



Center for Climate  
and Resilience Research  
[www.CR2.cl](http://www.CR2.cl)



UNIVERSIDAD  
DE CHILE  
PATROCINA



UNIVERSIDAD  
DE CONCEPCIÓN



UNIVERSIDAD  
AUSTRAL DE CHILE



CONICYT  
FINANCIADA



## Investigación Científica Antártica

Dra. María Estrella Alcamán  
Universidad de Concepción  
**(CR)<sup>2</sup>**

- [www.cr2.cl](http://www.cr2.cl)
- [@cr2\\_uchile](https://twitter.com/cr2_uchile)
- [/cr2uchile](https://facebook.com/cr2uchile)

# Sistemas Polares

ANTÁRTICA



ÁRTICO



Es un continente rodeado por un océano.

Es un océano rodeado por continentes.

# Este estudio augura un deshielo en los polos 100 veces mayor al previsto por la ONU

Uno de los coautores es un excientífico de la NASA que dejó el organismo norteamericano para investigar los efectos del cambio climático

© 2015

CAMBIO CLIMÁTICO



CAMBIO CLIMÁTICO | Estudio de la Universidad de California

a NASA advierte de que los polos se deshacen más rápido de lo previsto



Fotografía donde se aprecia una vista de deshielo en el oeste de Groenlandia. | Efe

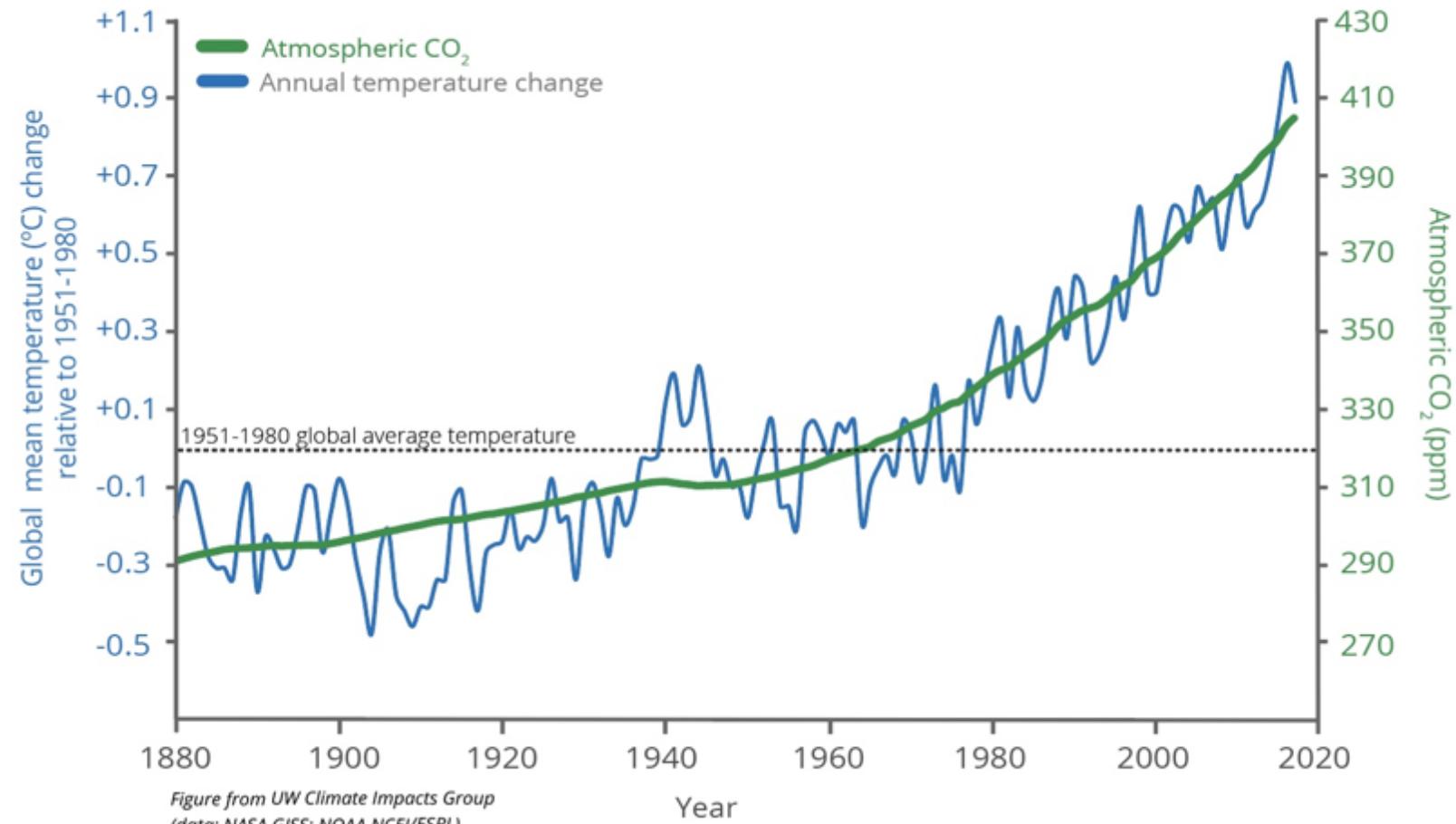
## La Antártida se está volviendo verde a causa del cambio climático

- Descubren un rápido crecimiento del musgo en la Península Antártica, relacionado con el aumento de las temperaturas



El cambio climático disminuye la presencia de hielo en la Antártida (WWF)

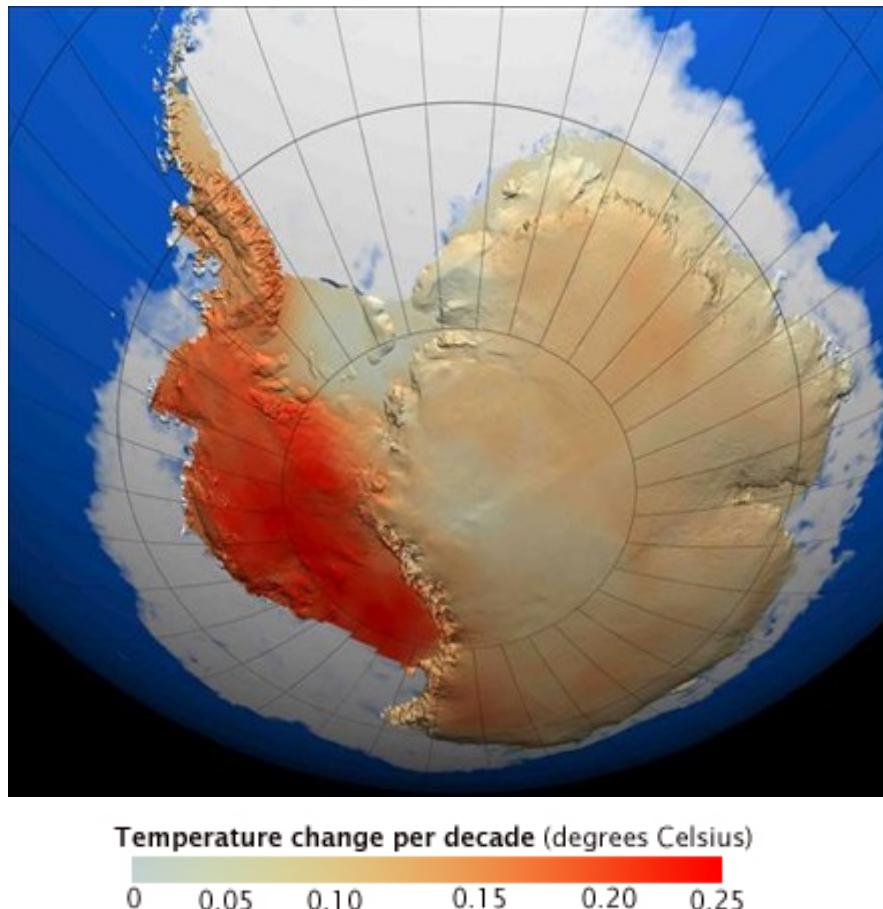
# Aumento de temperatura y dióxido de carbono; CO<sub>2</sub>



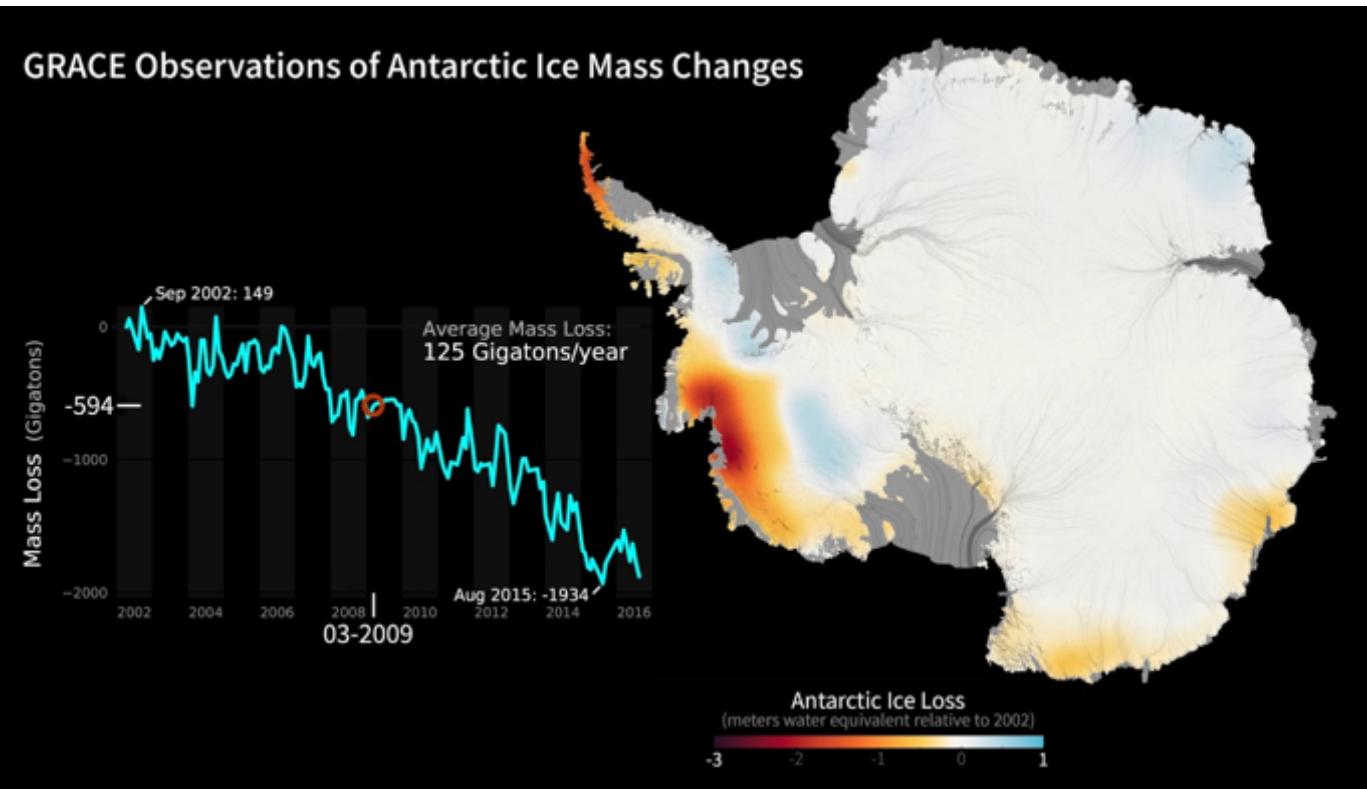
Aumento de la temperatura (azul) y el CO<sub>2</sub> atmosférico (verde) en los últimos 120 años

# Antártica como escenario de Cambio Climático

*Tendencias de la temperatura superficial antártica  
1957-2006*



Hansen K. 2009



# Flora y Fauna Antártica



Download from  
[Dreamstime.com](#)

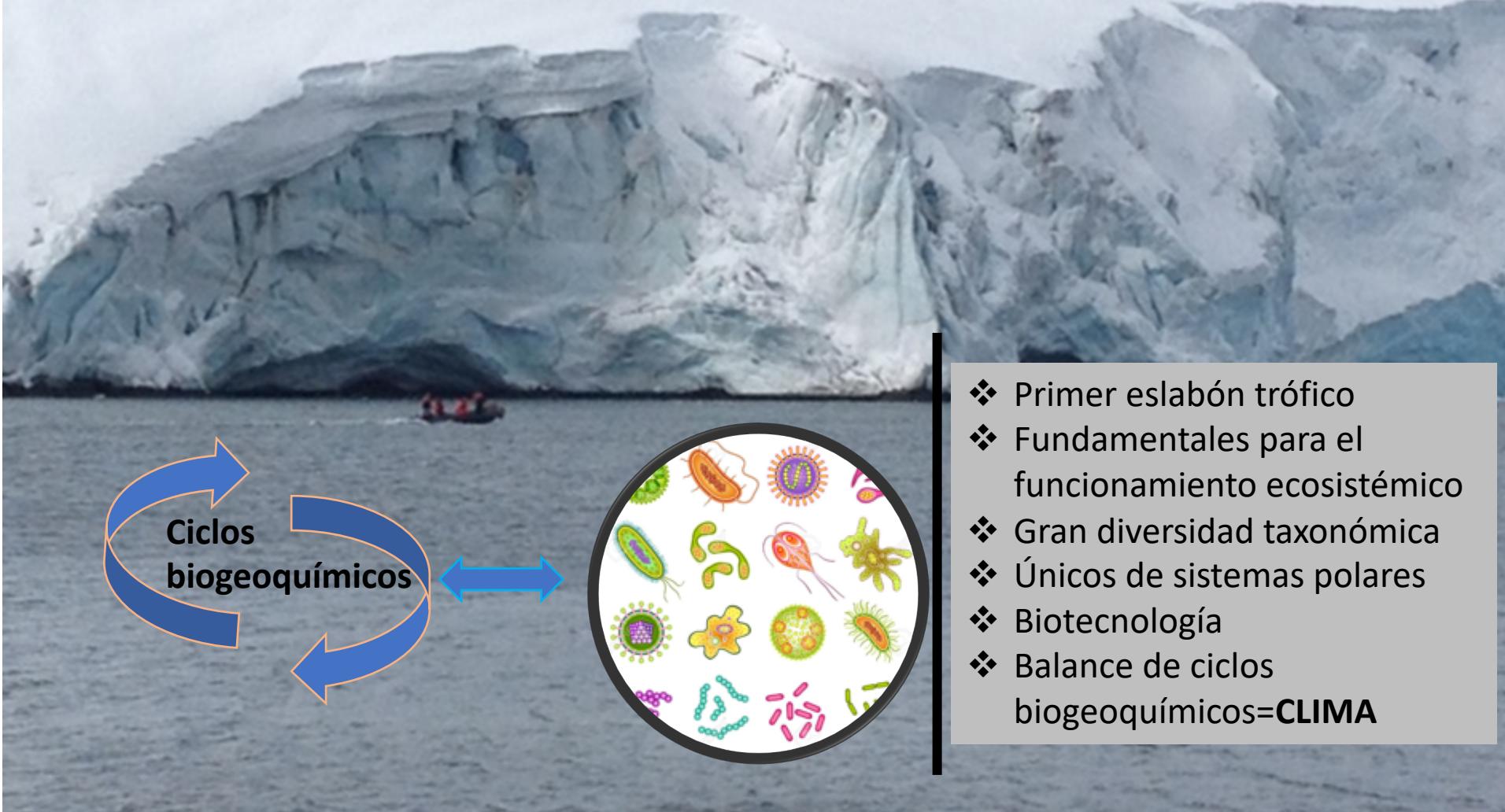
This watermarked comp image is for previewing purposes only.

107616276  
Dima1970 | Dreams5ime.com

## Tópicos de Investigación

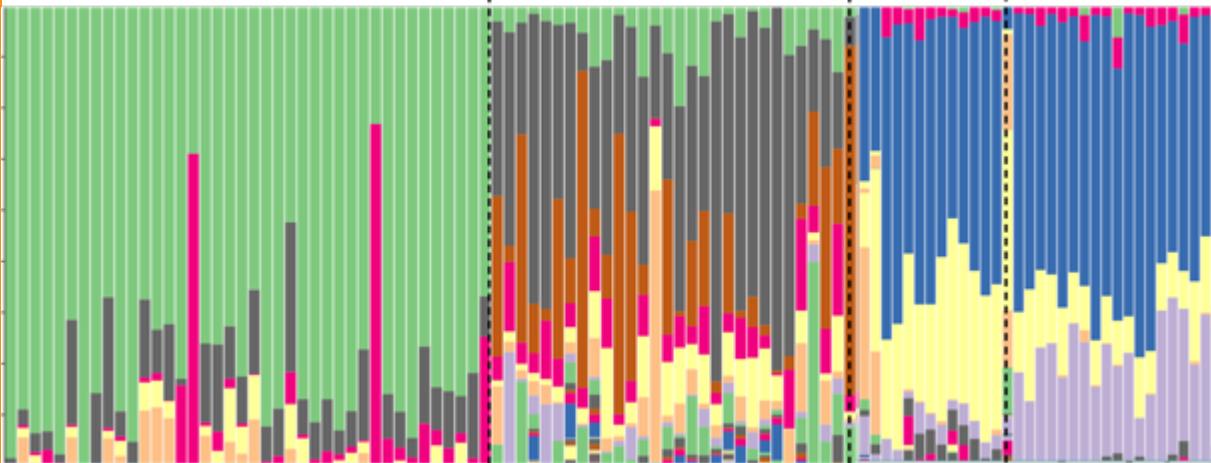
- Distribución geográfica
- Función/Respuesta
- Climatología/Meteorología
- Testigos de hielo/Geología
- Océano/circulación
- Áreas marinas protegidas

# Importancia de los invisibles: LOS MICROORGANISMOS



# Diversidad microbiana y respuesta a derretimiento de glaciares

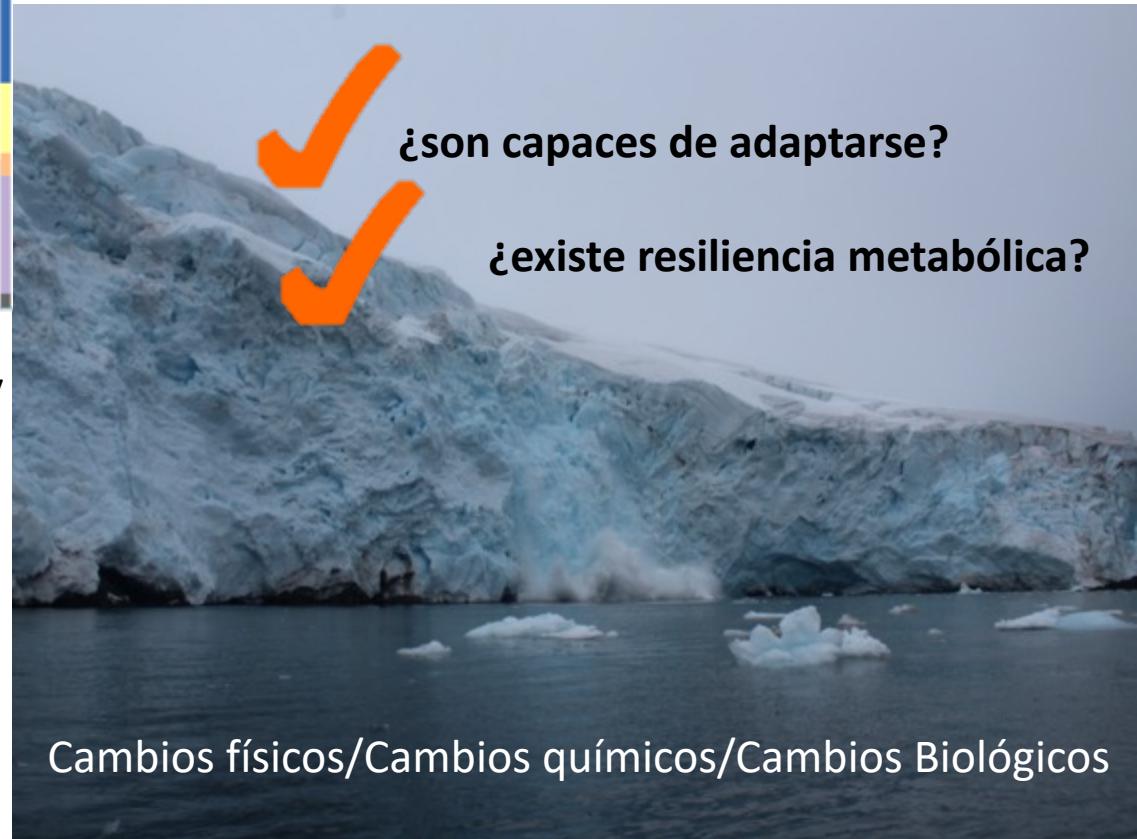
Diversidad bacteriana en océano costero de Antártica



Secuenciación del gen ribosomal 16S: marcador molecular/  
Filogenético universal

No es claro que factor/s norman la dinámica  
de la distribución de los microorganismos.

¿Cómo responden ante el derretimiento glaciar?



Cambios físicos/Cambios químicos/Cambios Biológicos

# Programa Nacional de Ciencia Antártica PROCIEN



**INACH**  
Instituto Antártico Chileno  
Ministerio de Relaciones Exteriores

Líneas de investigación:

- I. **1.- El estado del ecosistema antártico.**
- 2.- Umbrales antárticos: resiliencia y adaptación del ecosistema.**
- 3.- Cambio climático en la Antártica.**
- 4.- Astronomía y Ciencias de la Tierra.**
- 5.- Biotecnología.**
- 6.- Huellas humanas en la Antártica.**
- 7.- Ciencias Sociales y Humanidades.**



## I. FAE: Feria Antártica Escolar

[www.inach.cl](http://www.inach.cl)

# Programa Nacional de Ciencia Antártica PROCIEN

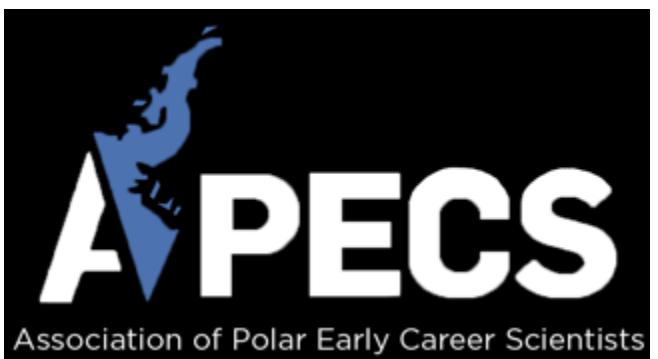


**INACH**  
Instituto Antártico Chileno  
Ministerio de Relaciones Exteriores

## I. FAE: Feria Antártica Escolar [www.inach.cl](http://www.inach.cl)



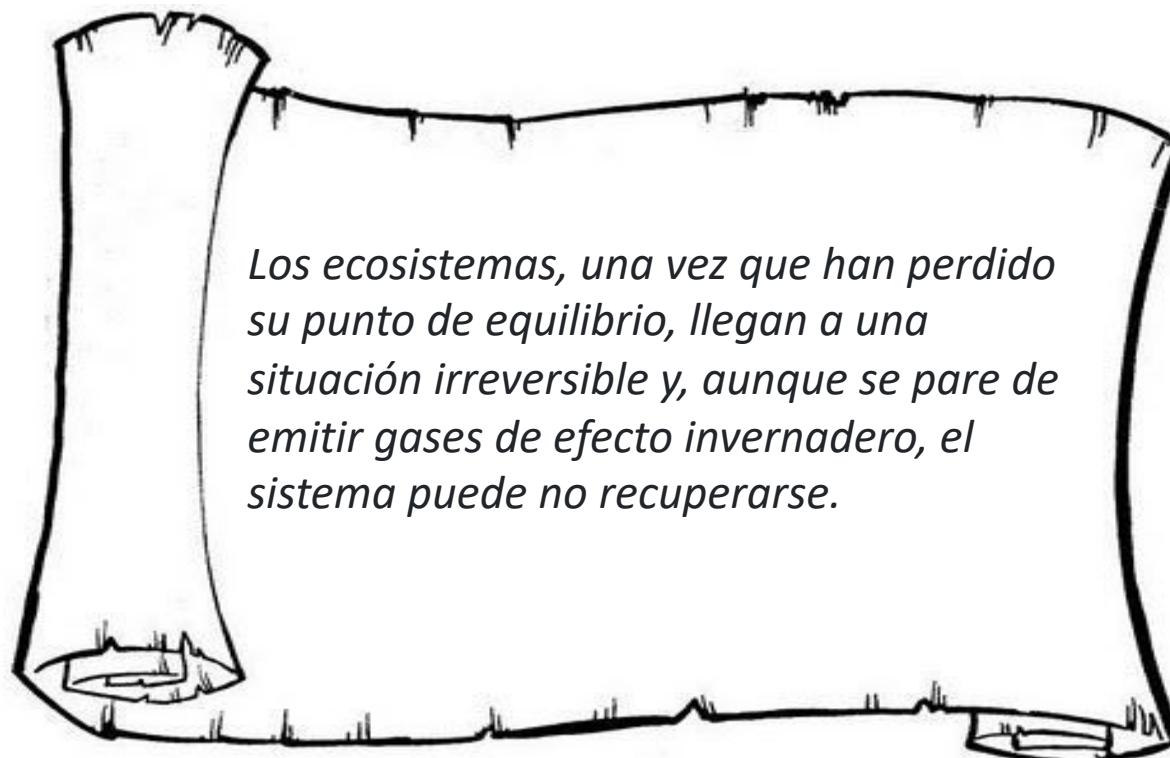
Visiten: APECS-CHILE



@apecs.chile  
@ApecsChile

## Por lo tanto...

- ✓ La Antártica es nuestro laboratorio natural mas prístino para hacer investigación.
- ✓ La investigación en Antártica es crucial para entender las variaciones del clima y sus consecuencias.



## MUCHAS GRACIAS

Contacto:

[marialcaman@udec.cl](mailto:marialcaman@udec.cl)

[mealcaman@uc.cl](mailto:mealcaman@uc.cl)

