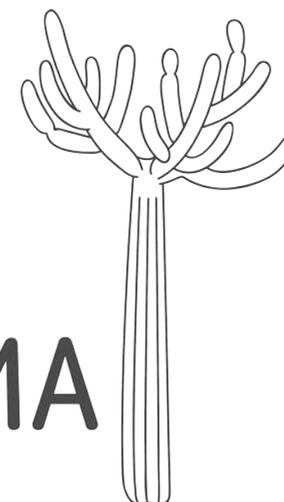


Cambio Climático



CHILE LO HACEMOS TODOS

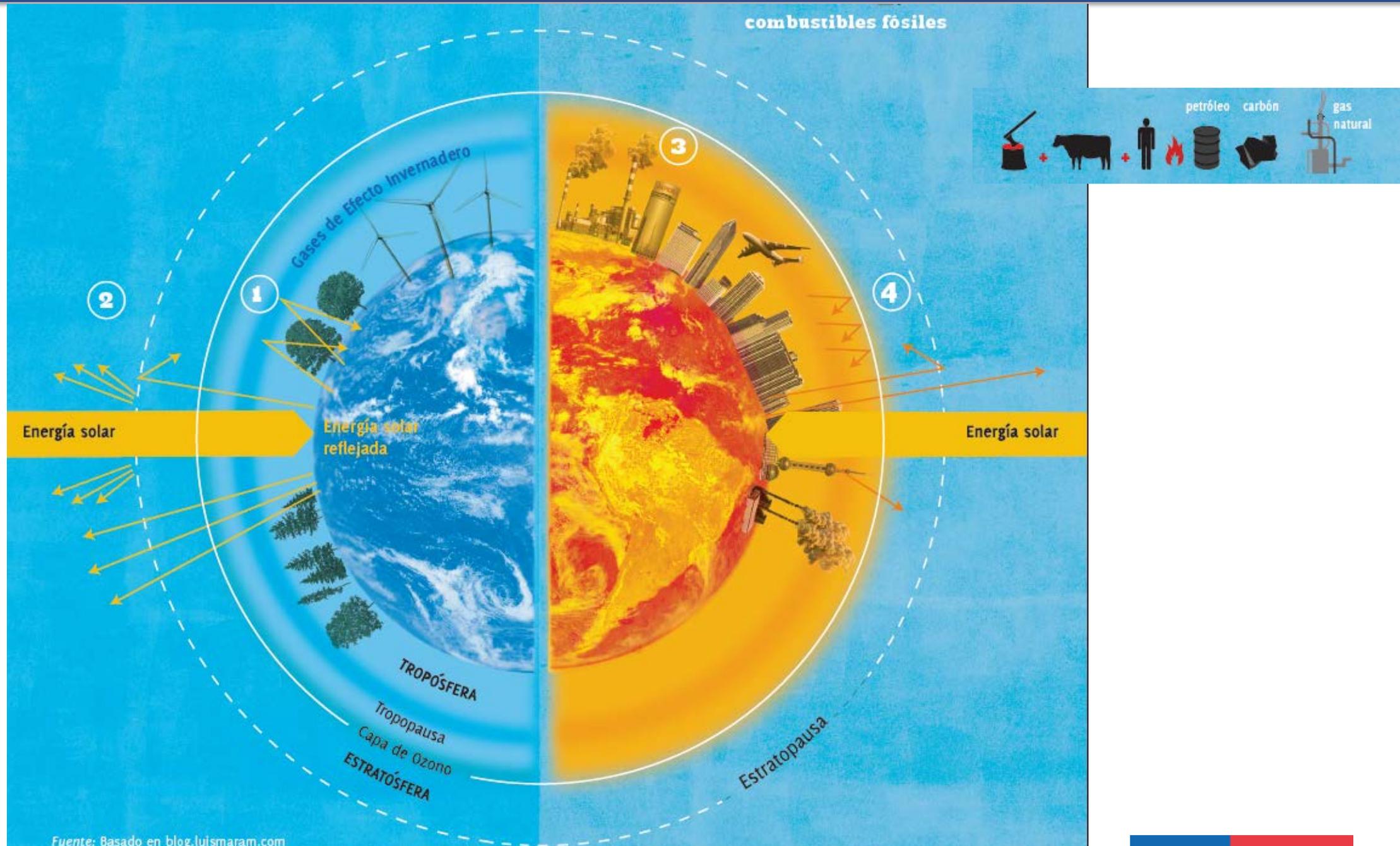
Oficina de Cambio Climático



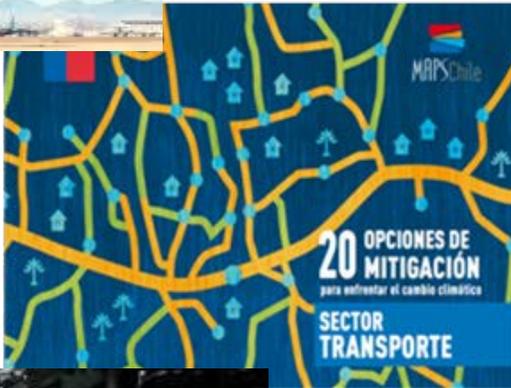
MMA



Efecto Invernadero/Calentamiento Global



Fuentes de emisión de los Gases de Efecto Invernadero



Gases efecto invernadero (GEI) y fuentes emisión

Dióxido de carbono
(CO₂)

Dióxido de carbono
(CO₂)

Dióxido de carbono
(CO₂)

Dióxido de carbono
(CO₂)



- Quema Combustibles fósiles: Generación energía y transporte



- Deforestación

Gases efecto invernadero (GEI) y fuentes emisión

Metano
(CH₄)

Metano
(CH₄)

Metano
(CH₄)

Metano
(CH₄)

Metano
(CH₄)



- Vertederos

- Minería

- Ganadería

Gases efecto invernadero (GEI) y fuentes emisión

Óxido
Nitroso
(N₂O)



- Fertilizantes

- Transporte

Gases efecto invernadero (GEI) y fuentes emisión

Clorofluoroc
arbonos
(CFC)

Clorofluoroc
arbonos
(CFC)

Clorofluoroc
arbonos
(CFC)

Clorofluoroc
arbonos
(CFC)



- Aire acondicionado

- Procesos industriales

- Freezer, refrigeradoras

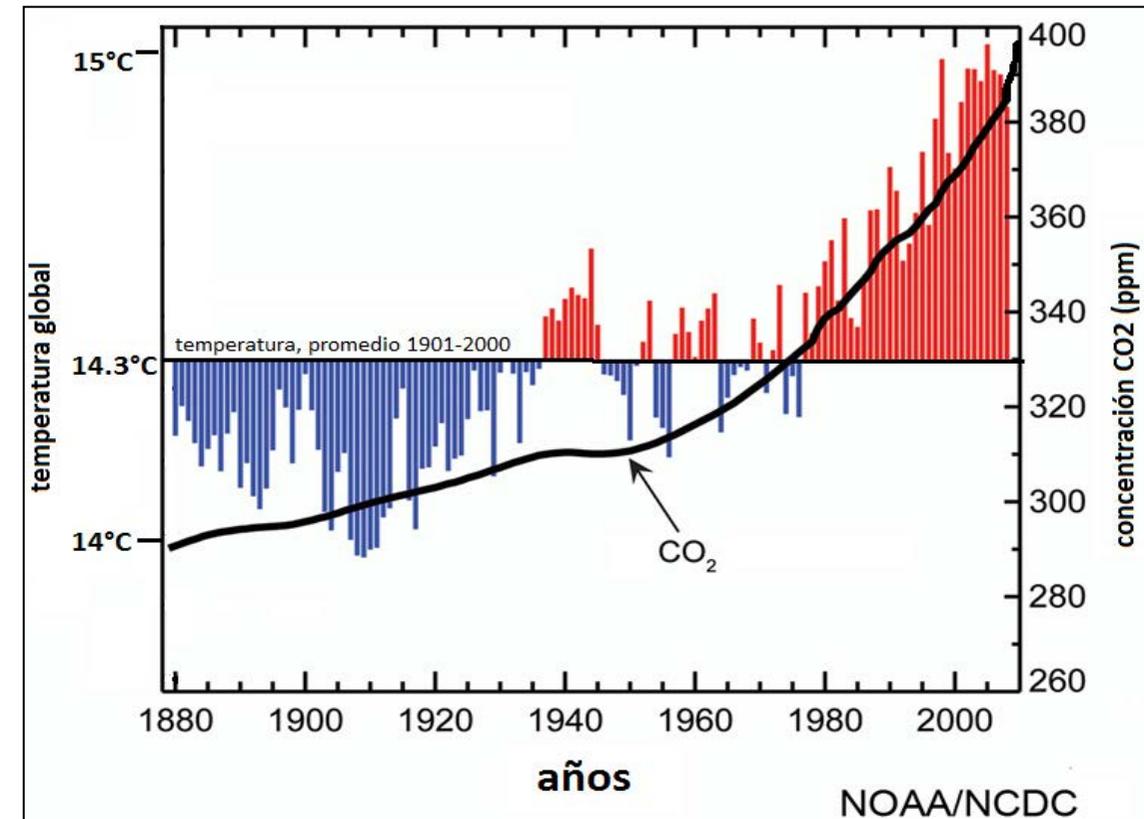
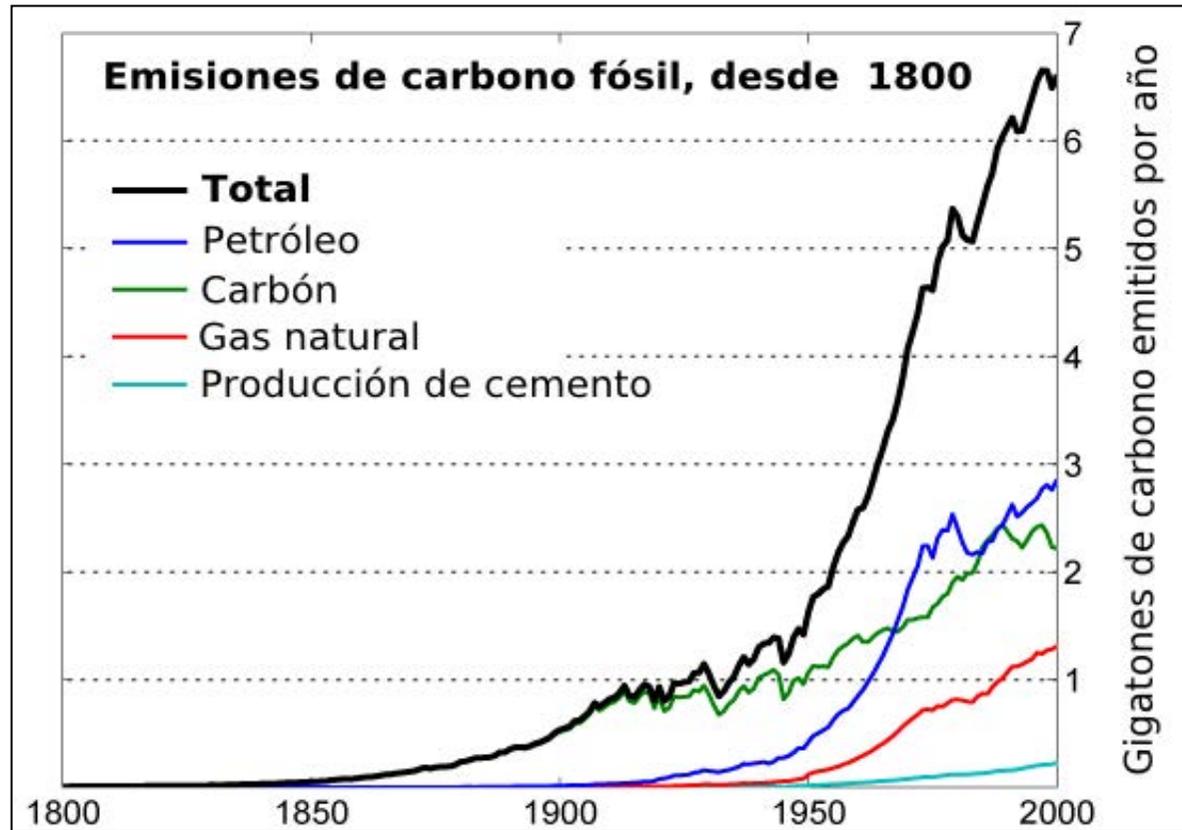
Gases Efecto Invernadero (GEI)

Principales gases del efecto invernadero	Fuentes de emisión	PCM 100 años	Contribución al efecto invernadero
CO ₂ (dióxido de carbono)	Combustión de combustibles fósiles (Consumo energía, transporte),	1	76%
CH ₄ (metano)	Agricultura, rellenos sanitarios	25	16%
N ₂ O (óxido nitroso)	Agricultura, industria de autos	298	7%
Otros gases fluorados			1%
Hidrofluorocarbonos (Ej. HFC-134a)	Sistemas de aire acondicionado, semiconductores,	1.430 (124 – 14.800)	
Hexafluoruro de azufre (SF ₆)	Transmisión eléctrica, producción de magnesio	22.800	
Perfluorocarbonos (Ej. PFC -14)	Producción de aluminio	7.390 (7.390 – 12.200)	
CFCs (clorofluorocarbonos) (Ej. CFC-12)	Sistemas de refrigeración y aire acondicionado, semiconductores	10.900 (7.370 – 14.400)	

Cambio Climático:

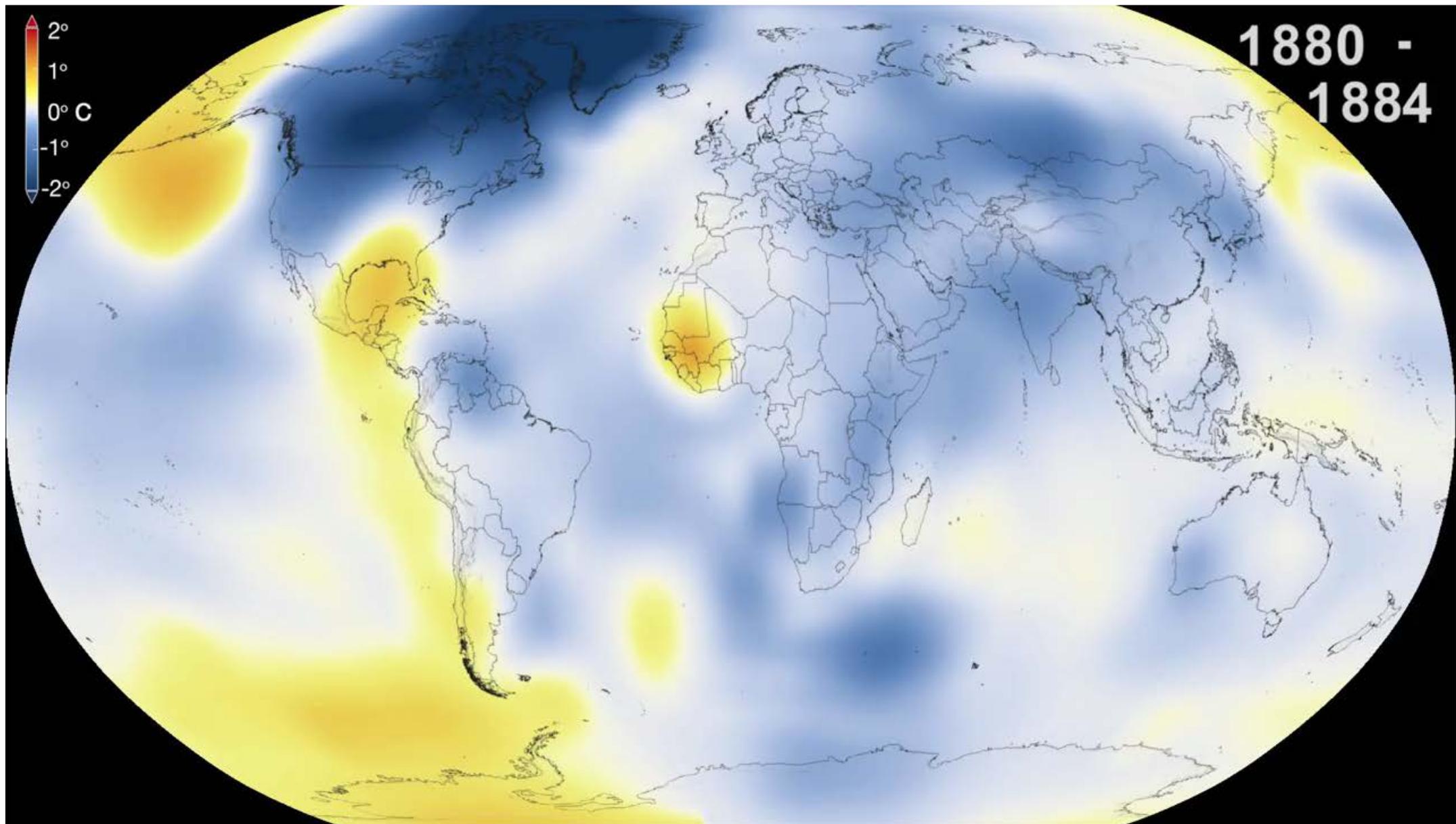
es el cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables

Cambio climático antropogénico y concentración del CO₂



Temperatura y CO₂ en la atmósfera

Cambios Observados en la temperatura superficial entre 1891 y 2014



Mapas elaborados por el "Goddard Institute for Space Studies" de la NASA . Los colores demuestran zonas donde la temperatura era mayor (=rojo) o menor(azul) que el promedio (=línea base) del período 1951-

Impactos Globales



Impactos Globales



La respuesta internacional

Negociaciones, acuerdos y compromisos internacionales

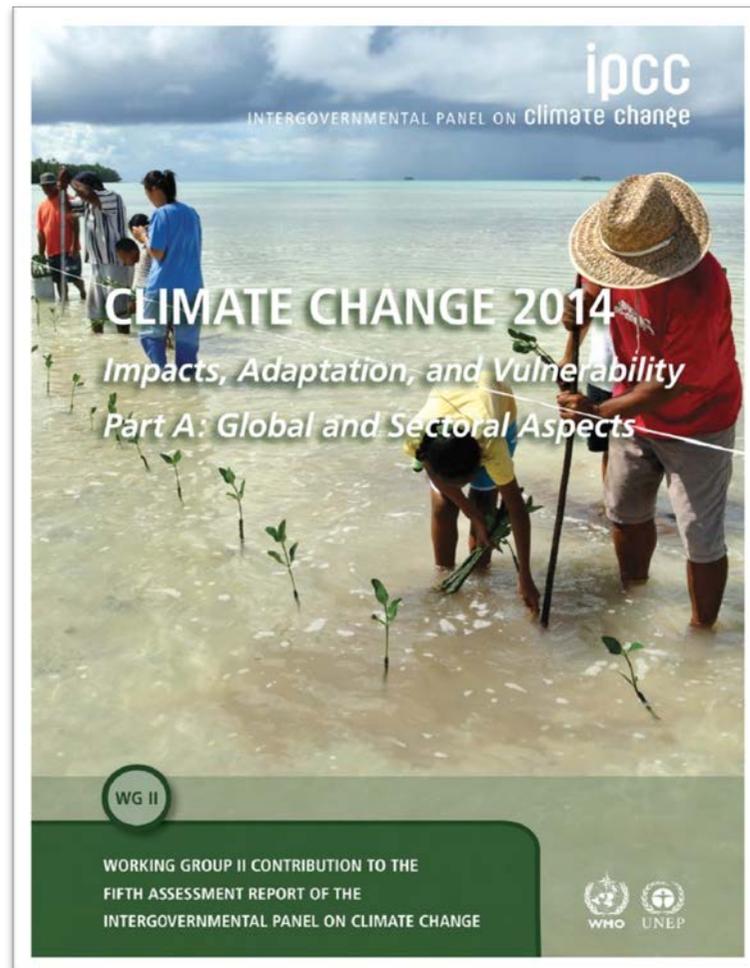
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC)
- Acuerdo de París
- **Contribución Nacionalmente Determinada (NDC)**

Ruta global para enfrentar el cambio climático, cada país define sus propios arreglos para contribuir en ese esfuerzo.

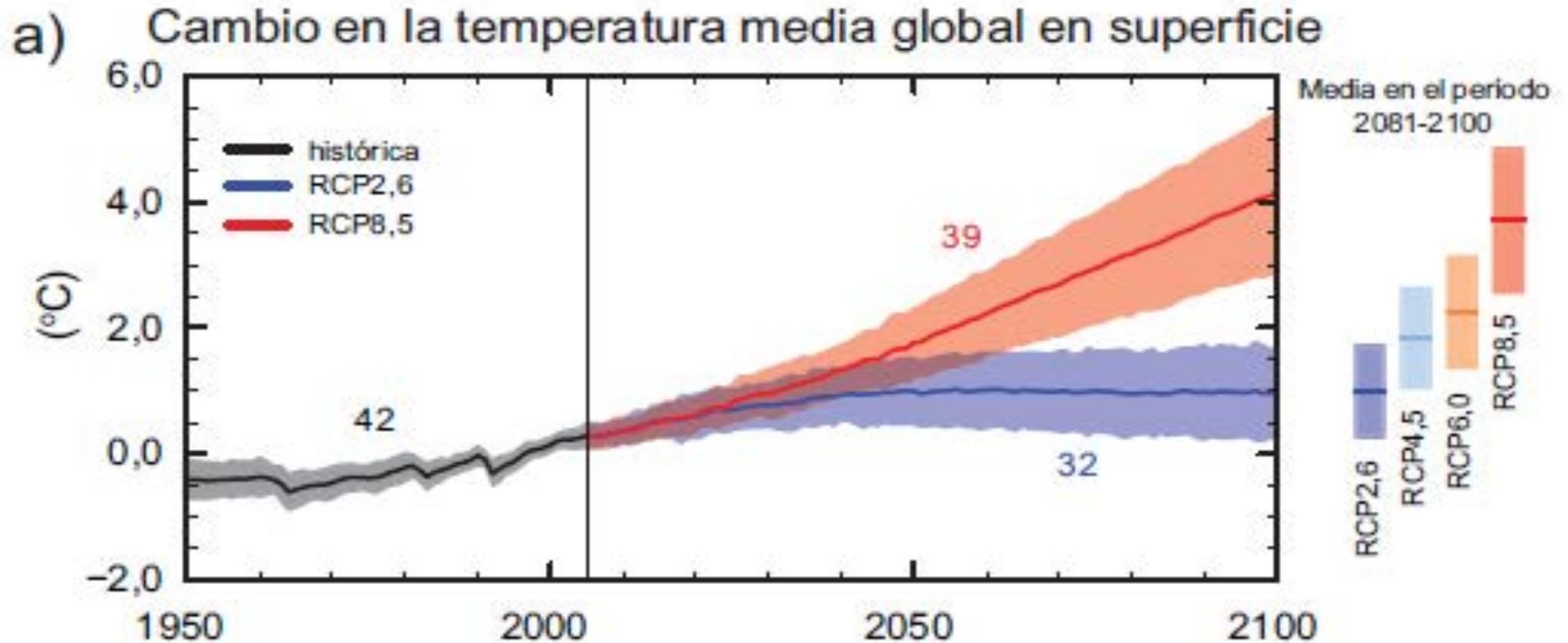
“Responsabilidades comunes, pero diferenciadas”



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



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



El cambio climático

El último reporte del
Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático
(2013/14, AR5, IPCC,)
confirma con muy alto grado de certeza:

**Que el cambio climático de los últimos 100 años es un
hecho inequívoco y que es
causado principalmente por las emisiones de gases de
efecto invernadero generadas por la actividad humana:**

Cambio climático antropogénico

Cambio Climático en Chile



Los desastres afectan cada vez más fuertemente al país y de forma más recurrente.

Table 2: The Climate Risk Index for 2015: the 10 most affected countries

Ranking 2015 (2014)	Country	CRI score	Death toll	Deaths per 100 000 inhabitants	Absolute losses (in million US\$ PPP)	Losses per unit GDP in %	Human Development Index 2014 ¹¹
1 (23)	Mozambique	12.17	351	1.25	500.07	1.499	180
2 (138)	Dominica	13.00	31	43.66	611.22	77.369	94
3 (60)	Malawi	13.83	111	0.61	907.98	4.451	173
4 (10)	India	15.33	4317	0.33	40 077.22	0.501	130
5 (29)	Vanuatu	20.33	11	4.09	278.86	40.650	134
6 (94)	Myanmar	20.83	173	0.33	1 359.65	0.479	148
7 (138)	The Bahamas	22.83	33	9.07	80.64	0.904	55
8 (118)	Ghana	23.33	267	0.99	306.28	0.265	140
8 (34)	Madagascar	23.33	118	0.49	228.04	0.642	154
10 (62)	Chile	25.17	39	0.22	2 652.69	0.627	42

- Chile N° 10 Índice de Riesgo Climático: desastres relacionados al clima

- Chile N° 6 Pérdidas económicas de todos los desastres

Top 10

Natural disasters by number of deaths

Earthquake, April	Nepal	8 831
Heat wave, June-August	France	3 275
Heat wave, May	India	2 248
Heat wave, June	Pakistan	1 229
Landslide, October	Guatemala	627
Heat wave, June-July	Belgium	410
Flood, November-December	India	325
Flood, July-August	India	293
Earthquake, October	Pakistan	280
Flood, January	Malawi	278

Total of affected people reported by country

Dem. Rep. of Korea	18 003 541
India	16 558 354
Ethiopia	10 210 600
Nepal	5 640 301
Bangladesh	4 452 553
Philippines	3 834 514
Malawi	3 438 995
China, P Rep	3 006 093
Guatemala	2 809 910
South Africa	2 700 000

Total of economic damage reported by country (in billion US\$)

United States	24,88
China, P Rep	13,66
Nepal	5,17
United Kingdom	3,60
India	3,30
Chile	3,10
Australia	2,40
South Africa	2,00
Philippines	1,90
France	1,00



Chañaral revive pesadilla de aluvión y emergencia suma 2.000 damnificados

Autor: [C. Palma y F. Guzmán Atacama/ Santiago](#)

Desborde de río Salado dividió a la ciudad en dos, arrasó con 150 casas y comuna quedó sin agua. En la Región de Atacama quedaron 40.300 casas sin agua y más de 9.000 clientes sin luz.







Vivimos la década más calurosa

Informe de la NASA afirma que la temperatura media ha subido 0,6° desde el siglo XX.



Los efectos del cambio climático en una zona de extrema aridez.

Santiago registró ayer la temperatura más alta de agosto en los últimos 41 años

- ▶ A las 16.30, el termómetro marcó 31°, cifra que no se registraba en este mes desde 1973.
- ▶ El fenómeno se repitió entre las regiones de Coquimbo y O'Higgins. Ovalle marcó 36°.



▶ A pesar del calor, el Parque Bicentenario tuvo una alta concurrencia. FOTO: IBAR SILVA

Incendios forestales esta temporada son los más destructivos en 25 años

Cada foco registrado desde julio pasado ha arrasado en promedio con 29 hectáreas. Para este fin de semana se esperan máximas de hasta 38 °C en la zona central, lo que sumado al viento entre Biobío y La Araucanía complicará más el combate al fuego.



RESGUARDOS — Pese a que ayer la presencia de humo fue bajando en la capital, las autoridades mantuvieron el llamado a evitar realizar actividades físicas. Hasta anoche no se habían reportado afectados por la contaminación.

PEAK DE TEMPERATURA 1973

23 incendios forestales están activos a lo largo del país, consumiendo 29 mil hectáreas.

332 mil hectáreas se han quemado en los últimos cinco años. Esta superficie equivale a casi cinco veces el Gran Santiago.

30% de los siniestros originados en el último tiempo han sido intencionales y el 55% por accidente.

Ola de calor se extiende a zona sur y alertan por incendios

- ▶ Regiones IX al sur registran sobre 30°C. La Onemi llamó a tomar medidas preventivas.
- ▶ Altas temperaturas han provocado deshielos y aumento en caudal de los ríos de la zona central.

GUIA PARA ENFRENTAR LOS DIAS CALIDOS

Niños y adultos deben tomar medidas para adaptarse a las jornadas de mayor calor.

Horario nocturno
No ingerir alcohol para bajar la temperatura. Hace que la persona se deshidrate.
Para la gente mayor y niños: no poseen la sensación de sed desarrollada, por lo que deben beber líquidos de todas maneras.No dormir despiados en la cama, porque la variación de temperaturas puede afectar a la persona.

Horario más caluroso
Escoger horarios más frescos y evitar salir entre 11-16 h.
Ingerir durante el día bebidas sin gas. Los adultos deben beber dos litros y más.
Vestimenta: Gorros con ala ancha, ropa ligera, con manga larga, evitar nailon.
Proteger con pantallas solares en la piel (más 30) en forma obligatoria. Idealmente que seque la transpiración.
Alimentación: Se aconsejan frutas, verduras y jugos. No es bueno ingerir comida caliente, pues aumenta la temperatura del cuerpo.

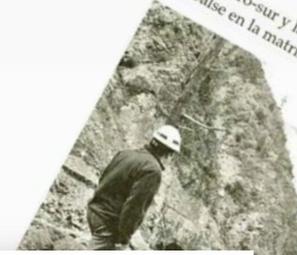
Actividad física
Recomendación es evitar la actividad física a toda la población sobre 35°C.
Un automóvil puede llegar a 50-60°C en su interior por lo que nunca hay que dejar a mascotas ni niños aunque sea por algunos minutos.
Sobre exponerse puede generar el denominado "golpe de calor", cuando se llega a 40°C. Debe acudir a una urgencia e ingerir agua.

FUENTE: Franco USIL, urgenicólogo Red UC

LA TERCERA

Aporte de la generación hidroeléctrica de embalse cae a la mitad en 10 años

La sequía que afecta a la zona centro-sur y la nula inversión en nuevas represas explican la drástica caída de la participación del agua de embalse en la matriz nacional. Por su parte, el carbón triplicó su presencia.



Fotografía: Franco USIL, urgenicólogo Red UC

Envíos de cerezas podrían caer un 20% por problemas climáticos

Estimación bajó a 11 millones de cajas. Las distintas lluvias en época de cosecha han provocado mermas en la producción.



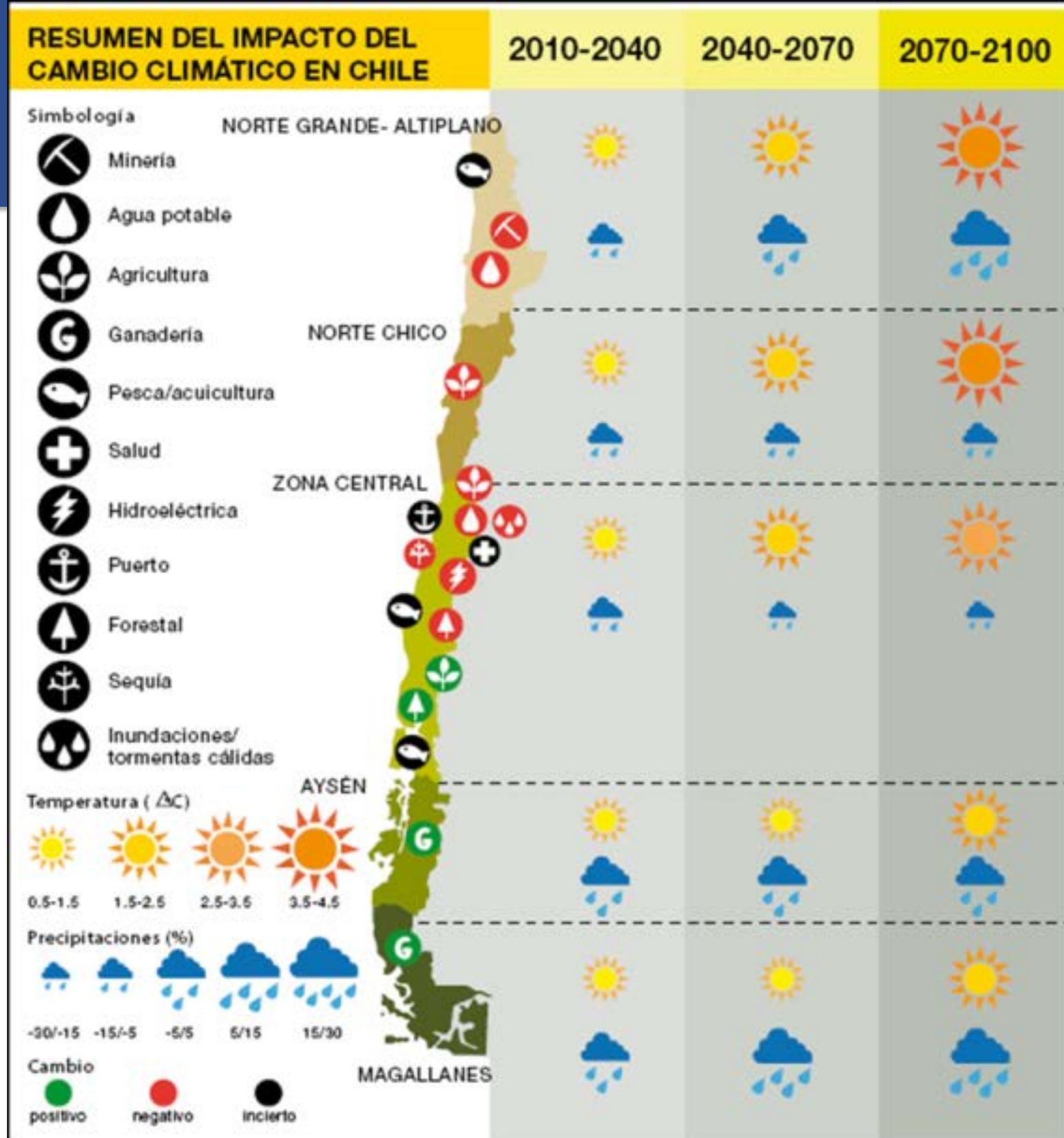
80% de la producción de cerezas de Chile se exporta al mundo, el porcentaje restante se queda en el país.
60% de la cereza que se exporta al mundo se consume en el mercado.
10% adicional podría caer la producción de cereza esta temporada con las lluvias de ayer y hoy.

Foto: La lista tiene un efecto directo sobre la calidad de la cereza.

Chile es un país vulnerable al cambio climático

Según los futuros escenarios climáticos se estiman:

- aumentos de **temperatura** entre 2°C y 4°C en todo el país, a fines de siglo
- disminución en las **precipitaciones** entre 5-20% en la Zona Central y un aumento en las precipitaciones entre 10-15% en las Zona Sur
- **descongelamiento** de los glaciares y disminución del área andina para almacenar nieve.
- aumento del **nivel del mar** entre 20-30cm



Cómo enfrentamos el Cambio Climático?

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.



Contribución Nacional presentada por Chile ante la ONU en septiembre. Contiene los compromisos del país en cambio climático. En la CoP-21 de París todos los países presentaron sus propuestas para mitigar y adaptarse al cambio climático.



**CHILE LO
HACEMOS
TODOS**