



Soluciones basadas en ecosistemas en el contexto del cambio climático, la reducción de riesgos de desastres y el ordenamiento territorial: Necesidad de un enfoque integral

Daniel Alvarez Latorre
División de Recursos Naturales y
Biodiversidad

Manuel Vallejos
Oficina de Evaluación Ambiental
Estratégica

Gladys Santis y Peter Muck
División de Calidad
del Aire y Cambio Climático

28 de octubre de 2016



Temario



- 1. Desastres, Cambio Climático y Biodiversidad: ¿qué está pasando en Chile?**
- 2. La necesidad de una mirada integral y estratégica desde la Política pública**
- 3. Propuestas y elementos de discusión**

1. Desastres, Cambio Climático y Biodiversidad: ¿Qué está pasando en Chile?



¿Cómo está afectando el clima y las presiones antropogénicas a nuestros ecosistemas?

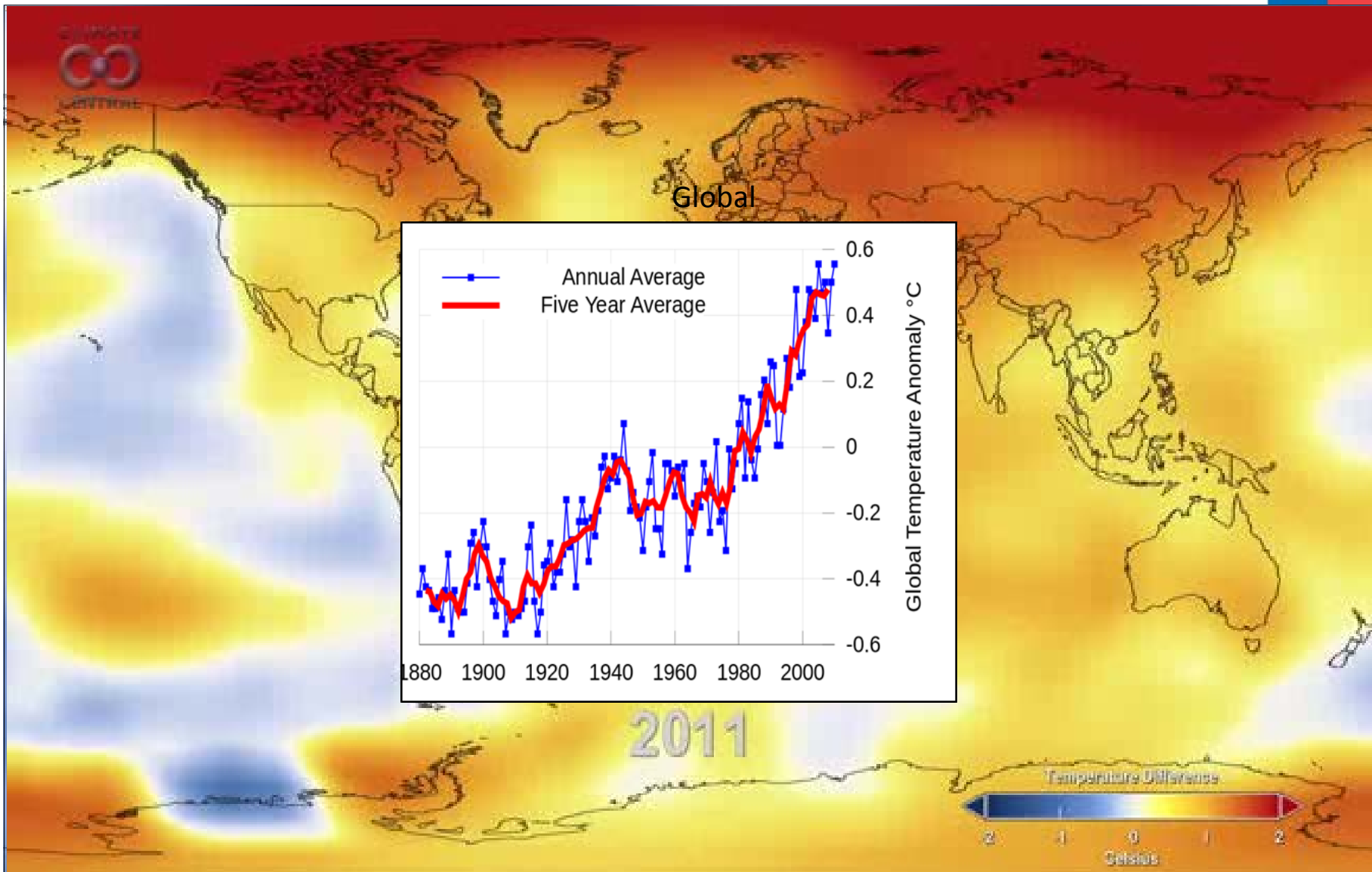
¿Qué implicancias tiene los ecosistemas sobre la reducción de los riesgos?

¿Qué estamos protegiendo?

¿Cómo podemos mejorar la resiliencia de los ecosistemas frente al cambio climático y con ello favorecer el bienestar social?

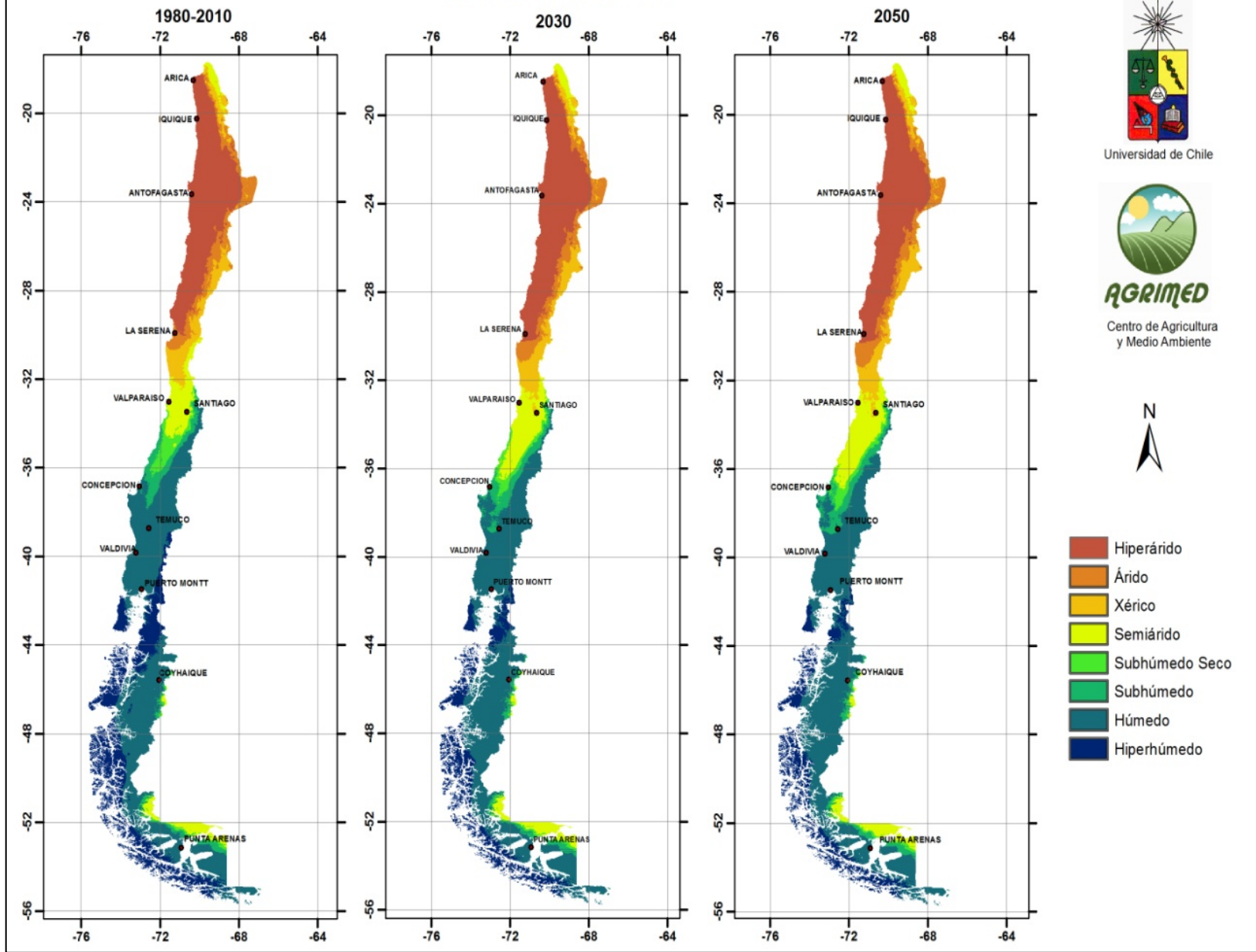


Tendencias: Cambios en la temperatura superficial entre 1891 y 2011 (anomalías referente al promedio 1951-1980)



Mapas elaborados por el "Goddard Institute for Space Studies" de la NASA en New York. Los colores demuestran zonas donde la temperatura era mayor (=rojo) o menor(azul) que el promedio (=línea base) del período 1951-1980

ÍNDICE DE ARIDEZ



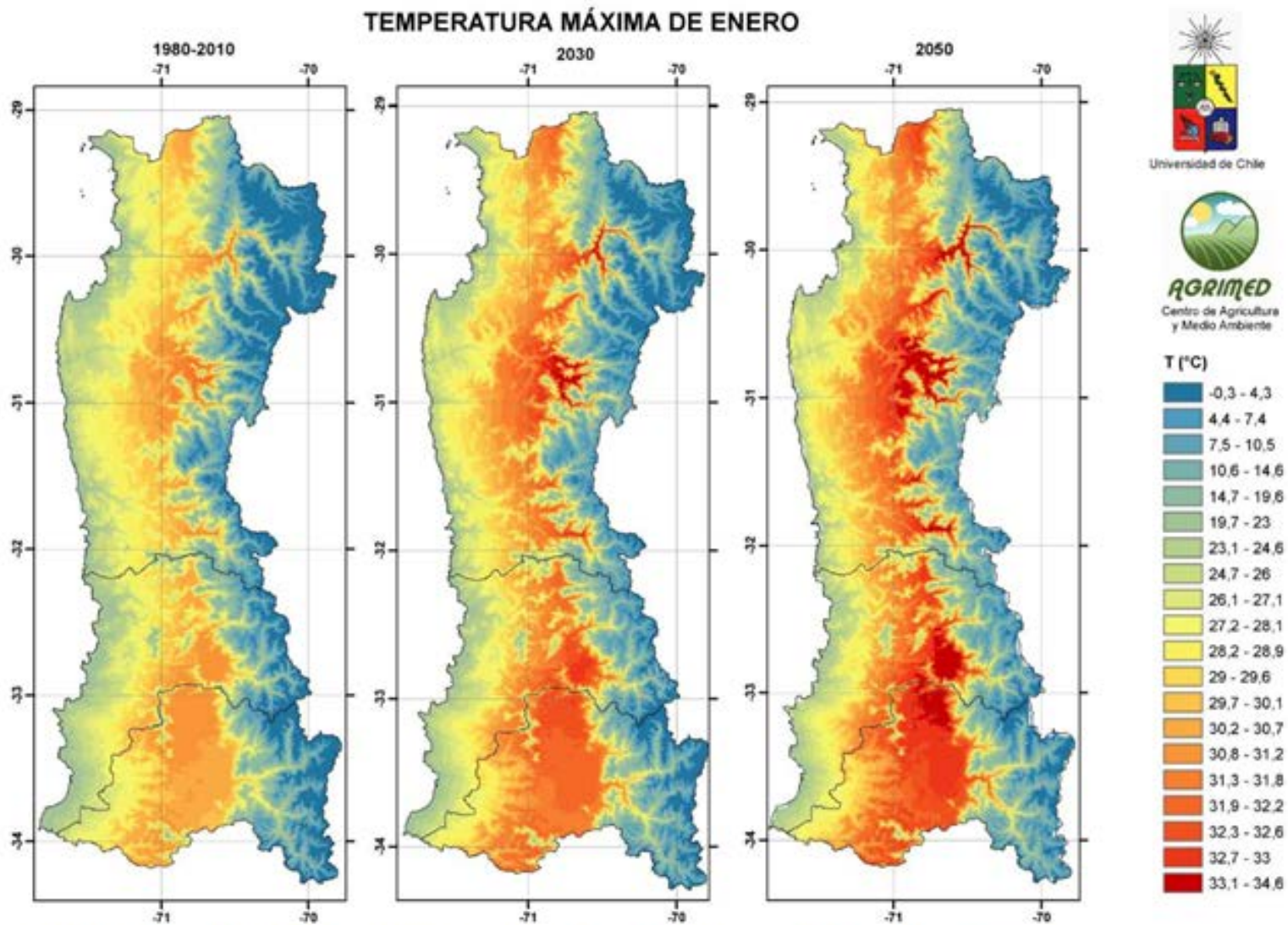


Figura 25. Temperatura máxima de enero de la Zona Central para la línea base y para los escenarios 2030 y 2050.

Fuente: Estudio MMA-Universidad de Chile, 2013

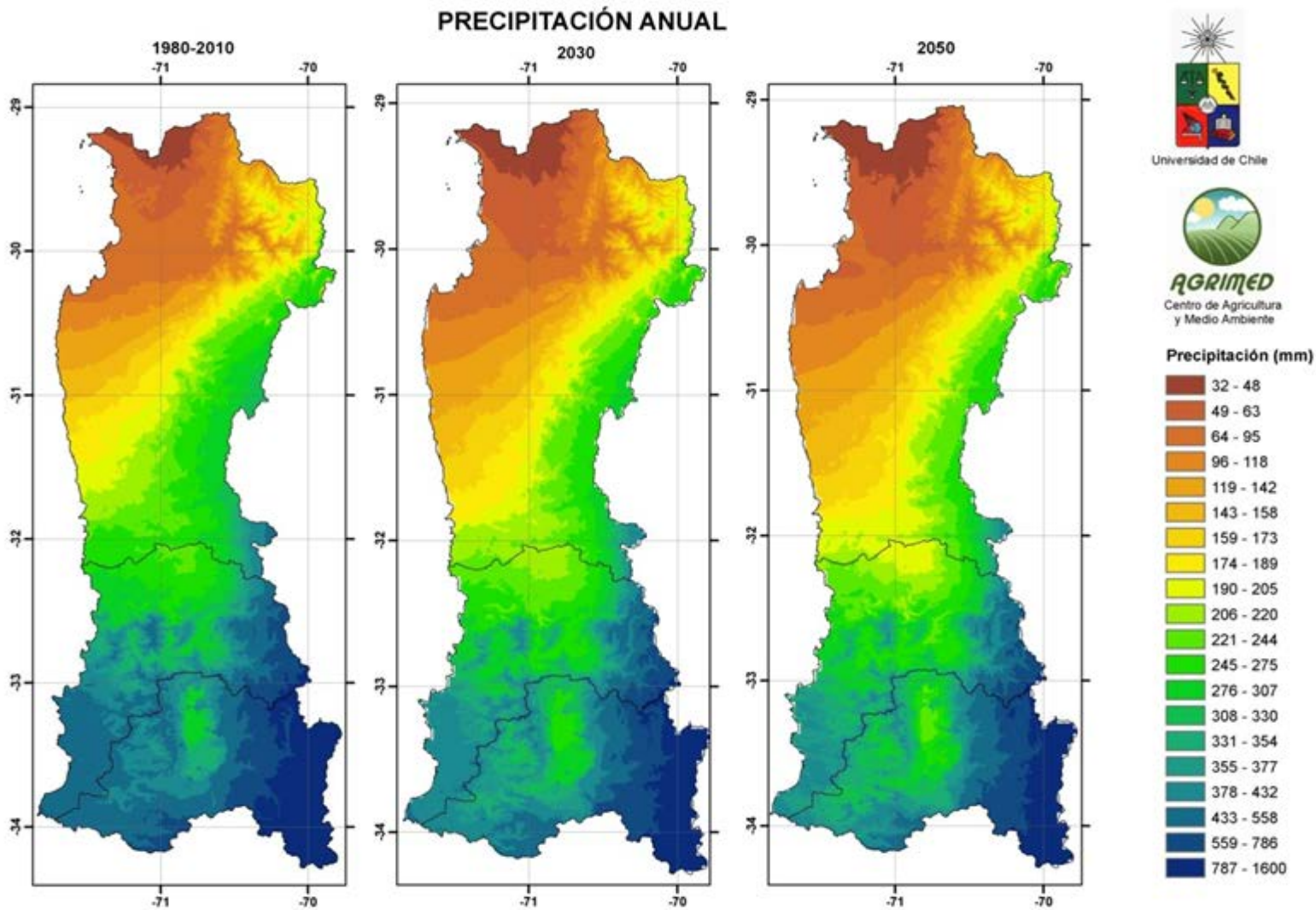


Figura 27. Precipitación anual de la Zona Central para la línea base y para los escenarios 2030 y 2050.

Fuente: Estudio MMA-Universidad de Chile, 2013

MMA-Ude
Chile.
2013

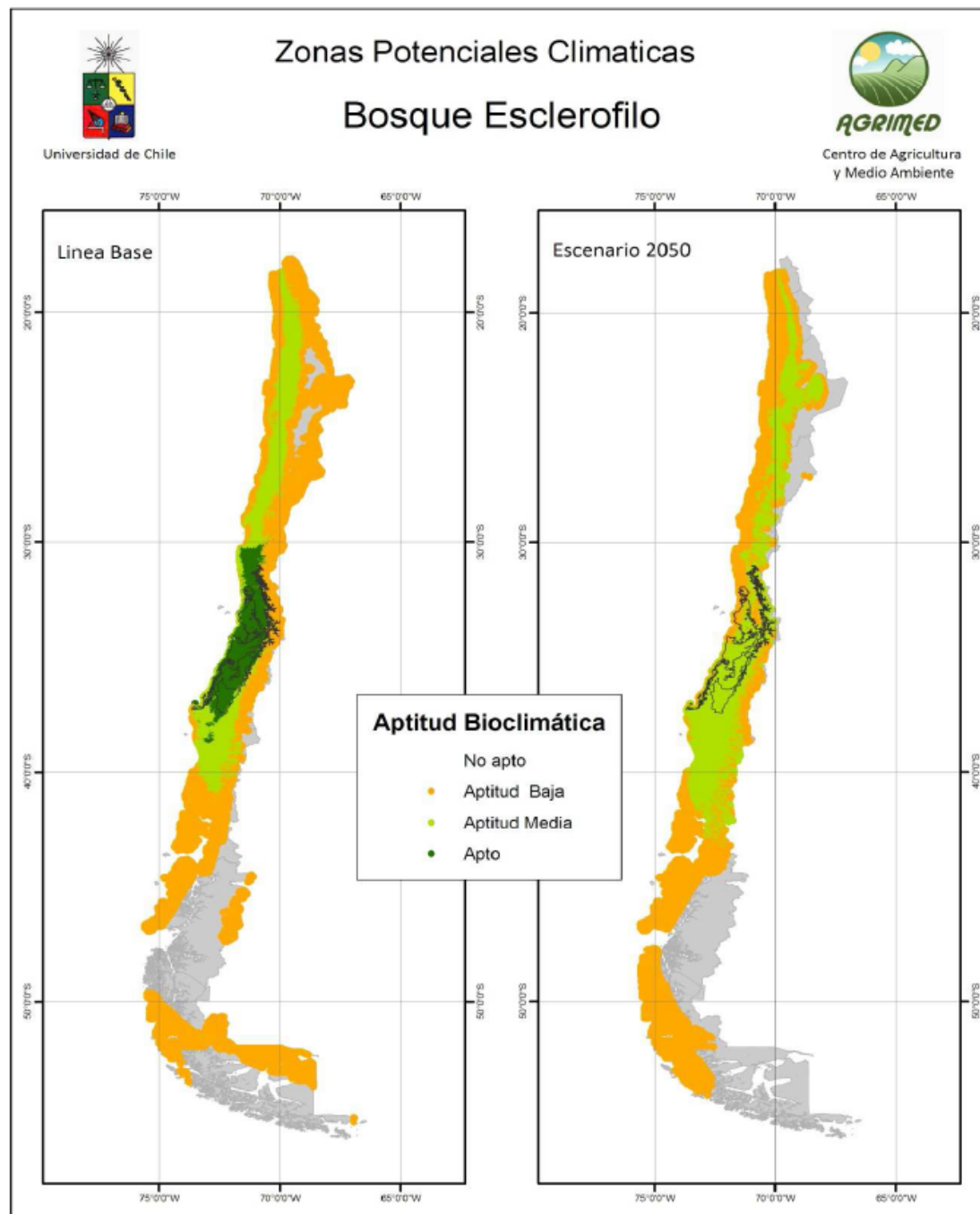


Figura 51. Aptitud bioclimática del territorio para el Bosque Esclerófilo en la actualidad y en el escenario 2050.

Manifestaciones del Cambio Climático

El Cambio Climático se manifiesta tanto en forma de tendencias:

- Temperatura del aire
- Temperatura del mar
- Precipitaciones
- Nivel del mar, etc.

como en forma de eventos extremos:

- Sequías
- Inundaciones
- Incendios
- Huracanes
- Olas de calor o de frío



Los impactos del Cambio Climático, tanto actuales como futuros, requieren medidas de adaptación para proteger los sectores vulnerables y asegurar el progreso socio-económico.



sequías



inundaciones



olas de calor; incendios



tornados y huracanes

Cuadro N° 1
Principales desastres naturales desde 1906

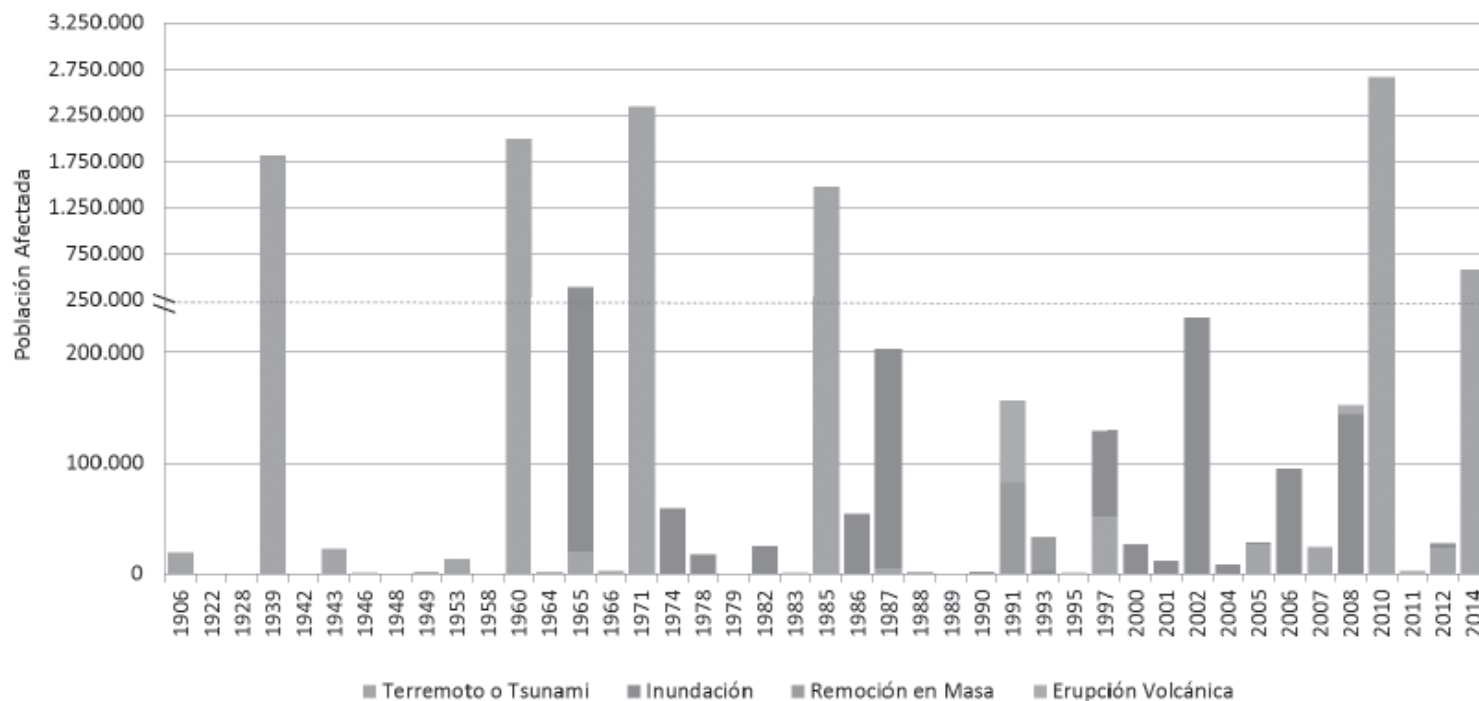
	Cantidad de eventos	Pérdidas materiales en millones de USD	Fallecidos	Población Afectada
Terremotos y tsunamis	24	69.540	42.026	11.132.251
Inundaciones	19	1.207	1.066	1.342.624
Remociones en Masa	4	10	232	112.811
Erupciones Volcánicas	7	103	110	89.850

Fuente: Centro Sismológico Nacional de la Universidad de Chile (n.d.); EM-DAT (2014); INE (2005); Maddison (2010); U.S. Bureau of Labor Statistic (2014); World Bank (2012).

Camus, P. et al. 2014. Visión histórica de la respuesta a las amenazas naturales en Chile y oportunidades de gestión del riesgo de Desastre
Revista de Geografía Norte Grande, 64: 9-20 (2016)



Figura N° 1
Población afectada en desastres socionaturales desde 1906



Fuente: Centro Sismológico Nacional de la Universidad de Chile (n.d.); EM-DAT (2014); INE (2005); Maddison (2010); U.S. Bureau of Labor Statistic (2014); World Bank (2012).

Camus, P. et al. 2014. Visión histórica de la respuesta a las amenazas naturales en Chile y oportunidades de gestión del riesgo de Desastre Revista de Geografía Norte Grande, 64: 9-20 (2016)





¿Y qué tienen que ver los ecosistemas en esto?



Aluviones en Quebrada de Macul, Santiago

- Evento reciente, año 1993. 26 personas fallecidas.
- ¿En la actualidad?



Construcción en comuna de Concón, hotel “Punta Piqueros”

- Obra sin marejadas
- Construcción de la obra con presencia de marejadas



Erupción del Volcán Chaitén

- Ciudad de Chaitén antes de la erupción
- Chaitén post erupción del volcán año 2008



Aluviones en Río Salado, Chañaral

- Imagen previa, año 2014
- ¿Al año siguiente?



Incendios en Cerros de Valparaíso



- Imagen previa
- Post 12 de abril de 2014



Procesos de Licuefacción post terremoto 2010

- Concepción 2010



- Procesos de Licuefacción
- Santiago, Comuna de Huechuraba



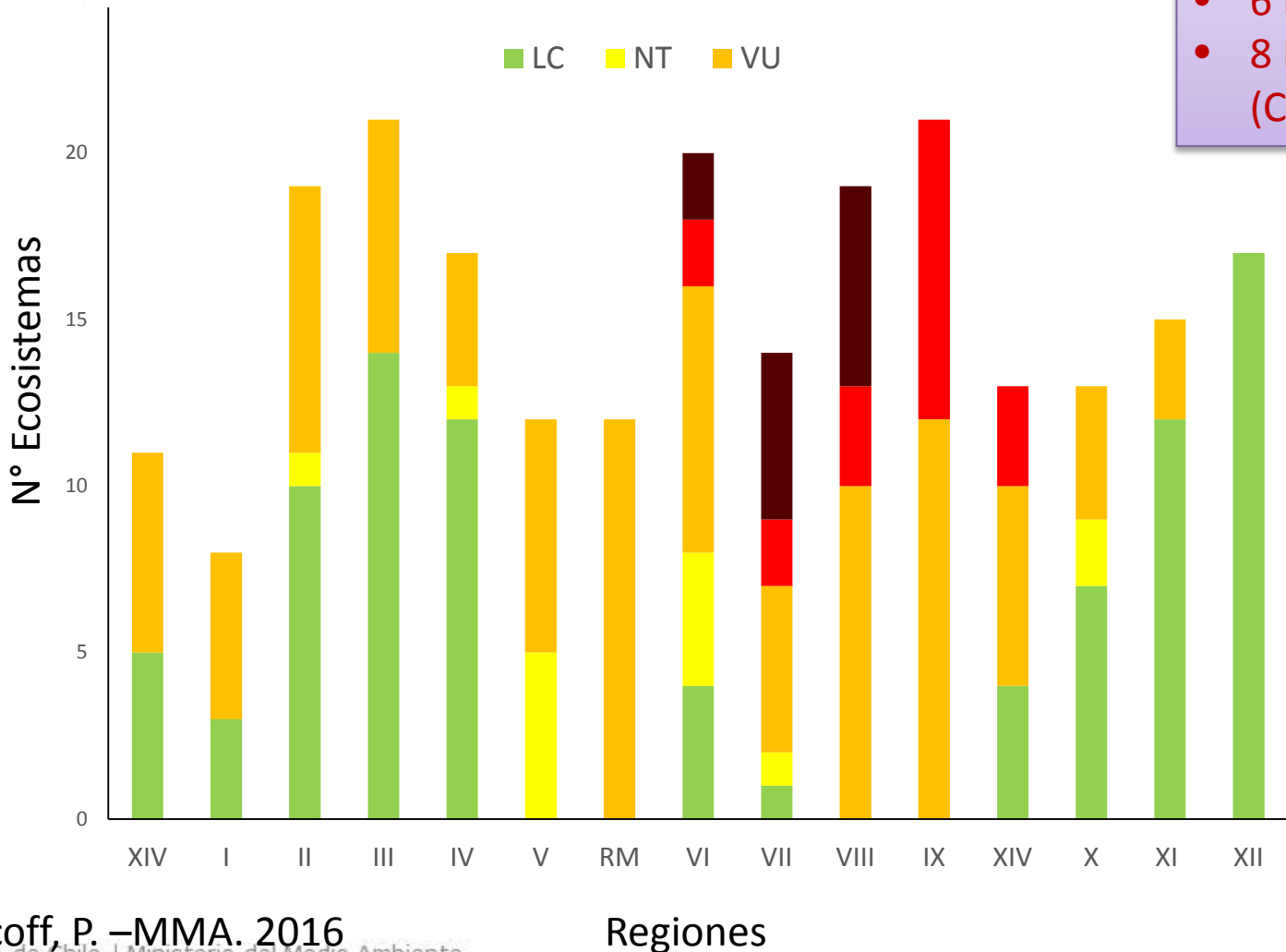
¿Qué estamos protegiendo?



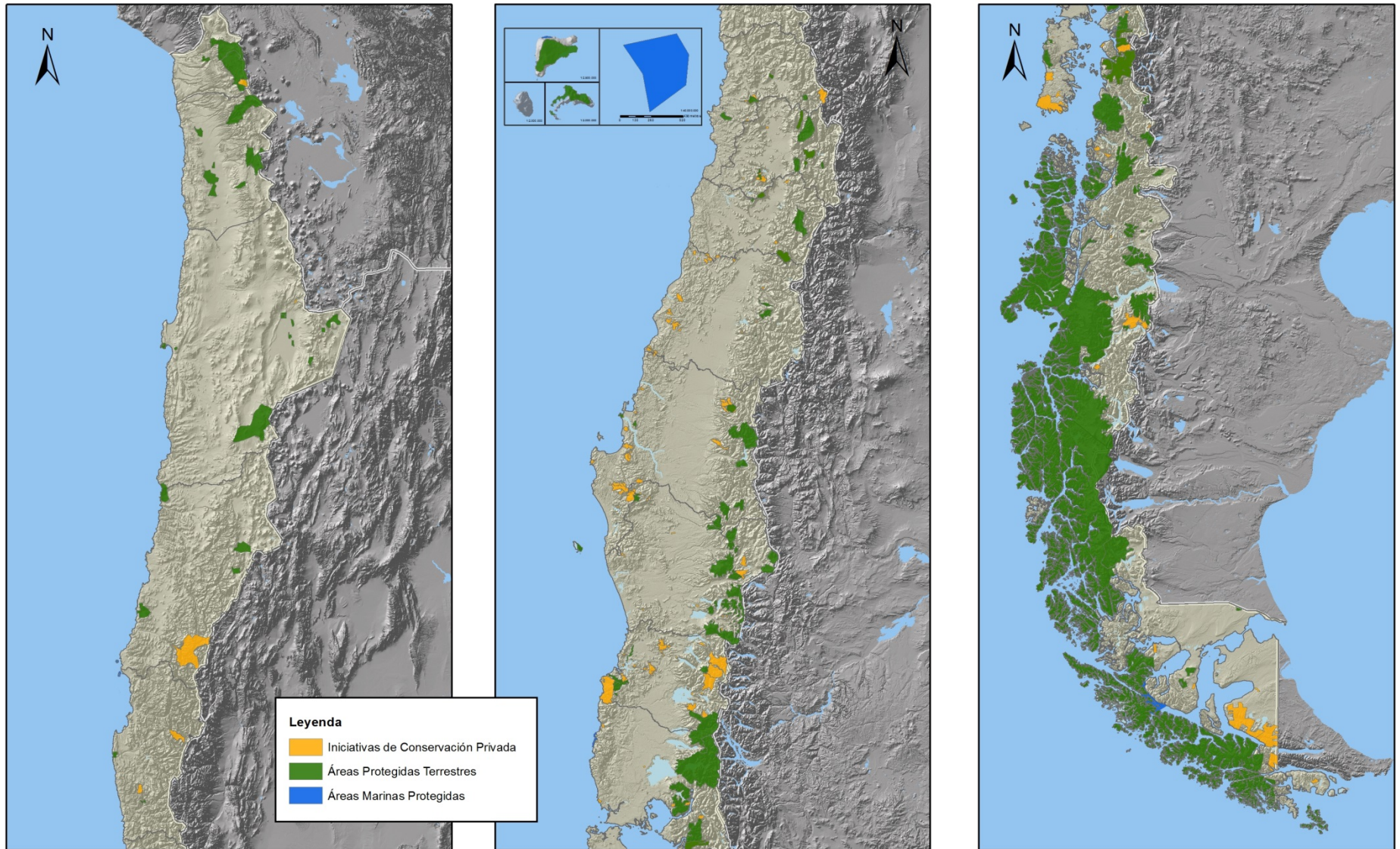


Resultados

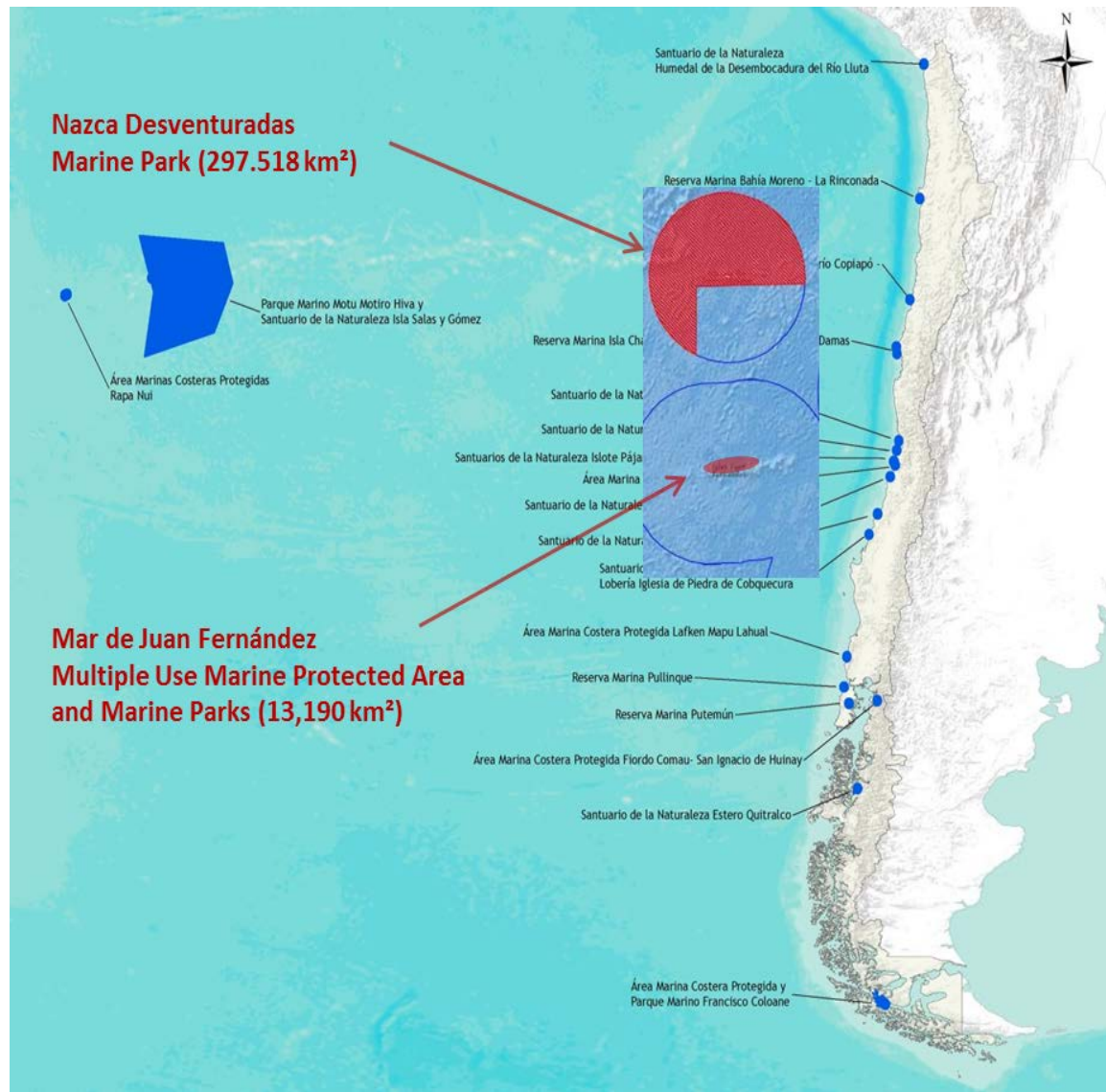
- 59 Preocupación Menor (LC)
- 5 Casi amenazado (NT)
- 49 Vulnerables (VU)
- 6 En Peligro (EN)
- 8 En Peligro Critico (CR)



DISTRIBUCIÓN DE LAS INICIATIVAS DE CONSERVACIÓN PRIVADA Y SNAP EN CHILE



APM de Chile: un vistazo el estado actual



- Nuevas APM son necesarias para aumentar la representatividad de protección de la plataforma continental



Manejo del agua: marco legal y regulatorio

1. Ley N°19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente:

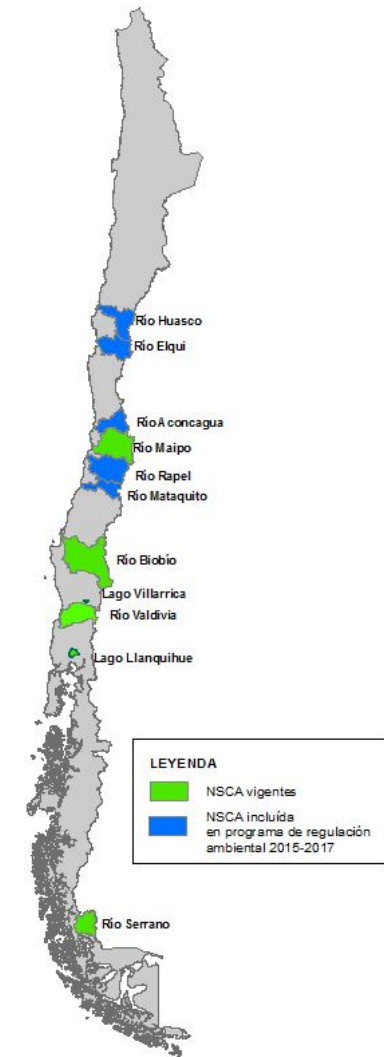
Regulaciones ambientales en materia hídrica:

- Normas de calidad ambiental y emisión: SD N° 38/2012.
- Planes de prevención y descontaminación: SD N°39/2012.

2. Implementación del Servicio Nacional de Biodiversidad y Áreas Protegidas: Preservación y conservación de la biodiversidad y uso sustentable de los recursos naturales.

3. Programa de Regulaciones Ambientales:

Priorización del desarrollo de nuevos instrumentos regulatorios en un periodo determinado



Ahora bien, los ecosistemas no son estáticos siendo esencial su monitoreo



Requerimientos para poder cumplir con las obligaciones del SBAP según los Artículos 67,68,79,80



Artículo 67 (SBAP). Inventarios de ecosistemas

→ Requiere una clasificación de ecosistemas y su respectiva cartografía

Artículo 68(SBAP). Inventario de especies

→ Requiere un listado de especies

Artículo 79(SBAP). Sistemas de monitoreo y seguimiento ambiental de la biodiversidad.

→ Requiere la identificación de las variables bióticas y abióticas que se debe monitorear.

Artículo 80 (SBAP). Informes sobre estado de los ecosistemas

→ Requiere la identificación de indicadores de estado de los ecosistemas

REFLEXIONES INTERMEDIAS

- Es necesario aumentar el conocimiento de los ecosistemas.
- Existe una necesidad de proteger, restaurar y usar sustentablemente los ecosistemas.
- También es imprescindible el monitoreo de la biodiversidad en relación con cambio climático y los riesgos de desastres
- En este sentido, resulta fundamental la creación del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas.

2. La necesidad de una mirada integral y estratégica desde la Política Pública.



¿Cómo generamos Políticas Públicas integrales?

¿Políticas Públicas para enfrentar los desafíos del cambio climático y los riesgos de desastres?

¿Cómo integrar las soluciones basadas en ecosistemas de una manera estratégica?



Objetivos de Desarrollo Sostenible y Agenda 2030





Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y las Metas de Aichi

“Viviendo en armonía con la naturaleza”

El Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 - Un marco de acción de diez años para todos los países y las partes pertinentes para salvar la diversidad biológica y mejorar sus beneficios para las personas

¿Cómo generar Políticas Públicas integrales?



Condiciones que deben tener las políticas públicas:



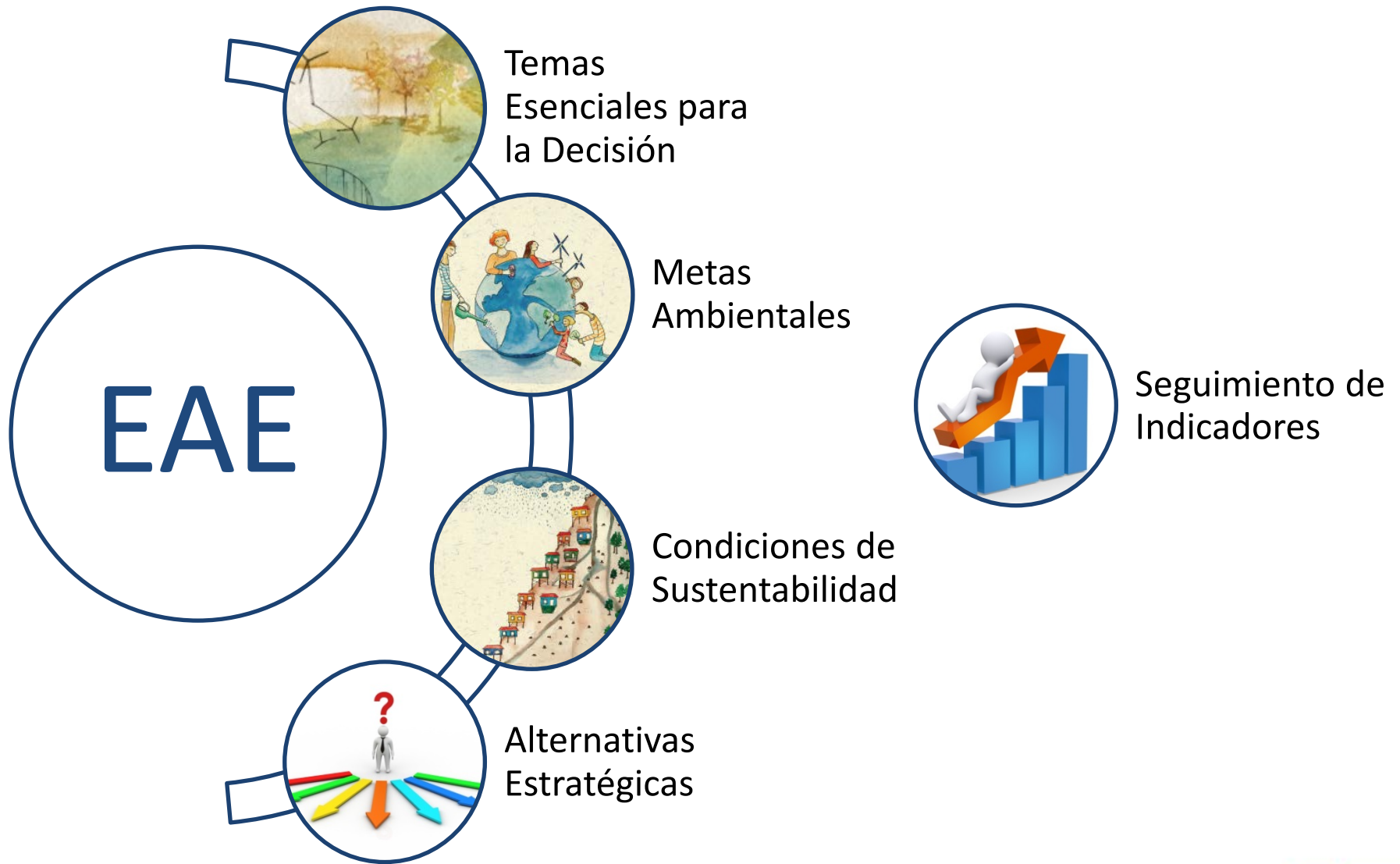
¿Qué instrumento permite focalizar prioridades ambientales y de sustentabilidad?



*Instrumento de gestión ambiental, normado por la Ley 19.300, cuyo objetivo es **asegurar la incorporación** de la variable ambiental para propiciar la toma de **decisiones sustentables**.*

*Permite **fortalecer la orientación ambiental** de la planificación, incorporando en ellos aspectos estratégicos del medio ambiente.*

¿Cómo se focaliza en lo estratégico?



Políticas Públicas y Planes: espacios para incorporar soluciones ecosistémicas frente al cambio climático



Política Nacional de
Desarrollo Urbano

| En implementación

- Considerar los sistemas naturales como soporte fundamental en la planificación y diseño de las intervenciones en el territorio

En implementación



Plan de Adaptación al Cambio
Climático en Biodiversidad



- Identificar e implementar medidas sinérgicas entre conservación de la biodiversidad y su adaptación al cambio climático, aminorando las consecuencias negativas y asegurando la provisión continua de bienes y servicios ecosistémicos.



Estrategia Nacional de
Biodiversidad



En actualización

- Fomentar las capacidades del país para resguardar, restaurar y usar sustentablemente este patrimonio y legado natural





Política Nacional para Gestión de Riesgos de Desastres

En implementación



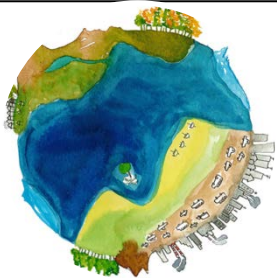
- Buscar el desarrollo de una planificación que aborde de manera transversal los factores físicos, ambientales, económicos y sociales que incrementan el **riesgo de los territorios**, como también las **medidas** necesarias para mitigarlos.

En fase terminal

Política Nacional de Desarrollo Rural



- Lo rural por su valores intrínsecos, no como una herramienta de lo urbano, y donde los ecosistemas y sus servicios se transforma en **activos territoriales para el desarrollo sustentable**.



Política Nacional de Ordenamiento Territorial

En elaboración

- Desarrollar los territorios, en las más diversas escalas, considerando también la **funciones ecosistémicas**.

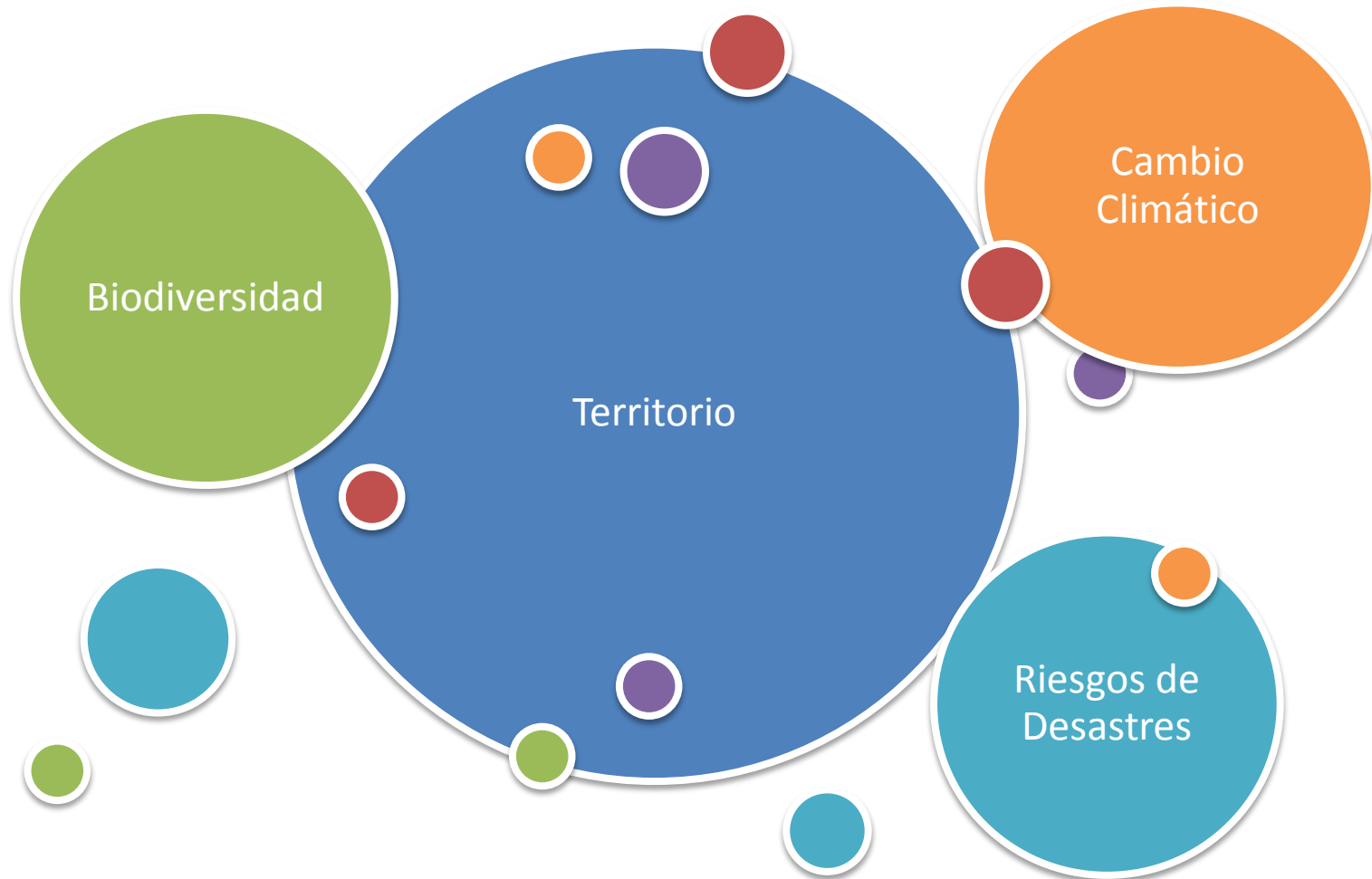




¿Qué pasa con los territorios?

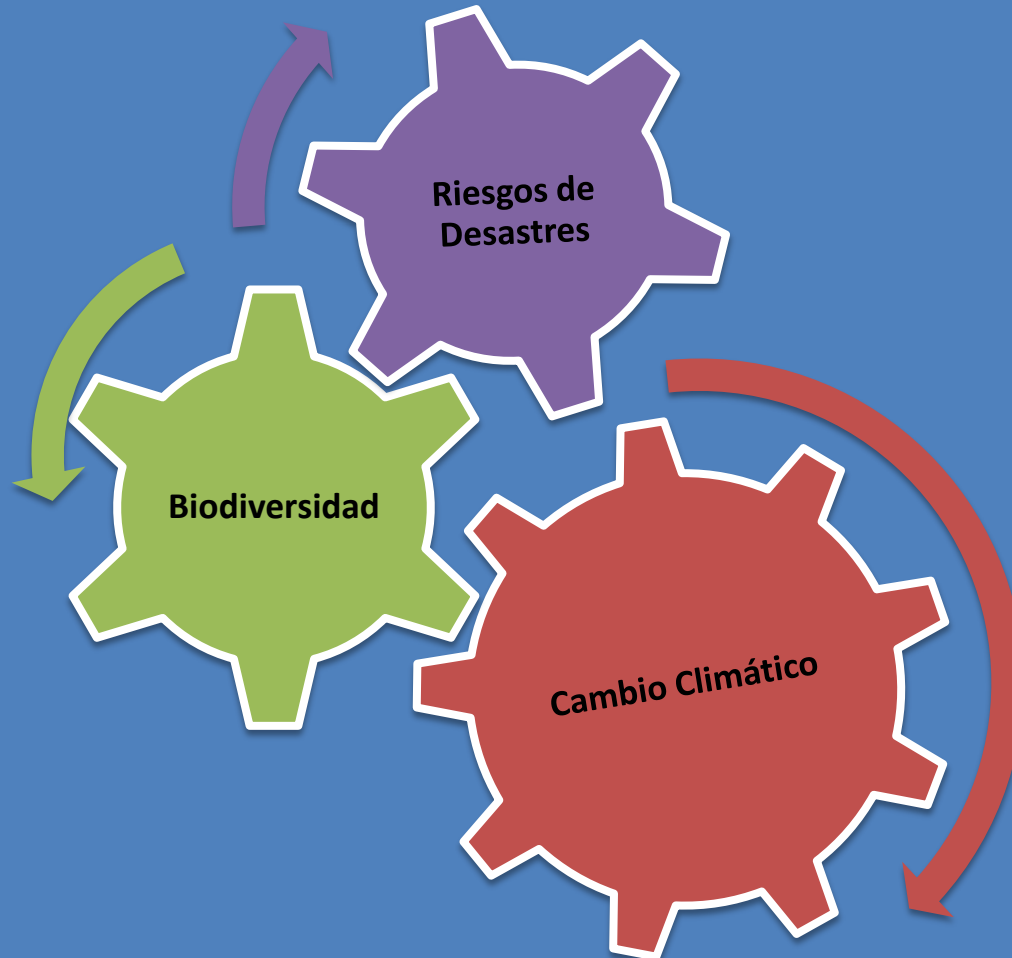


¿El territorio como un sujeto antagonista...?



Ordenamiento Territorial: expresión espacial de objetivos de sustentabilidad

Ordenamiento Territorial




Planificación ecológica en el marco del Ordenamiento Territorial



- **La planificación ecológica** es un instrumento del sector del medioambiente - como lo es la planificación del sector transporte o infraestructura -, el cual está orientado a proteger, reparar y desarrollar las funciones ecológicas o ambientales del territorio.
- Infraestructura ecológica como expresión espacial de las soluciones basadas en ecosistemas en el marco del Ordenamiento Territorial.





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 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 (Universidad de Concepción, basada en Liqueur et al, 2015)



INFRAESTRUCTURA ECOLÓGICA: SOLUCIONES NATURALES, ECOSISTÉMICAS

INFRAESTRUCTURA VERDE: LA COLUMNA VERTEBRAL ES LA INFRAESTRUCTURA ECOLÓGICA PERO ADMITE, ADEMÁS, SOLUCIONES TECNOLÓGICAS VERDES COMPATIBLES, EN PARTICULAR EN LA TRAMA URBANA Y PERIURBANA.





Foto: Jorge Herreros





Foto: Jorge Herreros





Foto: Jorge Herreros



3. Propuestas y elementos de discusión

- ¿Estamos considerando los ecosistemas de manera oportuna en la planificación?
- ¿Cómo optimizar la consideración de las soluciones ecosistémicas en la planificación sectorial e intersectorial?
- ¿Qué medidas se pueden plantear para aumentar la resiliencia de ecosistemas y la capacidad de adaptación al cambio climático reduciendo los riesgos de desastres?



Gracias por la atención...

