

# La urgencia de actuar cambio climático

---

Región de Metropolitana

Oficina de Cambio Climático

---

 MinisterioDelMedioAmbienteChile   MMAChile | [www.mma.gob.cl](http://www.mma.gob.cl)



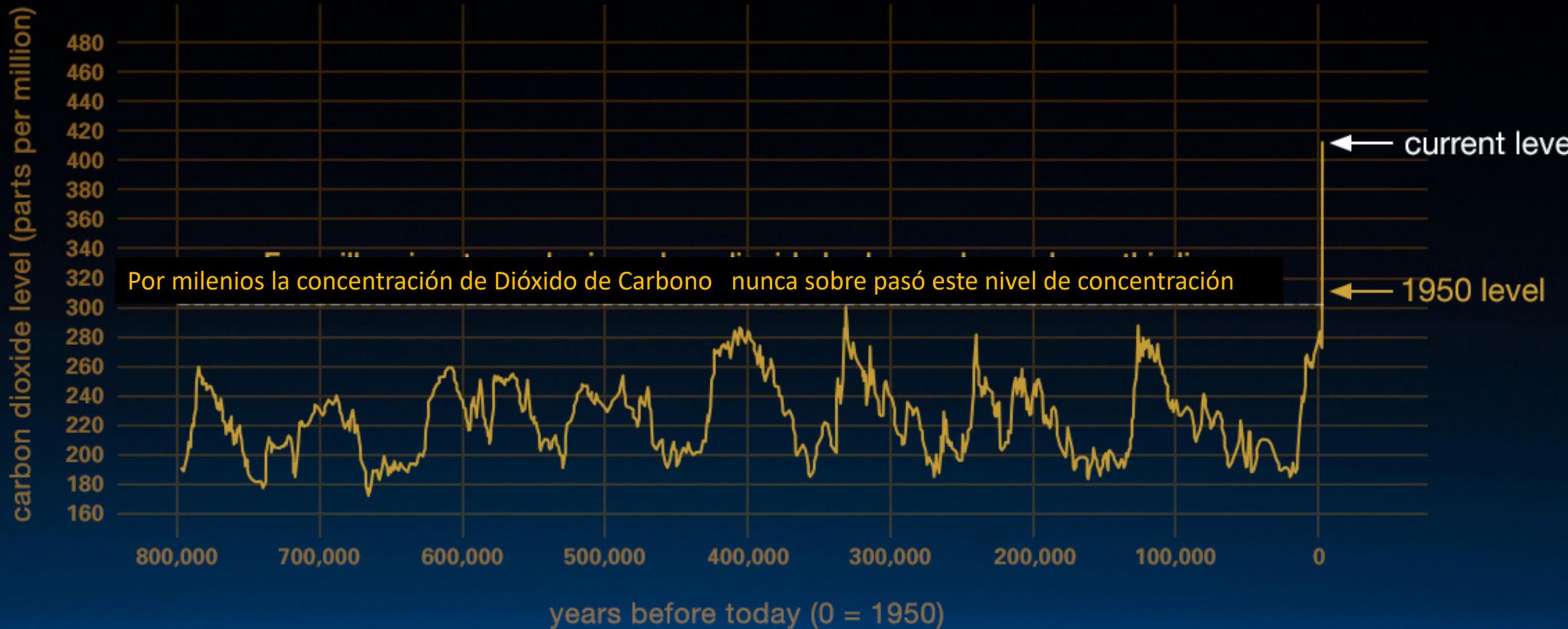
CHILE LO  
HACEMOS  
TODOS

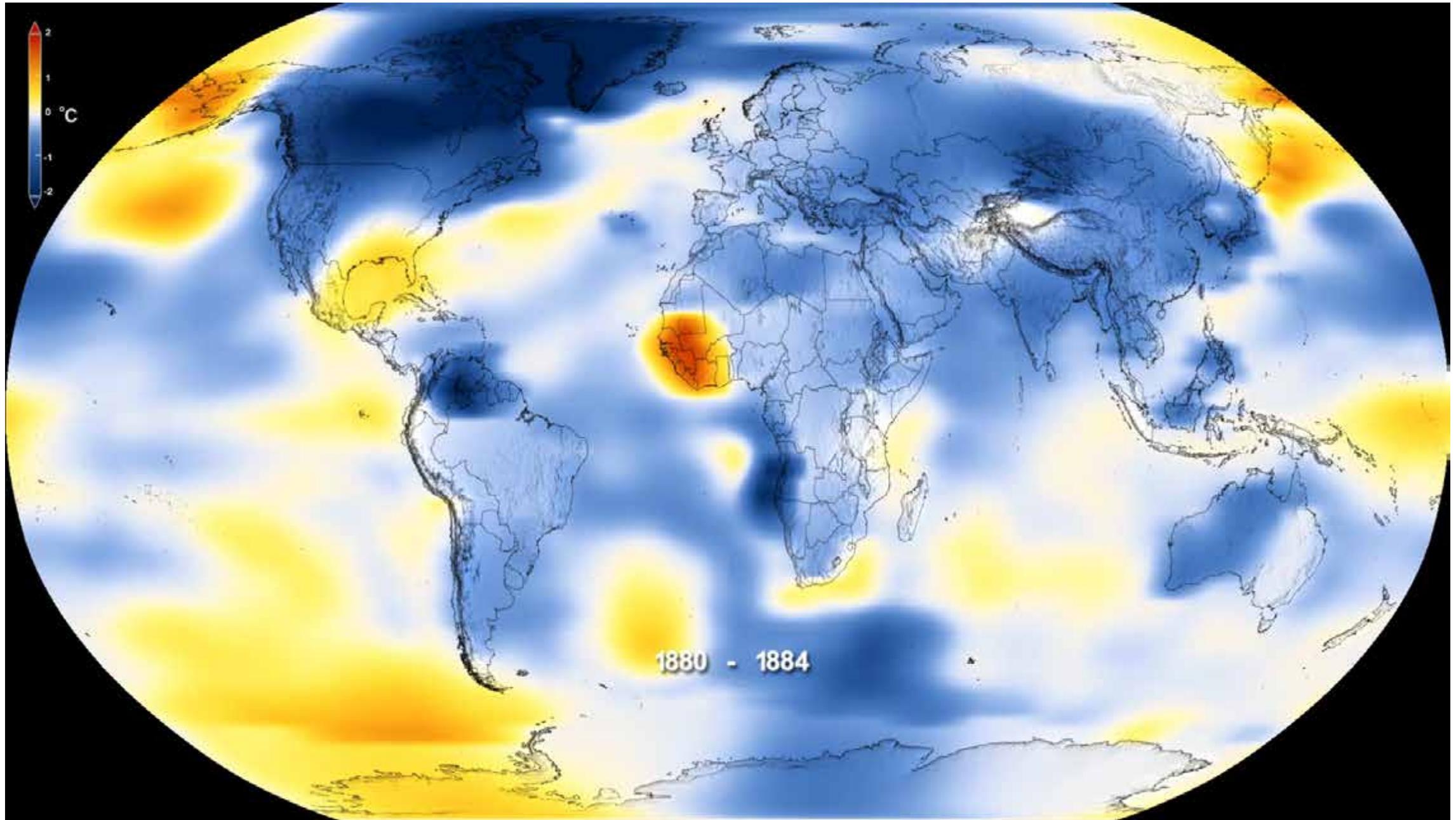
Euroclima+



# Efecto Invernadero / Calentamiento Global



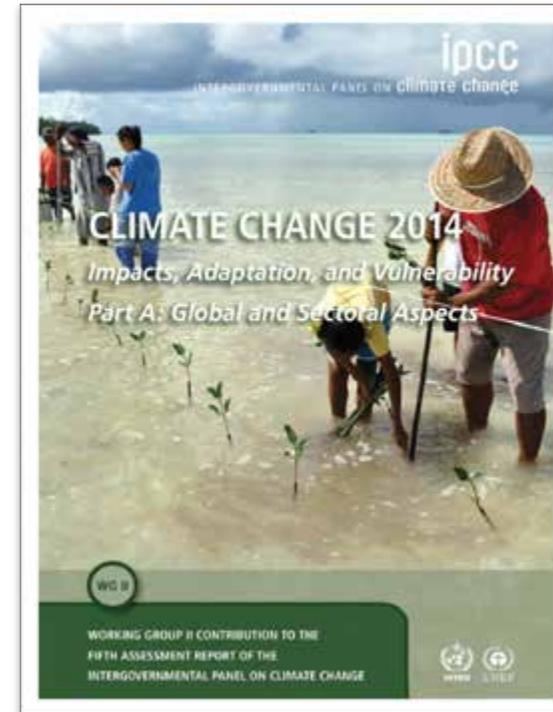
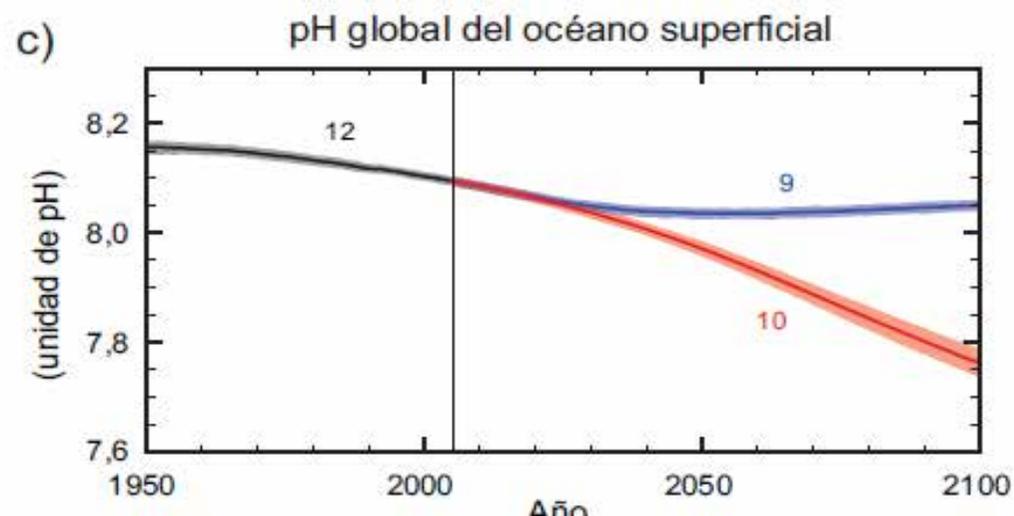
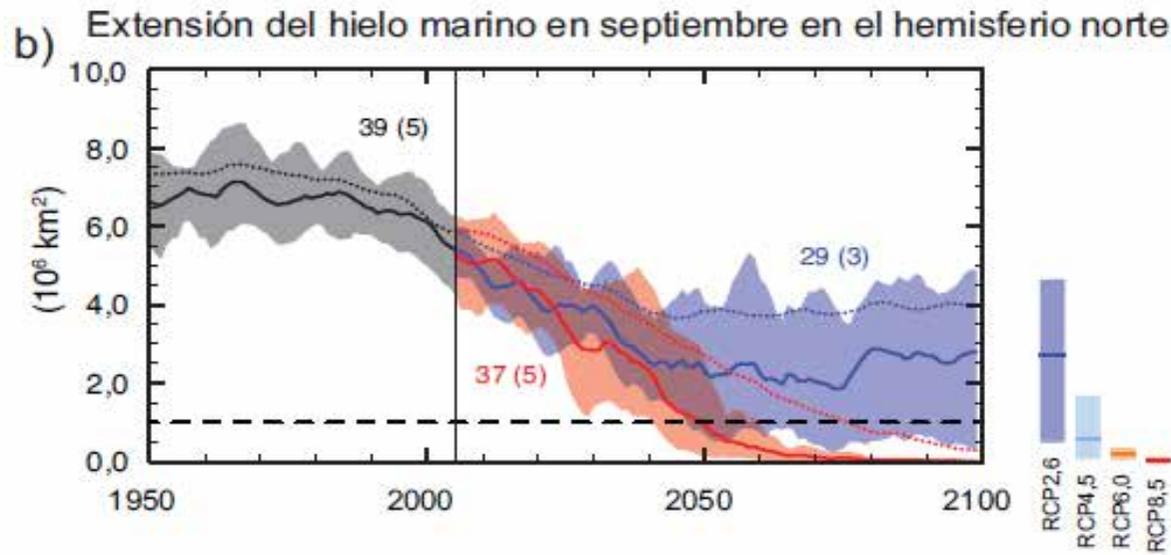
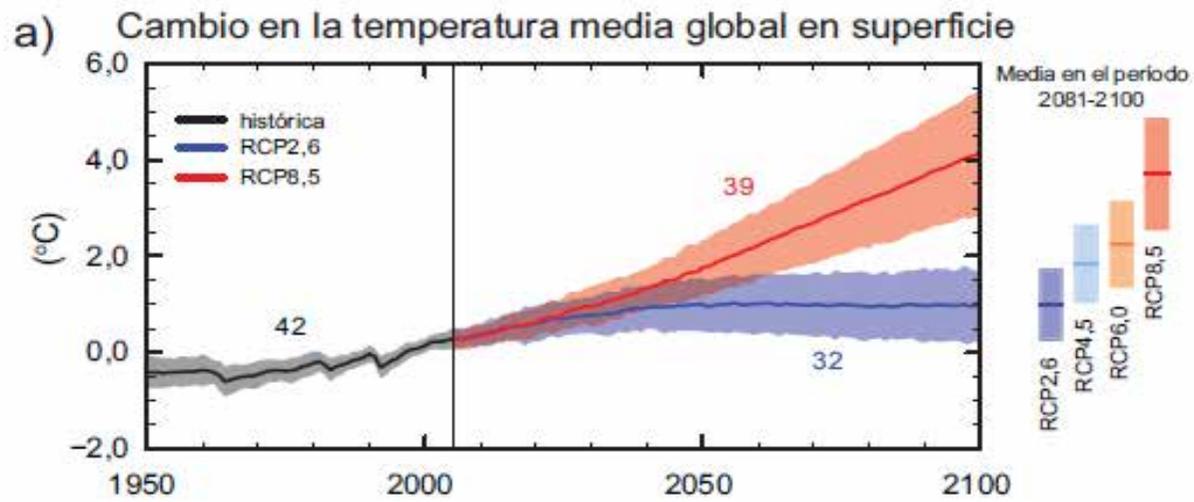




Fuente: Mapas elaborados por el "Goddard Institute for Space Studies" de la NASA.

Los colores muestran zonas donde la temperatura era mayor (rojo) o menor (azul) que el promedio (línea base) del período 1951-1980.

# Proyecciones al futuro según diferentes escenarios RCP (IPCC, 2014)



# COP21 2015: El Acuerdo de París

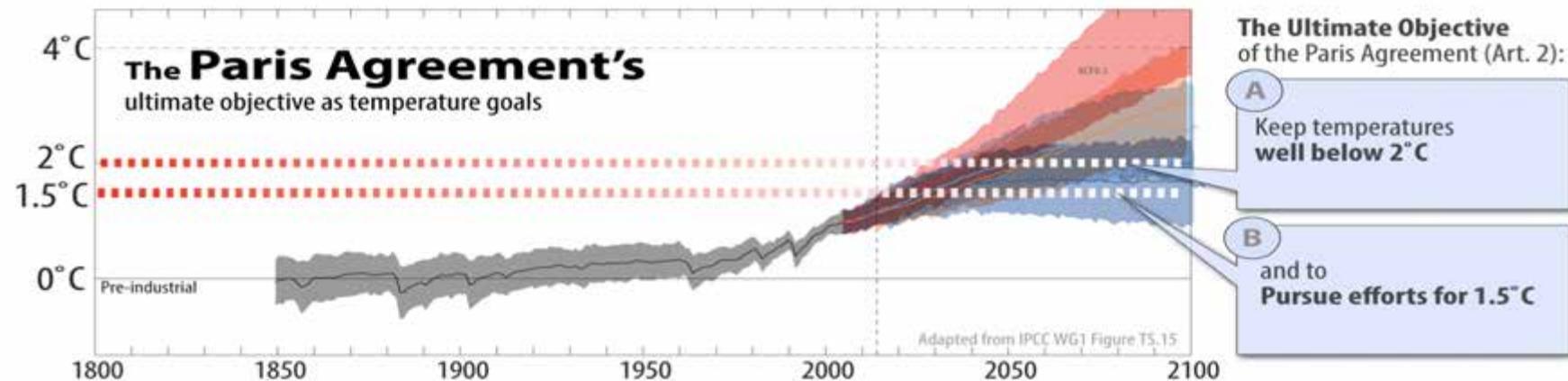


Objetivo no superar los 2°C y esfuerzos por no superar los 1.5°C

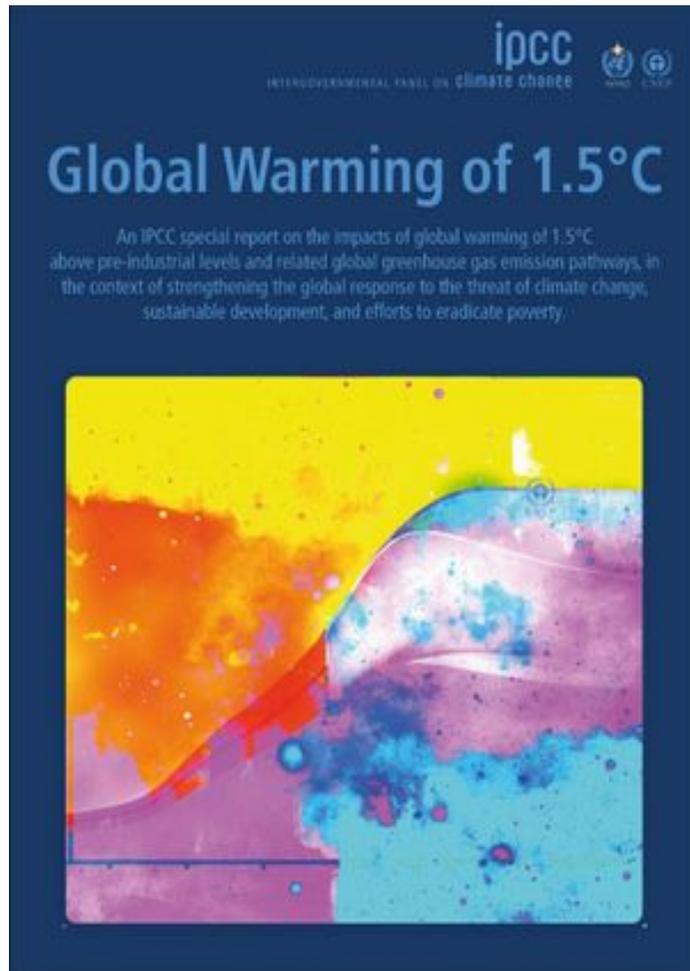


A través de las Contribuciones Determinadas Nacionales (NDC)

*“Las NDC presentan las políticas climáticas de los países y sus acciones para reducir las emisiones y adaptarse al cambio climático en numerosos sectores...”*



# El Reporte del IPCC de 1,5°C



- Octubre 2018
- Explora las diferencias de disminuir 1,5°C o 2°C
- Demuestra **importancia de apuntar a los 1.5°C**
- Da esperanzas...para lograrlo: además de mitigar GEI, más esfuerzos en reducir metano y carbono negro.

# COP24 2018: Algunos resultados

Científicos advierten y apelan a los gobiernos y políticos, sobre cambios “urgentes y sin precedentes” para limitar el aumento de la temperatura del planeta a 1,5 grados.



La **ambición** será el eje central de la próxima cumbre del clima COP25 en Chile

António Guterres, Secretario General ONU

# Impactos del cambio climático en Chile



# Chile es un país vulnerable

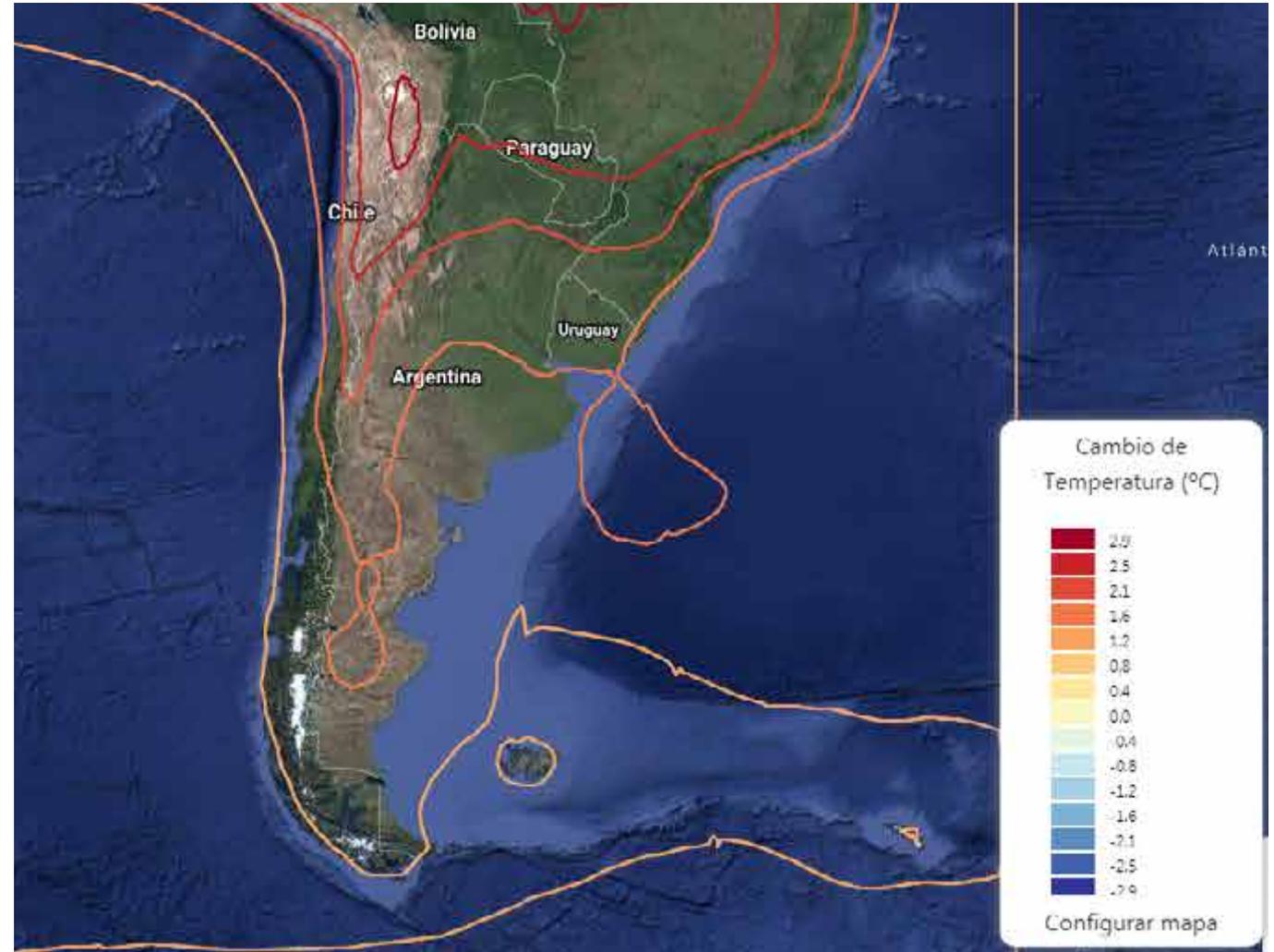
- Áreas de borde costero de baja altura
  - Áreas áridas, semiáridas y de bosques
  - Susceptibilidad a desastres naturales
  - Áreas propensas a sequía y desertificación
  - Zonas urbanas con problemas de contaminación atmosférica
  - Ecosistemas montañosos como las cordilleras de la Costa y de los Andes
- Además tiene superficie de archipiélagos y territorios insulares



# En Chile: temperaturas proyectadas

Se muestra el cambio del valor medio de la temperatura entre el **PRESENTE (1985-2005)** y el **FUTURO CERCANO (2020-2035)**, considerando el escenario Histórico y el escenario futuro RCP85, respectivamente.

La temperatura promedio podría **aumentar en casi 3°C** al 2065

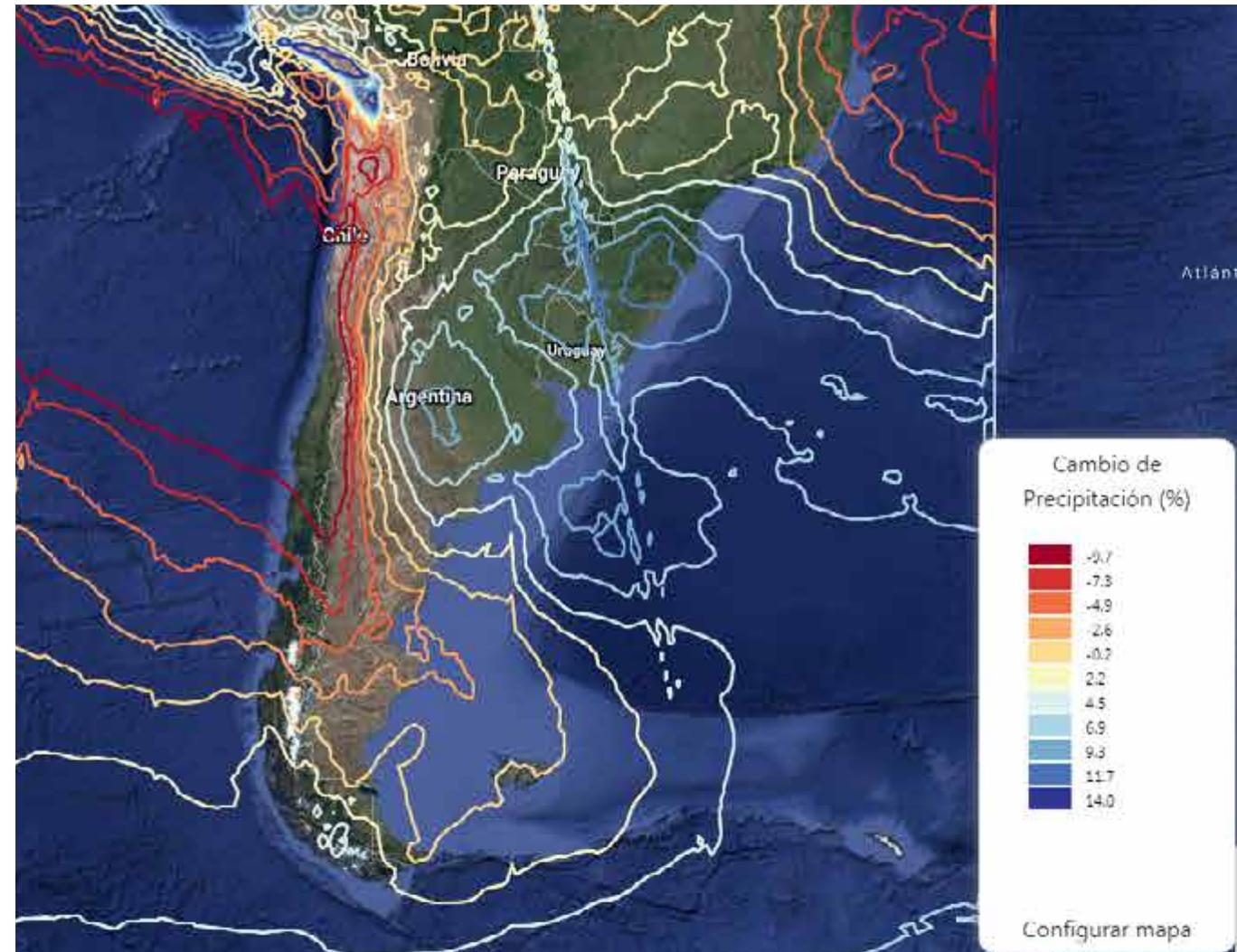


# En Chile: precipitaciones proyectadas

Se muestra el cambio del valor medio de la precipitación entre el **PRESENTE (1985-2005)** y el **FUTURO LEJANO (2050-2065)**, considerando el escenario Histórico y el escenario futuro RCP85, respectivamente.

(Fuente: CR2)

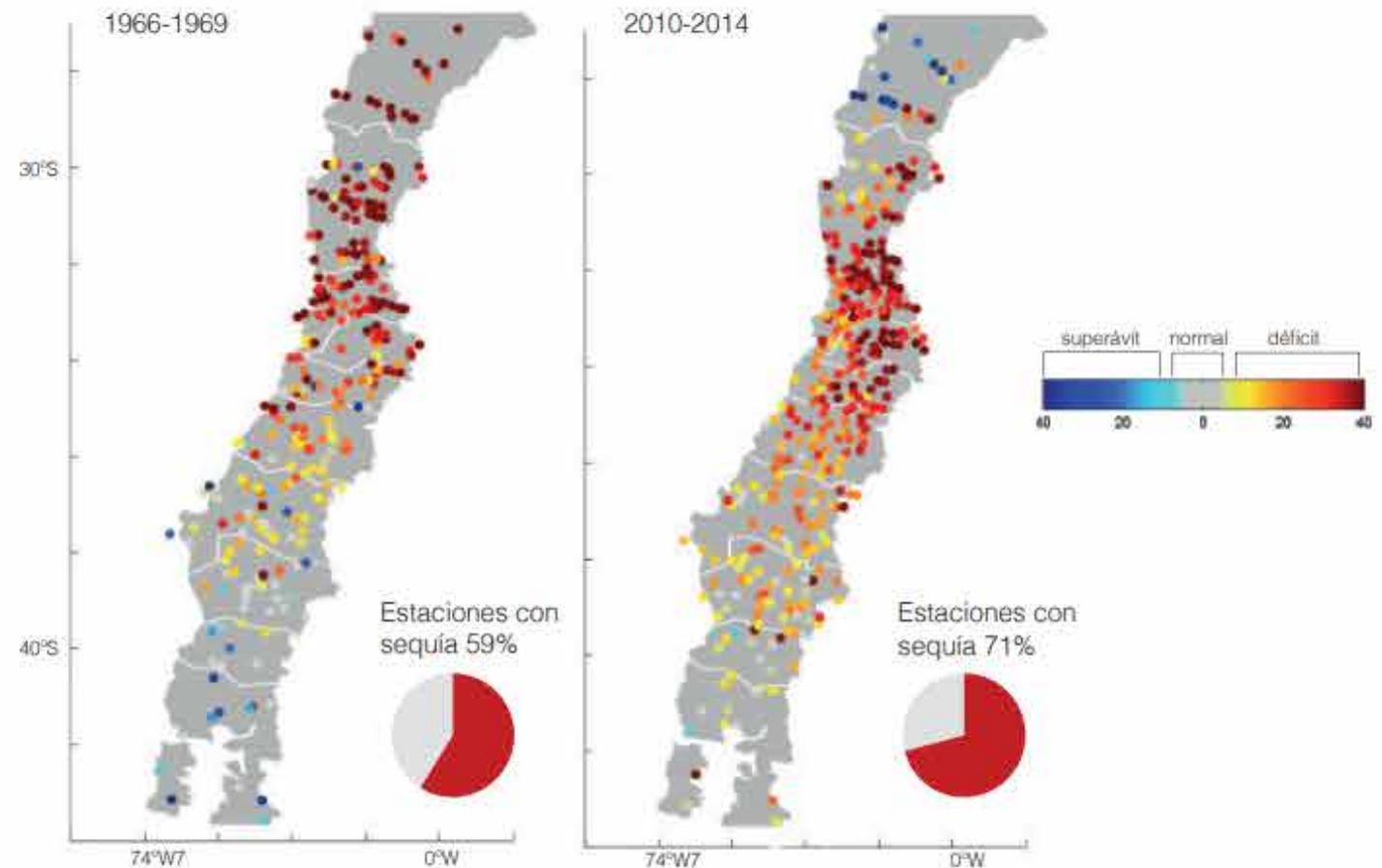
Las precipitaciones promedio podrían **disminuir en casi un 10%** para el 2065



# En Chile: algunos impactos observados

## Megasequía

Los últimos años destacan como el período seco de mayor duración y extensión territorial desde mediados del siglo pasado.



# emol. sistema frontal, déficit de precipitaciones se mantiene a lo largo del país

Santiago, por ejemplo, presenta un 52% de escasez de lluvia en comparación a un año normal. Osorno es la única ciudad del país que tiene un superávit en ese sentido.

Fuente: Elaborado a partir de datos disponibles en Servicios Climáticos DMC <https://climatologia.meteochile.gob.cl/application/index/productos/RE3015#>

07 de Agosto de 2018 | 16:29 | Por Tomás Molina J., Emol



## Índice de precipitación anual

corresponde a la suma de precipitación sobre 1 milímetro

Yendo más hacia el sur, en ciudades como **Valdivia y Puerto Montt**, se presenta un déficit del **13%** y **19%** respectivamente. Lo anterior, para Amador, no refleja números demasiado altos, considerando que los márgenes normales de agua caída a la fecha en las zonas mencionadas supera los **1000 milímetros**, cifra cercana a lo que ha llovido en ambas urbes durante este año.

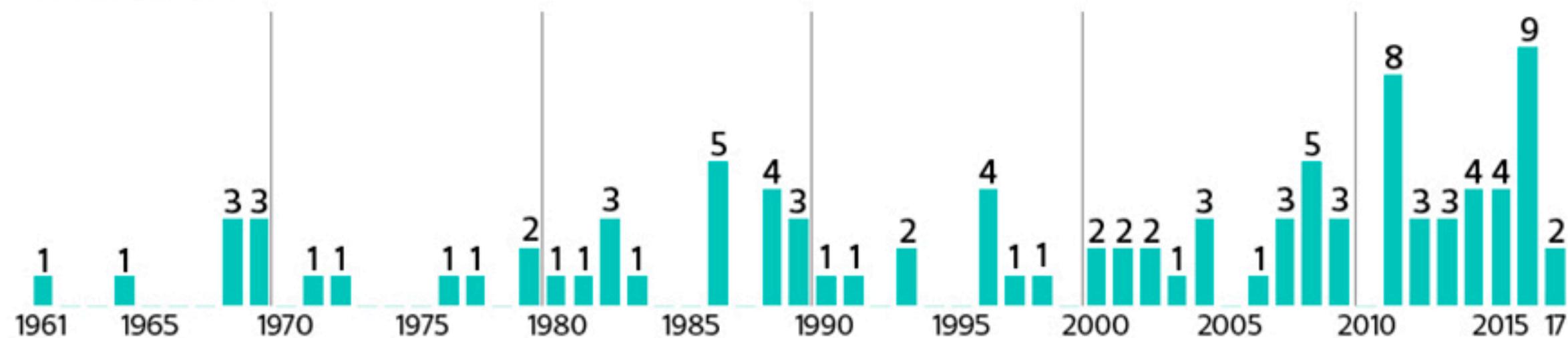
Ciudad	Tendencia Milímetro por década
Calama	- 0.9
La Serena	-0.2
Valparaíso	-2.0
Isla Juan Fernández	-17.2
Santiago	-4.5
Curicó	-35.0
Chillán	-37.3
<b>Concepción</b>	<b>-46.0</b>
Temuco	-21.3
Valdivia	-73.6
Osorno	-44.6
Puerto Montt	-97.5
Coyhaique	-31.4
Balmaceda	-31.5



## AUMENTO DE OLAS DE CALOR

Se habla de ola de calor cuando entre los meses de noviembre a marzo, hay más de tres días consecutivos de temperaturas máximas por sobre el percentil 90. En el caso de la estación Quinta Normal de Santiago para el mes de enero, se considera ola de calor cuando durante tres días seguidos se registran temperatura de 33 grados o más.

Número de eventos



FUENTE: DMC Chile

Ariel Fernández L. • LA TERCERA

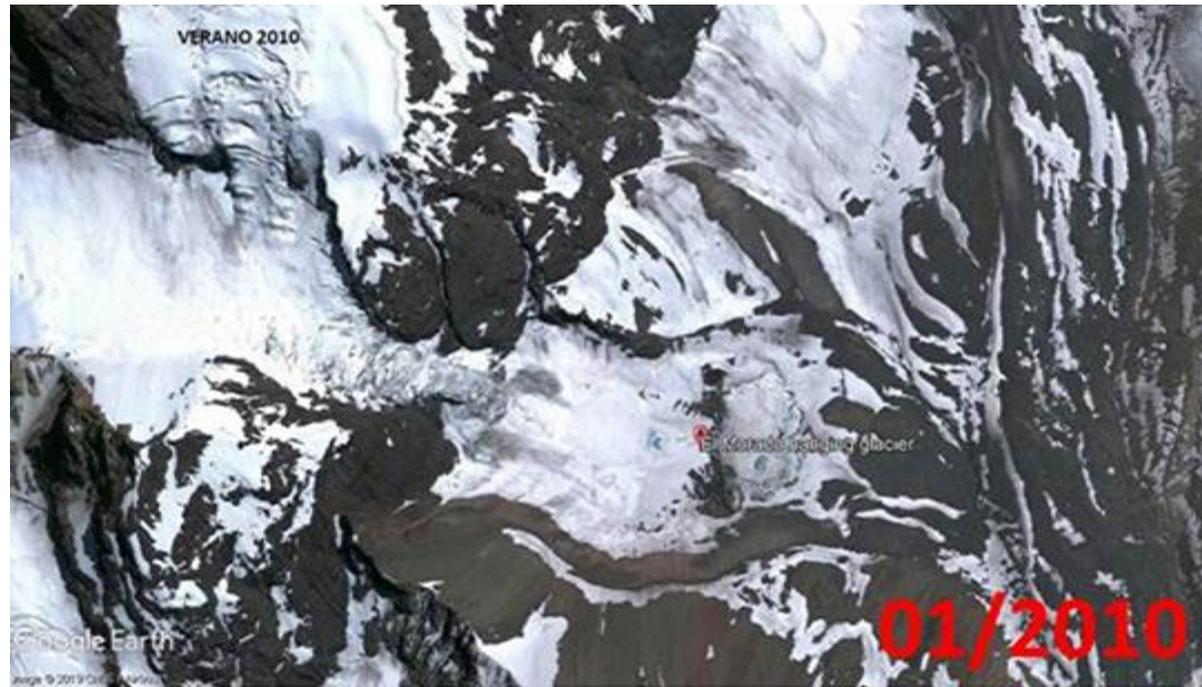
photo Alberto De Agostini © Museo Maggiorino Borgatello



© Fabiano Ventura - fabianoventura.it



Cambios en el Cerro Torres, Patagonia, entre 1931 y 2016.



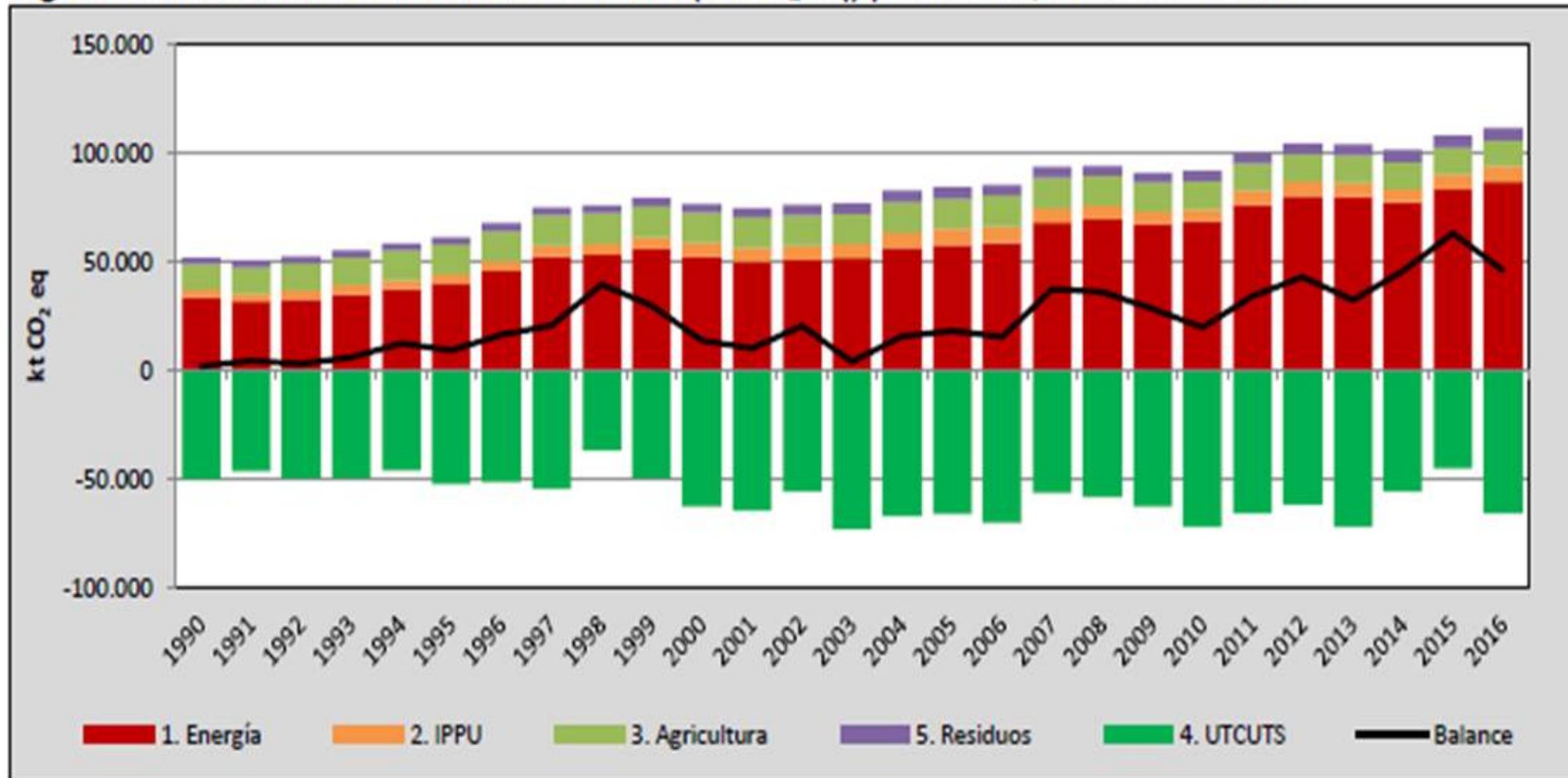
Retroceso del Glaciar Colgante El Morado, entre 2010 y 2017.  
Imágenes de Google Earth.





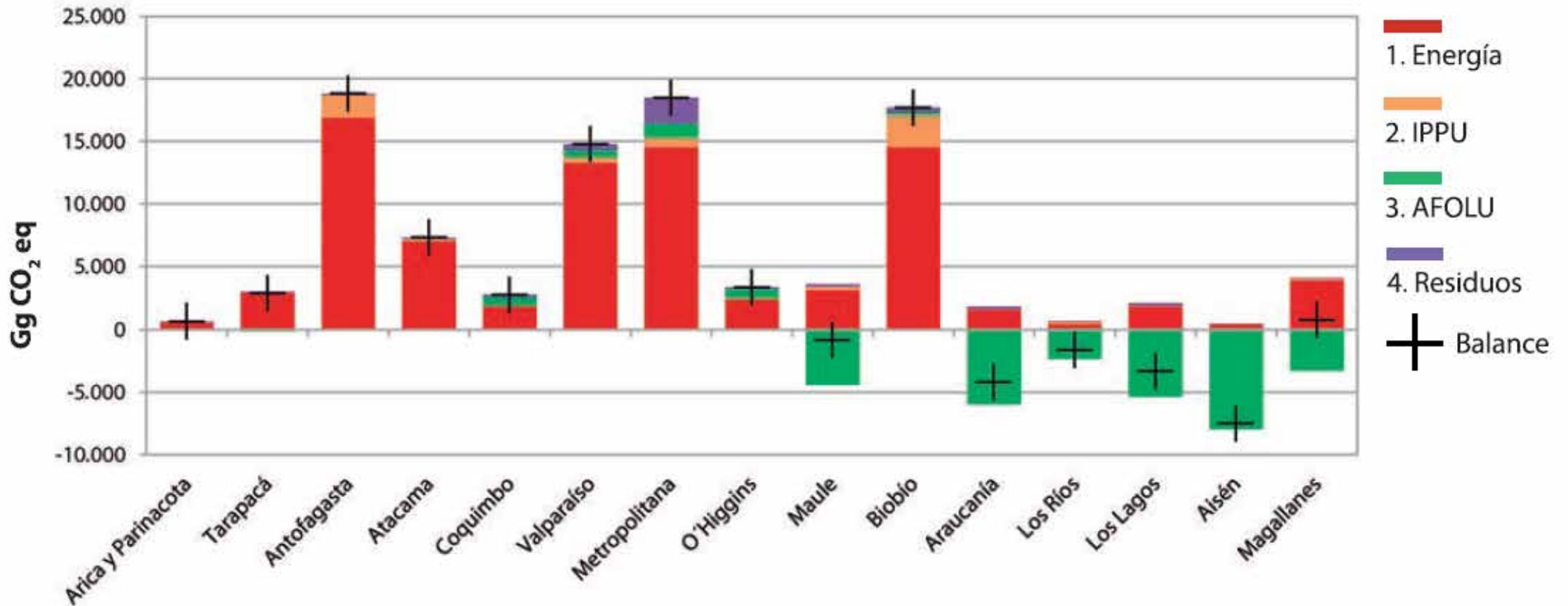
# También somos responsables

Figura RE1. INGEI de Chile: balance de GEI (kt CO<sub>2</sub> eq) por sector, serie 1990-2016



Fuente: Equipo Técnico Coordinador del MMA.

**Figura 4. INGEI de Chile: emisiones y absorciones de GEI (Gg CO<sub>2</sub> eq) por región y sector, año 2013**

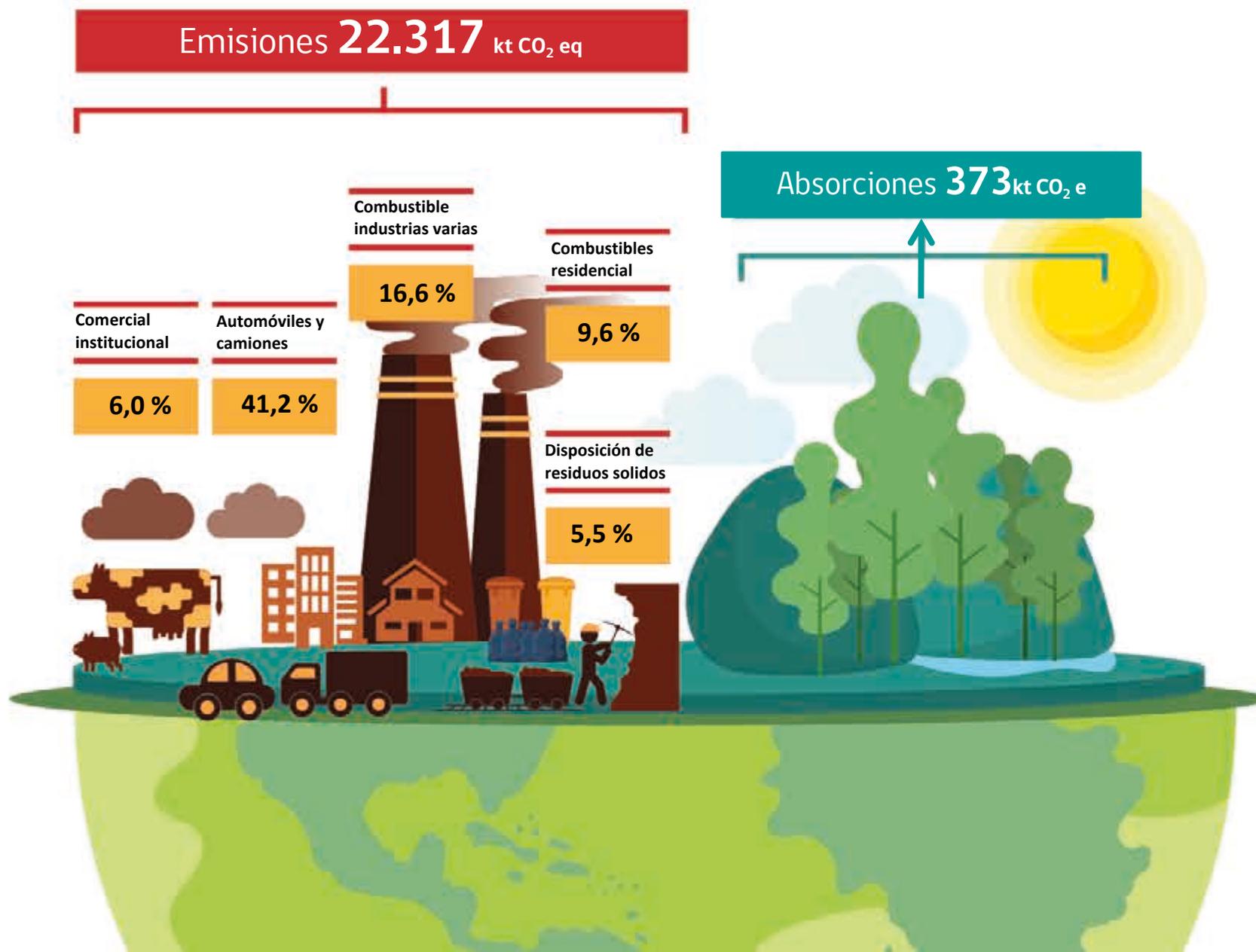


Fuente: Equipo Técnico Coordinador del MMA

Fuente y más información en [www.snichile.cl](http://www.snichile.cl)

# Región de Metropolitana

Esta región representa 20,0% de emisiones totales de GEI nacionales. .



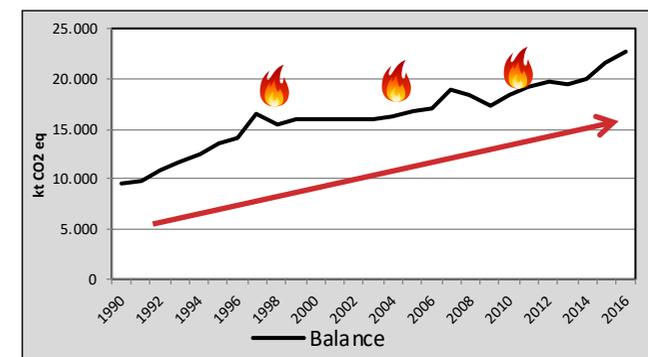
## Balace de GEI

Emisiones totales de GEI 22.317 kt CO<sub>2</sub>eq. Emisiones del Uso de la tierra 373 kt CO<sub>2</sub>eq

## Tendencia

Incremento sostenido del consumo de combustible, especialmente el relacionado con el transporte en camiones y automóviles.

*¿Cómo cambian las emisiones en el tiempo? El balance representa el total de emisiones y absorciones de GEI de la región. La tendencia se explica por el aumento de las emisiones de quema de combustible de automóviles, camiones y buses.*



¿Cómo enfrentamos el cambio  
climático?



# ¿Cómo enfrentamos el Cambio Climático?

```
graph TD; A[¿Cómo enfrentamos el Cambio Climático?] --> B[Mitigación]; A --> C[Adaptación];
```

## Mitigación

Reducir las emisiones de los gases del efecto invernadero (GEI) y aumentar la capacidad de su almacenamiento

## Adaptación

Ajustarnos al clima para evitar o minimizar los impactos negativos del cambio climático y obtener beneficios de los impactos positivos.

# MITIGACIÓN

Acciones para reducir y limitar las emisiones de gases de efecto invernadero

# ADAPTACIÓN

Acciones para reducir la vulnerabilidad ante el cambio climático

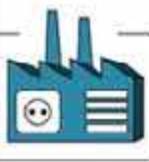
Eficiencia Energética



Energías Renovables



Electrificación de Procesos Industriales



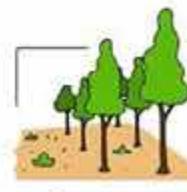
Medios de transporte limpios y eficientes



Impuesto al Carbono y mercados



Infraestructura Segura



Restauración del paisaje y reforestación



Diversificación de la Agricultura



Investigación sobre el clima y efectos



Planes Preventivos frente a desastres

*“Cada grado importa, cada año importa, cada decisión importa. Si no actuamos ahora, estamos aumentando la carga de las próximas generaciones [...]. Limitar el calentamiento global a 1.5 ° no es imposible, pero requiere políticas firmes e inmediatas.”*

Valérie Masson-Delmotte  
Co-Chair del Grupo de Trabajo I del Panel de Expertos del Cambio Climático (IPCC)  
(8 octubre 2018 – hablando al Senado de Francia)



**CHILE LO  
HACEMOS  
TODOS**