



## Proyecto “D10I -1038”

Tipo de Proyecto:  
**I+D de interés público**

**Red de Información en Biodiversidad para  
orientar las prioridades de investigación  
científica en apoyo a las políticas públicas  
ambientales**

Javier Sellanes (sellanes@ucn.cl)

Departamento de Biología Marina, UCN, Coquimbo, Chile



**Fondef**  
FONDO DE FOMENTO AL DESARROLLO  
CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO



# Situación de la Biodiversidad en Chile

- Catastro actual 28.450 spp. Potencial **170.000 especies!**
- Alto endemismo! Ejemplo de 5.739 especies vegetales, 88,5 % son nativas y 45,8% son **endémicas. Enorme potencial de recursos genéticos únicos.**
- 34% insectos, 16% plantas superiores, 11% hongos, 7% vertebrados. Mayoría terrestres! **Asimetría en la información según taxa, ambientes y regiones.**
- Listas biológicas que son utilizadas como referentes, son aun incompletas, difieren en criterios de registro o no contienen información actualizada. **Heterogeneidad en fuentes y presentación de la información.**



# ¿ y en el ambiente marino?

Continente .....756.102 km<sup>2</sup>  
Mar Territorial ..... 120.827 km<sup>2</sup>  
ZEE.....3.934.936 km<sup>2</sup>  
MT + ZEE.....4.055.763 km<sup>2</sup>

**5,4 veces la  
superficie continental**

Mar Presencial ...17.751.361 km<sup>2</sup>  
ZEE + MP.....21.686.297 km<sup>2</sup>

**28,7 veces la  
superficie continental**

Longitud de costa línea recta  
4.329 km

Longitud fractal de costa  
83.000 km

❑ **Nota: No se incluye Territorio  
Antártico Chileno.**

## Zona Económica Exclusiva



## CONAMA 2006

**6.548** especies de eucariontes marinos (Animales y Plantas marinas), o sea, el equivalente a:

**¡Una especie por cada 619 km<sup>2</sup> de espacio jurisdiccional marino!**

*El conocimiento sobre hongos, microbios, bacterias y protozoarios y metazoarios de tamaño microscópico es prácticamente nulo.*



**Fuente: Programa**

**Fondef**  
FONDO DE FOMENTO AL DESARROLLO  
CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO



## Ejemplos de distintos repositorios e



En Chile, salvo esfuerzos incipientes del MMA, no existen bases de datos consolidados y estandarizados, en un sistema de información único y de acceso público, que permita establecer de manera sistemática las tendencias del estado de la diversidad biológica y genética.



INICIO ¿QUE ES INBIO? EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN

Especies de Costa Rica Bioexplorador Servicios de información Base de datos de especímen

New to DNA Barcoding?

Get an introductory overview here.

1 of 4

PUBLICATIONS

UPCOMING EVENTS

RECENT ACTIVITY



Countries, territories and islands: **Chile**

South America

Actions for

Explore

List:

Download

Occurrences

-111

-16

-56

-111

-31

-54

-56

Beta: [GBIF Open Geospatial Consortium services](#)

This map only shows records with coordinates (**461.709** records from a total of **640.817** records). There are **439.064** occurrences

Sin embargo, dada la magnitud de esta tarea, estos sistemas aún distan de ser suficiente para una evaluación y valorización integral del estado de los recursos biológicos en Chile.

## Problema:

Se sabe poco de muchos grupos de organismos (aun!)

Síntesis aún deficiente de info existente  
No existe catastro de actividades de prospección de recursos biológicos y genéticos

Difícil evaluación y valorización del estado de recursos biológicos

## Hipótesis:

*El actual déficit en la gestión y administración de recursos biológicos, no sólo se debe a la falta de información básica acerca de la distribución y abundancia de los organismos presentes en Chile, sino también a la carencia de un sistema distribuido de manejo, gestión y análisis de la información.*

## Propuesta:



- ✓ **Generar un modelo de red de gestión de información científica que creará condiciones de apoyo para políticas públicas medioambientales en Chile, con énfasis en la gestión y manejo de información biológica.**
- ✓ **Este modelo de red permitirá contribuir a catastrar, monitorear y gestionar en forma más eficiente áreas protegidas, especies amenazadas y recursos biológicos y genéticos.**
- ✓ **Facilitará y fomentará la vinculación y la cooperación científica nacional e internacional.**



## Propuesta:

- ✓ El proyecto se integrará como una red de información (**repositorios con datos biológicos integrados lógicamente aunque físicamente distribuidos**) en biodiversidad que fortalece el CHM-Chile del MMA, por lo tanto:
- ✓ Se crearán y adaptarán **herramientas informáticas de comunicación y facilitación de información biológica** que quedarán a disposición de la comunidad general y científica nacional.
- ✓ Se fomentará la integración de **nuevos nodos** que deseen sumarse a la red (elaboración de políticas de estímulo) y además está el compromiso por parte de las **Instituciones participantes de sumar a sus pares.**
- ✓ **Se fomentará el establecimiento de convenios** de colaboración con instituciones de prestigio a nivel nacional e internacional.

# En resumen

Un **modelo conceptual, lógico y tecnológico** de una **red de nodos de conocimiento en biodiversidad** y el desarrollo de una **estructura tecnológica** para gestionar y acceder a esta información.

Todo esto apoyado en repositorios generados de acuerdo con recomendaciones y buenas prácticas internacionales.

Recopilar información de las comunidades representativas de *Araucaria araucana* a lo largo de su área de distribución.

Obtener y evaluar secuencias genómicas de especies asociadas al bosque de *Araucaria araucana* útiles para identificación por código de barras genético (DNA Barcoding).

Recopilar información de colecciones y bibliografía asociada a la distribución de Insectos y utilizarla como bioindicadores de:

- Zonas calientes de biodiversidad chilena
- Zonas que requieren mayores esfuerzos en estrategias de conservación biológica

Estas acciones serán un aporte al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE) para la conservación de la biota nativa

## Apoyado con infraestructura de Colaboración de

# REUNA

Recopilación de información de colecciones y bibliografía realizada por especialistas en cada tema: Algas, Equinodermos, Moluscos, Crustáceos, Peces y Aves.

**Barcoding en Algas y Peces:** Algas marinas de ambientes intermareales y submareales entre los 18 y 30°S. Peces asociados a praderas de algas y al ambiente bentodemersal.

Desarrollo de una plataforma para el análisis de información en biodiversidad que: i) facilite tareas relacionadas con el manejo e inventario del acervo biológico disponible en Chile, y ii) permita la evaluación de la información disponible para el lineamiento de políticas públicas para la protección y manejo del patrimonio biológico presente en Chile

# Instituciones Asociadas

## Ministerio del Medio Ambiente (Institución Mandante)

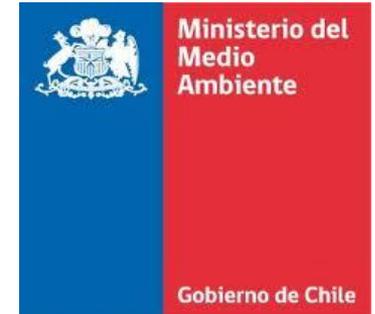
Participación en la definición del modelo de datos que asegure el intercambio de información.

Fomentar la **incorporación de nuevos grupos** de investigación a la red (nodos).

Difundir y **masificar los resultados** del proyecto.

Responsable de la **mantención y actualización de las bases de datos** que se generen.

**Proveer condiciones de acceso a la información generada en el proyecto a través del CHM.**



## Museo Nacional de Historia Natural

Miembro del comité asesor del proyecto, proponiendo y asesorando en mecanismos que permitan impulsar la investigación y **validando la información taxonómica.**



# Instituciones Asociadas

## □ Corporación para el Desarrollo de las Ciencias Vegetales en América Latina

Miembro del comité asesor, recomendando al equipo de proyectos lineamientos susceptibles de incluir dentro del trabajo de **investigación**.  
Proponiendo y ofreciendo además **acciones para la transferencia de experiencias y conocimiento**.



## □ Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas.

Miembro del comité asesor. Proponiendo mecanismos que permitan **impulsar la investigación**.  
Proponiendo y ofreciendo además **acciones para la transferencia de experiencias y conocimiento**.



# Instituciones Patrocinadoras



Participan en la propuesta para:

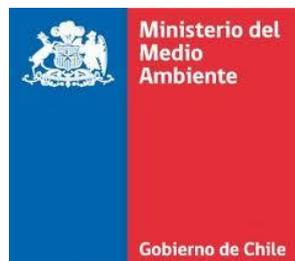
- **Facilitar oportunidades de cooperación** internacional con instituciones y expertos para proveer asesoría técnica y científica relevante para el desarrollo de este proyecto
- **Facilitar la transferencia de tecnologías** de relevancia para la implementación de la Red de Información en Biodiversidad de Chile
- **Explorar oportunidades de entrenamiento y creación de capacidad** que puedan ser útiles para la ejecución del proyecto
- **Promocionar y difundir los resultados** de este proyecto



**Fondef**  
FONDO DE FOMENTO AL DESARROLLO  
CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO

# Principales hitos del proyecto

Hito	Fecha
Acuerdo de términos de protocolos de gestión de información .	28 de Diciembre 2012.
Plataforma de software red federada de datos e integración portal Ministerio de Medio Ambiente	31 de Octubre 2013.
Acervo con información en BD, generado por los distintos grupos del proyecto	30 de Enero 2015.
Analizador de Información	30 de Enero 2015.
Identificación de vacíos de Información	30 de Enero 2015



Fondef  
FONDO DE FOMENTO AL DESARROLLO  
CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO