

## **GLACIARES: RESERVAS ESTRATÉGICAS DE AGUA DULCE**

Teresa Montecinos  
CHILE SUSTENTABLE

TALLER:  
DERRETIMIENTO DE NIEVES Y GLACIARES: CIENCIA, TECNOLOGÍA  
Y POLÍTICAS PARA ENFRENTAR LOS DESAFÍOS DE LA REGIÓN  
ANDINA EN UN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO  
Ministerio de Relaciones Exteriores  
Santiago, Chile, 13-15 de septiembre de 2011

### **IMPORTANCIA DE LOS GLACIARES**

Reservas de Agua Dulce:  
aportan agua a ríos, lagos y  
napas, mantienen el balance  
hídrico y climático de las  
cuencas.

Proveen estabilidad a los  
ecosistemas y seguridad en el  
abastecimiento humano y la  
agricultura.

Seguro frente a las sequías,  
presentan respuesta inversa en  
épocas de déficit hídrico.



## IMPACTOS EN GLACIARES

### 1. CALENTAMIENTO GLOBAL

Zona Sur: retroceso ventisqueros San Quintín y San Rafael en Campos de Hielo Norte.



Fuente: IGM,2006.

### 2. ACTIVIDAD MINERA

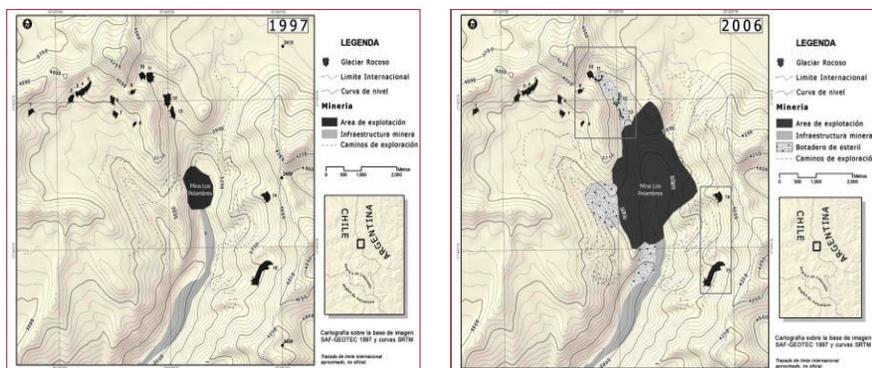
REMOCIÓN  
DESTRUCCIÓN  
CON EXPLOSIVOS Y  
MAQUINARIA PESADA  
MILES DE TONELADAS  
GLACIARES PRESENTES  
EN LOS NACIMIENTOS  
DE LAS CUENCAS

Mina Sur-Sur, División Andina  
Cuenca del Río Aconcagua,  
V Región  
Empresa Codelco

Mina Los Pelambres  
Cordillera de Coquimbo  
IV Región  
Empresa del Grupo Lucksic

Mina Los Bronces  
Cuenca Río Mapocho y Maipo  
Región Metropolitana  
Empresa Anglo-American

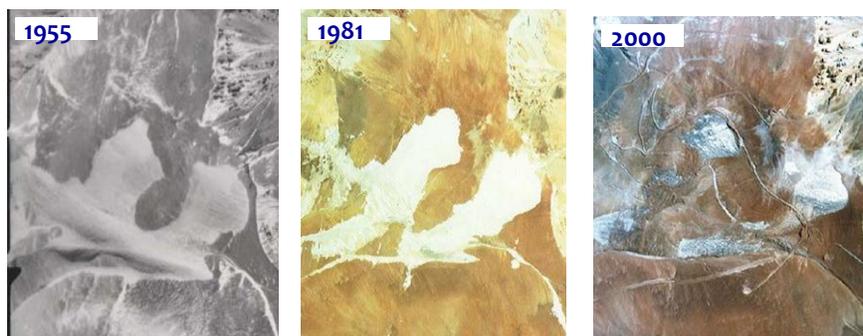
## Explotación minera Los Pelambres sobre glaciares de roca (entre el año 2000 y el año 2006)



Fuente: Azocar y Brenning, 2008

### Pascua Lama, Región Atacama Empresa Barrick Gold Corporation

Cuenca del Huasco 1981-2000  
Destrucción Glaciar Toro 1 (62%) y Toro 2 (71%)



Fuente: Golder Associates 2003

## ANTECEDENTES

2005 CHS propuesta de ley protección de glaciares:

- Información existente (catastro)
- Estatus jurídico según legislación internacional
- Argumentación sobre impactos globales y locales que los afectan y los servicios ambientales que proveen a la sociedad y a los ecosistemas.

### Campaña presidencial

Agenda Ambiental de ONG Ecologistas y Ambientalistas:  
prioridades para el periodo 2006-2010



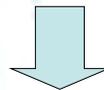
Acuerdo de Chagual: 10 Compromisos  
para la Sustentabilidad Ambiental del  
Desarrollo Nacional

## ACUERDO DE CHAGUAL N°9 PROTEGER LOS GLACIARES Y NO APROBAR SU REMOCIÓN Y/O DESTRUCCIÓN

Meta cumplimiento establecida con SEGPRES: Gobierno envía al  
Congreso Nacional **proyecto Ley para la Protección de Glaciares.**

2006 Grupo de trabajo:

- SNA (Fiscalía; Comisiones Riego y MA)
- FIMA
- Ejército (Dpto. MA)
- IGM
- CHS



Entrega SEGPRES 2007  
(Veloso)





### **OBJETIVOS PROYECTO LEY**

- Regular la protección de los glaciares, como factores y objetos de seguridad estratégica en la provisión de agua dulce a las cuencas hidrográficas.
- Asegurar el mantenimiento de los ecosistemas.
- Abastecer a las poblaciones humanas y a las actividades productivas, en especial a la producción agrícola, preservando los valores ambientales, escénicos y los servicios ambientales que los glaciares prestan para la conservación de la biodiversidad.

### **Título I**

- Artículo 1°.- Objeto de la ley.
- Artículo 2°.- Definición de glaciar.
- Artículo 3°.- Clasificación de glaciares.
- Artículo 4°.- Registro nacional de glaciares
- Artículo 5°.- Información registrada.

### **Título II**

- Artículo 6°.- Ámbito de protección
- Artículo 7°.- Actividades prohibidas en glaciares
- Artículo 8°.- Actividades permitidas en glaciares.
- Artículo 9°.- Actividades restringidas en glaciares.
- Artículo 11°.- Acción popular.
- Artículo 10°.- Infracciones y sanciones

### **Título III**

- Artículo 12°.- Conformación **Consejo Nacional de Glaciares.**
- Artículo 13°.- Atribuciones del consejo nacional de glaciares.
- Artículo 14°.- Facultades del consejo nacional de glaciares.
- Artículo 15°.- Secretaría técnica del consejo nacional de glaciares.
- Artículo 16°.- Cooperación de servicios públicos.
- Artículo 17°.- Obligaciones complementarias de servicios públicos.
- Artículo 18°.- Recursos presupuestarios.
- Artículo 19°.- Fiscalización cumplimiento de la ley.
- Artículo 20°.- Vigencia de la ley.

### **Artículos transitorios**

- Artículo 1°.- Registro provisorio de glaciares.
- Artículo 2°.- Intervención actual en glaciares.

## Consejo Nacional de Glaciares

- Crear, actualizar y mantener el Registro Nacional de Glaciares;
- Monitorear el estado de los glaciares y su aporte al caudal de las cuencas en que se encuentran;
- Mejorar el nivel de conocimiento nacional sobre la influencia del Cambio Climático sobre los glaciares;
- Elaborar normas de conservación, protección y restauración de los glaciares;
- Proponer al Gobierno las medidas administrativas que sean conducentes para reglamentar el acceso a los glaciares, como para la mejor vigilancia y conservación de los mismos;

- Proponer al Gobierno los Reglamentos que deban dictarse para el cumplimiento de la presente ley;
- Elaborar un informe tri anual sobre el estado de los glaciares;
- Informar los proyectos o actividad que se realicen sobre glaciares o afecte su ecosistema;
- Informar los proyectos o actividad que se realicen sobre glaciares o afecte su ecosistema;
- Autorizar proyectos o actividades que se realicen sobre glaciares o afecten su ecosistema;
- Fiscalizar el cumplimiento de la ley.

### SISTEMA EVALUACION IMPACTO AMBIENTAL

Actividades:

- Prohibidas
- Permitidas
- Restringidas

## AVANCES EN LA ACCIÓN REGULATORIA (2008, BACHELET)

- 1) El gobierno incluyó un presupuesto adicional de M\$600 para DGA = Estudio y monitoreo de los glaciares existentes en el territorio nacional (Unidad de Glaciología y Nieves DGA).
- 2) Consejo de Ministros CONAMA, aprobó, la propuesta de la Ministra Presidenta CONAMA (3 acuerdos):
  - Plan de Trabajo para la Política Nacional de Glaciares
  - Modificación Reglamento SEIA, para incluir la obligatoriedad de ingreso al SEIA mediante EIA en el caso de proyectos que puedan intervenir o impactar glaciares.
  - Modificación del Reglamento del Catastro Público de Aguas para incluir un Inventario Público de Glaciares. (DS N°1220 del MOP, 2007)

Gobierno incluyó los glaciares, y les dio un estatus de  
BIENES NACIONALES DE USO PÚBLICO  
Proyecto de Reforma Constitucional (modificar Artículo N° 24)  
Enero de 2010

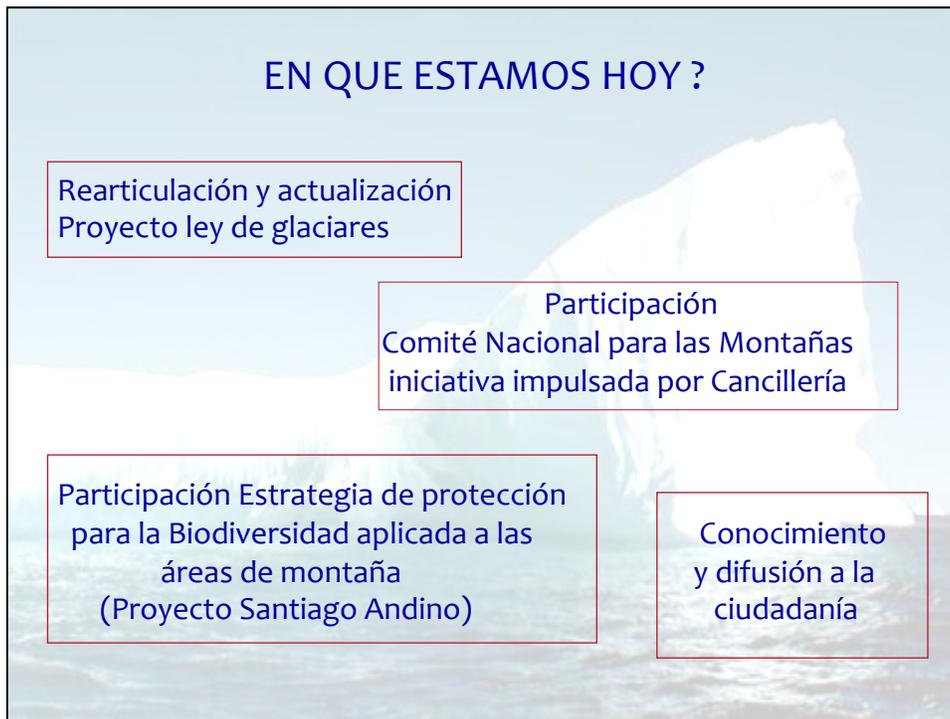


TRAMITACIÓN CONGELADA

EXISTE MARCO LEGAL PARA PROTEGER LOS GLACIARES?  
NO

Senadores han desarchivado el proyecto de Ley de 2006  
y se ha iniciado un trabajo para su re-ingreso al Senado

## EN QUE ESTAMOS HOY ?



Rearticulación y actualización  
Proyecto ley de glaciares

Participación  
Comité Nacional para las Montañas  
iniciativa impulsada por Cancillería

Participación Estrategia de protección  
para la Biodiversidad aplicada a las  
áreas de montaña  
(Proyecto Santiago Andino)

Conocimiento  
y difusión a la  
ciudadanía



**PROYECTO 07CN13IYM-16**

**“Sistemas de producción sustentable para  
ecosistemas de montaña”**

**Implementación Plan Santiago Andino  
Sitios prioritarios N° 4, 5 y 10**





## ¿Qué es el PLAN SANTIAGO ANDINO?

Es un plan de gestión pública y privada para la Conservación de la Biodiversidad, promoviendo su gestión sustentable en atención a las características, potencialidades y proyecciones regionales.

El Plan Santiago Andino busca implementar la Estrategia Regional de Conservación de la Biodiversidad.



### Sitios Prioritarios ECB-RMS

#### PLAN SANTIAGO ANDINO



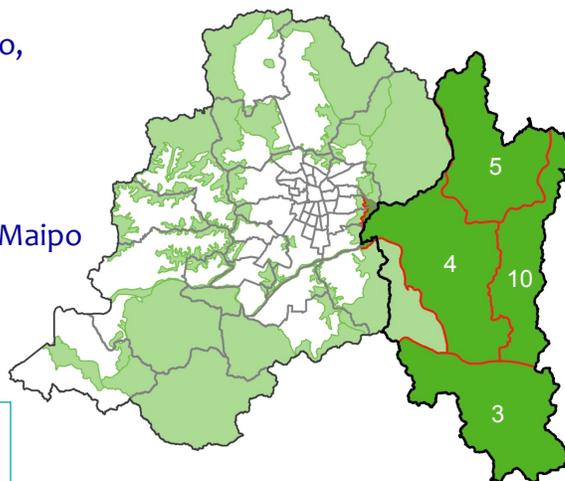
SANTIAGO ANDINO

SPC N°5: Río Olivares,  
Río El Colorado,  
El Tupungato

SPC N°4: El Morado

SPC N°3: Altos del Río Maipo

SPC N°10: Alto Andino



Superficie 335.631 ha. aprox.  
32,3% de la RMS

## Proyecto Sistemas de Producción Sustentable para Ecosistemas de Montaña

- Diagnóstico del territorio
- Sistema de Información Territorial
- Metodología Uso sustentable de ecosistemas de montaña (Ganadero y Turístico)
- Sistema de evaluación y monitoreo
- Manual de Buenas Prácticas
- Propuesta de Ordenamiento Territorial
- Predios con planes de manejo compatibles con el Plan de Acción Santiago Andino.

## LIBRO GLACIARES ANDINOS RECURSOS HÍDRICOS Y CAMBIO CLIMÁTICO: Desafíos para la Justicia Climática en el Cono Sur



- I- Situación de los glaciares en el Cono Sur de la región Andina: impactos climáticos y antropogénicos.
- II-Comunidades económicas afectadas por reducción y destrucción de glaciares.
- III-Marcos jurídicos que protegen o amenazan la integridad de los glaciares.

*“Sin agua no hay vida. La sabia naturaleza nos entrega agua en abundancia para todos. La tierra y el agua, dones de Dios se regalan a todos los seres vivientes para vivir dignamente.*

*Pero las leyes, favorecen la apropiación de este bien por unos pocos -frecuentemente monopolios empresariales-, y marginan a importantes sectores sociales de acceder a ella. Así, el sistema político-económico se torna injusto, y ética y moralmente inhumano, dando origen a crecientes conflictos entre poderosos y marginados.*

*Tú, ¿de qué lado estás?*

**R.P Luís Infanti, Obispo de Aysén.**

**Autor de la Carta Pastoral “Dadnos hoy el agua de cada día”.**

[www.chilesustentable.net](http://www.chilesustentable.net)

P R O G R A M A  
**CHILE SUSTENTABLE**  
Propuesta Ciudadana para el Cambio

