

Pasos metodológicos



Estructura metodológica básica



Inventario: recopilación y sistematización de la información secundaria existente y elaboración de una cartografía de uso actual

Evaluación Ambiental del Territorio: evaluación de los diferentes componentes ambientales en torno a su relevancia, sensibilidad y riesgo ecológico

Concepto Rector: objetivos ambientales zonificados

Medidas y requerimientos ambientales: propuesta de medidas ambientales y requerimientos a los usos del territorio

Etapa I: **Inventario**

Aire / Clima:

Aguas:

Suelo:

Vegetación/Fauna

Paisaje escénico:

- Macrozonas
- Unidades de paisaje
- Puntos de interés
- Cargas

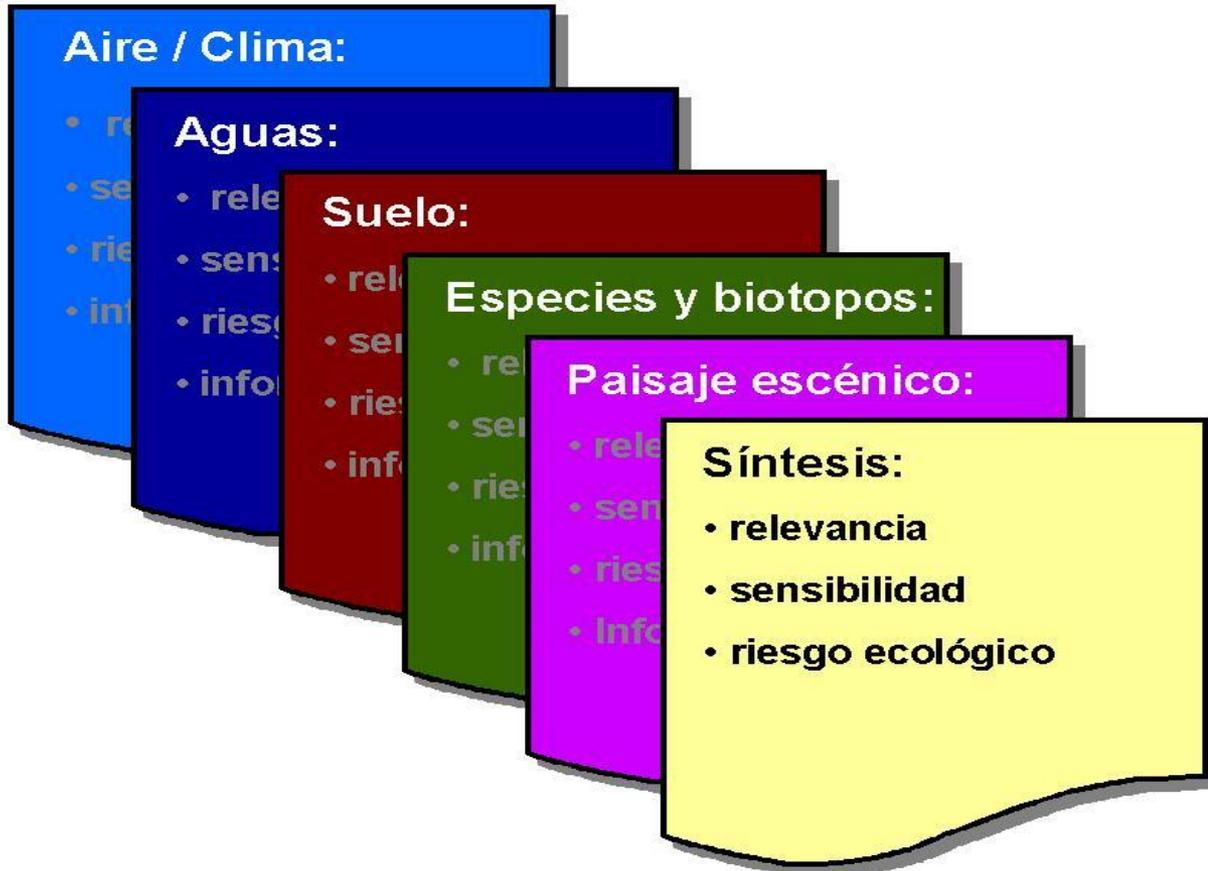
Uso actual y hábitats:

- Bosque nativo
- Cultivos
- Areas urbanas

Uso planeado:

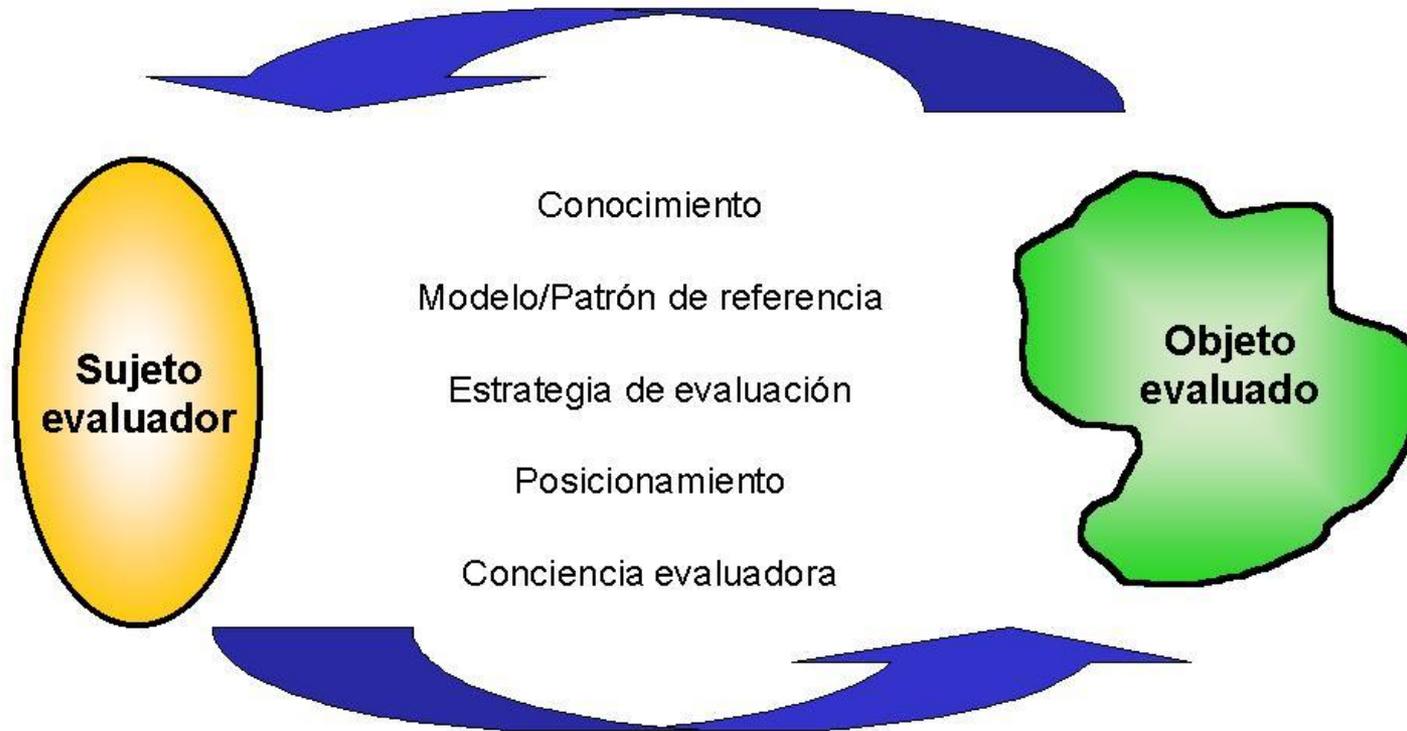
- PRM / PRI
- Plan Maestro de Infraestructura
- Plan Maestro de Transporte
- Otros

Etapa II: Evaluación



Etapa II: **Evaluación**

¿Qué es una evaluación?



Etapa II: Evaluación

Tipos de escalas utilizadas en evaluación

Método verbal-argumentativo



Etapa II: Evaluación

El Análisis de Riesgo Ecológico (ARE)

Caracterización de los componentes ambientales

...
...
...

Clasificación en niveles de sensibilidad

alta	●
media	◐
baja	◑

Identificación del riesgo ecológico

	●	◐	◑
◆	■		
◄		■	
◄			■

Caracterización de los usos y actividades

...
...
...

Clasificación en niveles de intensidad potencial de efectos

alta	◆
media	◄
baja	◄

Planungsgruppe Ökologie + Umwelt (modificado)

Etapa II: Evaluación

(Modelo de presión-liberación de la GRD)



Figure 2.1 Pressure and Release (PAR) model: the progression of vulnerability

Etapa II: Evaluación

Riesgo versus peligro / carga

Carga

Riesgo

certeza

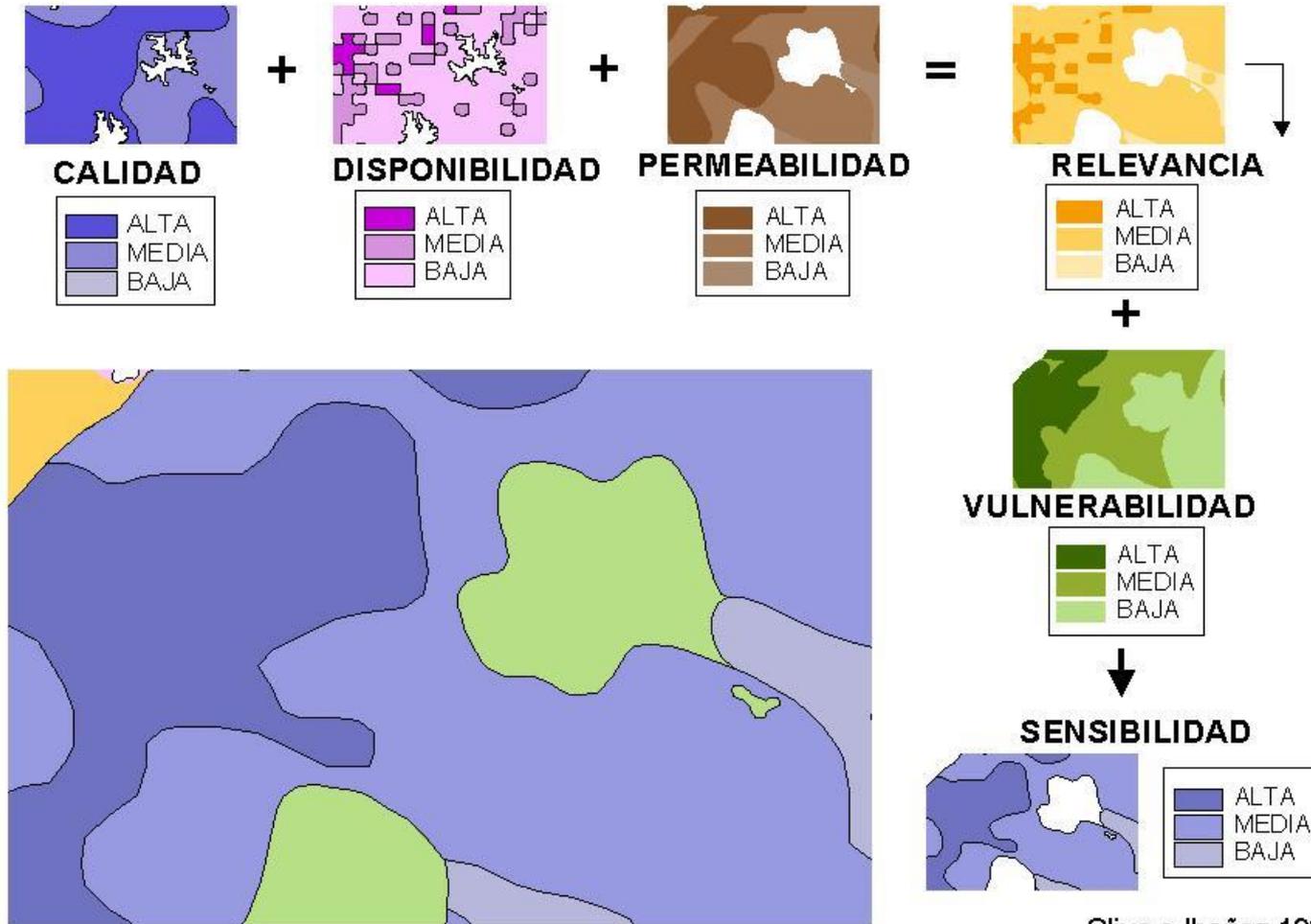


incertidumbre

Peligro

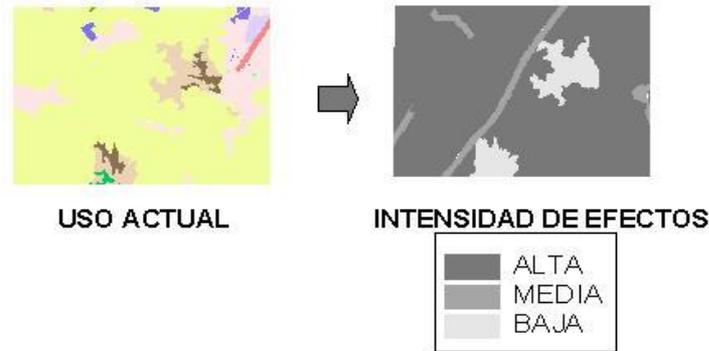
Etapa II: Evaluación

La evaluación de **sensibilidad** (ejemplo para aguas subterráneas)



Etapa II: Evaluación

La evaluación de **intensidad potencial de efectos** (ejemplo para aguas subterráneas)



Etapa II: Evaluación

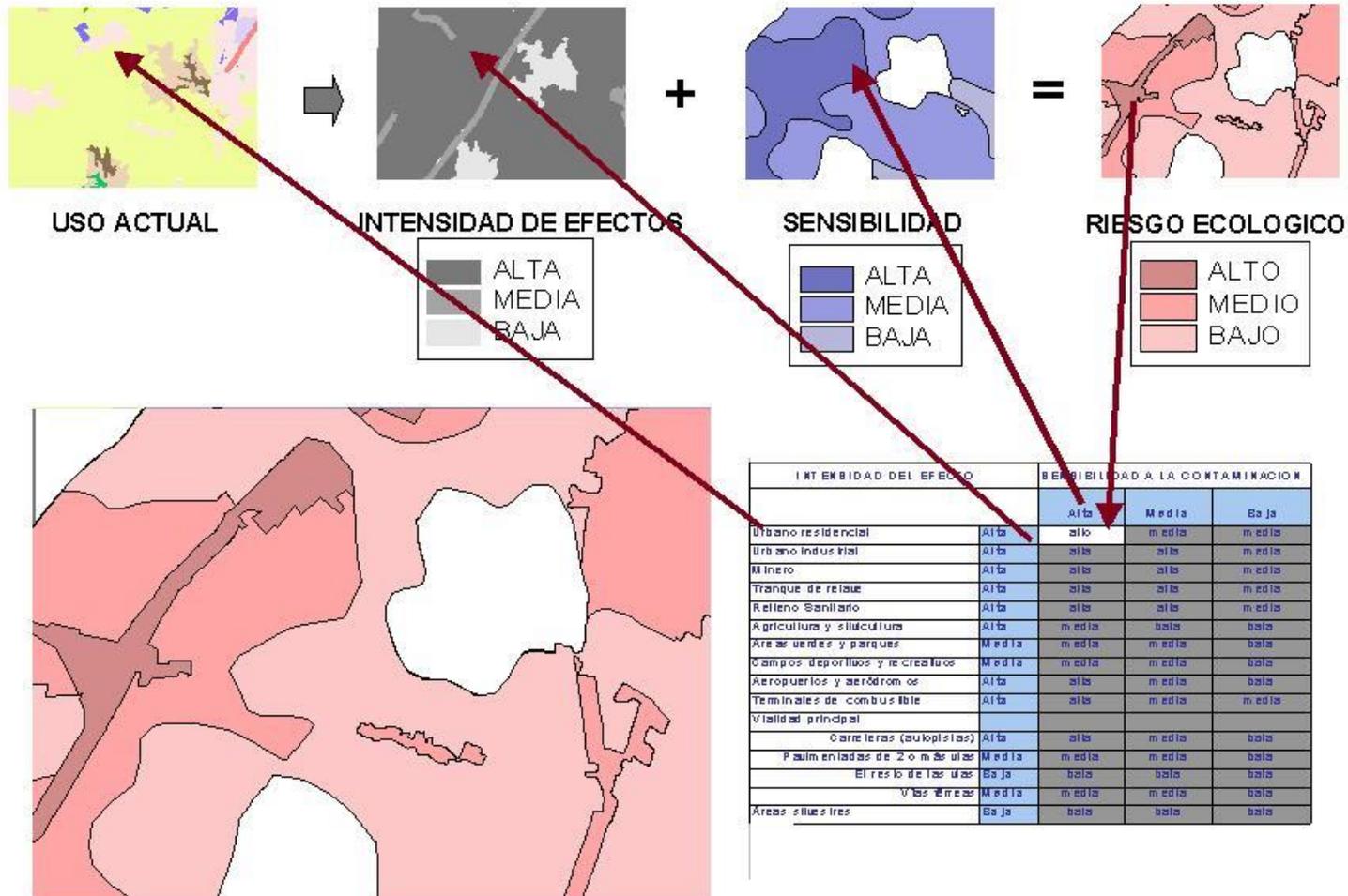
Matriz referencial para identificar el riesgo ecológico

		INTENSIDAD POTENCIAL		
		ALTA	MEDIA	BAJA
S E N S I B I L I D A D	ALTA	ALTO	R. P.	R. P.
	MEDIA	R. P.	MEDIO	R. P.
	BAJA	R. P.	R. P.	BAJO

R.P. = requiere ponderación cualitativa caso a caso

Etapa II: Evaluación

Proceso cartográfico de ARE (ejemplo para aguas subterráneas)



Etapa II: Evaluación

Criterios para Vegetación / Fauna

Criterios	Comentarios
Usos	Los usos específicos de Vegetación y fauna como también otros usos de relevancia territorial permiten aproximar la intensidad potencial de efectos ambientales.
Naturalidad	Se refiere al grado de intervención / no intervención presente en el hábitat. La presencia de la vegetación natural potencial (VNP) es un indicador de alta naturalidad.
Singularidad	Indica la rareza del hábitat / las especies a nivel regional, nacional o incluso mundial
Endemismo	Indica que las especies que conforman el hábitat se encuentran solamente en áreas relativamente pequeñas en relación a otras especies de taxas comparables
Restitucionalidad*	Se refiere a la viabilidad de restituir o restaurar funcionalmente los hábitats en plazos a escala humana (aprox. 30 años) después de su destrucción total
Elasticidad	Se refiere a la elasticidad para absorber impactos. Tiene relación con el concepto de restitucionalidad, pero está más orientado a la capacidad del hábitat para recomponerse de intervenciones parciales
Biodiversidad	Indica la diversidad biológica en relación a especies (α -biodiversidad), biocenosis (β -biodiversidad) y a la riqueza genética (biodiversidad genética)
Protección	Se refiere a áreas, Vegetación y fauna protegidas por la Ley. Según la perspectiva de gestión (pública) ambiental, la protección legal de especies representa la institucionalización de <i>objetivos de calidad ambiental</i> . En muchos de los casos este criterio no permite ponderación.
Magnitud territorial	Indica el grado de cumplimiento con los requerimientos territoriales mínimos para la supervivencia de especies y biocenosis. Este criterio es de suma importancia para la fauna de vertebrados.
Historia natural	Señala la relevancia de hábitats y especies como indicadores/testigos de la historia natural, como p. ej. árboles longevos.
Cargas	Se refiere a cargas no señaladas bajo el criterio de usos. Puede referirse procesos de extinción o impedimentos para el movimiento de especies.

Etapa II: Evaluación

Integración de la evaluación

(no se hizo en OTAS)

Número de componentes afectados	Sensibilidad	Riesgo ecológico
Todos los componentes		
4 componentes		
3 componentes		
2 componentes		
1 componente		

Etapa III: **Concepto rector**



Etapa III: **Concepto rector**

Procedimiento metodológico referencial

Tipo de objetivos ambientales	Número de componentes afectados				
	1	2	3	4	5
Protección	R.P.	R.P.	P	P	P
Reparación	R.P.	R.P.	R	R	R
Desarrollo	R.P.	R.P.	D	D	D
R.P. =		Requiere ponderación caso a caso			
P =		objetivo de protección			
R =		objetivo de reparación			
D =		objetivo de desarrollo			

Etapa IV: Medidas ambientales y requerimientos a los usos

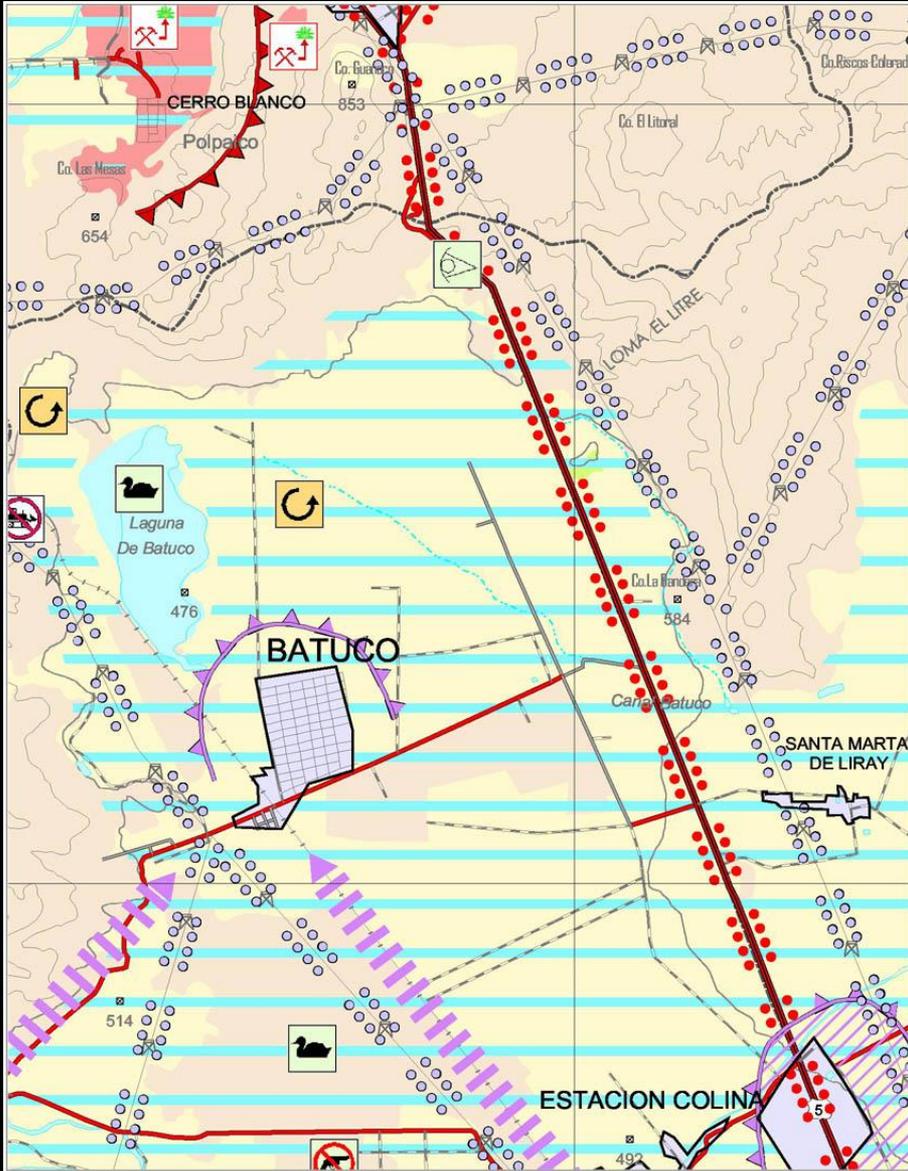
Áreas Protegidas y Areas Propuestas a Protección, como las áreas que cumplen con los requerimientos legales para su protección y

Medidas y Requerimientos Ambientales a los Usos del Territorio, como un conjunto de medidas ambientales de relevancia territorial propuestas a las diferentes administraciones sectoriales para ser incorporadas en sus respectivas políticas, planes, planificaciones y proyectos.



Es el paso más creativo de todo el proceso

Medidas y Requerimientos a los Usos (OTAS)



I. USO URBANO

- Exigencias generales al uso urbano (ver informe capítulo I)
- Aseguramiento del 30 % de vegetación dentro de áreas industriales
- Conservación/desarrollo de espacios libres y áreas verdes dentro de la ciudad
- Conservación en periferias urbanas de paisaje típico
- Conservación de flora, vegetación y fauna nativa en la periferia urbana
- Establecimiento de cinturón verde alrededor del Gran Santiago
- Creación/desarrollo de corredores verdes con vegetación nativa
- Limitación a la expansión urbana en la dirección indicada (usos residencial, mixto e industrial)
- Conservación de áreas libres entre localidades para evitar conurbación

II. USO MINERO Y EXTRACCION DE ARIDOS

- Exigencias generales al uso minero (ver informe capítulo II)
- Rehabilitación de zonas mineras
- Al momento de abandono renaturalizar sitios de extracción de áridos
- Revisión del potencial de peligro en tramos de relave ante eventual restauración
- Limitación de la explotación minera en la dirección indicada

III. USO AGROPECUARIO

- Exigencias generales al uso agropecuario (ver informe capítulo III)
- Renaturalización de zonas de uso agrícola en áreas de vegetación nativa
- Zona para el fomento de la flora silvestre
- Fomento a la reconversión a ganadería intensiva
- Conservación de formas tradicionales de uso del suelo

IV. USO FORESTAL

- Exigencias generales al uso forestal (ver informe capítulo IV)

V. PATRIMONIO NATURAL / RECREACION

- Exigencias generales al uso patrimonio natural (ver informe capítulo V)
- Preservación prioritaria de humedales
- Conservación prioritaria de fuentes termales
- Conservación prioritaria de bosques cercano a lo natural
- Prohibición de caza
- Prohibición de corta de vegetación
- Limitación a los usos intensivos de recreación acorde con la capacidad de carga del área
- Mantenimiento/Mejoramiento de miradores consolidados
- Establecimiento/Desarrollo de miradores paisajísticos
- Fomento/Desarrollo de senderos naturales
- Desarrollo/Mantenimiento de corredores biológicos

VI. INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE TRANSPORTE

- Exigencias generales al uso infraestructura vial y de transporte (ver informe capítulo VI)
- Corrección del efecto barrera para la fauna
- Limitación a la creación de infraestructura vial
- Mejoramiento/desarrollo de corredores verdes como protección contra las invasiones

VII. INFRAESTRUCTURA ENERGETICA

- Elevadas exigencias en seguridad de centro nuclear
- Desarrollo de corredores verdes con fines paisajísticos

VIII. INFRAESTRUCTURA SANITARIA

- Exigencias generales al uso infraestructura sanitaria (ver informe capítulo VIII)
- Monitorear actividad de plantas de tratamiento de aguas servidas en uso y seguimiento de aquellas plantas abandonadas
- Monitorear actividad de sitios de disposición final de residuos sólidos actualmente en uso
- Desarrollo/seguimiento del plan de abandono de los sitios de disposición final de residuos sólidos
- Conservar la calidad del agua en fuentes de abastecimiento de agua potable

IX. RECURSOS HIDRICOS

- Exigencias generales al uso de las aguas subterráneas (ver informe capítulo IX)
- Exigencias generales al uso de las aguas superficiales (ver informe capítulo IX)
- Control de torrentes
- Prohibición del uso de embarcaciones a motor a combustión, en cuerpos de agua
- Conservación de cursos de agua cercano a lo natural/desarrollo de corredores verdes con vegetación nativa

X. OTRAS MEDIDAS

- Zona de estabilización de laderas y taludes por remoción en masa
- Estabilización de laderas y taludes