



Diseño de una red de monitoreo de la biodiversidad y cambio climático



¿Para qué una Red de Monitoreo?



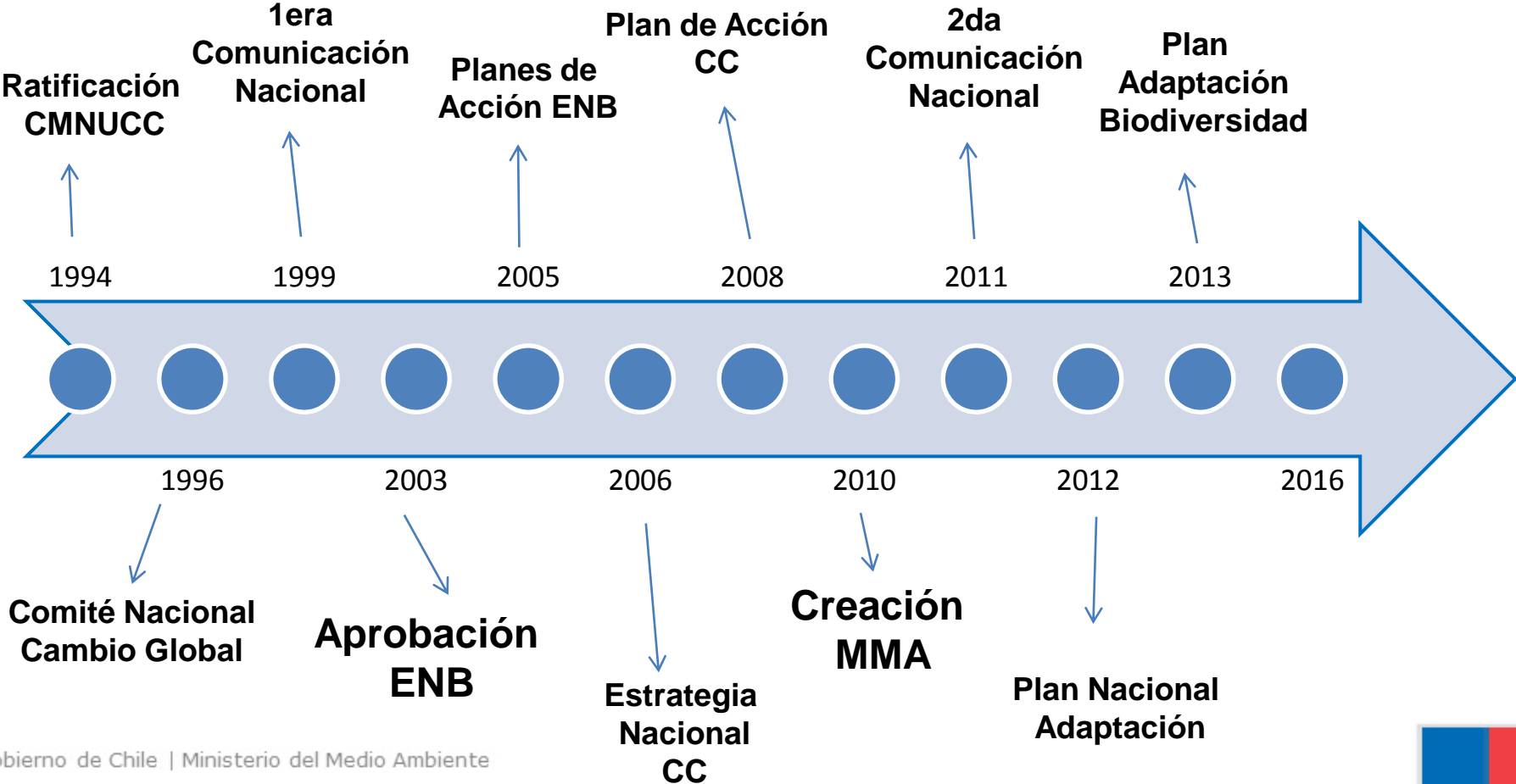
- Necesidad de gestionar la biodiversidad con conocimiento de causa cada vez más oportuno y pertinente por distintos sectores.
- Aumento de la conciencia ambiental en la sociedad que exige mayor acceso a Información sobre el estado de la biodiversidad y sus tendencias.
- Se requiere de un seguimiento confiable y transparente. Esto supone capacidad De reportar tanto a nivel nacional como internacional.
- Es preciso evaluar el impacto de las políticas públicas de conservación sobre la Biodiversidad, con un enfoque de ajuste adaptativo.
- El país es vulnerables al cambio climático. El factor climático es de manera cada vez más evidente en su impacto sobre la Biodiversidad. Sin perjuicio de otro tipo de presiones antropogénicas.
- Las formas clásicas de proceder para obtener información son menos costo efectivas , Reportes dispersos, métodos variados, dificultad para establecer comparaciones y capitalizar la información generada.
- Necesitamos una nueva forma de hacer las cosas.



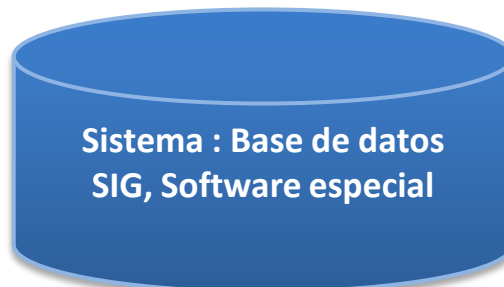
Evolución institucional



Solo a modo de mostrar la historia reciente



Art.67-68: INVENTARIOS



Especies

- Flora
- Fauna
- ...

Listado:

Nombre científico, nombre común, fecha y sitio (nombre, coordinaciones geogr.) de la observación, categoría de la especie, (endémica, bajo protección, etc.) , fuente, etc.

Cartografía:

Vinculada al respectivo ecosistema

Ecosistemas

- Terrestres
- Aguas continentales
- Marinos

Listado según clasificación:

1. Terrestre: Sistema de Lubert&Pliscoff (127 pisos vegetacionales) + glaciares

2. Agua dulce: Ríos, Lagos, Humedales

3. Marinos:
clasificación en progreso (MMA)

Cartografía:

Áreas y ubicaciones geográficas

Áreas protegidas

- Terrestres
- Aguas continentales
- Marinos

Listado según clasificación:

Nombre, categoría de protección*, tipo de ecosistema, etc.

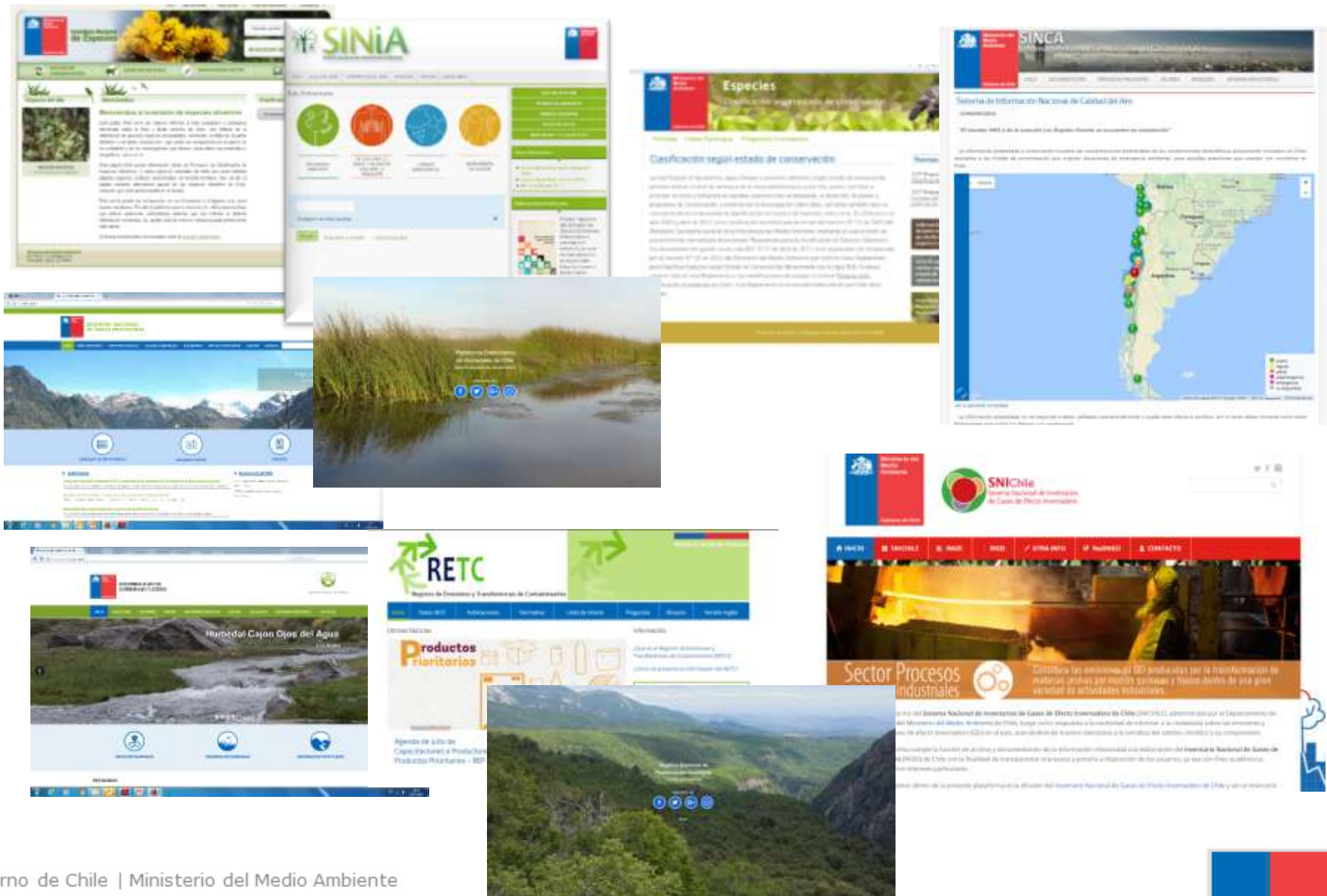
Cartografía:

Áreas y ubicaciones geográficas

*

1. Reserva de Región Virgen
2. Parque Marino
3. Parque Nacional
4. Monumento Natural
5. Reserva Marina
6. Reserva Nacional
7. Santuario de la Naturaleza
8. Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos
9. Humedales Sitios Ramsar

Algunos desarrollos (MMA) muy potentes..... pero desconectados



¿Dónde nace la propuesta de la red?



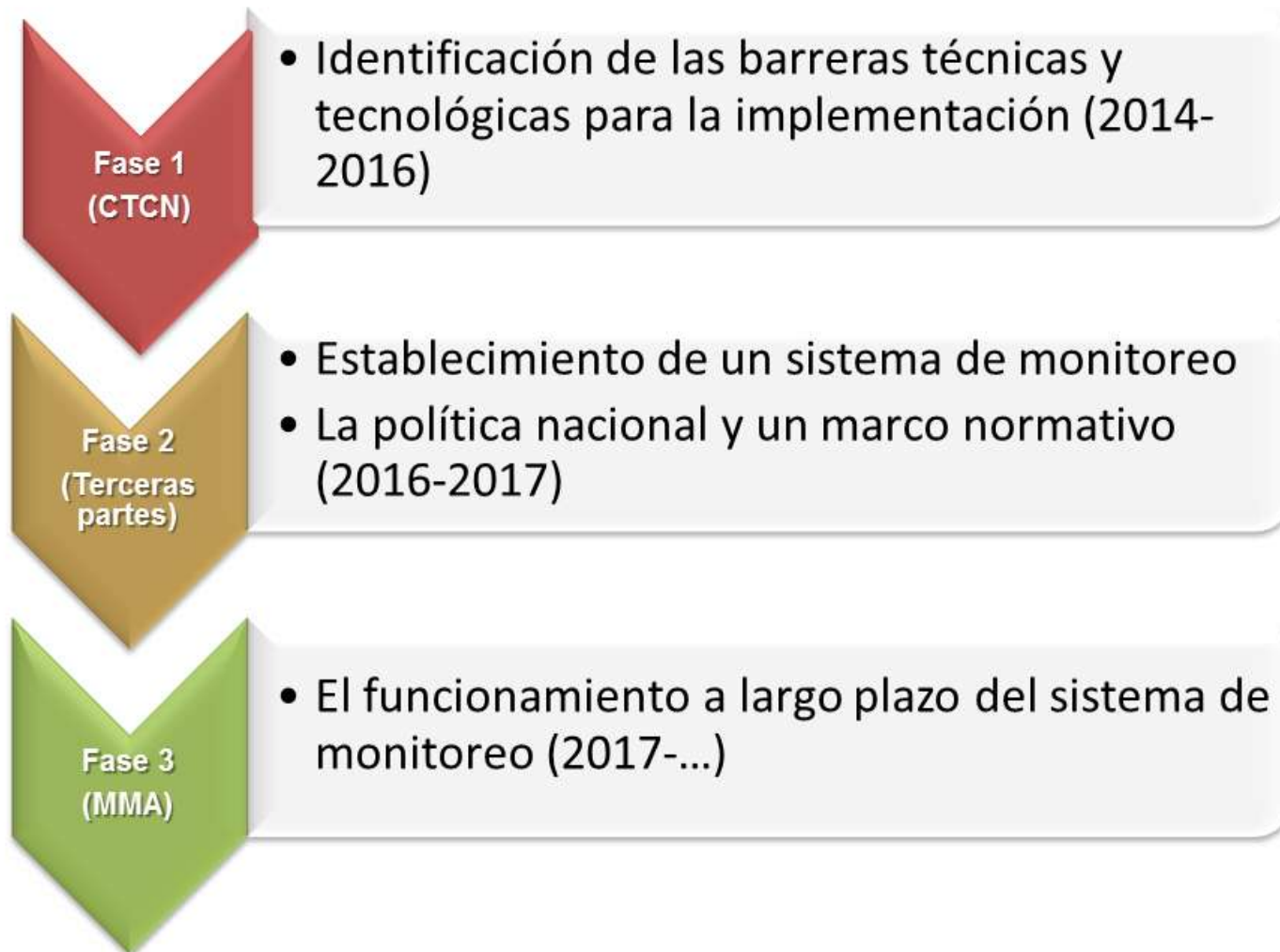
- **Línea estratégica:** *“Diseño y desarrollo de una red de monitoreo de la biodiversidad terrestre y acuática tanto continental (incluyendo humedales alto andinos y costeros) como marina, dotada de un sistema de alerta temprana”*
- **Objetivo:** *“Desarrollar una red nacional de monitoreo de biodiversidad y un sistema de alerta temprana sobre las condiciones de los ecosistemas y especies incluyendo los posibles cambios climáticos futuros. Esta red debe incluir las áreas protegidas y otras áreas de gestión de la biodiversidad”*

¿Por qué Asistencia Técnica de CTCN?

- Tomando en cuenta la necesidad de desarrollar la Red de Monitoreo de Biodiversidad y Cambio Climático el Ministerio de Ambiente solicita el apoyo al Centro de Tecnología del Clima (*Climate Technology Centre and Network-CTCN*), brazo operativo del mecanismo de transferencia de tecnología de la Convención sobre Cambio Climático de Naciones Unidas
- A través de la colaboración del Programa de Cambio Climático y Cuencas del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza y el Centro de Agroforestería Mundial (ICRAF)



Fases propuestas para el establecimiento y operación de la red de monitoreo de biodiversidad en un contexto de cambio climático en Chile



EL MANDATO POLÍTICO

Ejes: Protección, Restauración, Uso sustentable, Gestión y Gobernanza

Temas transversales: Gobernanza, Conciencia, Inserción, Desarrollo de capacidades, Equidad

ESTRATEGIA NACIONAL DE BIODIVERSIDAD (a concluir en 2015) 2015 - 2030

Aprobado
2014

A concluir durante 2016

Concluye
2017



Plan de acción de Áreas Protegidas

Plan de Acción Estrategia Nacional de Humedales

Plan de Acción Estrategia Nacional de conservación de la biodiversidad Marina y de Islas Oceánicas

Plan de Acción de Especies Nativas

Plan de Acción de Especies exóticas invasoras

15 Estrategias Regionales de Biodiversidad

SEGUIMIENTO DE LA ESTRATEGIA NACIONAL DE BIODIVERSIDAD

- INDICADORES ECONÓMICOS
- INDICADORES FINANCIEROS Y ADMINISTRATIVOS Y DE GESTIÓN
- INDICADORES RELACIONADOS CON LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD
- INDICADORES RELACIONADOS CON LAS PRESIONES CLIMÁTICAS SOBRE LA BIODIVERSIDAD (Proyecto MMA CTN CATIE)

MARCO LEGAL
LEY 19300
Proyecto de Ley que crea El Servicio de Biodiversidad Áreas Protegidas

SISTEMA/RED DE MONITOREO DE LA BIODIVERSIDAD

El Sistema de Monitoreo según las obligaciones del futuro Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP)

Requerimientos para poder cumplir con las obligaciones del SBAP según algunos de sus Artículos



Artículo (SBAP). Inventarios de ecosistemas

→ Requiere una clasificación de ecosistemas y su respectiva cartografía

Artículo (SBAP). Inventario de especies

→ Requiere un listado de especies

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

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

Artículo (SBAP). Informes sobre estado de los ecosistemas

→ Requiere la identificación de indicadores de estado de los ecosistemas

Principales objetivos

- Contribuir a diseñar y evaluar la Política pública de biodiversidad
- Contribuir con información periódica y estandarizada para cálculo de indicadores sobre biodiversidad y servicios ecosistémicos del país en un contexto de cambio climático.
- Proporcionar señales (alertas temprano) respecto de la situación vulnerabilidad de la biodiversidad y provisión de servicios ecosistémicos, en escenarios de cambio climático.
- Orientar la toma de decisiones
- Contribuir a actualizar planes de manejo de AP y sp.
- Contribuir al monitoreo del impacto de determinados proyectos.
- Identificar sinergias entre Biodiversidad y Cambio Climático
- Contribuir a los reportes nacionales de medio ambiente
- Crear conciencia pública

Principios marco para el diseño (y futura implementación)



- Construcción socio-eco-tecnológica
- Asentada en Institucionalidad Ambiental.
- Orientada a objetivos de política pública en BD y CC.
- Crecimiento gradual y mejoramiento continuo.
- Interoperabilidad a diferentes niveles y escalas, sobre la base de estándares y criterios claros. Local, regional, nacional, internacional. Intersectorial.
- Calidad conocida en distintas etapas. Trazabilidad.
- Captura de las iniciativas existentes que sean viables, costo/efectivas y colaborativas. No reinventar la rueda.
- Certidumbre respecto de disponibilidad/periodicidad de información.
- Cooperación transparente y bajo protocolos definidos.

¿Cómo hacer?: Esquema general del Sistema Nacional de Monitoreo y Pronóstico para el Manejo de la Biodiversidad



Red Nacional de Monitoreo y Análisis de la Biodiversidad para enfrentar el cambio climático



DIMENSION ORGANIZACIONAL:

Red multisectorial del MMA,

cuyos socios cooperan en la toma, el análisis y la difusión de información sobre la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

DIMENSION TECNOLÓGICA:

Sistema de Información para la captura, el monitoreo y el análisis de datos geo-referenciados con capacidad predictiva y de alerta temprana sobre la BD y los servicios ecosistémicos, incluyendo futuros escenarios climáticos.

FUNCION:

Herramienta estratégica para:

- La toma de decisiones en materia de políticas públicas e iniciativas privadas, y manejo de conservación y protección de la biodiversidad a nivel de especies y ecosistemas (sector público (p.e.: servicio de biodiversidad y áreas protegidas); sector privado, ONG)
- La generación de conocimiento mediante la evaluación de la información disponible y la identificación y dirección de estudios nuevos (sector académico)
- Orientar la toma de decisiones en materia de estrategias de adaptación y mitigación del cambio climático (sector público, privado, productores locales)



Sistema Nacional de Monitoreo y Pronostico para el Manejo de la Biodiversidad: ¿Cómo empezar?

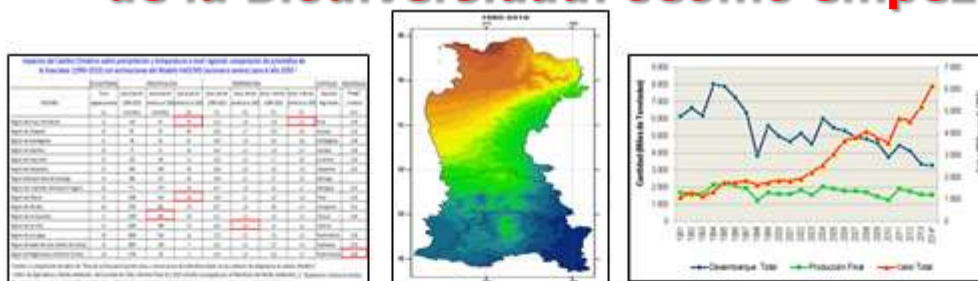
V. Toma de decisiones

IV. Generación de productos

III. Procesamiento y análisis de datos

II. Almacenaje de datos

I. Toma de de datos

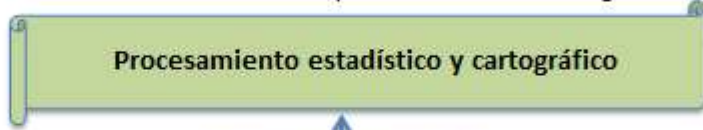


Tablas

mapas

gráficos

III. Identificar tipo y formato del los productos



II. Identificar indicadores de estado y la metodología para su estimación



I. Adquirir/installar hardware y software necesario



actualización cada 4 años (según Proyecto Ley SBAP) promedios mensuales, prom. mensuales, regular actualización cada 5 años

Proceso de monitoreo

3

* Muestreo y registros disponibles

I. Generar inventario y cartografía de ecosistemas y áreas protegidas

II. Generar base de datos de variables ambientales

III. Generar escenarios del futuro clima

I. Generar inventario de especies

Un proceso de aprendizaje fundamental, simple, iterativo y perfectible

Acompañamiento pro activo de Comité: Legitimación, validación

1. Iniciativa MMA CTCN CATIE monitoreo de presiones climáticas sobre la BD

Diagnóstico

Pool de Indicadores de impacto climático Para los distintos ambientes

Priorización de pocos indicadores por ambiente

Protocolo para cada indicador (estándares, interoperabilidad Requisitos)

Identif. Arreglos institucionales Para la construcción del Indicador

Criterios Para el diseño de la Red (de gestión, Interoperabilid, logísticos, informáticos, RRHH, capacitación, administración, Institucionalización)

Implementación gradual de la Red y sus nodos, incluyendo un Centro de Monitoreo y Pronóstico con capacidad de análisis territorial

2. indicadores MMA (CBD, AICHI, ENB)

GOBERNANZA

Examen de brechas y oportunidades

Proceso iterativo

Desarrollo de piloto(s) (motores de arranque y prueba. Identificar casos factibles.

Principales hallazgos

- El principal motivo de recolecta de datos se debe a un interés científico por parte de investigadores
- Las iniciativas de recolecta de datos son principalmente financiadas por fondos de organismos públicos (71%)
- La disponibilidad de datos sobre la biodiversidad terrestre se difunde primordialmente a través de publicaciones y libros dentro del círculo científico (55% ha terminado en publicaciones científicas)
- Menos del 30% está dispuesto a poner sus datos, de forma espontánea o ha pedido, en manos de instituciones estatales u ONG's.
- Las principales regiones administrativas donde se ha recolectado información de biodiversidad terrestre corresponde a la región IV (Coquimbo), seguida de la región VII (Maule) y menor cantidad de registros en la región metropolitana
- Crear un fondo centralizado que tenga como objetivo promover el monitoreo de la biodiversidad a lo largo del territorio. Y promover que los fondos provengan de una combinación de aportes nacionales e internacionales para sostener la futura Red de Monitoreo.

Principales hallazgos



- La Red de Monitoreo deberá usar el equipo, infraestructura y los sitios de estudio ya establecidos a lo largo del país, con el fin de facilitar la toma de datos (físicos y/o biológicos).
- La futura Red de Monitoreo de la Biodiversidad Marina debe estar fundada en la colaboración inter-ministerial en donde el SNB del MMA actúa como ente concentrador y coordinador de la red
- Implementar una red de monitoreo de biodiversidad acuática a escala nacional, que aborde inicialmente los diferentes ecotipos existentes a escala regional, en función de su vulnerabilidad.
- El Estado posee un Fondo Nacional de Desarrollo Científico y tecnológico (FONDECYT), el cual debería incluir un acápite para realizar investigación básica y aplicada en ámbitos de interés público, como la protección y gestión de la biodiversidad para fortalecer la red con objetivos de largo plazo.
- La totalidad de los actores encuestados considera que es altamente pertinente contar con indicadores socioculturales relacionados con la biodiversidad
- Queda pendiente un mayor análisis de los resultados de los diagnóstico

Propuesta Final



- **Introducción**
- **Marco conceptual y metodológico**
- **Protocolos de monitoreo**
- **Componentes para el diseño de la red de monitoreo de la biodiversidad y el cambio climático**
- **Requisitos de hardware y software para la implementación de la red de monitoreo de la biodiversidad: Opciones y recomendaciones**
- **Necesidades de software y hardware - pasos para la primera fase**
- **Elementos finales para el diseño final e implementación de la Red de Monitoreo de Biodiversidad y Cambio Climático**
- **Conclusiones y Recomendaciones**

Factibilidad temporal en la implementación de los indicadores



Como resultado de las discusiones en las diferentes mesas de trabajo llevadas a cabo, se establecieron tres grupos de indicadores desde la perspectiva de la posibilidad de implementación basada en:

- los esfuerzos que ya realizan las instituciones en materia de monitoreo de la biodiversidad;
- el nivel de esfuerzo en ajustar los análisis actuales a un contexto de cambio climático y;
- los requerimientos o facilidades de reanálisis de los datos existentes.

Factibilidad temporal en la implementación de los indicadores



	Grupo	Características
Tiempo Implementación ↓	I	<ul style="list-style-type: none">Indicadores que están siendo implementados por Instituciones públicasAlgunos indicadores requerirán ajustar el análisis y evaluación a un contexto de cambio climáticoExiste la oportunidad de medir los indicadores a partir de series temporales existentes aplicando técnicas de reanálisis de datos históricos
	II	<ul style="list-style-type: none">Indicadores que están siendo implementados por Instituciones públicas donde toman en cuenta biodiversidad pero de forma parcialSe requiere complementar metodologías para incorporar toda la biodiversidadSe requiere homologación de metodologías entre instituciones públicas que realizan el mismo monitoreoExiste la oportunidad de medir los indicadores a partir de series temporales existentes aplicando técnicas de reanálisis de datos históricos
	III	<ul style="list-style-type: none">Surgen como nuevos indicadores en un contexto de cambio climáticoSe requiere desarrollo de los indicadores probablemente a través de investigaciónSe requieren esfuerzos de pruebas piloto de implementación

La propuesta final es de 55 indicadores (20 terrestres, 11 ambiente acuático continental, 22 marinos, 2 todos los sistemas)





Solo un recordatorio:

Se requiere de hardware y software para la implementación de la red de monitoreo de la biodiversidad

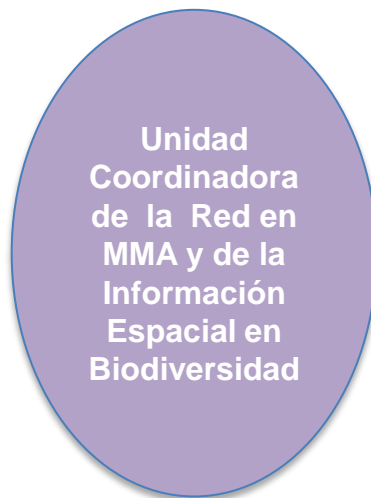


Etapa de arranque



Aprovechamiento y optimización de Capacidades instaladas en el MMA

Transición



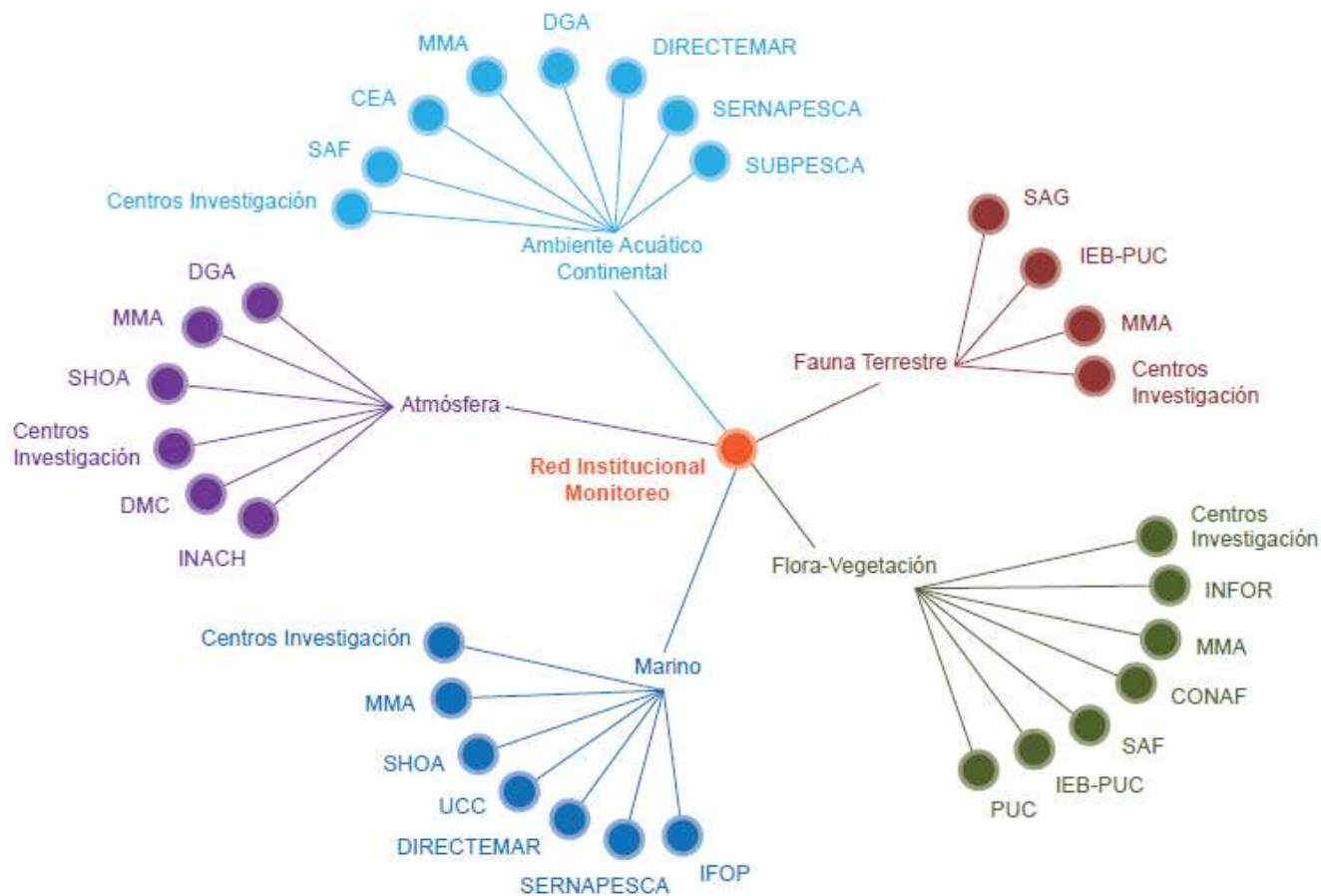
Requiere financiamiento internacional y nacional

Mediano Plazo



MMA hasta Creación y puesta en marcha del Servicio de Biodiversidad y AP

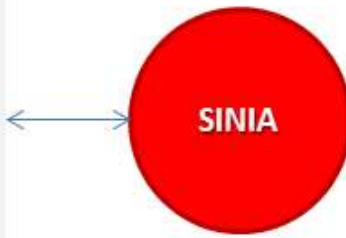
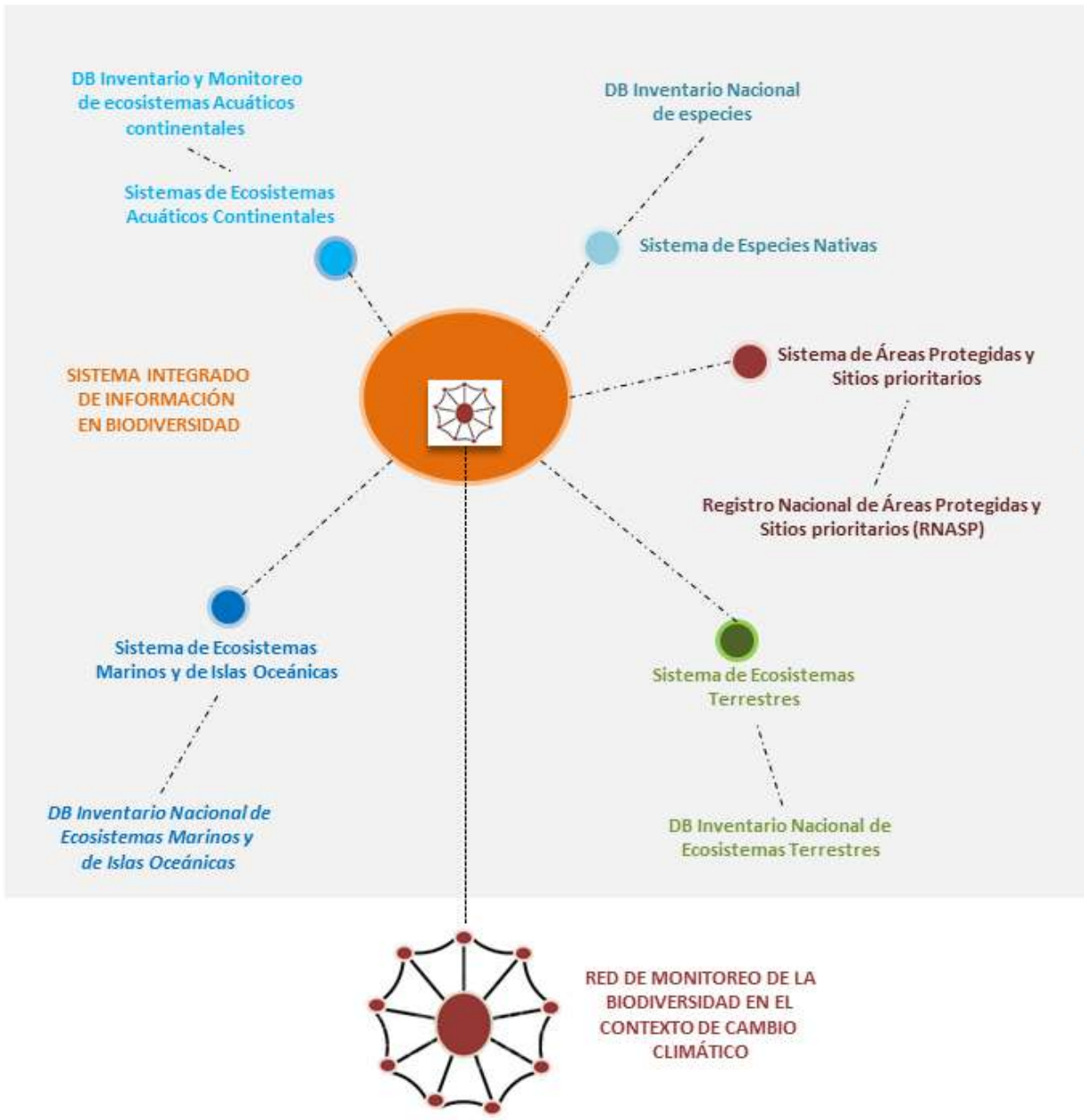




A mediano plazo

Red Institucional de Monitoreo de la biodiversidad y cambio climático potencial





Red de Monitoreo de la biodiversidad y cambio climático dentro del Marco del Sistema Integrado de Información en Biodiversidad



CONCLUSIONES

- Se ha identificado necesidades y potencialidades
- Se ha generado un modelo conceptual y metodológico de la red
- Se ha identificado socios potenciales de la Red
- Se ha identificado un conjunto de preguntas e indicadores que ayudan a responderlas. A partir de ello es posible ahora iniciar el costeo de la red.
- Se han construido protocolos para los indicadores.
- Se ha identificado un marco para la gobernanza y la administración.
- Se requiere asegurar un mínimo de capacidades de gestión para la continuidad del proceso (gestión y financiamiento) y el avance hacia la siguiente etapa.
- Las condiciones para hacerlo existen

Gracias por la atención...



DISEÑO DE UNA RED DE MONITOREO DE BIODIVERSIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO



CTCN Secretariat
UN City, Marmorvej
DK-2100 Copenhagen, Denmark
+45 4533 5372
www.ctcn.org
ctcn@unep.org

UNEP
UNEP
UNEP

