

UACH, FONDAP-IDEAL, Comité Científico
para el Cambio Climático (C4)

“Criósfera Chilena y Antártica: Recomendaciones desde la evidencia científica”

26 Noviembre 2020

Humberto González



Universidad Austral de Chile
Conocimiento y Naturaleza

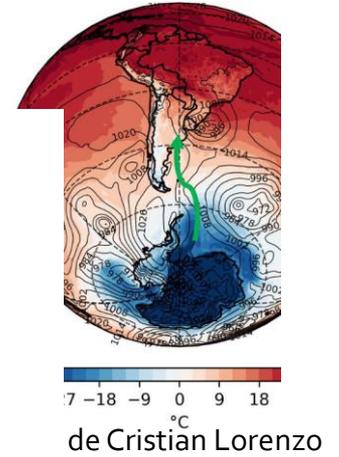
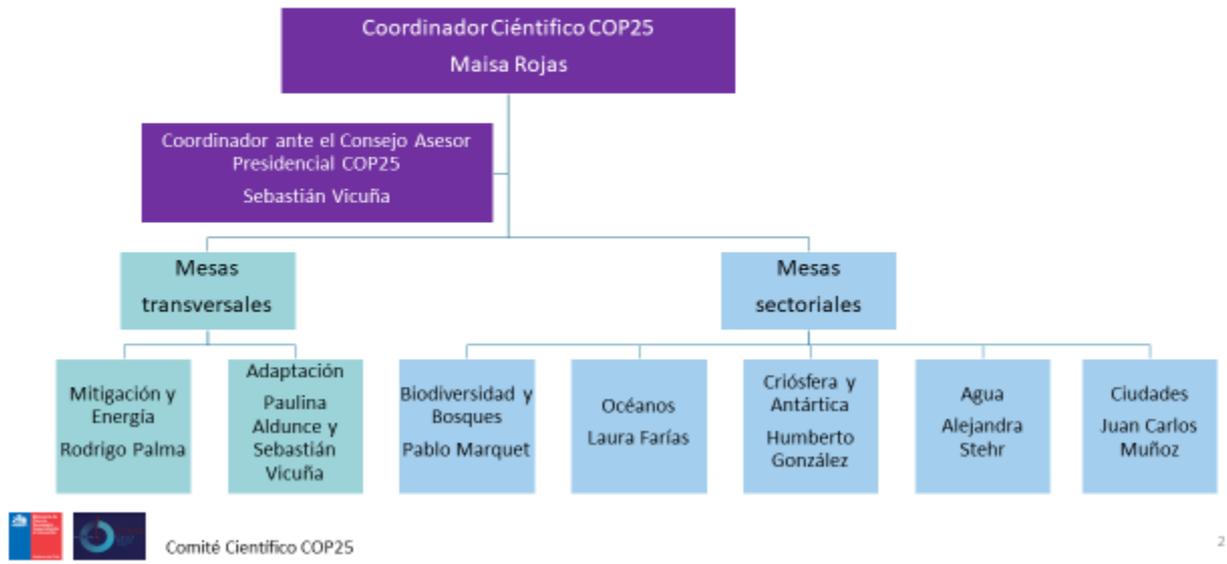


IDEAL
Centro de Investigación
Dinámica de Ecosistemas Marinos
de Altas Latitudes

El Covid y CC nos están dando una oportunidad única para esas que solo en sí para reformar transform forma en vivimos y abordam nuestro crecimiento sustentable.

1.- Comité Científico para el CC

Organigrama Comité Científico COP25



4.- Qué podemos hacer?

Recomendaciones, SbN,



El trabajo de > 65 científicos de la comunidad de la Criósfera-Antártica incluyó:

3 Talleres en Punta Arenas, Valdivia y Santiago (La Moneda)

1 Reporte Integrado de todas las mesas para tomadores de decisiones

1 Reporte con recomendaciones desde la evidencia científica

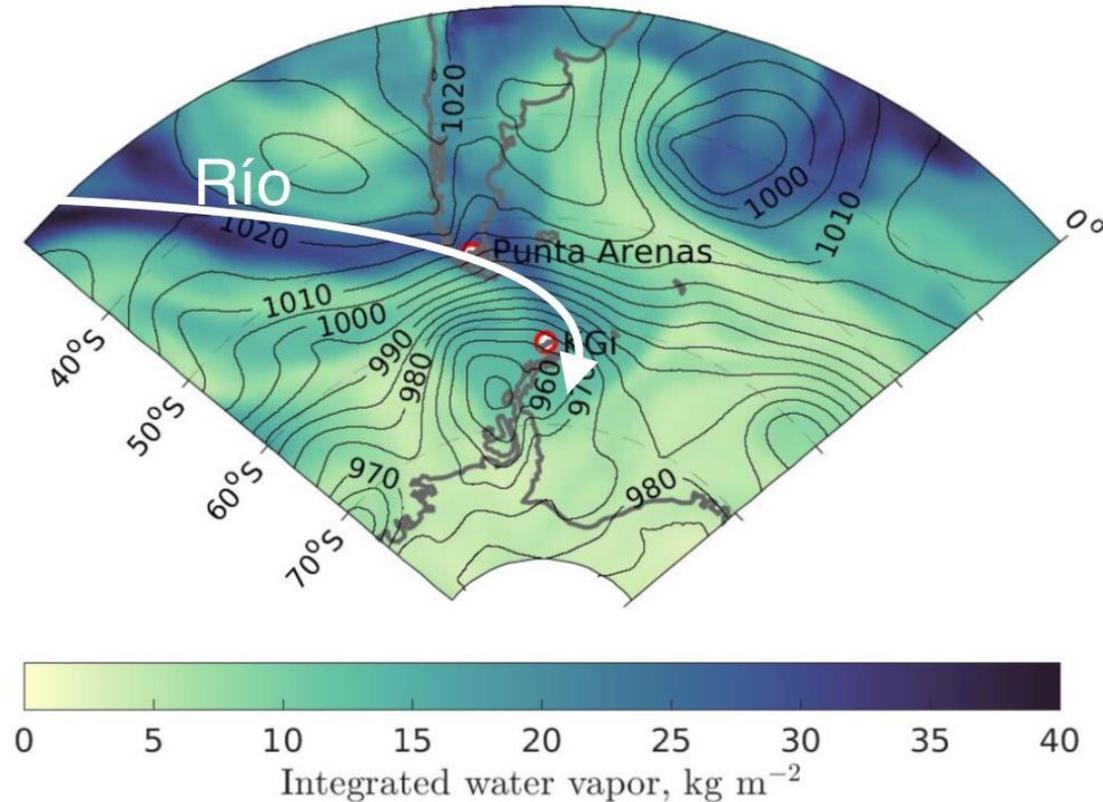
1 Reporte a la ciudadanía en general. Criósfera y Cambio Climático: 50 preguntas y respuestas



Los ríos atmosféricos

La Nieve ayuda a la Antártica recupere la masa perdida por derretimiento pero la lluvia puede acelerar ese derretimiento.

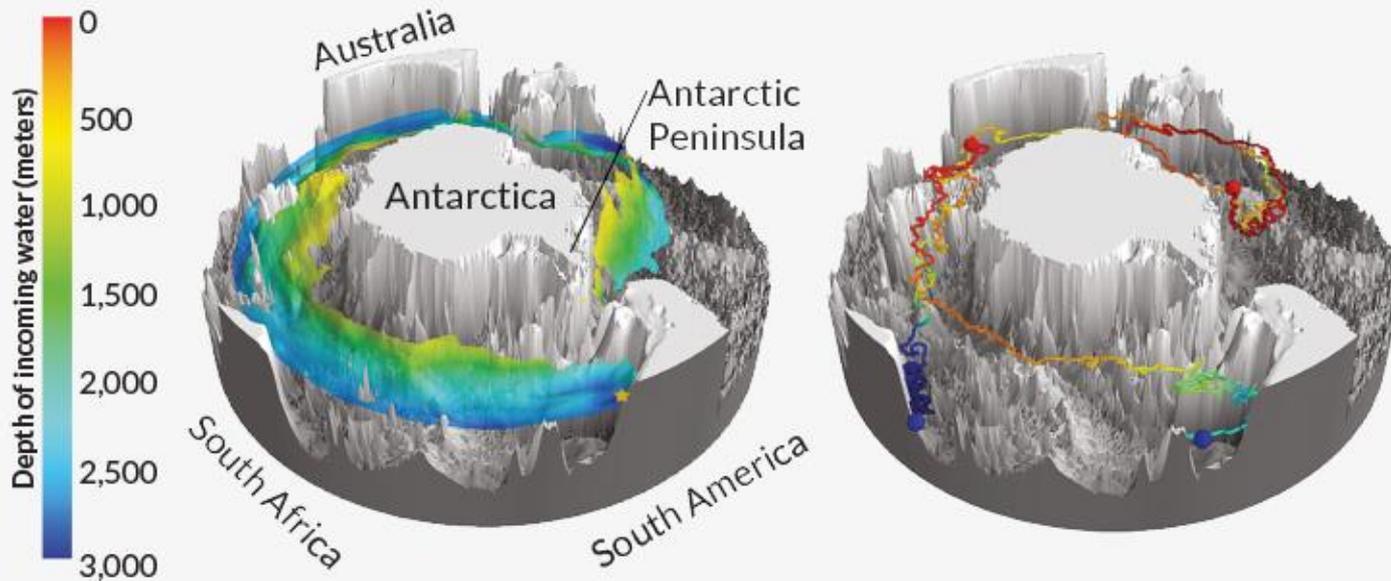
Mucha lluvia en la ANT proviene de **Ríos Atmosféricos** que traen humedad desde el Trópico. ¿Llegarán más de estos Ríos?



Black carbon: Reduce el efecto "albedo" de glaciares y Antártica (mayor derretimiento)

FONDAP-IDEAL

Deep water rising



V. TAMSITT ET AL/NATURE COMMUNICATIONS 2017

Agua de la Corriente Circumpolar profunda: Es un poco más cálida y esta impactando el Oeste de la Península Antártica. La plataforma flotante tiene un efecto en la subida del nivel del mar

FONDAP-IDEAL

Mirada Regional

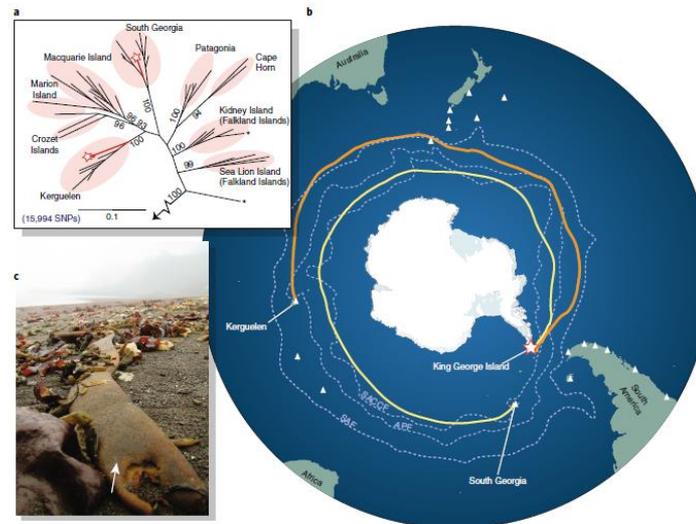


Antarctica's ecological isolation will be broken by storm-driven dispersal and warming

Ceridwen I. Fraser^{1*}, Adele K. Morrison^{2,3}, Andrew McC Hogg^{2,3}, Erasmo C. Macaya^{4,5}, Erik van Sebille⁶, Peter G. Ryan⁷, Amanda Padovan¹, Cameron Jack⁸, Nelson Valdivia^{5,9} and Jonathan M. Waters¹⁰

LETTERS NATURE CLIMATE CHANGE

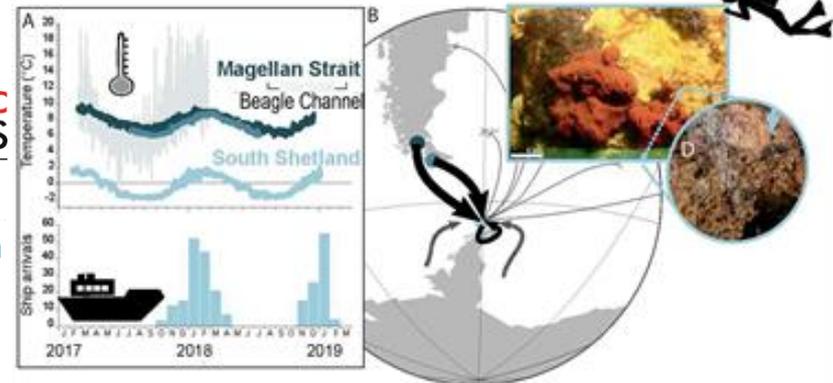
Amenazas Bio-invasiones



SCIENTIFIC REPORTS
nature research

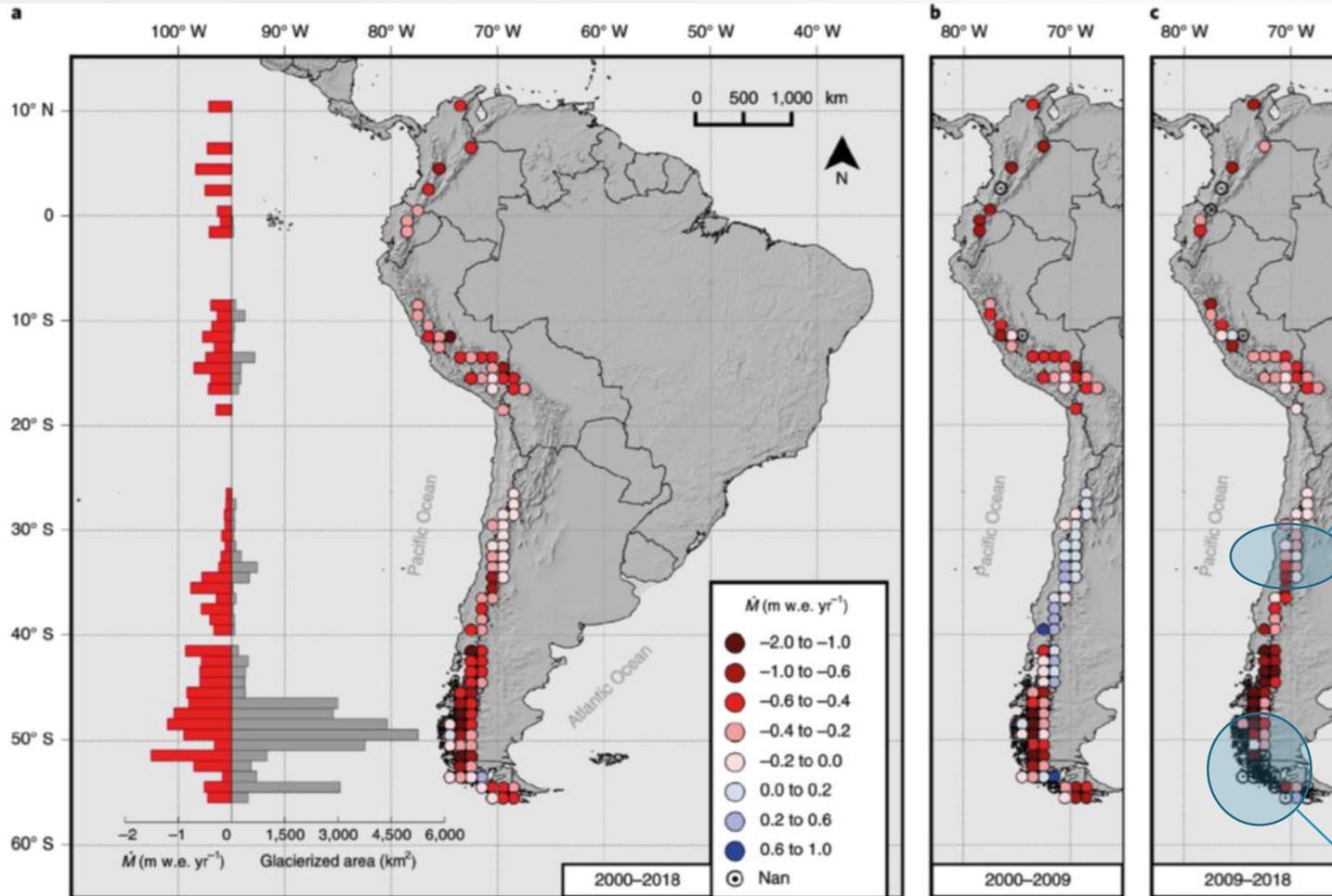
First mussel settlement observed in Antarctica reveals the potential for future invasions

Leyla Cárdenas^{1,2,8*}, Jean-Charles Leclerc^{3,8}, Paulina Bruning^{1,6}, Ignacio Garrido^{1,6}, Camille Détrée¹, Alvaro Figueroa^{1,2}, Marcela Astorga¹, Jorge M. Navarro^{1,5}, Ladd E. Johnson⁶, James T. Carlton⁷ & Luis Pardo^{1,5}



Mirada Regional: Pérdida de masa de glaciares

FONDAP-IDEAL

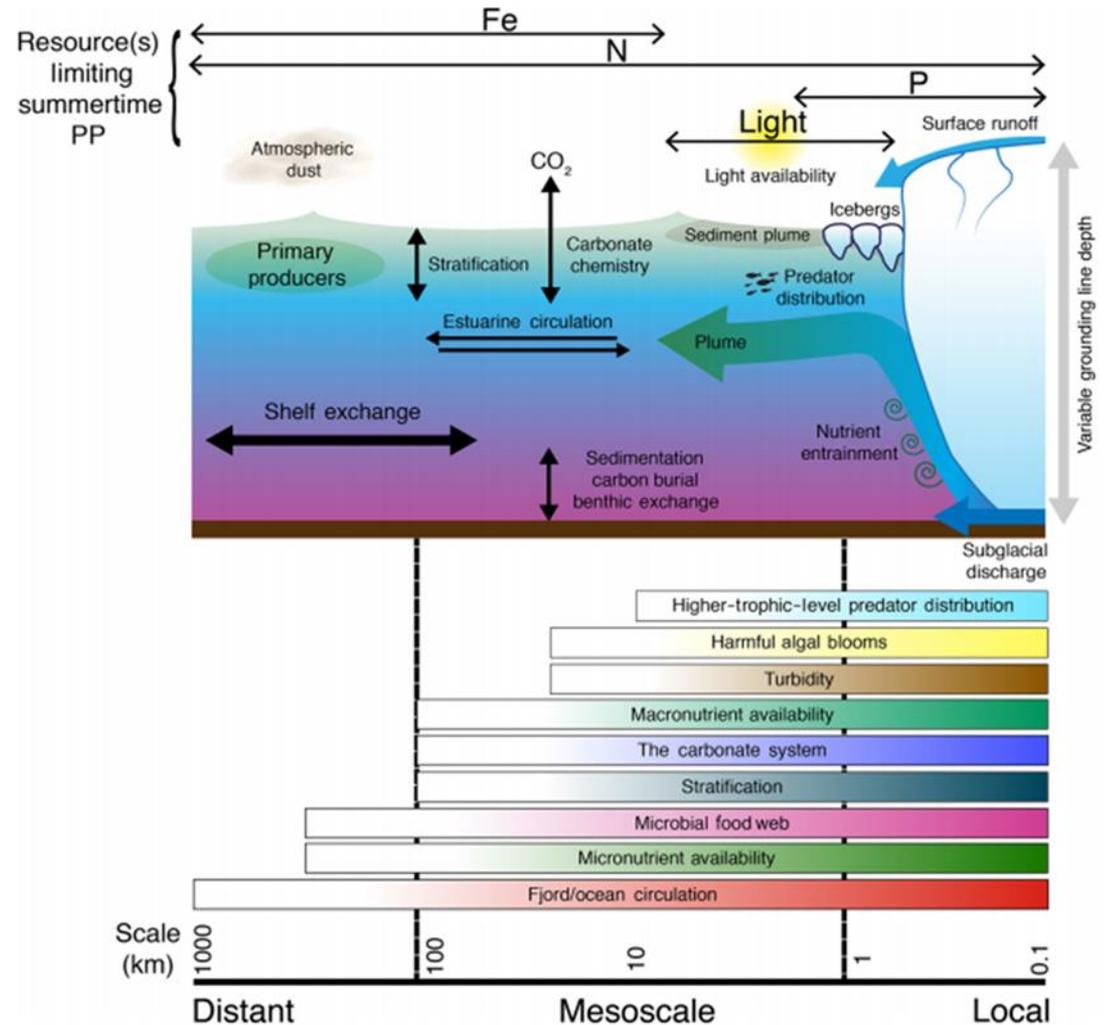
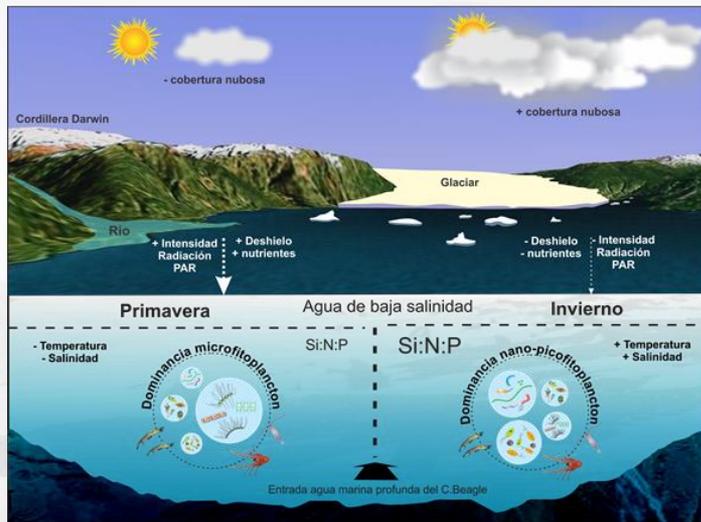


En verano los glaciares aportan >50% del agua del flujo de los Ríos Aconcagua y Maipo (Crespo y Fernandoy)

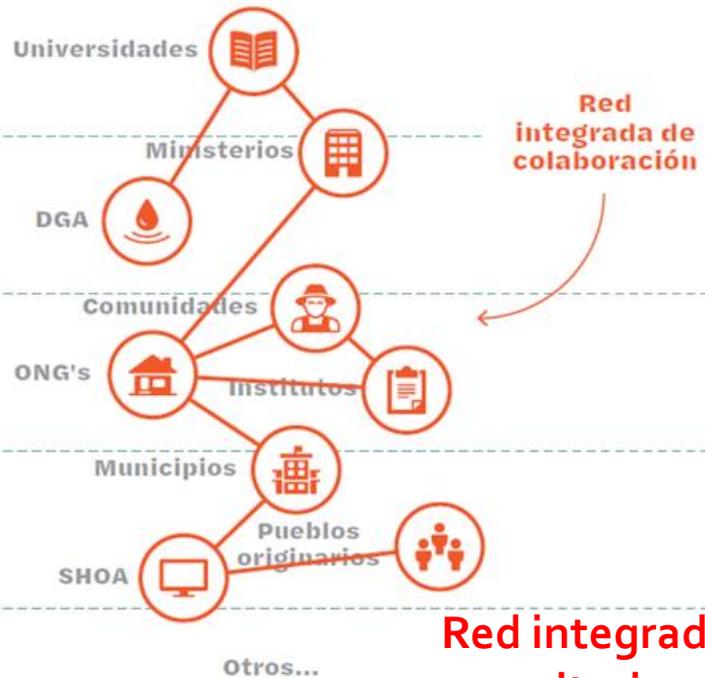
90% de superficie de glaciares de Chile, pero también de mayor pérdida de masa de hielo

Implicancias del “freshening”

FONDAP-IDEAL



Qué podemos proponer para Chile?



Ciclos y no elementos

Ciclos hidrológicos de agua, carbono, en vez de agua o carbono

Cuencas y no sectores

Cuenca completa y no glaciares, ríos, bosques humedales y océano costero

Red integrada de colaboración y no repositorios estancos

Que los repositorios de las instituciones estén accesibles, interconectados y con su metadata y fácilmente ubicables

Extensión latitudinal (18-68°S),
cercanía (900 km), CAI, nodo y pto.
de partida de la inv. cient. global.
Vulnerable pero a su vez
“regulador” del clima regional y
global.

captura, exportación y
secuestro de carbono a través
de la bomba biológica de
carbono

Se require centros
especializados con
plataformas de monitoreo
permanentes y repositorios de
datos de uso público.

En el contexto de los SE que
provee la criósfera

optimizar capital humano,
recursos y equipos.

**Aprovechar las ventajas comparativas de Chile para
constituirse en laboratorio mundial del CC y líder en
ciencia Antártica.**



(el “canario minero” del CC)

**Considerar medidas de protección para los glaciares
en Chile y protección de áreas de importancia como
regulador del clima (AMP). Medidas (mitigación)
basadas en la naturaleza**

**Potenciar los estudios a nivel del ecosistema
(interacción sistemas terrestres y marinos) así como
de los sub-sistemas interconectados (criósfera-
atmósfera-océano).**

Desarrollar un plan ambicioso de educación y difusión.

**Mejorar la adquisición de datos y la cooperación en
CTCI de la academia con sectores público/privado.**

**Potenciar el programa científico (PROCIEN) y mejorar la
capacidad logística de bases (INACH) y embarcaciones
(el soñado rompehielos Antártica I).**





Muchas gracias