



Ministerio del
Medio
Ambiente

Gobierno de Chile

ÁREAS PROTEGIDAS E INFRAESTRUCTURA ECOLÓGICA

María Eliana Álvarez
Departamento de Áreas Protegidas



División de Recursos Naturales y Biodiversidad



ÁREAS PROTEGIDAS

Las áreas protegidas son uno de los instrumentos de gestión de la biodiversidad más importantes y comúnmente empleados para asegurar la conservación del patrimonio natural y sus valores asociados. Ellas están destinadas a mantener ecosistemas naturales, actuar como refugios para biodiversidad y mantener procesos ecológicos incapaces de sobrevivir en los entornos terrestres y marítimos con un mayor nivel de intervención. Asimismo, las áreas protegidas benefician directamente a los seres humanos proveyendo bienes y servicios ecosistémicos, y conservando su patrimonio cultural. Esto es cierto a nivel mundial y también en Chile.





ÁREAS PROTEGIDAS

DEFINICIÓN DE ÁREA PROTEGIDA (CDB)

“un área definida geográficamente que haya sido designada o regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación”.





ÁREAS PROTEGIDAS

Un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados (Dudley, 2008)



PLAN ESTRATÉGICO MUNDIAL 2011-2020 METAS AICHI

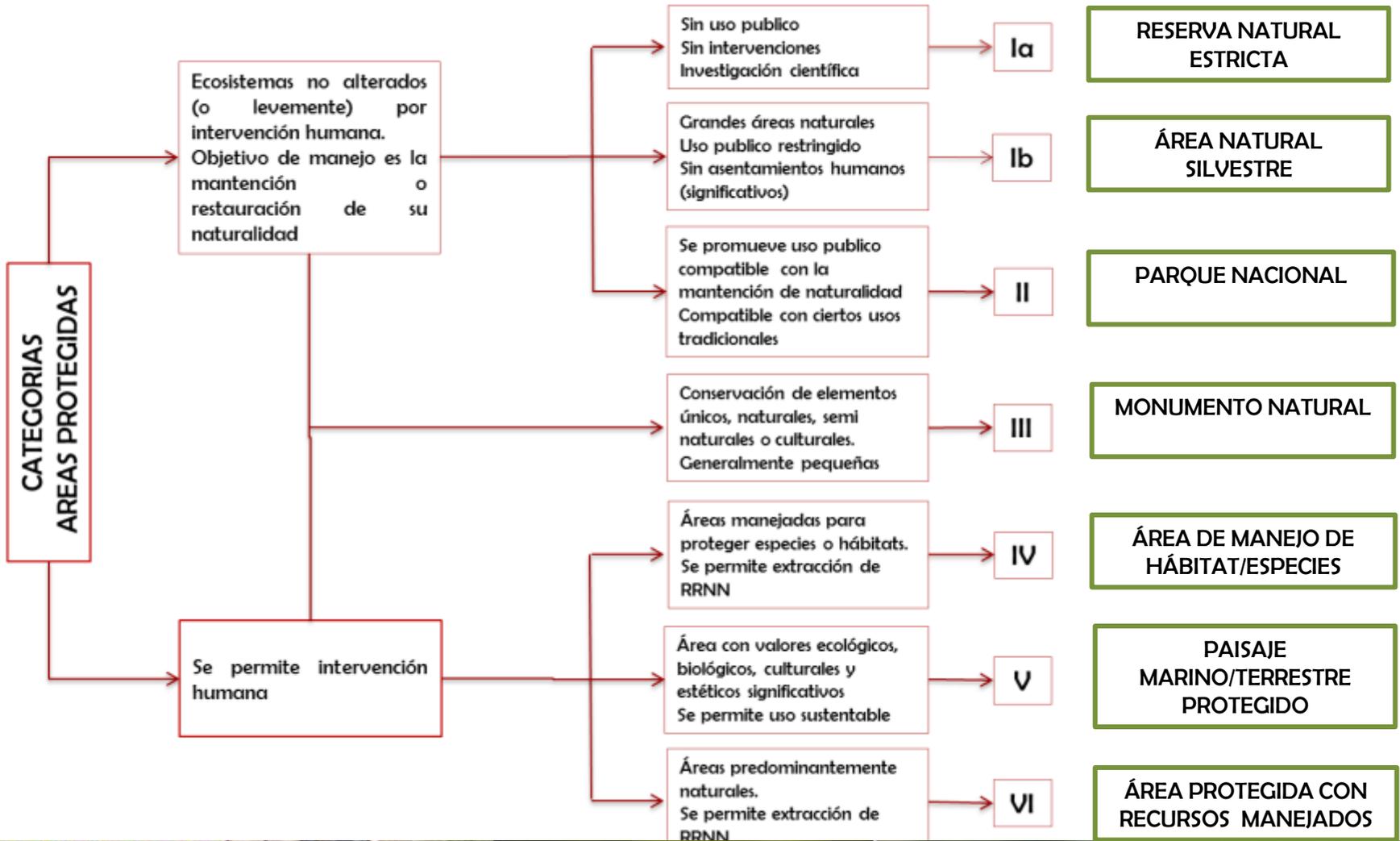


META AICHI N° 11

Al 2020, al menos el 17% de las zonas terrestres y de las aguas interiores y el 10% de las zonas marinas y costeras [...] se habrán conservado por medio de sistemas de áreas protegidas administrados de manera eficaz y equitativa, ecológicamente representativos y bien conectados, y de otras medidas de conservación eficaces basadas en áreas, y estas estarán integradas a los paisajes terrestres y marinos más amplios.



CATEGORÍAS ÁREAS PROTEGIDAS



INFRAESTRUCTURA ECOLÓGICA

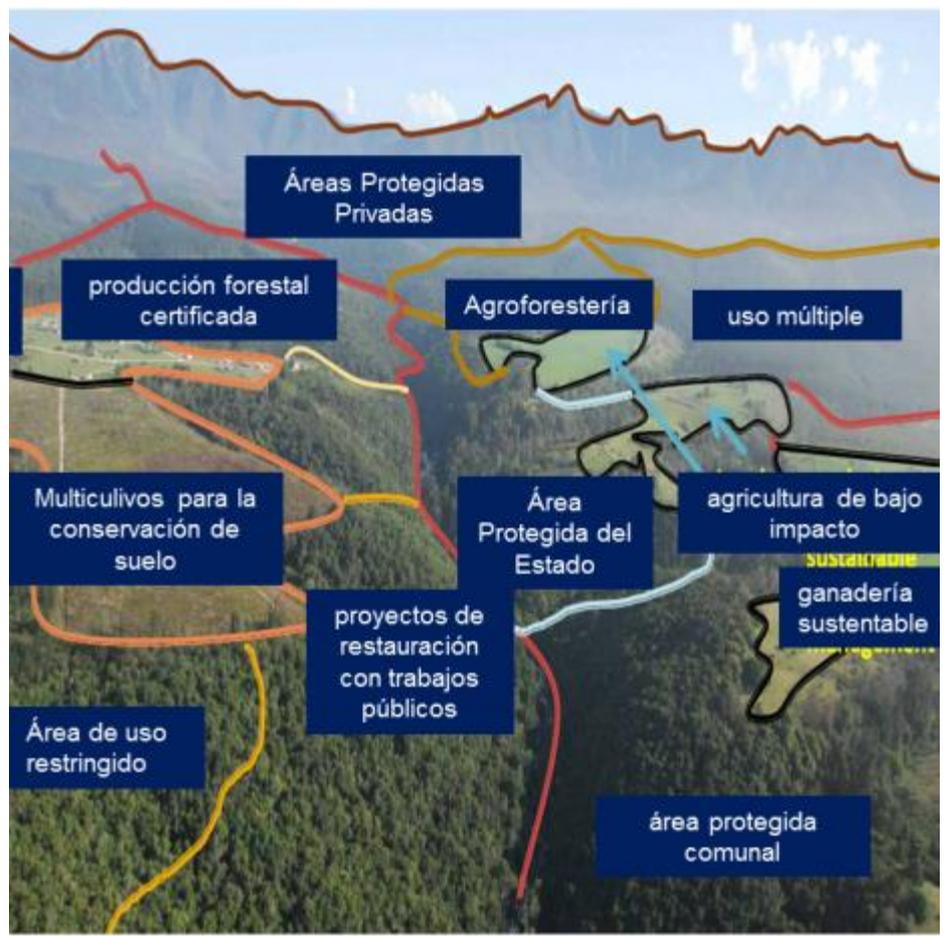
Sistema que sustenta la vida = Red interconectada de cursos de agua, humedales, bosques, hábitats de vida silvestre y otras áreas naturales; vías verdes, parques y otras tierras de conservación y territorios con producción silvoagropecuaria sustentable, que mantienen los procesos ecológicos naturales, conservan los recursos de agua y aire y contribuyen a la salud y calidad de vida de las comunidades y pueblos” (Benedict y McMahon 2002).

RED estratégicamente planificada de áreas naturales y seminaturales, diseñada y manejada para proveer un amplio rango de servicios ecosistémicos (Liquete et al. 2015).

Red de ecosistemas naturales, seminaturales y antropogénicos, estratégicamente planificada, diseñada y manejada, que funciona para proveer un amplio rango de servicios ecosistémicos y bienestar a los habitantes de un territorio (U.de Conce).

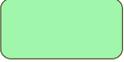


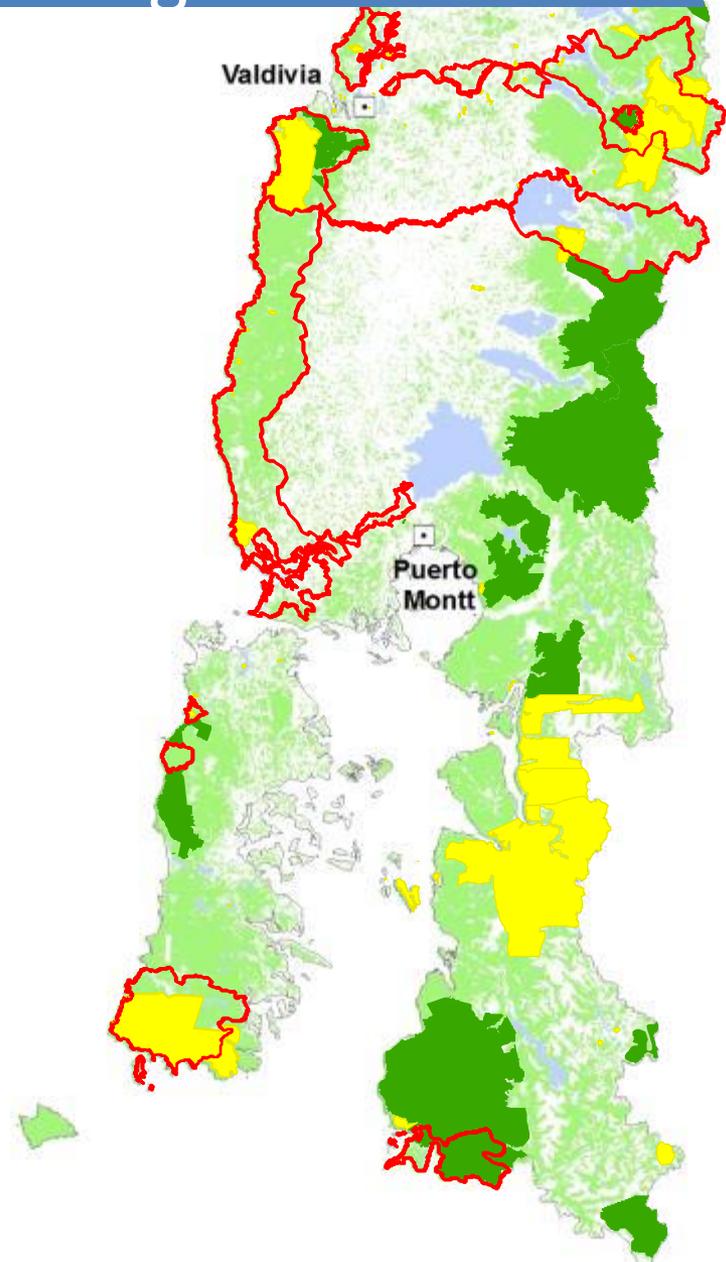
Servicios ecosistémicos y posibles usos de la BD



Sistema Regional de Áreas Protegidas

Leyenda

-  Bosque Nativo
-  Áreas Protegidas del Estado
-  Sitios Prioritarios
-  Áreas Protegidas Privadas



Sistema Regional de Áreas Protegidas de Los Ríos y Los Lagos

-  Bosque Nativo
-  Áreas Protegidas del Estado
-  Áreas Protegidas Privadas
-  Sitios Prioritarios

Áreas de intervención GEF-SIRAP

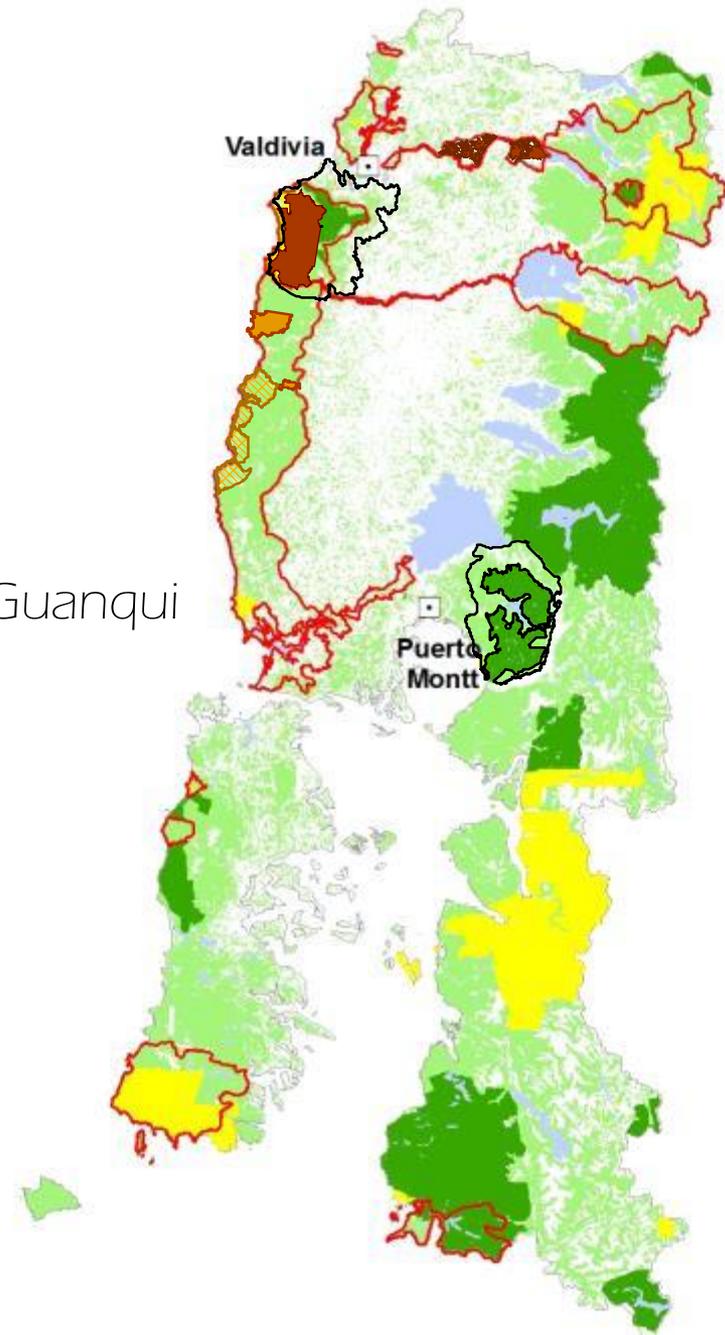
1. Áreas Protegidas

- **Áreas Protegidas de Pueblos Originarios**
 -  Trafunco los Bados y Melillanca Guanqui
 -  Red de Parques Mapu Lahual
- **Gran Área Protegida Privada**
 -  Reserva Costera Valdiviana

2. Áreas de Soporte

- **Paisaje de Conservación**
 -  Valle Río San Pedro
- **Zona de Amortiguación**

-  RCV y PNAC
-  PNAA y RNL



Sistema Regional de Áreas Protegidas – posible financiamiento

-  Bosque Nativo
-  Áreas Protegidas del Estado
-  Sitios Prioritarios
-  Áreas Protegidas Privadas

Áreas de intervención GEF-SIRAP

1. Áreas Protegidas

• Comunidades Indígenas

-  Trafunco los Bados y Melillanca Guanqui
-  Red de Parques Mapu Lahual

• Paisaje de Conservación

-  Valle Río San Pedro

• Área Protegida Privada

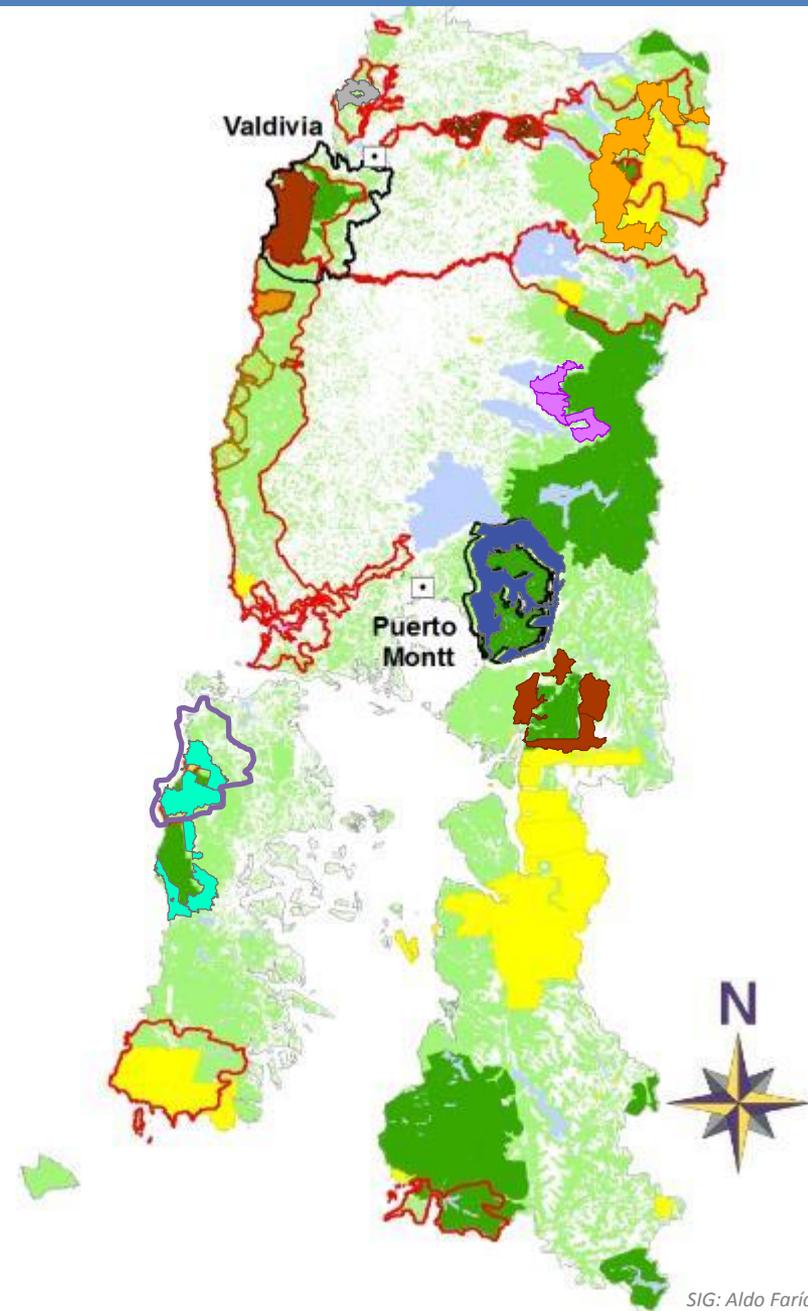
-  Reserva Costera Valdiviana

2. Zonas de Amortiguación

-  RCV y PNAC
-  PNAA y RNL

Zonas de amortiguación Proyectos FNDR

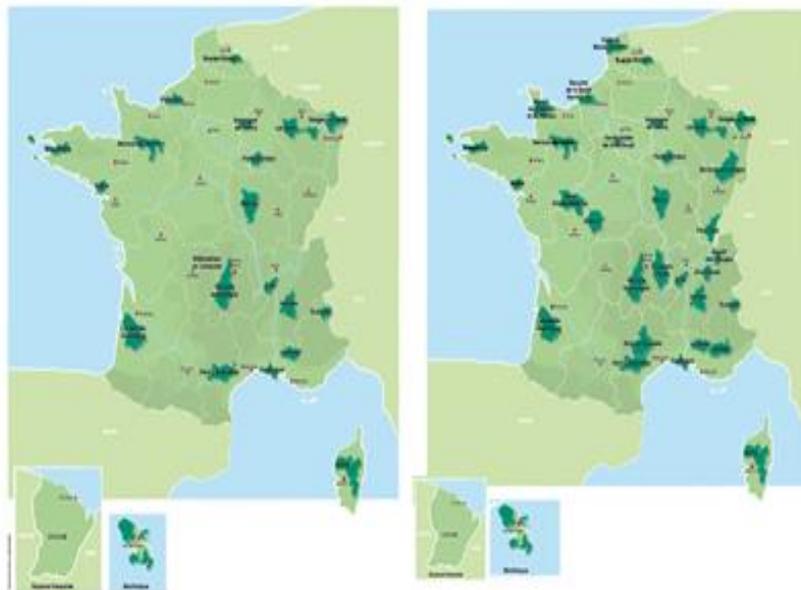
-  Parque Oncol
-  RN Mocho-Choshuenco y R. Huilo Huilo
-  PN Puyehue
-  PN Hornopirén
-  PN Chiloé
-  PNAA y RNLI
-  Paisaje de Conservación Chepu



Un ejemplo en Francia

1977 : 20 Parques

1997 : 32 Parques



2011 : 46 *Parques naturales regionales*



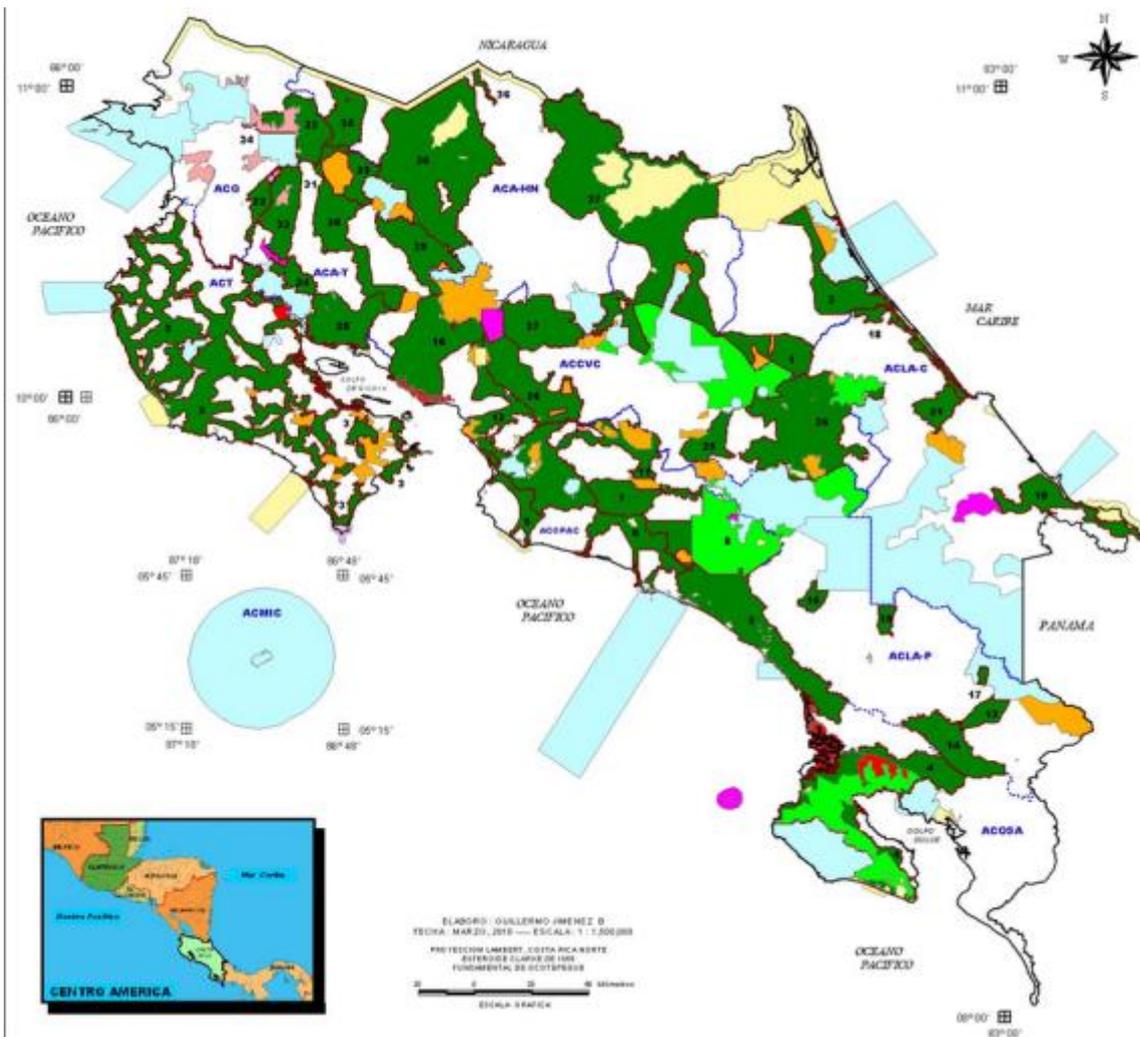
- Más de 3900 comunas
- 23 Regiones
- (2 ultramarinas)
- 69 Provincias
- 3 millones de habitantes
- 7 millones de hectáreas
- 13% del territorio nacional

- Parques Naturales Regionales
- Parques Nacionales

Y en España: Parques Naturales



Corredores Biológicos en Costa Rica



MINAET
MINISTERIO DEL AMBIENTE, ENERGÍA Y TELECOMUNICACIONES
SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS DE CONSERVACIÓN
PROGRAMA NACIONAL DE CORREDORES BIOLÓGICOS

MAPA DE CORREDORES BIOLÓGICOS DE COSTA RICA AÑO, 2010

- CORREDORES BIOLÓGICOS:**
1. ACUFERROS (ACT)
 2. COLORADO TORTUGUERO (ACT)
 3. CHOROTEGA (ACT)
 4. OSA (ACOSA)
 5. PASO DE LA DAVITA (ACOSA, ACLA-P, ACOPAC)
 6. AGUIRRE (AGUIRRE)
 7. PIRRI (ACORAC)
 8. SARTOS (ACOPAC)
 9. PLAYA HERMOSA (ACOPAC)
 10. PALMAR CAMPANA (ACOPAC, ACAT)
 11. PASO DE LAS LAPAS (ACOPAC)
 12. OBREO (ACOPAC)
 13. FUENTES DE VIDA (ACLA-P)
 14. FILA LANGUAMANA (ACLA-P)
 15. RIO CAÑAS (ACLA-P)
 16. ALEXANDER SHULTZ (ACLA-P)
 17. EL QUETZAL-TRES COLINAS (ACLA-P)
 18. MONTE-FORTUQUERO (ACLA-C)
 19. TALAMACA-CARIBE (ACLA-C)
 20. VOLCANICA CENTRAL-TALAMACA (ACCVC, ACLA-C)
 21. CORDILLERA A CORDILLERA (ACLA-C)
 22. MOROCOCCHAS (ACG)
 23. RINCON DE LA FLORESTA (ACG)
 24. RINCON DE CAJAL (ACS)
 25. COBRI SURAC (ACCVC)
 26. MONTES DEL AGUACATE (ACCVC)
 27. PASO DE LAS NUBES (ACCVC, ACAHN)
 28. FILA ZARFOTAL (ACAT)
 29. LAGO ARENAL-TENORIO (ACAT)
 30. MIRAVALLAS-SANTA ROSA (ACAT)
 31. MIRAVALLAS-RINCON DE LA VIEJA (ACAT)
 32. RINCON BARBUDAL (ACAT)
 33. TENORIO-MIRAVALLAS (ACAT)
 34. FILA HAMBUDAL (ACAT)
 35. LAS CAMELIAS (ACAHN)
 36. RUTA LOS MALEJOS-MEDIO QUESO (ACAHN, ACAT)
 37. SAN JUAN LA SELVA (ACAHN, ACCVC)

- ÁREAS DE CONSERVACIÓN**
- ACG: GUANACASTE
 - ACAHN: HUEYAR NORTE
 - ACCVC: CORDILLERA VOLCANICA CENTRAL
 - ACT: TORTUGUERO
 - ACT: TEMPORAL
 - ACAT: ARENAL, TILARAN
 - ACOPAC: PACIFICO CENTRAL
 - ACLA-C: LA AMISTAD CARIBE
 - ACLA-P: LA AMISTAD PACIFICO
 - ACOSA: OSA
 - ACMC: MARINA ISLA DEL COCO

- CATEGORÍAS DE PROTECCIÓN**
- PARQUES NACIONALES
 - RESERVAS BIOLÓGICAS
 - REFUGIOS DE VIDA SILVESTRE
 - RESERVAS NATURALES ABSOLUTAS
 - RESERVAS FORESTALES
 - ZONAS PROTECTORAS
 - HUMEDALES
 - OTRAS CATEGORÍAS PROTECCIÓN

Plan de Biodiversidad en Central Karoo (Sud África)

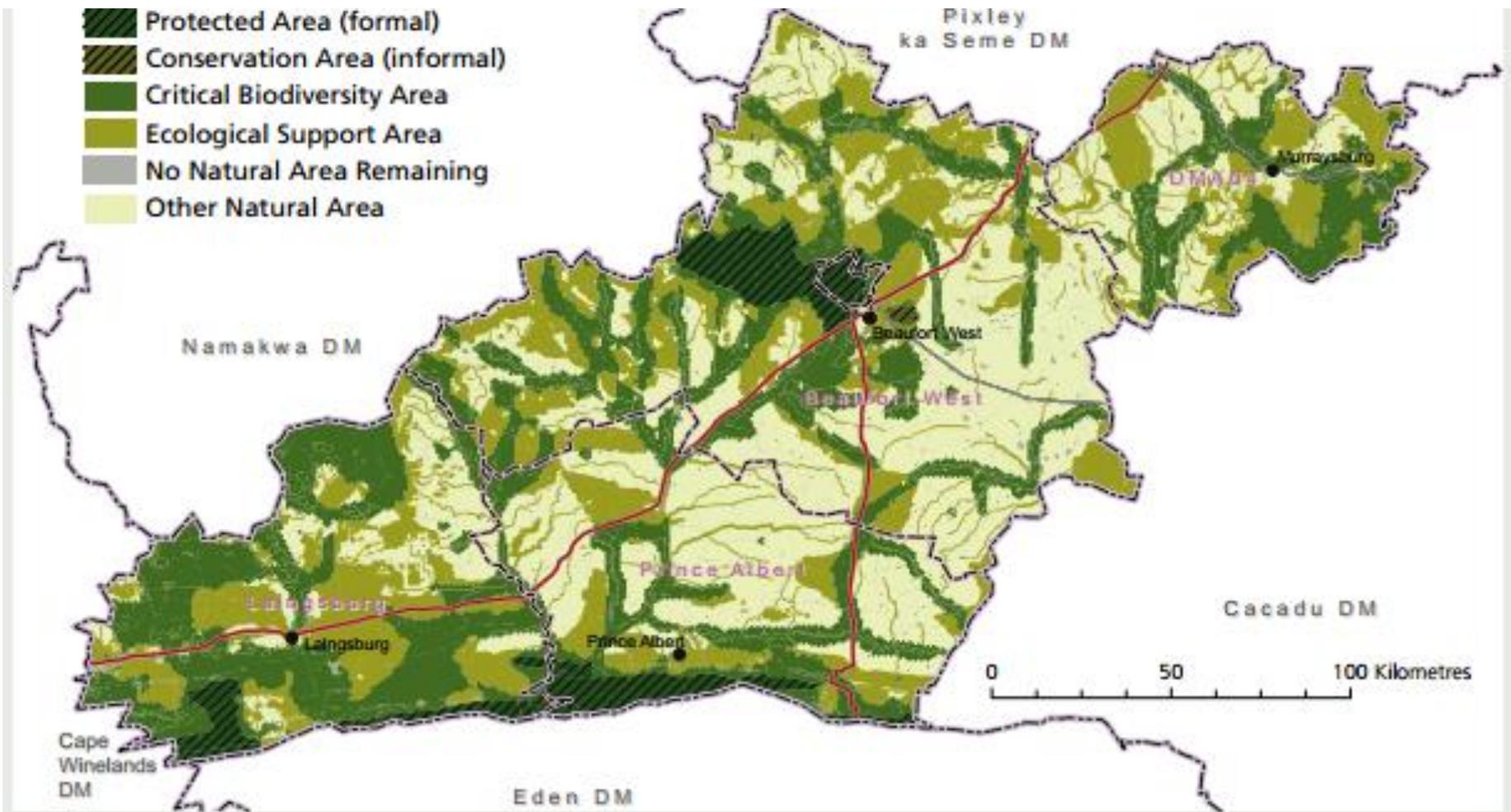


Figure 3.9 Central Karoo Biodiversity Plan

PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN BIODIVERSIDAD



El concepto y aplicación de la IE se encuentra reconocida como un mecanismo de adaptación al cambio climático y al bienestar social, siendo promovida por el Plan de Adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad (aprobado por el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad el 21 de julio de 2013).

Ficha de acción N° 36

1	Título de la medida:	Programa para el diseño e implementación de Paisajes de Conservación
2	Objetivo Específico:	4
3	Línea estratégica:	4/4: Diseño e implementación de corredores biológicos entre áreas protegidas y gestión de zonas de amortiguación y paisajes de conservación (infraestructura verde).
4	Objetivo de la medida:	Diseñar e implementar un Programa de Paisajes de conservación como herramienta de gestión territorial sustentable, adaptación al cambio climático y protección de la biodiversidad.
5	Cobertura:	Nacional
6	Plazos:	2013-2020 en adelante
7	Resultados:	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño y puesta en operación de un procedimiento del Ministerio del Medio Ambiente para la identificación y creación de Paisajes de Conservación. • Inicio de 2 proyectos piloto de implementación de Paisajes de Conservación con cobertura nacional. • Herramienta de gestión territorial sustentable para la adaptación al cambio climático y protección de la biodiversidad.
8	Posibles fuentes de financiamiento:	Público sector
9	Instituciones responsables:	MMA, SEREMI
10	Socios Colaboradores:	Municipios, g

Ficha de acción N° 39

1	Título de la medida:	Implementación de zonas de amortiguación en Áreas Protegidas en las Regiones de Los Lagos y de Los Ríos
2	Objetivo Específico:	4
3	Línea estratégica:	4/4: Diseño e implementación de corredores biológicos entre áreas protegidas y gestión de zonas de amortiguación y paisajes de conservación (infraestructura verde).
4	Objetivo de la medida:	Incentivar el manejo colaborativo de zonas de amortiguación probado en un grupo de Áreas Protegidas privadas y públicas, mediante la ampliación del rango de conservación del AP para mayor adaptación al cambio climático.
5	Cobertura:	Regional (Región de Los Ríos y Región de Los Lagos) con potencial de replicabilidad a nivel nacional
6	Plazos:	2010-2013 en adelante
7	Resultados:	Un modelo de gestión colaborativa en Áreas Protegidas públicas y privadas, que contribuya a incrementar los medios de vida de las comunidades de base aledañas a las áreas protegidas públicas y privadas y genere impactos positivos en su conservación.
8	Posibles fuentes de financiamiento:	GORE de Los Ríos, GORE de Los Lagos
9	Instituciones responsables:	MMA, SEREMIS de las Regiones de Los Lagos y Los Ríos
10	Socios Colaboradores:	MINAGRI SEREMIS, Dirección Regional de Turismo, GOREs, WWF, ASI CONSERVA CHILE, TNC

Guía integración de Áreas de Soporte en los PROT

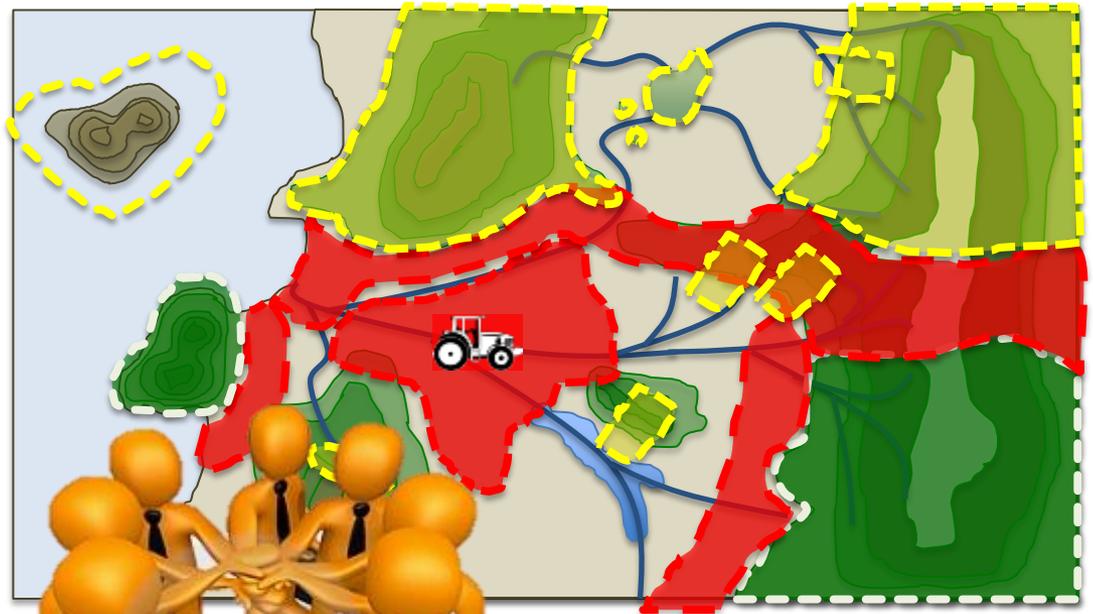
FASE 4: ASIGNACIÓN DE CATEGORÍAS DE USOS PREFERENTES A LAS ÁREAS DE INTERÉS PARA LA CONSERVACIÓN IDENTIFICADAS

OBJETIVO:

Asignación de categorías de uso preferente a las áreas identificadas para ser incorporadas en la cartografía de zonificación final del PROT

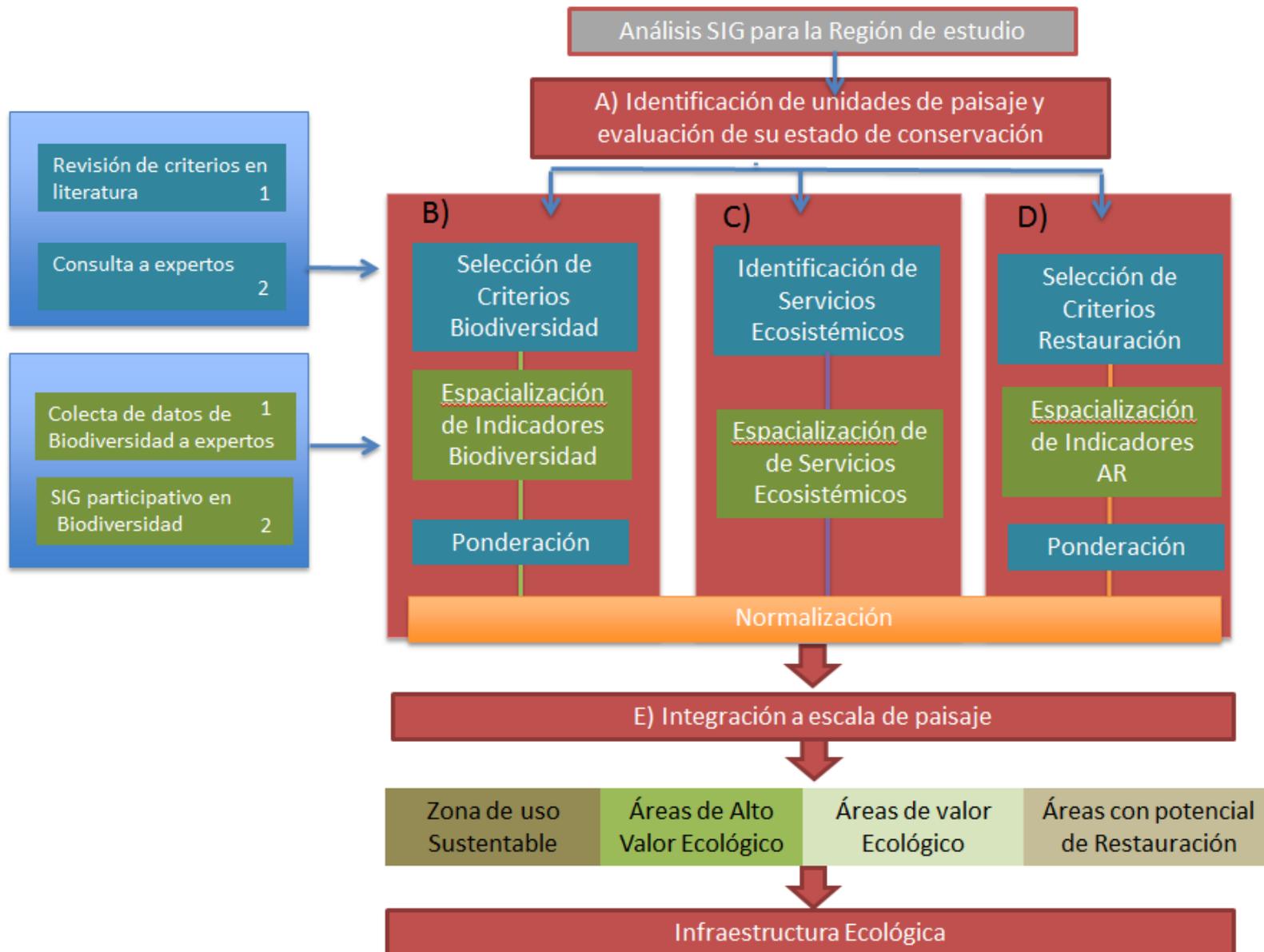
OBJETIVO AMBIENTAL ZONIFICADO

- **Protección**
 - Preservación
 - Conservación
- **Reparación**
 - Restauración
 - Rehabilitación
 - Saneamiento (ir a Ley)
- **Desarrollo sustentable**
 - Corredor biológico
 - Área de amortiguación
 - Paisaje de conservación

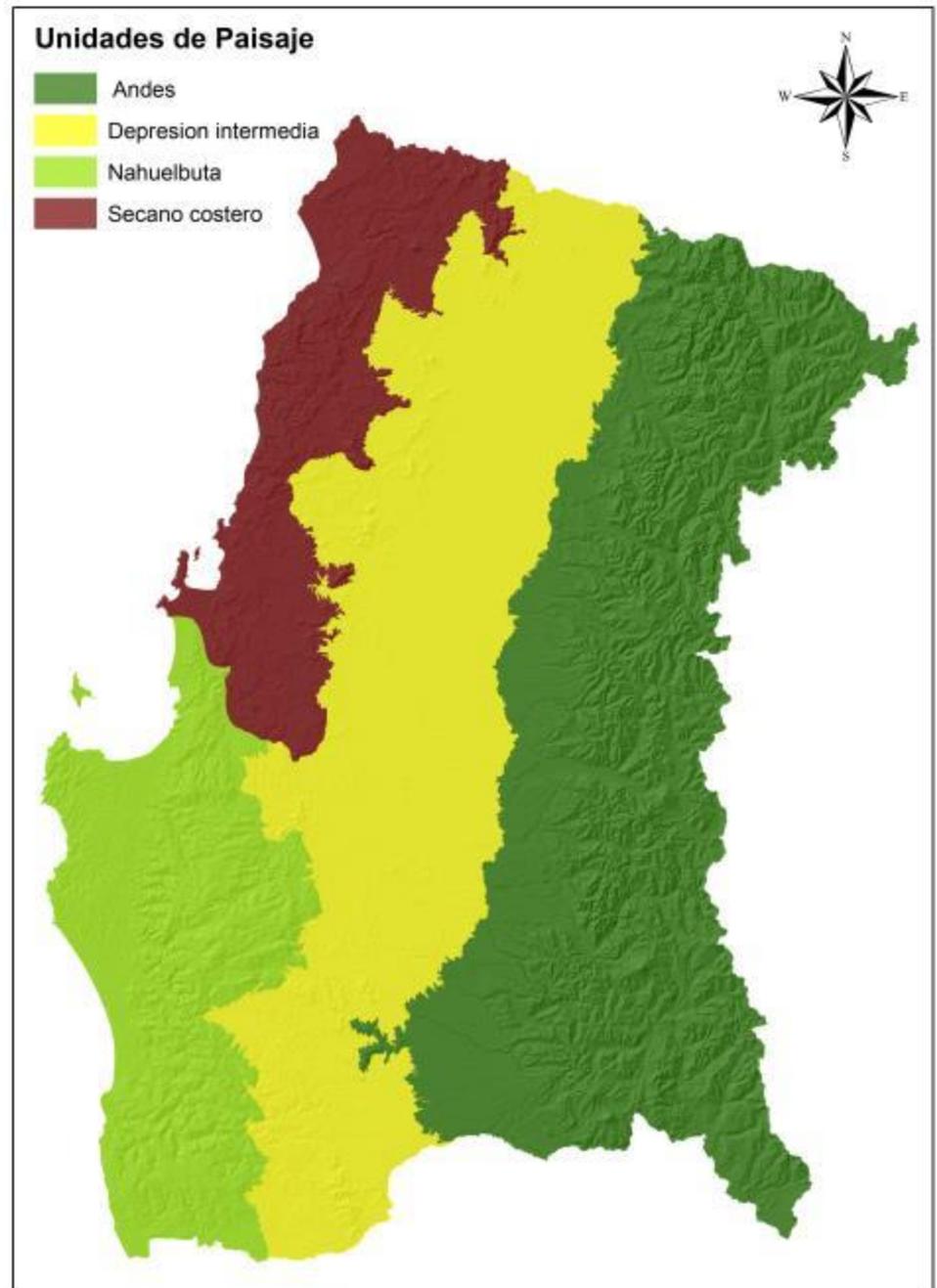


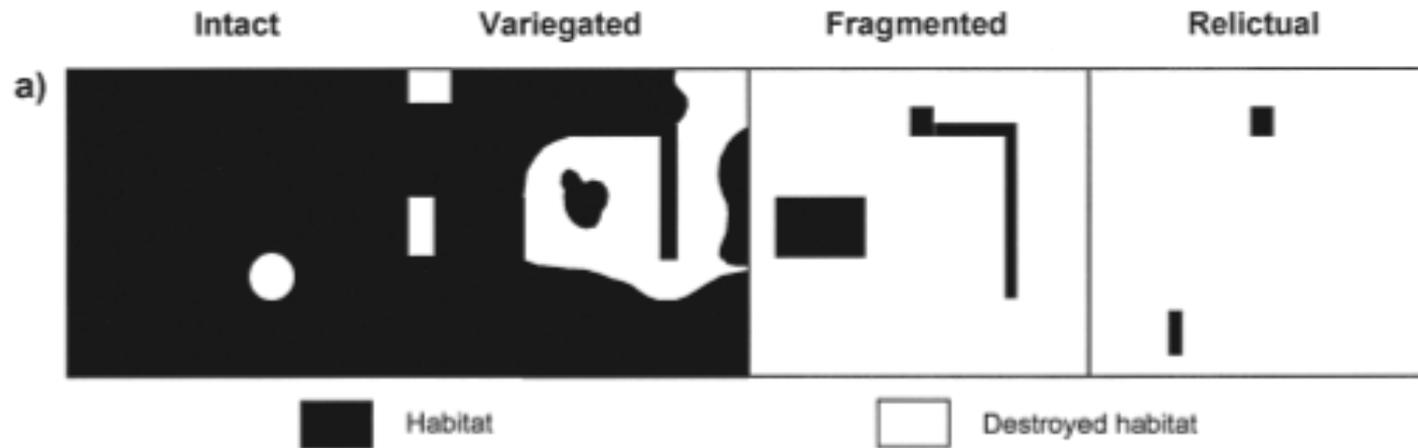
¿Cuál OAZ y su categoría de uso responde mejor a los objetivos de conservación de cada área?

Metodología para definir regionalmente la IE



A) Identificación de unidades de paisaje y evaluación de su estado de conservación





Unidad de Paisaje	% de hábitat remanente	Estado de Conservación
<i>Secano costero</i>	18%	Fragmentado
<i>Cordillera de Nahuelbuta</i>	20%	Fragmentado
<i>Depresión intermedia</i>	8%	Relictual
<i>Cordillera de Los Andes</i>	60%	Variegado

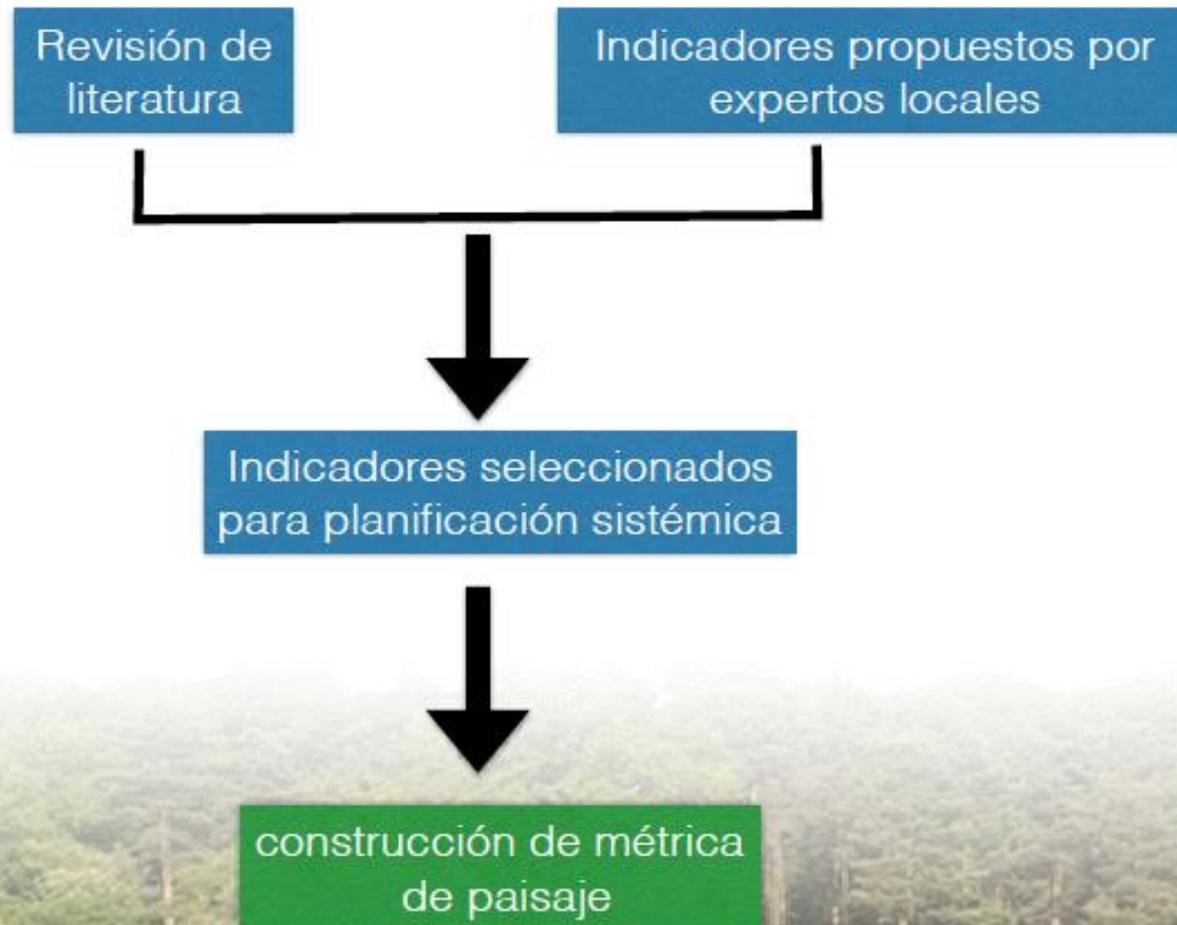
Priorización sistemática para la identificación de áreas de alta Biodiversidad



Priorización sistemática



Selección de indicadores AVE



Selección de criterios

Priorización espacial en la planificación sistemática de la conservación a menudo implica los siguientes criterios espaciales:

- Representatividad
- Irremplazabilidad
- Vulnerabilidad
- Complementariedad
- Idoneidad
- Integridad
- etc.

Indicadores de Biodiversidad seleccionados para la Región del Biobío

Irreemplazabilidad

- Hábitat únicos para especies amenazadas
- Áreas de concentración de especies endémicas
- Área de provisión de servicios ecosistémicos únicos

Representatividad

- Grandes extensiones de hábitat y ecosistemas
- Diversidad de ecosistemas

Vulnerabilidad

- Ecosistemas altamente amenazados por impacto humano
- Últimos remanentes de hábitat intactos

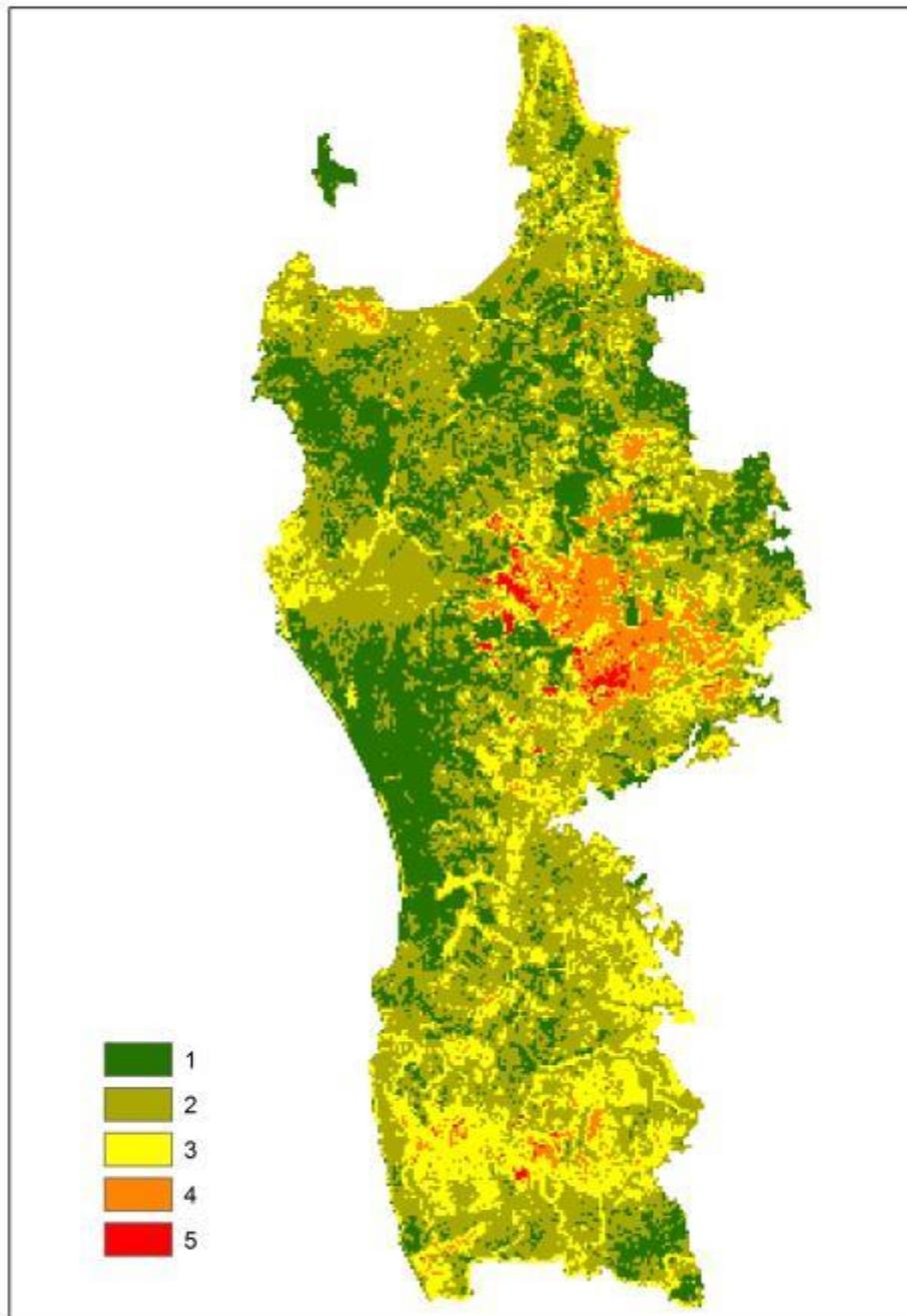
Complementariedad

- Hábitat para uniones de redes ecológicas



Métricas de indicadores de Biodiversidad para la Región del Biobío

Crterios	Indicadores	Métrica
REPRESENTATIVIDAD	Diversidad de ecosistemas	Numero de ecosistemas naturales
	Grandes extensiones de hábitat y ecosistemas	Ecosistemas naturales superiores a 500 hectareas
IRREMPLAZABILIDAD	Área de provisión de servicios ecosistémicos únicos	Presencia de bosque nativo en cabecera de cuencas
	Hábitat únicos de especies amenazadas	Presencia de especies amenazadas en ecosistemas naturales
	Areas de concentración de especies endémicas	Riqueza de especies endemicas
COMPLEMENTARIEDAD	Hábitat para uniones de redes ecologicas	Áreas naturales cercanas a cursos o cuerpos de agua
VULNERABILIDAD	Ecosistemas con alto impacto humano	Distancia a incendios
	Ecosistemas con alto impacto humano	Distancia a ciudades o centros poblados
	Ecosistemas con alto impacto humano	Presencia de proyectos energeticos en un área
	Ecosistemas con alto impacto humano	Distancia a caminos
	Últimos remanentes de hábitat intactos	Presencia de bosques adultos

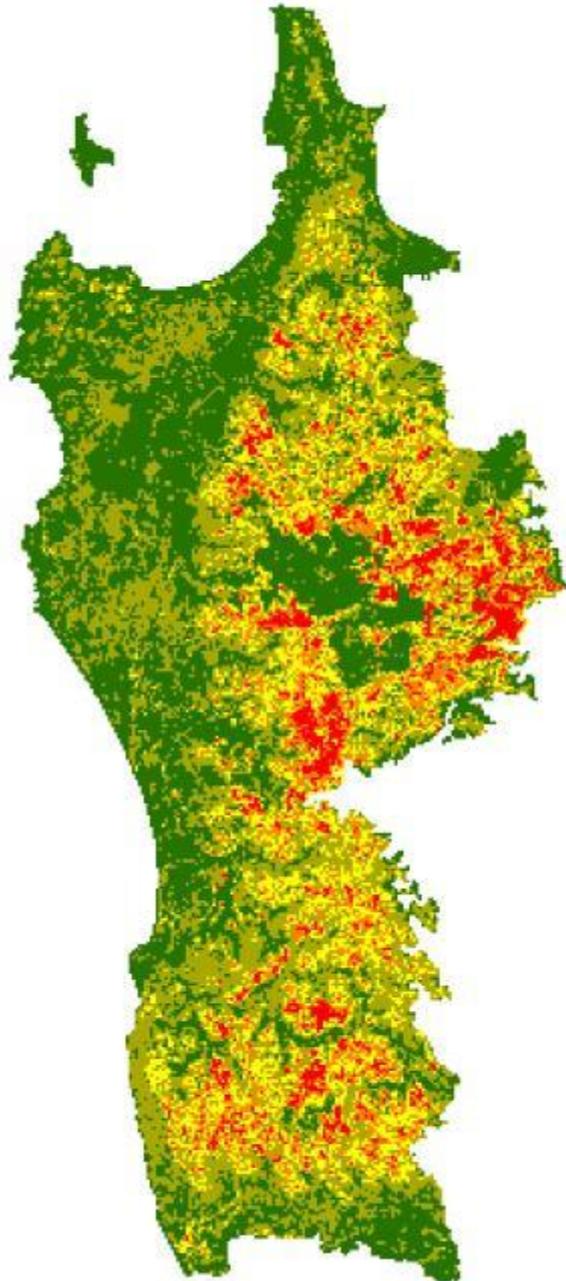
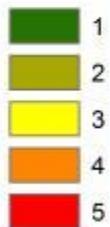


Priorización de la Biodiversidad en la Unidad Cordillera de Nahuelbuta

5= Muy Alto
4= Alto
3= Intermedio
2= Bajo
1= Muy bajo

Priorización para la **Restauración** en la Unidad Cordillera de Nahuelbuta

5= Muy Alto
4= Alto
3= Intermedio
2= Bajo
1= Muy bajo



Identificación de la capacidad de los ecosistemas de proveer múltiples Servicios Ecosistémicos



Servicios ecosistémicos/ Ecosistemas

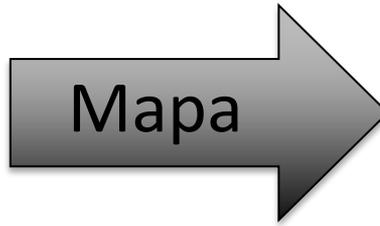
	Estepa andina	Matorral siempreverde	Matorral caducifolio	Bosque siempreverde esclerófilo	Bosque siempreverde latifoliado templado-cálido	Bosque siempreverde latifoliado templado-frío	Bosque siempreverde dominado por coníferas	Bosque caducifolio cálido	Bosque caducifolio frío	Cuerpos de agua (Ríos, Lagos, Lagunas, Embalses)	Ecosistemas ribereños (vegetación ribereña y cajas de ríos)	Ecosistemas telmáticos (Turberas, Bofedales, Vegas y Marismas)	Ecosistemas de playas y dunas	Ecosistemas andino subnival	Ecosistemas glaciales	Ecosistemas sobre corridas de lava y escoriales	Ecosistemas agrícola intensivos	Ecosistemas invadidos por especies exóticas	Plantaciones de latifoliadas exóticas	Plantaciones de coníferas exóticas	Ecosistemas urbanos
Alimentos	0	1	1	3	4	3	3	2	2	4	2	1	0	0	0	0	5	1	1	1	0
Forraje	4	3	2	3	3	2	3	3	2	0	2	1	0	0	0	0	5	1	1	1	0
Fibras	0	1	1	1	3	3	1	1	1	0	2	0	0	0	0	0	3	1	5	5	0
Combustible	0	1	1	5	5	5	5	5	5	0	3	1	0	1	0	0	0	2	3	2	0
Recursos Bioquímicos y Farmacéuticos	1	3	3	4	5	5	5	3	2	3	2	3	0	2	0	1	0	0	1	1	0
Recursos Ornamentales	1	2	1	4	5	4	4	3	2	0	2	3	0	1	0	1	0	0	1	1	0
Agua Fresca	1	2	2	4	4	4	4	3	3	5	4	4	2	2	5	1	1	1	1	1	0
Regulación de la calidad del aire	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	2	3	1	1	1	1	3	3	0
Regulación del clima	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	2	1	1	2	2	0
Regulación hídrica (infiltración)	3	4	3	5	5	5	5	5	5	0	5	5	2	4	5	2	1	2	2	2	0
Regulación de la erosión	2	3	3	5	5	5	5	5	5	0	5	4	0	3	0	0	0	2	1	1	0
Purificación del agua y tratamiento de desechos	2	5	5	4	4	4	4	3	3	0	5	5	2	3	0	2	0	1	1	1	0
Polinización	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	1	4	0	0	3	2	1	1	0
Regulación de eventos naturales	2	3	4	5	5	4	4	4	4	0	5	5	3	3	3	0	0	2	2	2	0
Valores religiosos y espirituales	2	1	1	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	4	5	2	0	0	0	0	0
Valores educacionales	3	3	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	3	5	4	2	1	1	1	2
Valores estéticos	5	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	3	1	0	1	1	0
Valores de herencia cultural	3	3	4	5	5	5	5	5	5	5	3	5	3	4	5	4	3	0	0	0	0
Ecoturismo y recreación	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5	4	1	0	0	0	0

Encuestado	Estepa andina	Matorral siempreverde	Matorral caducifolio	Bosque siempreverde esclerofilo	Bosque siempreverde latifoliado templado-cálido	Bosque siempreverde latifoliado templado-frío	Bosque siempreverde dominado por coníferas	Bosque caducifolio cálido	Bosque caducifolio frío	Cuerpos de agua (Rios, Lagos, Lagunas, Embalses)	Ecosistemas ribereños (vegetación ribereña y cajas de rios)	Ecosistemas telmáticos (Turberas, Bofedales, Vegas y Marismas)	Ecosistemas de playas y dunas	Ecosistemas andino subnival	Ecosistemas glaciales	Ecosistemas sobre corridas de lava y escoriales	Ecosistemas agrícola intensivos	Ecosistemas invadidos por especies exóticas	Plantaciones de latifoliadas exóticas	Plantaciones de coníferas exóticas	Ecosistemas urbanos
1	50	55	55	82	83	83	80	75	71	42	65	67	33	53	38	27	29	17	30	27	2
2	61	56	54	83	83	83	80	75	71	53	67	78	33	53	46	30	29	17	31	28	2
3	38	62	51	77	85	80	82	78	72	37	63	57	28	49	40	18	32	20	28	26	5
4	49	54	54	83	87	83	82	76	73	46	70	67	37	52	44	27	27	18	27	26	2
5	39	51	47	52	66	60	54	64	47	62	58	62	39	51	48	28	36	25	20	17	17
6	36	38	37	68	70	74	74	74	74	31	48	39	16	37	20	22	9	21	20	15	10
7	58	74	49	89	63	67	71	61	61	76	70	86	58	66	65	61	46	30	31	26	35
etc...																					
PROMEDIO	47	56	50	76	77	76	75	72	67	50	63	65	35	52	43	30	30	21	27	24	10

Matriz de
Evaluación



Valor con la
capacidad de
proveer servicio
ecosistémicos por
cada uno de los
ecosistemas



Ecosistemas



Coberturas
del suelo

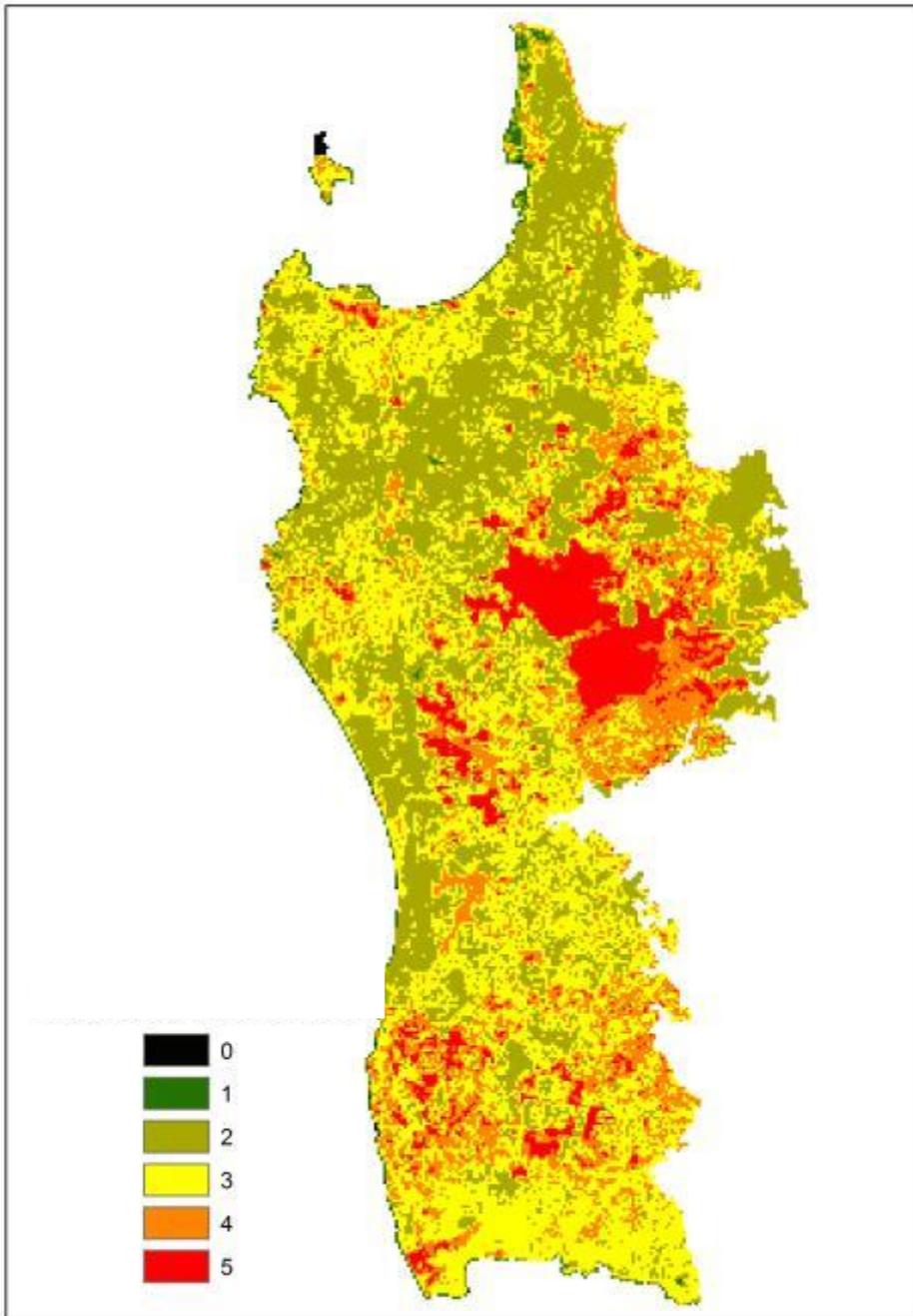


Valor de SE



Capacidad de
proveer SE escala
de paisaje

Provisión de Servicios Ecosistémicos en la Unidad Cordillera de Nahuelbuta

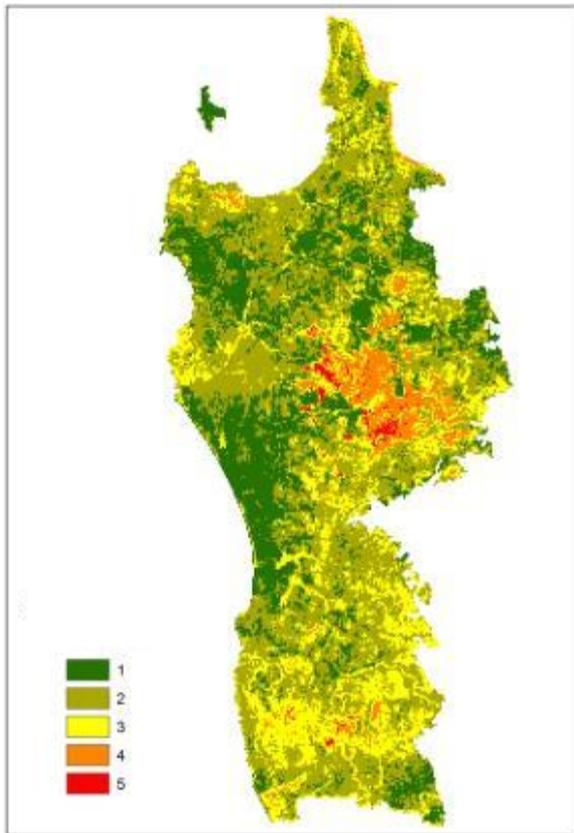


5= Muy Alto
4= Alto
3= Intermedio
2= Bajo
1= Muy bajo

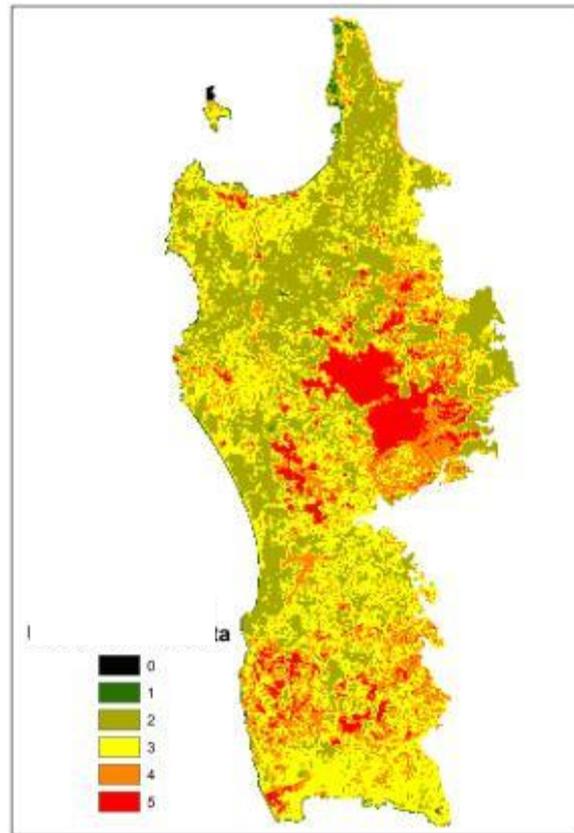
Áreas de Biodiversidad, Áreas de Provisión de Servicios Ecosistémicos y Áreas de Restauración en la unidad de paisaje Nahuelbuta

- 5= Muy Alto
- 4= Alto
- 3= Intermedio
- 2= Bajo
- 1= Muy bajo

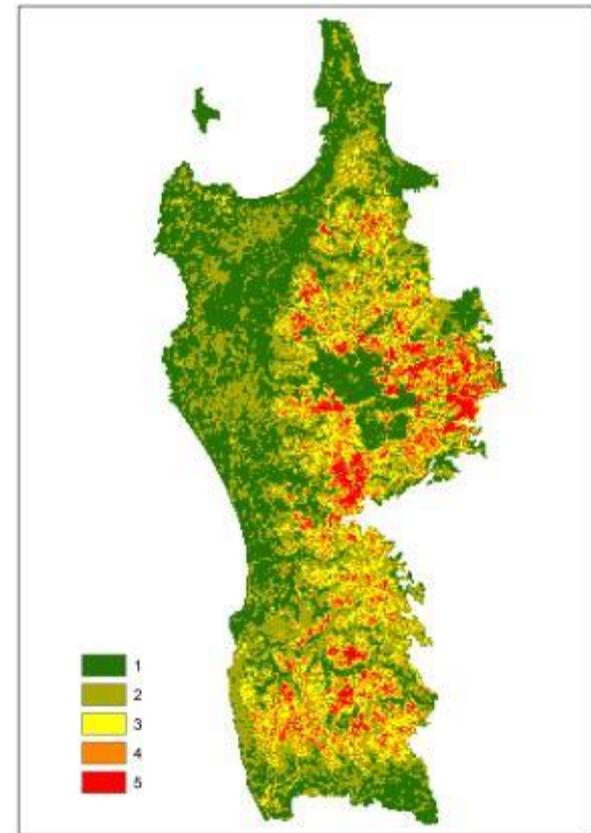
Biodiversidad



Servicios Ecosistémicos



Restauración



E) Integración a escala de paisaje



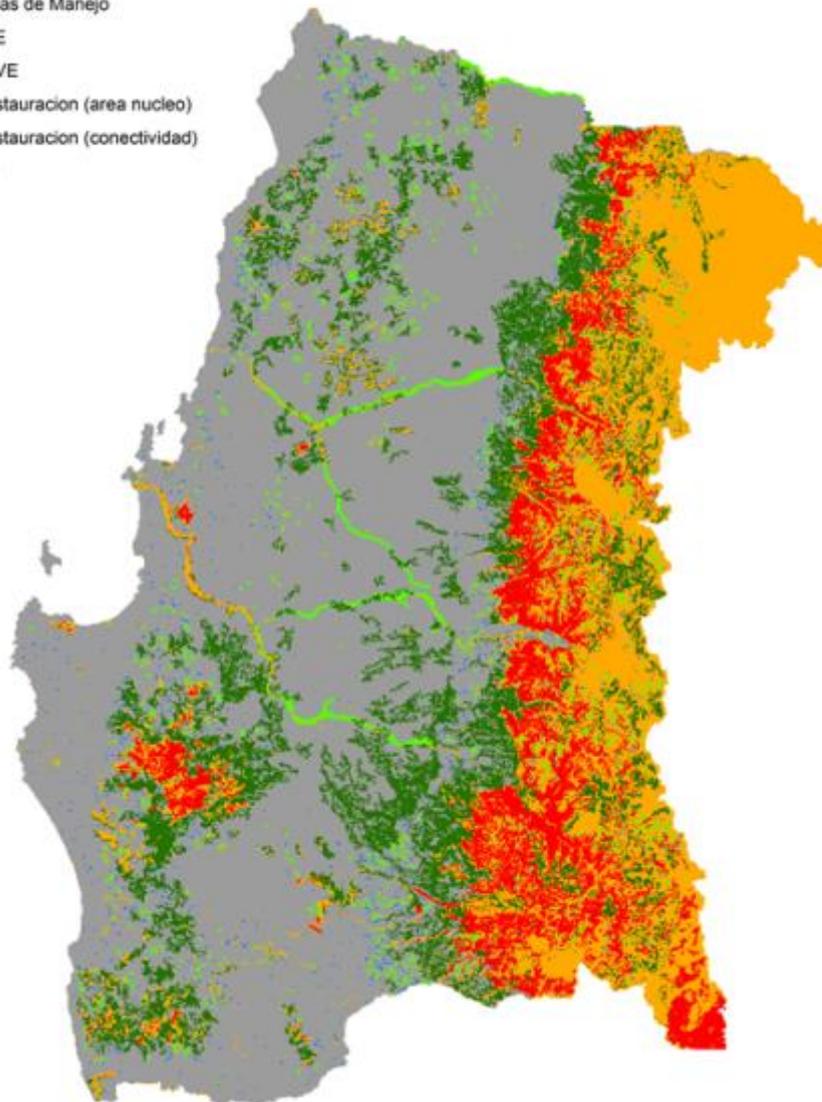
-Áreas de alto valor ecológico: áreas de alta relevancia para la conservación de la biodiversidad y/o hábitats claves para la biota, que presentan una alta capacidad de proveer SE.

-Áreas de valor ecológico: que sustentan las redes ecológicas y dan conectividad entre áreas núcleo o proveen de servicios ecosistémicos de relevancia para los habitantes locales.

-Áreas de restauración: áreas degradadas, que son importantes de recuperar para sustentar redes ecológicas, proteger áreas de núcleo o recuperar servicios ecosistémicos de relevancia para la sociedad.

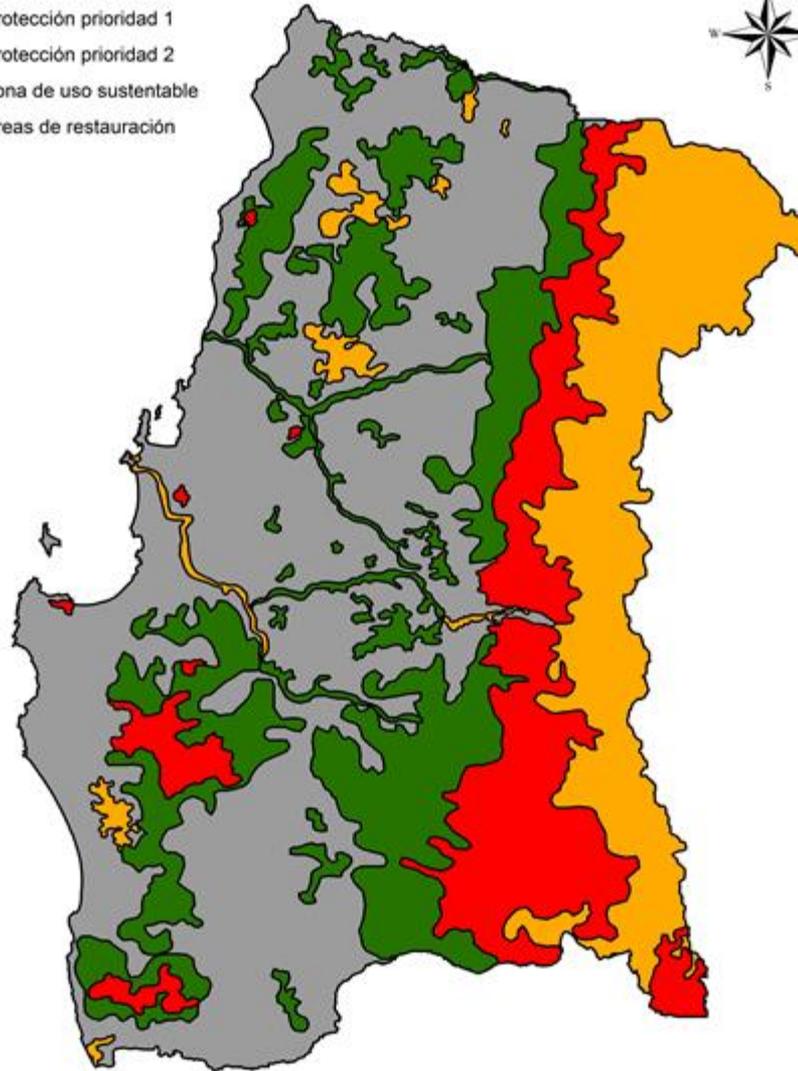
-Áreas de manejo sustentable: consisten en sitios en donde se realiza alguna actividad económica y que deben ser desarrolladas bajo practicas productivas sustentables.

INFRAESTRUCTURA ECOLÓGICA REGION DE BIO BIO



Objetivos ambientales zonificados

- Protección prioridad 1
- Protección prioridad 2
- Zona de uso sustentable
- Áreas de restauración





TRABAJANDO
POR EL DESARROLLO
SUSTENTABLE

www.fpa.mma.gob.cl

Proyecto de Conservación y Manejo
de Recursos Acuáticos y Terrestres
para la Sostenibilidad del Ecosistema
de Los Rios Cautín, Maipo y Biobío

FIN