Spheniscus humboldtii Sula variegata
<i>Reptiles</i>	
	Callopiestes palluma
Playa Islote Ramadas	
<i>Aves</i>	
	Oceanites gracilis Oceanodroma hornbyi Oceanodroma markhami Pelecanoides garnotii Phalacrocorax bougainvillii Phalacrocorax gaimardi Spheniscus humboldtii Sula variegata
Playa Sector Isla Chañaral de Aceituno	
<i>Aves</i>	
	Oceanites gracilis Oceanodroma hornbyi Pelecanoides garnotii Phalacrocorax bougainvillii Phalacrocorax gaimardi

		Spheniscus humboldtii Sula variegata
QUEBRADA AGUADA DE LOS SAPOS		
	<i>Anfibios</i>	
	<i>Reptiles</i>	Bufo atacamensis
		Callopistes palluma
QUEBRADA CARRIZAL		
	<i>Flora</i>	
		Astericum vidalí Krameria cistoidea Prosopis chilensis Prosopis estrombulifera
	<i>Mamíferos</i>	
		Felis concolor
QUEBRADA CORRIENTE DE LA PALMIRA		
	<i>Flora</i>	
		Krameria cistoidea Pintoa chilensis Prosopis chilensis
QUEBRADA CORTADERA		
	<i>Flora</i>	
		Prosopis chilensis
QUEBRADA DEL MOREL		
	<i>Flora</i>	
		Krameria cistoidea Prosopis chilensis
QUEBRADA FLAMENCO		
	<i>Flora</i>	
		Deutheroconhia chrysantha Prosopis chilensis
QUEBRADA LA JUSTA		
	<i>Flora</i>	
		Krameria cistoidea Pintoa chilensis Prosopis chilensis
QUEBRADA MAITENCILLO		
	<i>Flora</i>	
		Astericum vidalí Cordia decandra Krameria cistoidea Prosopis chilensis

QUEBRADA PAIPOTES O DE PUQUIOS

*Flora*

Prosopis chilensis

QUEBRADA PINTE

*Anfibios*

Bufo atacamensis  
Pleurodema thaul

*Flora*

Krameria cistoidea  
Pintoa chilensis  
Prosopis chilensis

*Mamíferos*

Felis concolor

QUEBRADA PUQUIOS

*Flora*

Cordia decandra  
Krameria cistoidea  
Pintoa chilensis  
Prosopis chilensis

RIO COPIAPO

*Flora*

Cordia decandra  
Deutheroconhia chrysantha  
Prosopis chilensis  
Prosopis estrombulifera

*Peces*

Basilichtys microlepidotus  
Cheirodon pisciculus  
Galaxias maculatus  
Trichomycterus areolatus

RIO DE LA LAGUNA CHICA

*Flora*

Krameria cistoidea  
Pintoa chilensis  
Prosopis chilensis

RIO HUASCO

*Aves*

Pato cortacorrientes

*Flora*

Cordia decandra  
Krameria cistoidea  
Pintoa chilensis  
Prosopis chilensis

	<i>Peces</i>	Basilichtys microlepidotus Cheirodon pisciculus Galaxias maculatus Trichomycterus areolatus
RIO JORQUERA	<i>Aves</i>	
	<i>Flora</i>	Pato cortacorrientes
		Cordia decandra Prosopis chilensis Prosopis estrombulifera
RIO LAGUNA GRANDE	<i>Flora</i>	
		Krameria cistoidea Krameria cistoidea Pintoa chilensis Pintoa chilensis Prosopis chilensis Prosopis chilensis
RIO MONTOSO	<i>Flora</i>	
		Azorella compacta
RIO PACHUY	<i>Flora</i>	
		Krameria cistoidea Pintoa chilensis Prosopis chilensis
RIO PULIDO	<i>Flora</i>	
		Cordia decandra Prosopis chilensis Prosopis estrombulifera
SALAR DE LA ISLA	<i>Aves</i>	
		Chloephaga melanoptera Phoenicoparrus andinus Phoenicoparrus jamesi Phoenicopterus chilensis
SALAR DE LAS PARINAS	<i>Aves</i>	
		Chloephaga melanoptera



SALAR DE MARICUNGA  
*Aves*  
 Phoenicoparrus andinus  
 Phoenicoparrus jamesi  
 Phoenicopterus chilensis

SALAR DE PEDERNALES  
*Aves*  
 Chloephaga melanoptera  
 Phoenicoparrus andinus  
 Phoenicoparrus jamesi  
 Phoenicopterus chilensis

SALAR DE PIEDRA PARADA  
*Aves*  
 Chloephaga melanoptera  
 Phoenicoparrus andinus  
 Phoenicoparrus jamesi  
 Phoenicopterus chilensis

Chloephaga melanoptera  
 Phoenicoparrus andinus  
 Phoenicoparrus jamesi  
 Phoenicopterus chilensis

PREMISAS PARA LA DESCRIPCIÓN DE LOS PROBLEMAS DE BIODIVERSIDAD  
 REGIONAL

SITUACIÓN REGIONAL

El problema central se resume en que un 40% de las especies en Atacama están en alguna categoría de conservación.

Clases	Especies	Problemas
Reptiles	12	5
Anfibios	3	3
Aves	100	33
Mamíferos	34	15
Peces	6	6
Total	155	62
	Ratio	40.20%

Amenazas Directas

Contaminación hídrica por relaves mineros, residuos agrícolas y domiciliarios en cursos naturales de agua deterioran la calidad de los hábitat : La actividad minera dado su

carácter azaroso en cuanto a ubicación va interviniendo zonas y sectores en prácticamente todos los rincones de la región. La actividad agrícola tiene un impacto muy fuerte con lo relacionado al transporte (flujo), que inevitablemente conlleva un deterioro asociado a la presencia humana.

Presión sobre recurso hídrico escaso amenaza caudales ecológicos y supervivencia de especies : Este fenómeno surge en el bajo del río Copiapó, dada sus extensas planicies, hoy en día se está poblando con parcelas de agrado, cuyo consumo asociado (pozo domiciliario) no está a fondo regulado, ha ocasionado un deterioro del nivel freático de las napas, cuyo impacto sobre otros pozos u otras actividades agrícolas no es significativo, pero si lo es en la zona de desembocadura donde producto de la disminución del caudal se ha observado en los últimos años una disminución de la avifauna y por consiguiente un deterioro del hábitat.

Contaminación del suelo por residuos sólidos, amenaza a los productores primarios: La existencia de botaderos clandestinos deteriora la calidad y aptitud del suelo, y por consiguiente la producción primaria (vegetales).

Deterioro de hábitats por invasión antrópica no regulada : El masivo poblamiento que ha tenido lugar en el borde costero (pronto a regularizarse), se ha traducido en fuertes alteraciones de los sectores costeros (manejo de residuos y agua). Por otro lado, la tendencia a la concentración poblacional en Copiapó y Vallenar principalmente a volcado la población rural hacia las ciudades, produciendo un efecto de despoblamiento y envejecimiento de la población rural, dejando sin población apta en las cercanías a los sitios para ejercer tanto la educación como la protección en una de sus formas más directas.

Sobreexplotación de recursos hidrobiológicos (Ej. Alga Lesonia alimento del abalón) : Particularmente en el taller de diversidad marina, se hizo mención al caso particular al cultivo de abalón, según denunciaron participantes, el abalón, bajo área de manejo, su principal alimento es el Alga Lesonia, muy abundante en la zona. El problema surge debido a que la extracción del Alga no está regulada por ser una especie silvestre y abundante, y por esto se comercializa informalmente y no siempre con miras a una explotación sustentable.

Caza indiscriminada de especies en alguna categoría de conservación : La caza de ciertos mamíferos como pumas, guanacos, vizcachas ha pasado ha ser un pasatiempos desde hace ya varias décadas en nuestra región en ciertos grupos, si bien es cierto existen temporadas de caza (patos), la caza es una actividad de continua durante el año.

#### Amenazas Indirectas : Regulación y Fiscalización para la Conservación

Ausencia de planos reguladores comunales actualizados genera invasión de hábitat por asentamientos humanos : En la actualidad existen sólo dos comunas con sus planos reguladores actualizados, otras dos en proceso de actualización. Esta situación a menudo está asociada a toma de decisiones poco fundamentadas a la hora de implementar villas, poblaciones o campamentos, sin un manejo profesional y acabado de los residuos domiciliarios.

Elevado costo asociado a fiscalización y control para la conservación : Dada la extensa geografía de nuestra región, resulta extremadamente costoso ejercer una fiscalización efectiva, y por otro lado la población está tan dispersa que aún con la colaboración de la comunidad los avances serían puntuales.

#### Amenazas Indirectas : Institucionalidad para la Conservación

Ausencia de una institucionalidad transversal multisectorial genera vacíos de gestión para la regulación y control : Con el estigma del desierto florido, poco a poco en la región se ha ido generando una idea colectiva en torno a que el gran patrimonio del silvestre “desierto florido” no es manejable en tanto depende del agua caída, lo que nos ha llevado como región a no ver más allá de las flores y renunciar a tratar de regular y gestionar nuestro patrimonio silvestre mas allá de los parques y reservas naturales.

#### Amenazas Indirectas : Investigación e Información para la Conservación

Débil participación de la Universidad en la investigación para la biodiversidad no permite generar información local : Con una tradición minera la Universidad de Atacama no cuenta con la capacidad instalada para un estudio acabado de la biodiversidad regional, lo que obliga a realizar todo estudio biológico con otras universidades, cuyos costos son los que establece el mercado.

No existe a nivel regional una masa crítica suficiente de científicos que aporten en la toma de decisiones para un mejor aprovechamiento de los recursos naturales : Asociado al punto anterior, la masa de expertos en temas ecológicos se reduce a la experiencia de los servicios públicos relacionados como SAG y CONAF, más algún profesional del área perteneciente a alguna empresa privada.

Elevado costo asociado a la investigación genética inhibe el desarrollo de la investigación local, e impide patentar genes de especies endémicas y obliga a adquirir tecnología extranjera : El desconocimiento del valor genético produce uno de los pasivos silvestres más significativos en nuestra región, que es no contar con un inventario que otorgue un reconocimiento oficial al carácter patrimonial de ciertas especies.

Alto nivel de dispersión (sectorial y territorial) de la información pública sobre biodiversidad, dificulta el acceso a los usuarios : Tanto los Estudios como las Declaraciones ambientales contienen importantes volúmenes de información de biodiversidad así como otros estudios públicos (FNDR, CORFO, etc). Pero no están sistematizadas ni se encuentran en formato digital, lo que dificulta su acceso y valor asociado (copias, transcripciones, transporte, etc).

#### Amenazas Indirectas : Educación, Difusión y Promoción de la Conservación

##### Educación Formal

La inexistencia de un énfasis en la biodiversidad local (comunal) en la malla curricular genera conocimiento incompleto del medio ambiente local : En general, los talleres provinciales mostraron el inadecuado conocimiento del valor que tiene la especialización (supervivencia) de cada especie en nuestro hábitat, información que tienen un alto contenido biológico sin embargo no es tratada con relevancia en los colegios.

Ausencia de páginas Web locales en biodiversidad impide un mejor aprovechamiento de la Red Enlaces en beneficio de la protección y conservación del medio ambiente inmediato : A juicio de profesores de biología y ecología, el ciclo del aprendizaje en biodiversidad se completa con el terreno. En este sentido se advierte una fuerte debilidad el hecho de que un alumno(rural) próximo a un sitio de importancia

biológica puede obtener información acerca de cualquier parte del mundo, menos, del lugar al cual pertenece. Por otro lado el alumno urbano tiene el mismo problema agregado al costo de transporte asociado a la visita al sitio de interés.

## Educación Informal

Lenguaje científico dificulta la difusión masiva y favorece la indiferencia de la población frente al tema de la conservación : Un lenguaje excesivamente técnico marca aún más la diferencia con el mundo rural, que paradójicamente es el que se encuentra en contacto permanente con la biodiversidad y que es eventualmente el más apropiado de educar y capacitar en conservación y protección.

### Lineamientos y Acciones a Seguir

#### Definición de Instrumentos de Protección Específicos para la BD Regional

Jurídicos : Definición y elaboración de ordenanzas, resoluciones exentas, reglamentos que puedan representar una efectiva herramienta de gestión para la protección y conservación.

Técnicos : Validación de textos, estudios y/o publicaciones que sirvan de insumo para una adecuada definición y propuesta de instrumentos jurídicos y de planificación.

#### Incorporación de la Biodiversidad en los Instrumentos de Planificación Territorial

Plan Regional de Desarrollo Urbano : En concordancia a la elaboración de un plan regional, un objetivo común es lograr revertir la perversa tendencia a la concentración presente en todo nuestro país. Una efectiva desconcentración a través de un reconocimiento a los asentamientos más alejados del centro regional, que se traduzca en recursos e inversión en capacitación y oportunidades de diversificación.

Planes Intercomunales : El esfuerzo que ha hecho la región mediante la elaboración del plan regulador Intercomunal costero, contempla zonas de protección ambiental tanto en tierra como en mar y deja una metodología aprobada y probada que puede ser replicada en el plan regional de desarrollo urbano.

Planes Reguladores Comunales : Se pretende alcanzar un sistema de planes reguladores compatibles con el plan de desarrollo urbano y acorde a su vez con la declaración oficial de sitios de protección y conservación de la Biodiversidad.

Planes Seccionales : Encargados de abordar en detalle el tema de la zonificación,

estos planes deberán contemplar lugares de esparcimiento y recreación asociados al ejercicio de la protección y conservación de parte de la ciudadanía.

#### Caracterización y Priorización de Cada Sitio

**Biológico :** El objetivo es contar con un completo perfil biológico del sitio considerando, carga, periodicidad, vulnerabilidad, estabilidad, capacidad de planta, especies en problema.

**Paisajístico :** Con esta caracterización se busca otorgar un valor agregado a cada sitio mediante la complementación entre el interés biológico y el entorno paisajístico.

**Económico :** Se busca detectar actividades productivas de importancia regional, actuales o potenciales, y prevenir posibles conflictos en el futuro.

**Social :** Con este perfil, se busca conocer a todas aquellas familias de atacameños emplazados en las cercanías de los sitios, quienes en el corto y largo plazo son los llamados a ejercer la protección y educación ambiental “in-situ”, mediante capacitación y formación focalizada.

#### Compromiso Ciudadano con la Protección y Conservación

**Puesta en Valor de la Biodiversidad a partir de lo local :** Al emprender una campaña de difusión y promoción para la conservación y protección, se presenta de inmediato una decisión: desde lo local a lo urbano vs desde lo urbano a lo local. Esta decisión no es menor, ya que conlleva un problema de costos no despreciable. En el caso de la educación en terreno, está la posibilidad de tener “alumnos” urbanos con “profesores” urbanos, cuyos costos de transporte deberán ser asumidos por el programa de difusión y educación. En el otro caso, los “alumnos” (urbano-turistas) serán educados por los propios habitantes cercanos a los sitios, cuyos costos de transporte son absorbidos por el privado en el caso de los “alumnos”, mientras que el transporte del profesor (habitante local), por su bajo costo puede ser asumido sin problema por el programa o proyecto de difusión y promoción.

#### Promoción de Acuerdos y Alianzas Estratégicas

**Público Privado :** Se intentará fortalecer alianzas entre estos actores con el objetivo de promover la investigación, además de la gestión de recursos para difusión y promoción, haciendo un fuerte hincapié en la certificación ambiental.

**Gobierno Regional – Universidad :** Incorporar el tema de la biodiversidad al interior de

la Universidad y promover la captación de recursos regionales para capacitación y contratación de profesionales del área.

Esfera Internacional, Regional, Comunal y/o Local : Promover la gestión de fondos tanto nacionales como internacionales para la conservación y protección de ecosistemas y fenómenos de interés mundial, como por ejemplo el Global Environmental Facility.