

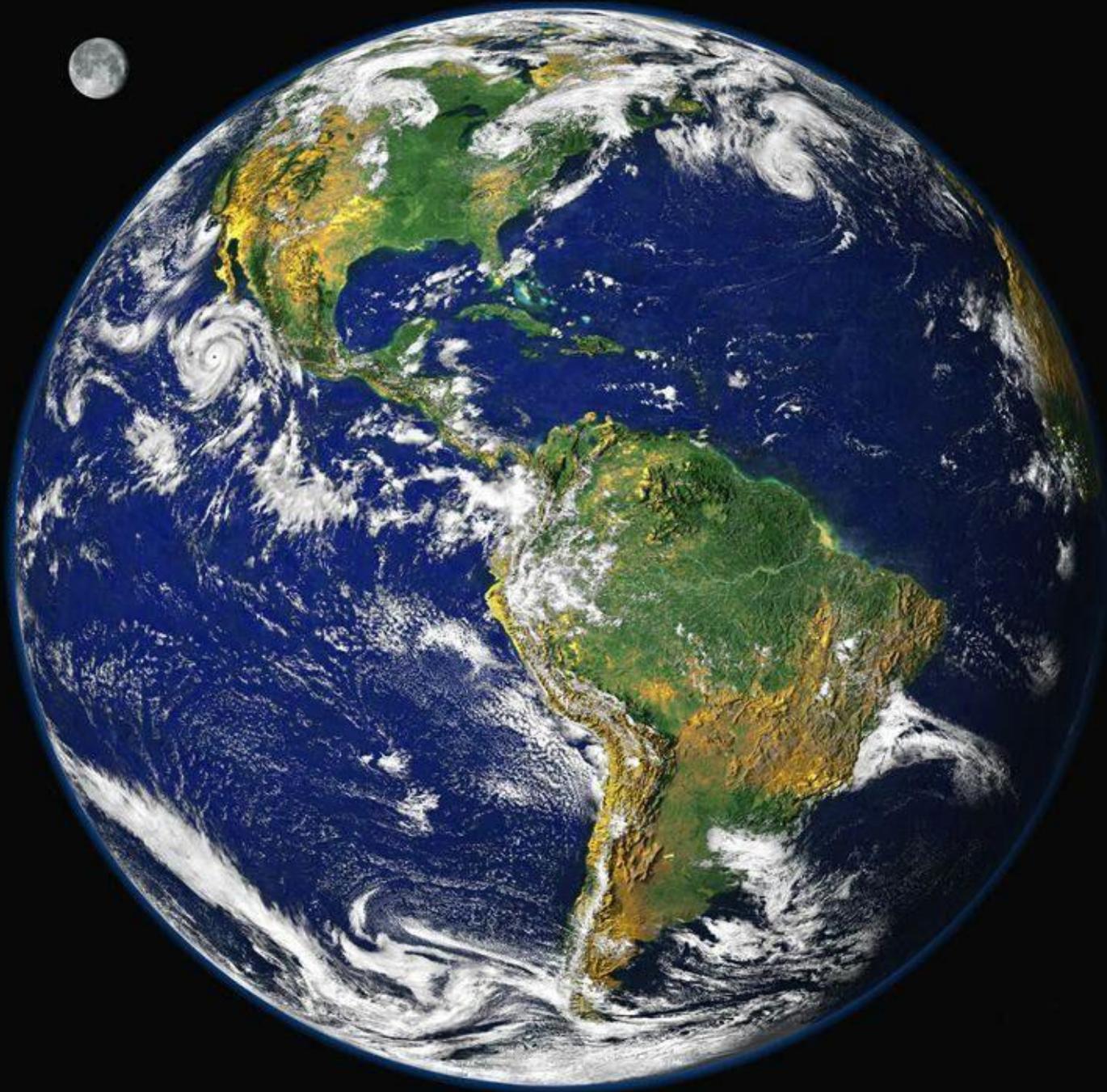
**CAMBIO CLIMATICO**

**IMPACTO EN MENDOZA**

**LABOR DE LA COMISIÓN DE SUSTENTABILIDAD DE BODEGAS  
DE ARGENTINA**

**23/10/23**

**Luis Romito**



# REPENSAR EL MODELO DE DESARROLLO

El mundo se ha transformado radicalmente en las últimas décadas y va seguir cambiando cada vez más rápido.

Pese a los avances de la ciencia y la tecnología (en realidad, a causa de ello), nos estamos quedando sin margen.

Debemos comprender con precisión lo que está sucediendo y rediseñar nuestra política social y económica antes que destrocemos el planeta.

Está en serio cuestionamiento la capacidad de la humanidad para aunar crecimiento económico a largo plazo y equilibrio medioambiental.



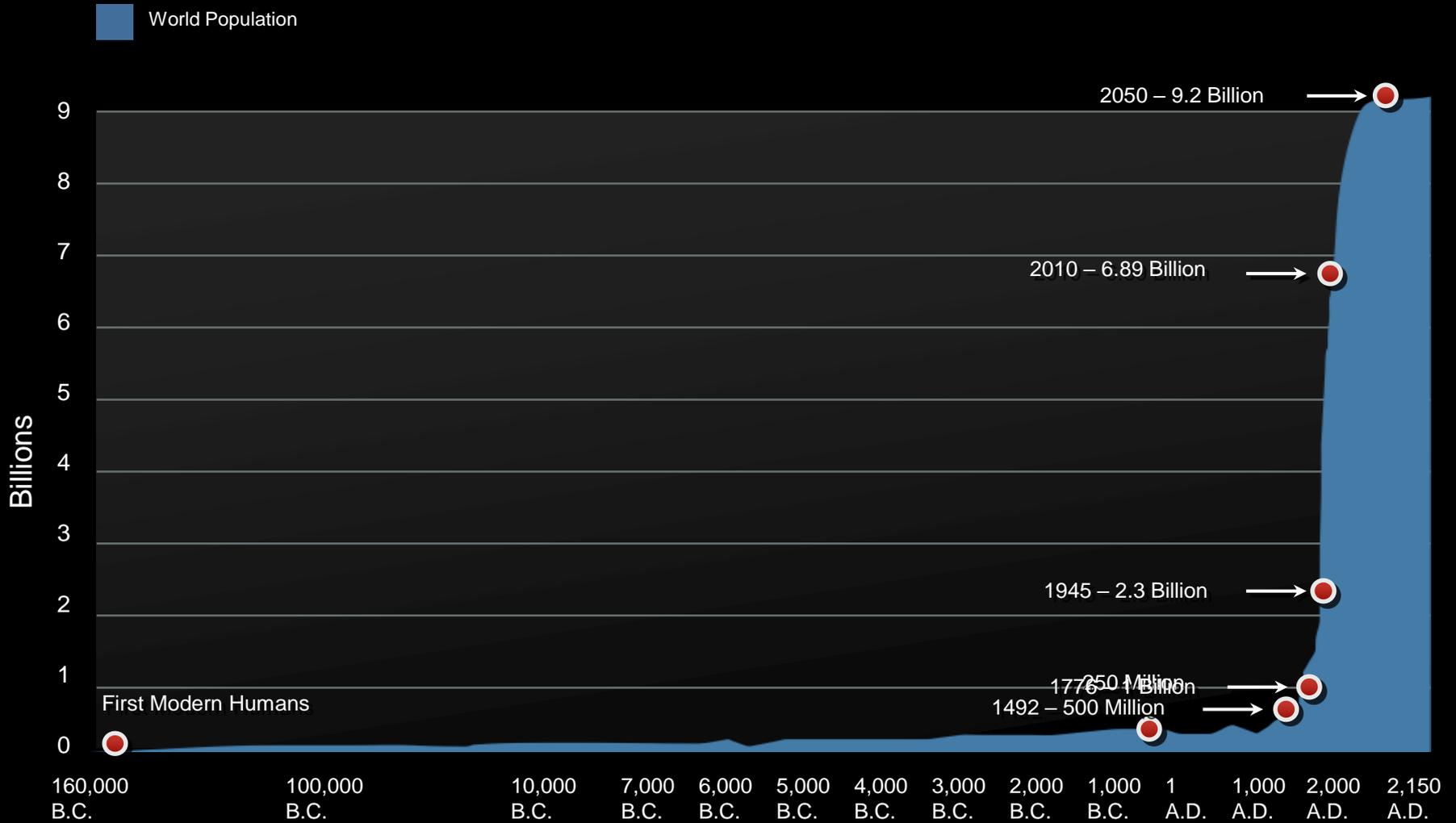
# LA AMENAZA

Una cosa es segura: **la actual trayectoria de la actividad humana es insostenible.**

**Los límites del medioambiente** frustrarán nuestras aspiraciones de prosperidad global.



# Population Growth Throughout History



# DEPENDEMOS DE LA NATURALEZA

Hemos evolucionado de la Naturaleza, formamos parte de ella, y debemos preservarla por que corremos el riesgo de deteriorarla irreversiblemente.

La Naturaleza nos provee:

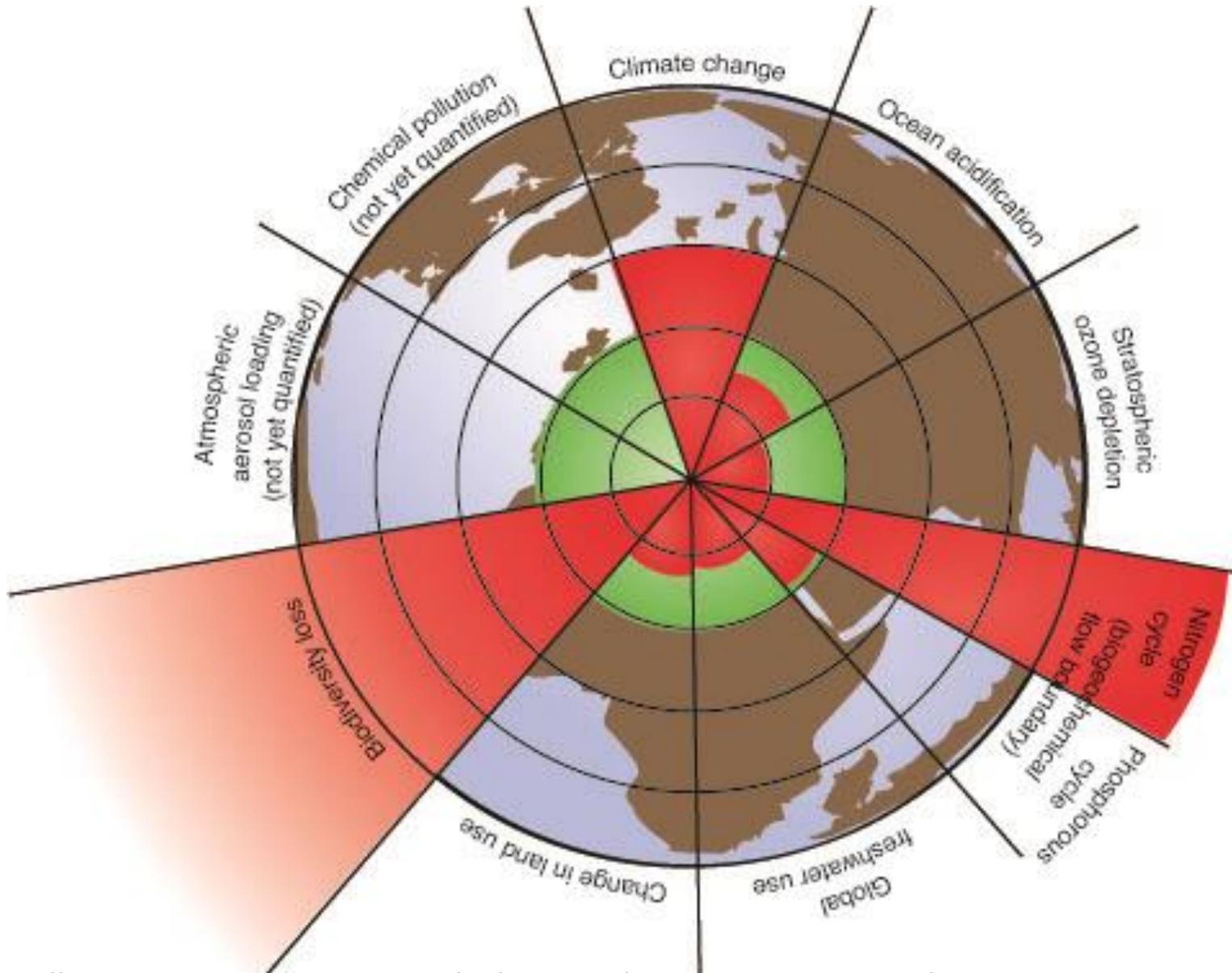
- la energía que alimenta nuestras propias células,
- los nutrientes que componen nuestros cuerpos,
- los servicios de los ecosistemas que limpian el agua y el aire

Sin embargo, nuestra sociedad en gran parte actúa como si no comprendiera nuestra dependencia de la Naturaleza.

Debemos actuar de manera diferente para ayudar a resolver la crisis ambiental.



# Estamos desbordando los límites planetarios



# LOS RECURSOS NATURALES SON LIMITADOS

La humanidad se desarrolló hace 10.000 años con la invención de la agricultura y las aldeas, y las estructuras políticas resultantes. Hasta entonces el hombre era cazador nómada.

Desde entonces, el hombre empleó todos los medios posibles para convertir los recursos en riqueza, resultando un crecimiento demográfico exponencial y una expansión geográfica sostenida.

En el año 2000 la población global alcanzaba los recursos disponibles en la Tierra.

Estamos en un punto de inflexión. Somos lo suficientemente inteligentes y tenemos el conocimiento necesario para comprender que no podemos mantener el ritmo de consumo basado en recursos naturales irremplazables.

## Debemos elegir la senda del desarrollo sostenible



# CRISIS ECOLÓGICA

La civilización y el sistema ecológico terrestre están colisionando, y la crisis climática es la manifestación más prominente, destructiva y amenazadora de esa colisión.

Otras crisis ecológicas:

- Destrucción de las reservas pesqueras y los arrecifes de coral en los océanos
- Creciente falta de agua fresca
- Degradación de suelo fértil en muchas áreas de agricultura primaria
- Corte y quema de bosques centenarios, incluyendo bosques tropicales y subtropicales ricos en biodiversidad
- Crisis de extinción de especies
- Introducción de contaminantes de larga vida en la biósfera
- Acumulación de residuos tóxicos de procesos químicos, minería y otras actividades industriales
- Polución del aire y del agua

# HUELLA ECOLÓGICA

La huella ecológica es un indicador medioambiental que calcula la superficie productiva necesaria (expresada en hectáreas) para generar los recursos consumidos por un ciudadano o comunidad (país, región o toda la población mundial) y para absorber los residuos que generan dicho consumo sin importar la localización de estas áreas.

Considera:

1. La cantidad de hectáreas utilizadas para urbanizar, generar infraestructuras y centros de trabajo.
2. Hectáreas necesarias para proporcionar el alimento vegetal necesario.
3. Superficie necesaria para pastos que alimenten al ganado.
4. Superficie marina necesaria para producir el pescado.
5. hectáreas de bosque necesarias para asumir el CO2 que provoca nuestro consumo energético.



# HUELLA ECOLÓGICA

Biocapacidad del planeta por cada habitante 1,8 hectáreas  
Consumo medio por habitante y año 2,8 hectáreas

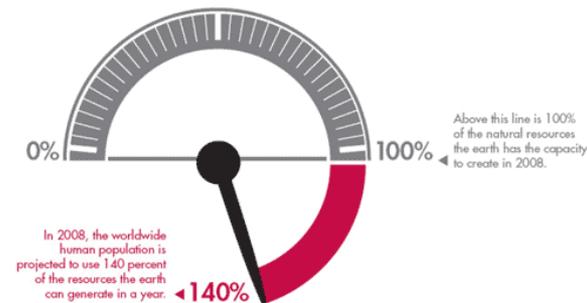
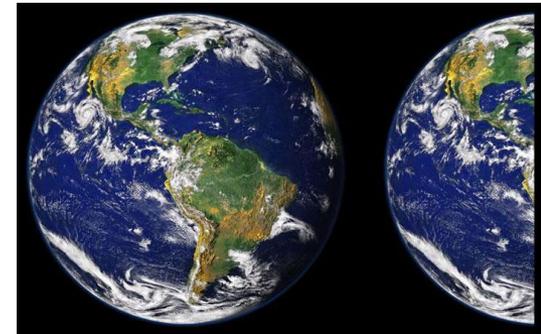
Estamos consumiendo más recursos de los que el planeta puede regenerar.  
**Equivale a 1,6 “Tierras”**

Estados Unidos consume 12,5 hectáreas

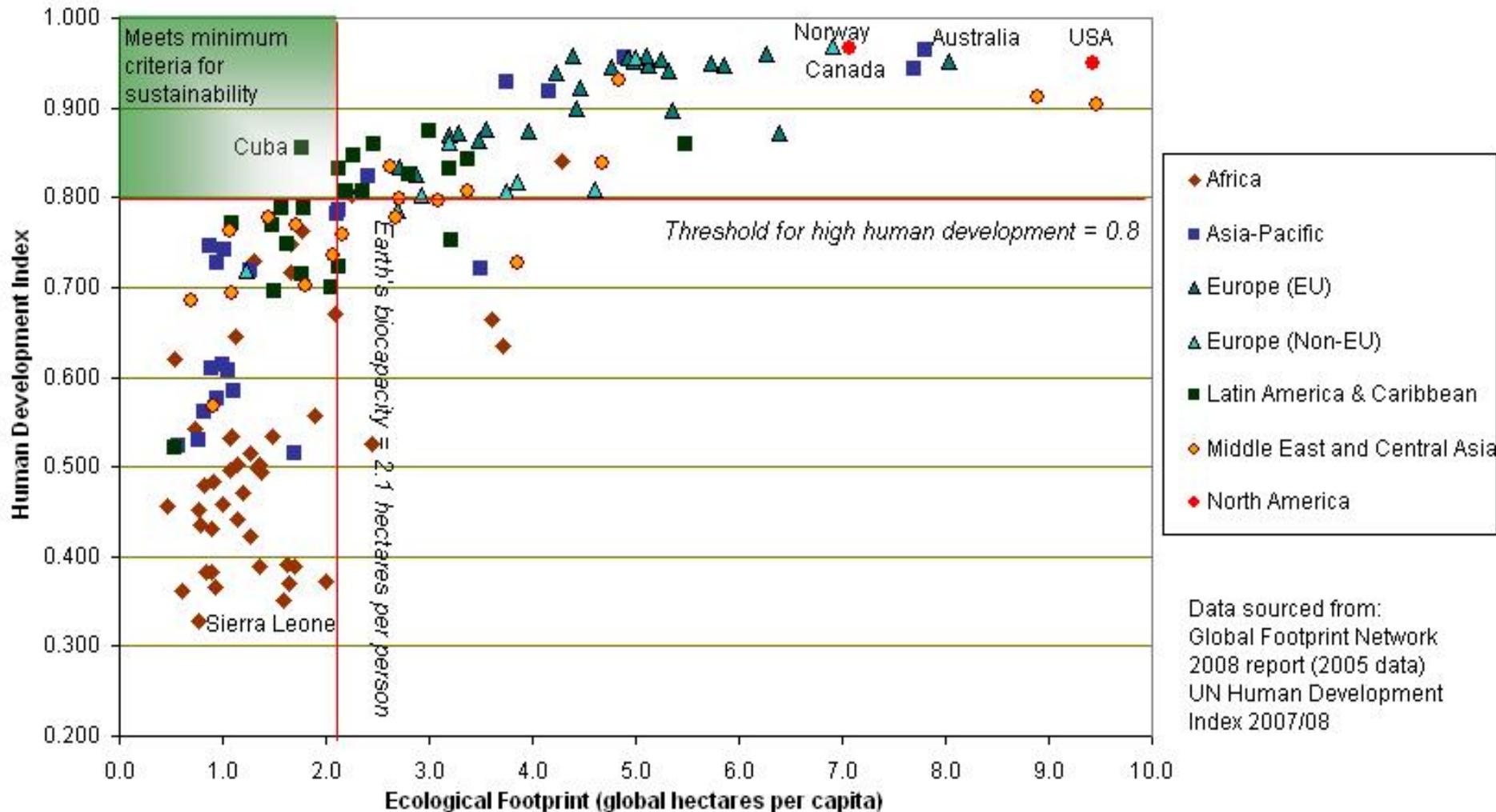
Si todos los habitantes de la tierra optaran por vivir al nivel de un ciudadano medio estadounidense **harían falta más de siete planetas.**

Este ritmo de consumo actual es insostenible y acabará con los recursos del planeta en un plazo no muy largo

El modelo socio-económico basado en un **consumo desmedido** como principal motor de la economía, agravará aún más el déficit de recursos que ya sufre el planeta y provocaría graves consecuencias a nivel global.



# Human Welfare and Ecological Footprints compared



**Indice de desarrollo humano: esperanza de vida, educación y PBI per cápita**  
**Argentina: 0,811 – Huella ecológica de Argentina: 2,5 has**

# APROPIACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES POR PARTE DE LOS SERES HUMANOS

- El hombre se ha apropiado de un **50 % del potencial fotosintético** de la tierra
- La **cuarta parte del CO<sub>2</sub>** presente hoy en la atmósfera es consecuencia de la **actividad humana reciente**
- El hombre **se ha apropiado para su uso del 60 % del agua dulce disponible**
- Actualmente el **50 % del total de nitrógeno** fijado en los cultivos de la Tierra es aportado por **fertilizantes químicos**.
- Alrededor de la **cuarta parte de las especies de aves de la Tierra** han desaparecido como consecuencia de la actividad humana de los dos últimos milenios.
- Se calcula que **dos tercios** de los principales reservorios pesqueros del mundo se encuentran **explotados a pleno rendimiento, sobre explotados o agotados**.

(Peter Vitousek, Universidad de Stanford, <http://fsi.stanford.edu/people/petervitousek>)

# El Efecto Invernadero, el Calentamiento Global y el Cambio Climático

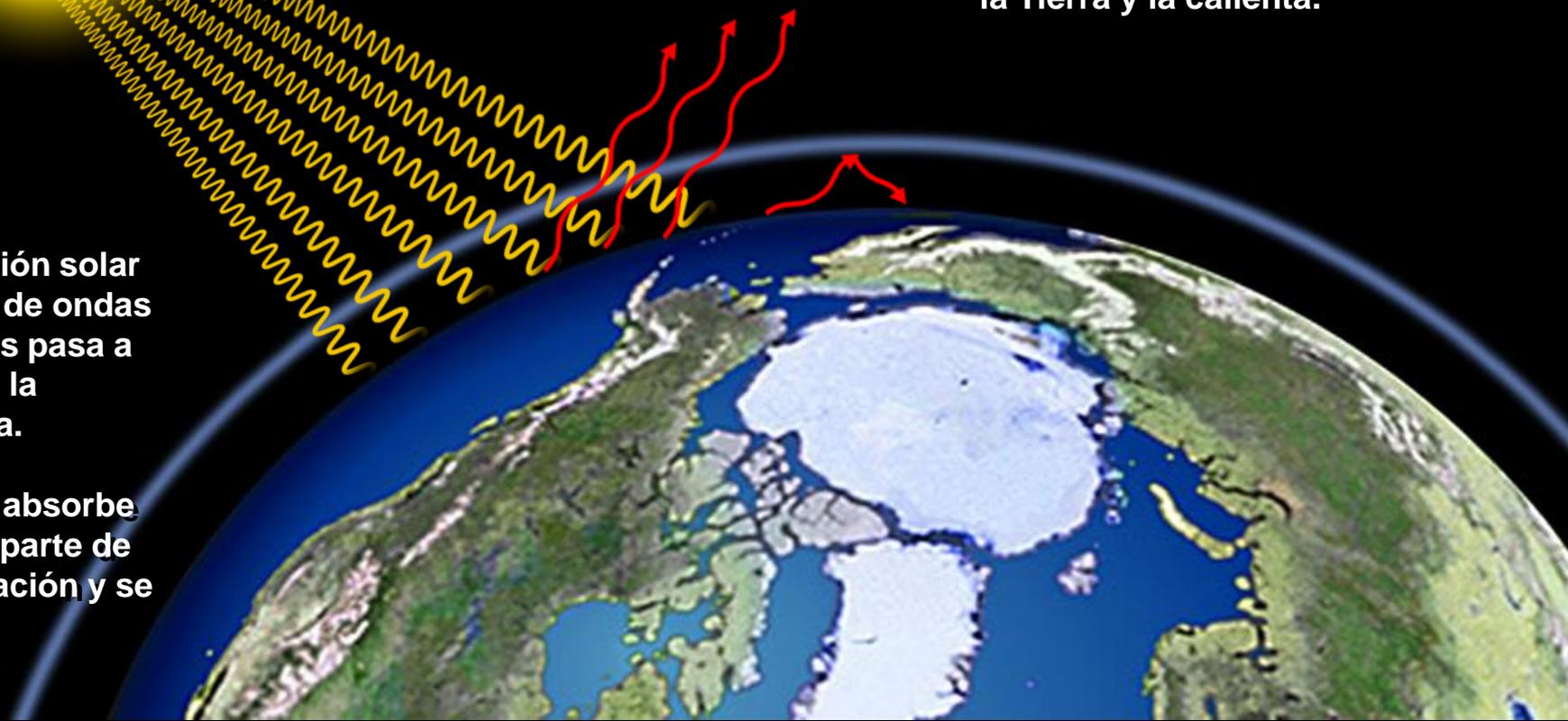


Parte de la energía es radiada por la Tierra de vuelta al espacio en forma de ondas infrarrojas.

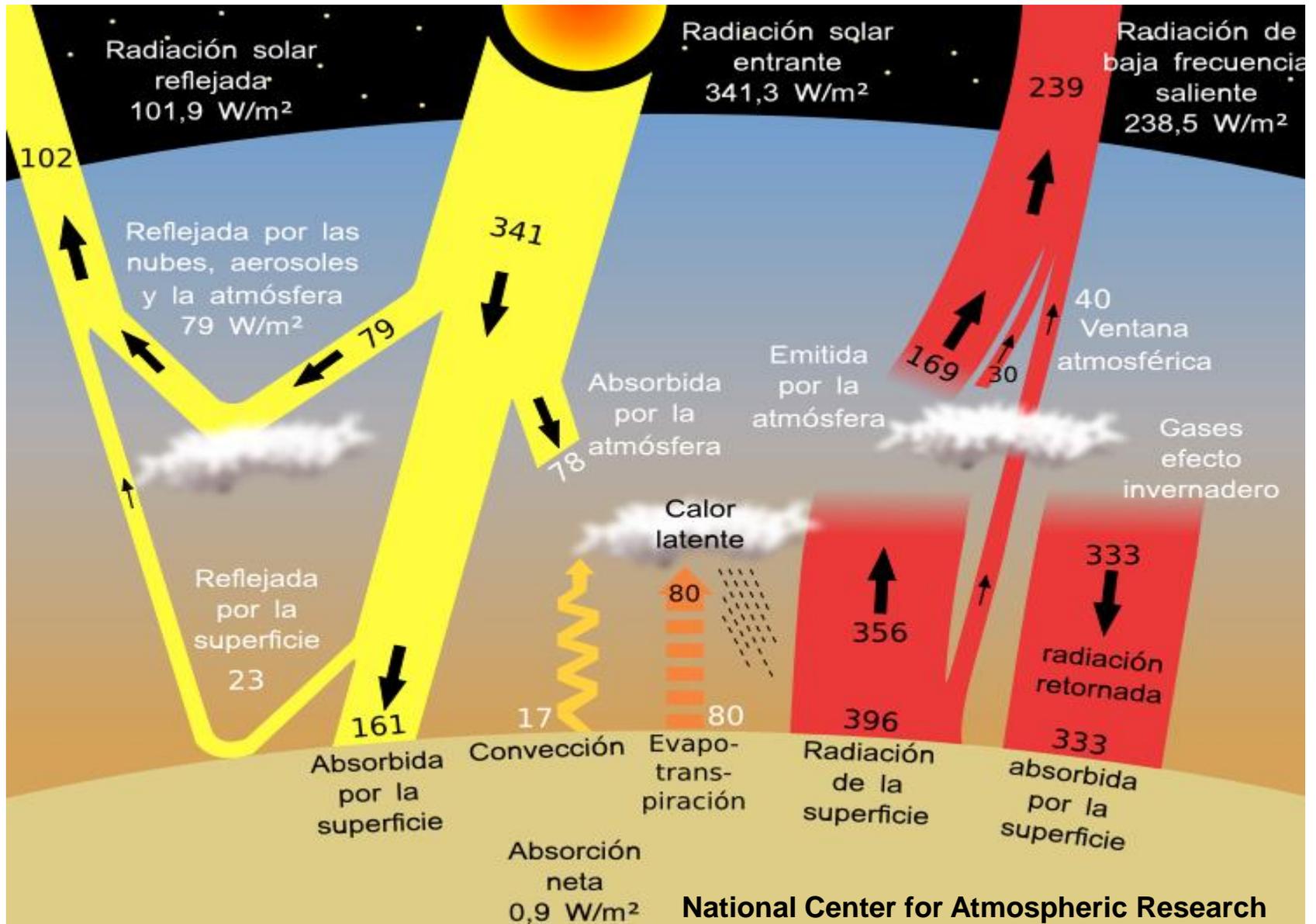
Parte de esta radiación infrarroja saliente queda atrapada por la atmósfera de la Tierra y la calienta.

La radiación solar en forma de ondas luminosas pasa a través de la atmósfera.

La Tierra absorbe la mayor parte de esta radiación y se calienta.



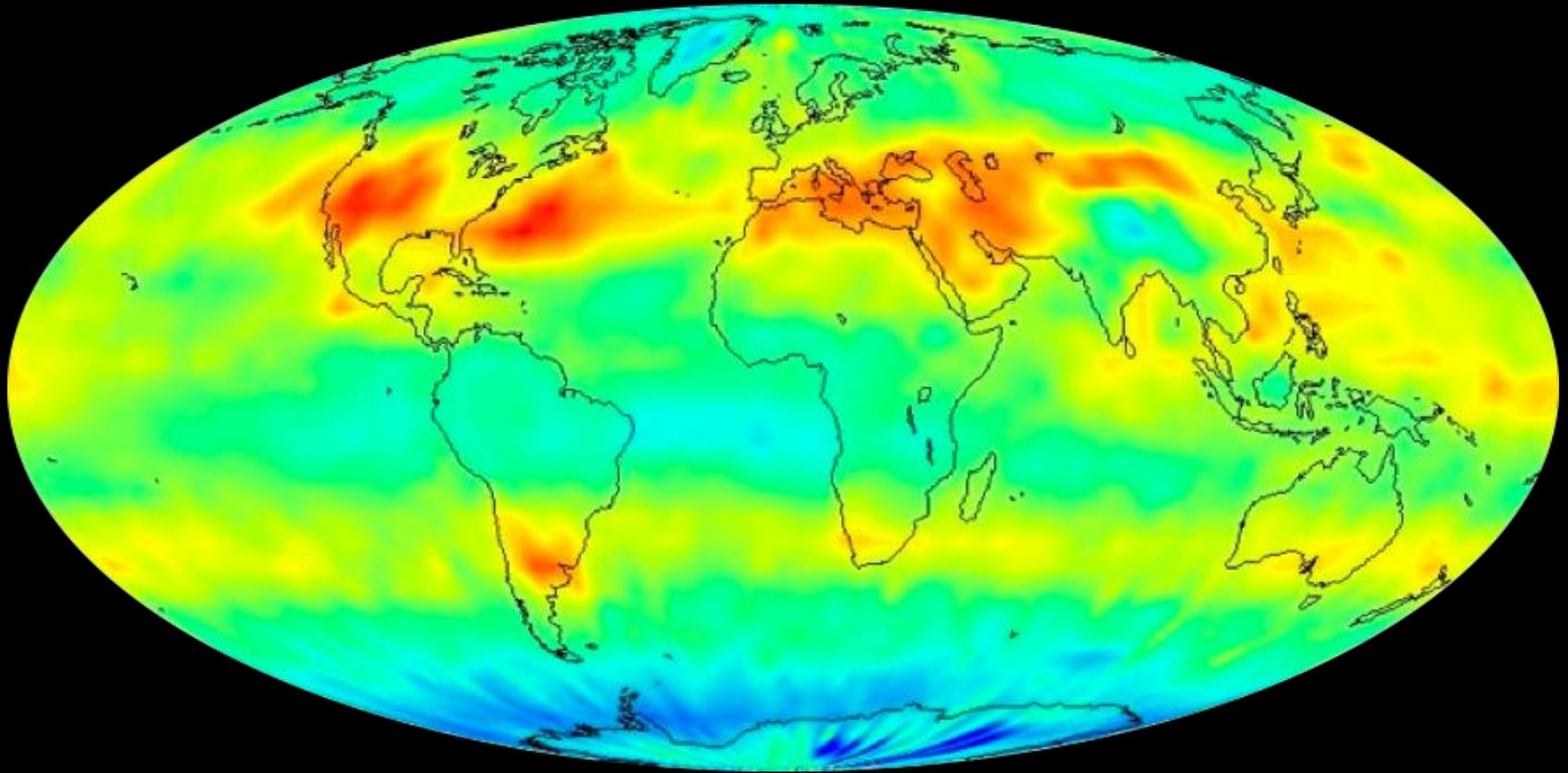
# BALANCE ENERGÉTICO DE LA TIERRA



Absorbida:  $161 + 333 = 494 \text{ w/m}^2$ . Emitida:  $17 + 80 + 396 = 493 \text{ w/m}^2$ . Dif  $0,9 \text{ /wm}^2$

# CO<sub>2</sub> troposférico

Julio de 2003



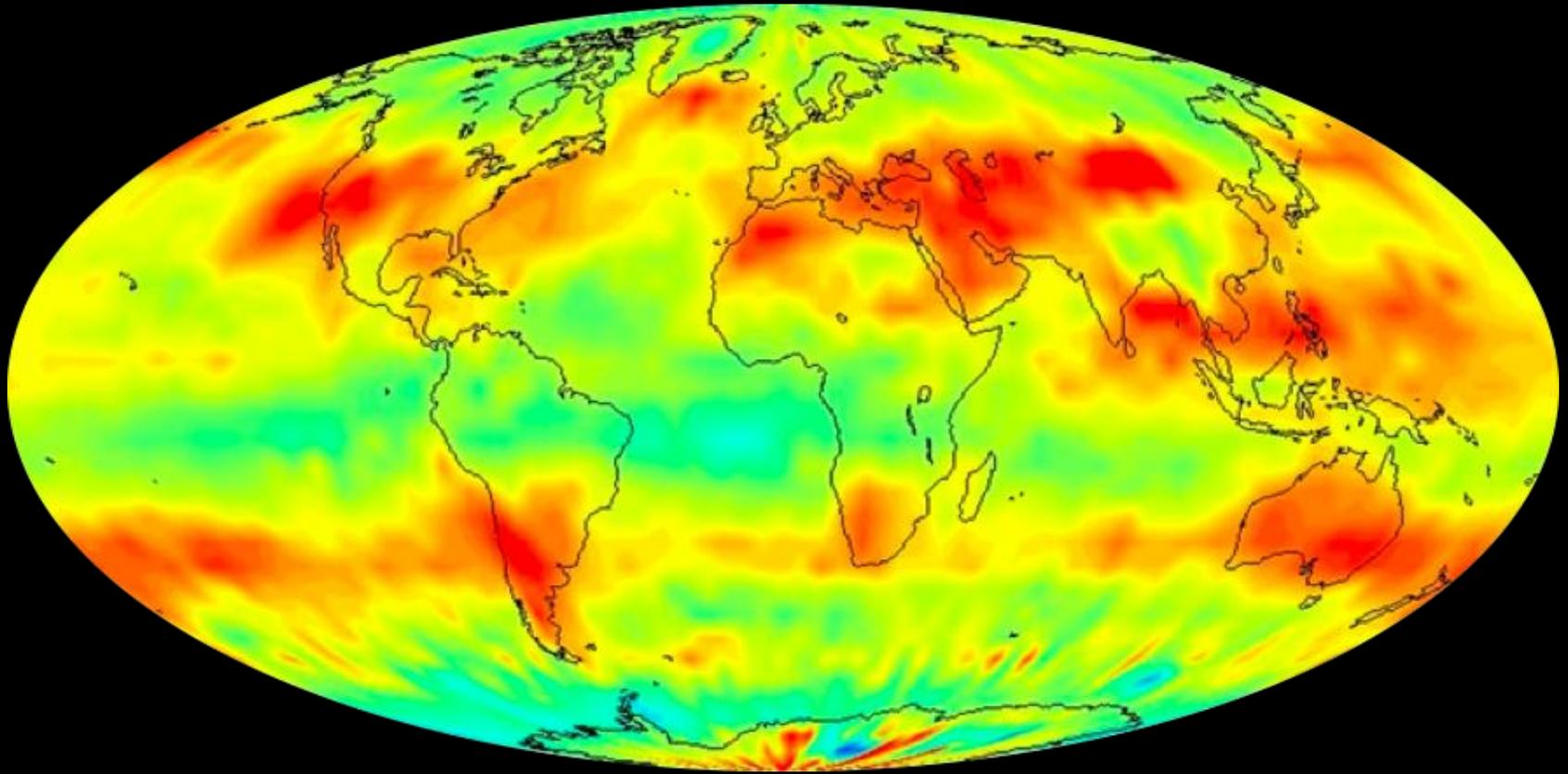
363

386

Concentración de CO<sub>2</sub> en PPMV

# CO<sub>2</sub> troposférico

Julio de 2008



363

386

Concentración de CO<sub>2</sub> en PPMV



# RELACIONES DE CAUSA – EFECTO



# PRINCIPALES GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)

Gas	Fuente Emisora	Persistencia de las Moléculas en la Atmósfera (años)	Potencial de Calentamiento Global (PCG CO <sub>2</sub> = 1) Horizonte de tiempo: 100 años
Dióxido de Carbono (CO <sub>2</sub> )	Quema de combustibles fósiles, cambios en el uso del suelo, producción de cemento	500	1
Metano (CH <sub>4</sub> )	Quema de combustibles fósiles, agricultura, ganadería, manejo de residuos	7 - 10	21-23
Óxido Nitroso (N <sub>2</sub> O)	Quema de combustibles fósiles, agricultura, cambios en el uso del suelo	140-190	230-310
Clorofluorocarbonos (CFC)	Refrigerantes, aerosoles, espumas plásticas.	65-110	6200-7100
Hidrofluorocarbonos (HFC)	Refrigerantes líquidos	12	1300 – 1400
Hexafloruro de Azufre (SF <sub>6</sub> )	Aislantes eléctricos	3200	23.900

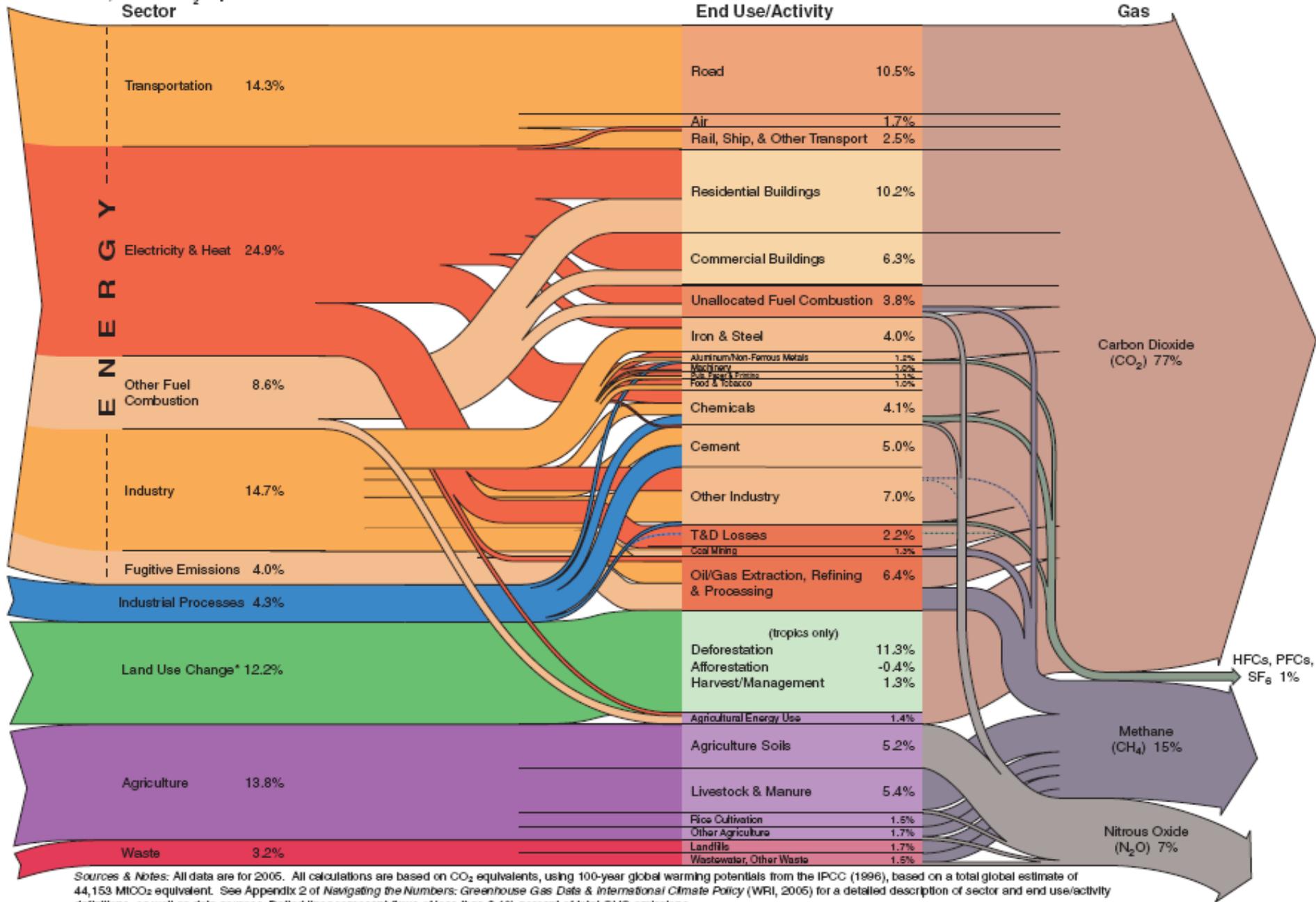
# ORIGEN DE LOS GASES DE EFECTO INVERNADERO

## Where Do Greenhouse Gases Come From?



# World Greenhouse Gas Emissions in 2005

Total: 44,153 MtCO<sub>2</sub> eq.



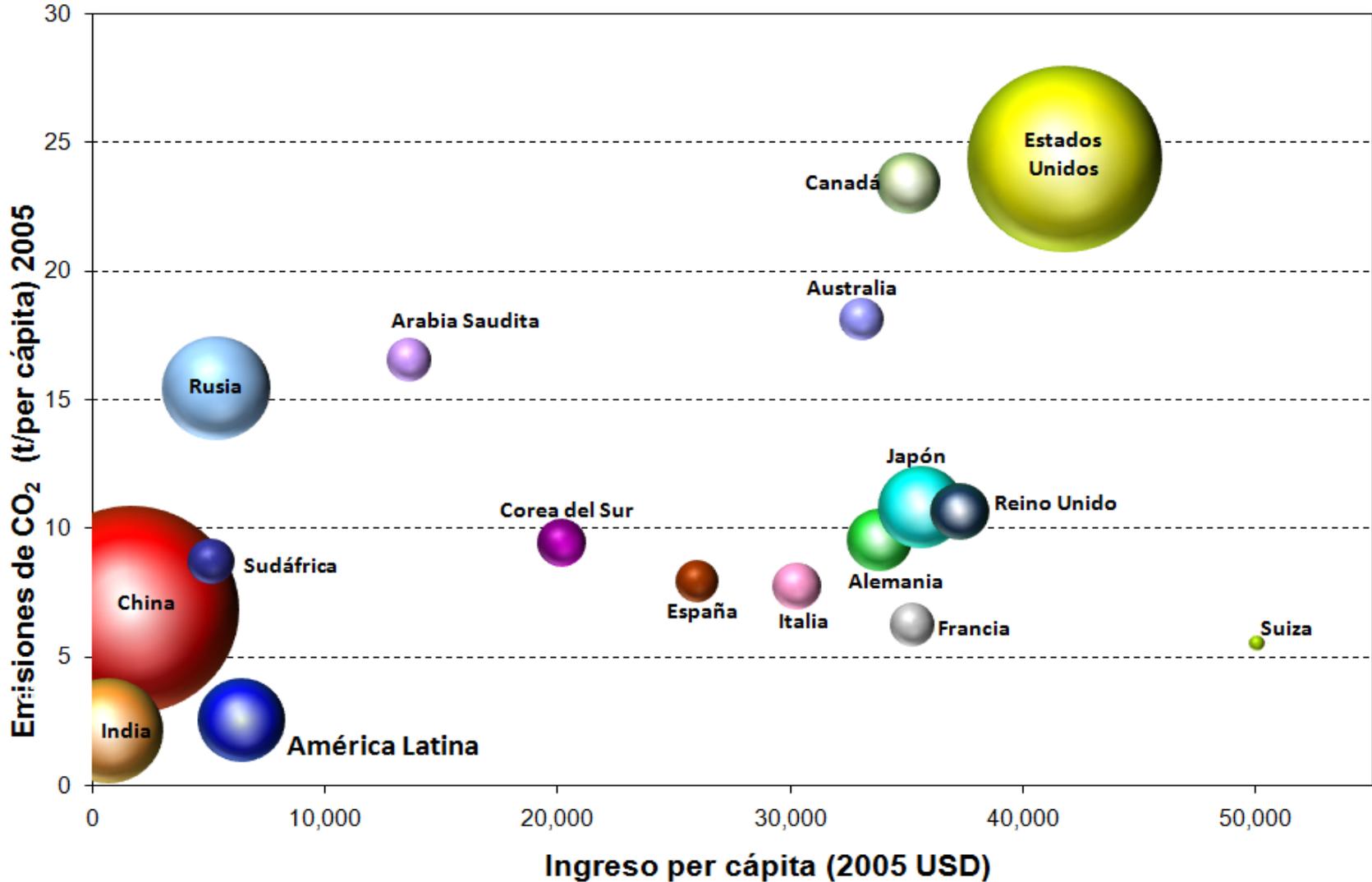
Sources & Notes: All data are for 2005. All calculations are based on CO<sub>2</sub> equivalents, using 100-year global warming potentials from the IPCC (1996), based on a total global estimate of 44,153 MtCO<sub>2</sub> equivalent. See Appendix 2 of *Navigating the Numbers: Greenhouse Gas Data & International Climate Policy* (WRI, 2005) for a detailed description of sector and end use/activity definitions, as well as data sources. Dotted lines represent flows of less than 0.1% percent of total GHG emissions.

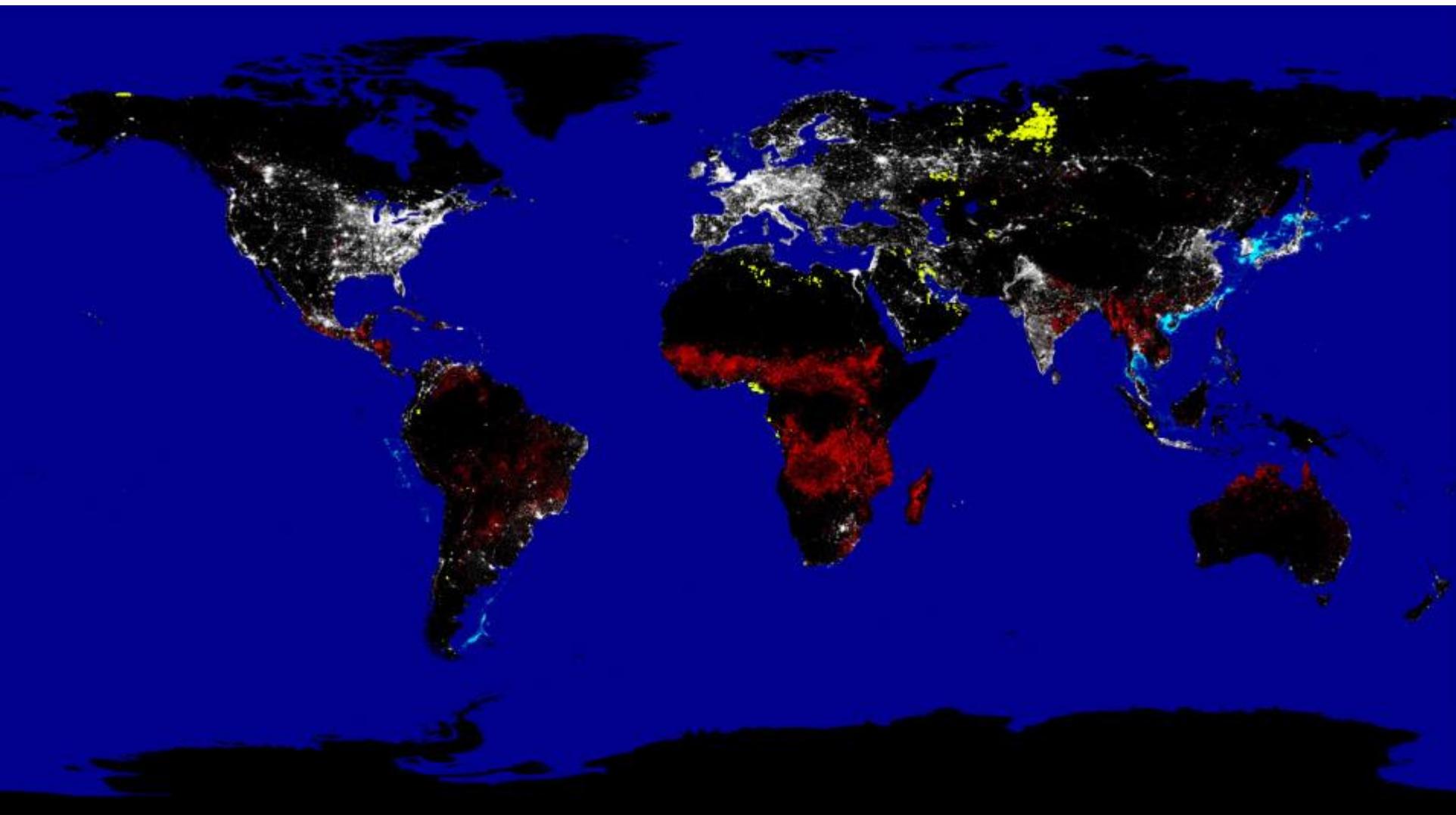
\* Land Use Change includes both emissions and absorptions, and is based on analysis that uses revised methodologies compared to previous versions of this chart. These data are subject to significant uncertainties.

# Quiénes Emiten Gei

## El Dilema Del Desarrollo

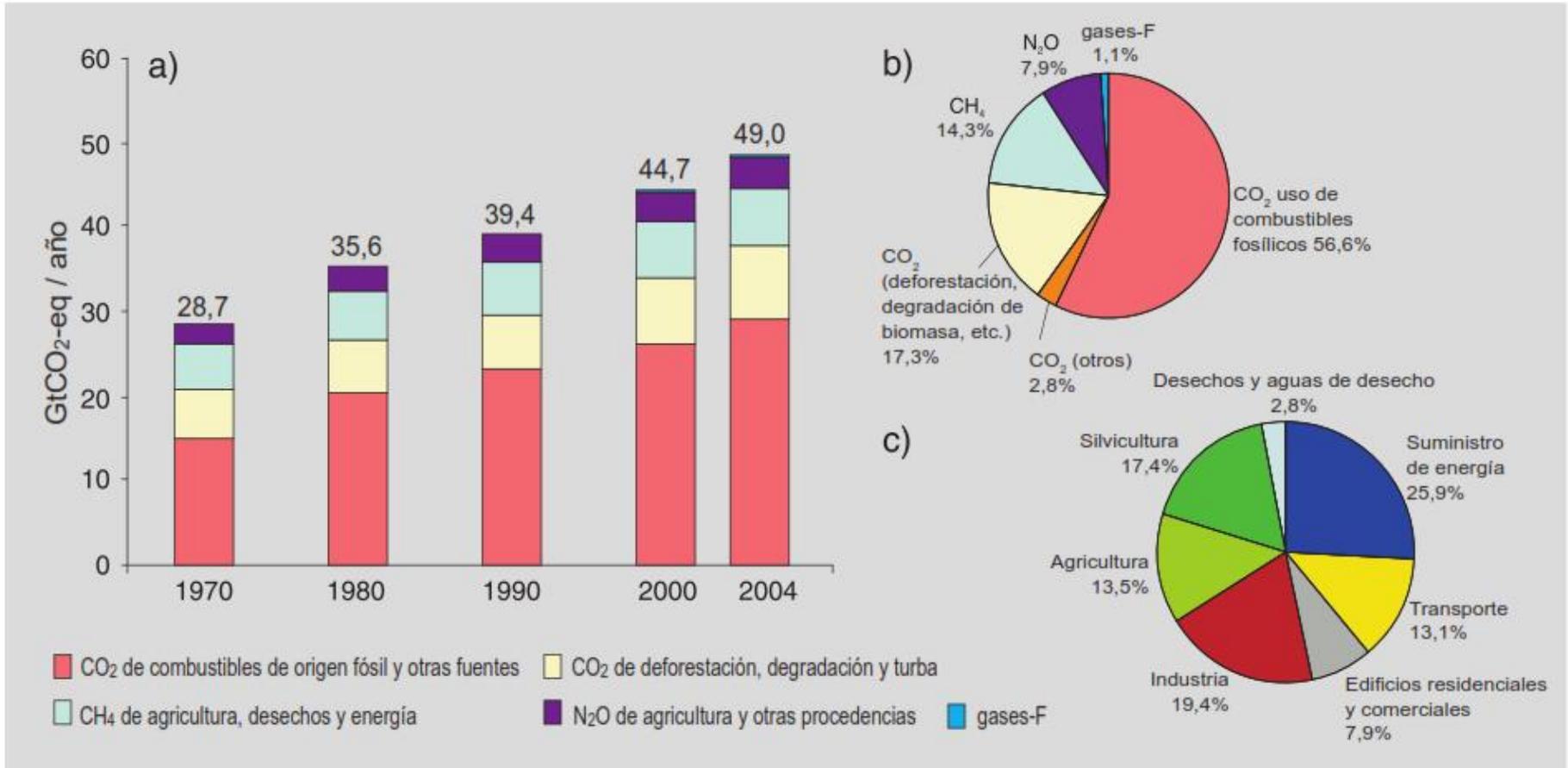
### Todos Lo Sufrimos





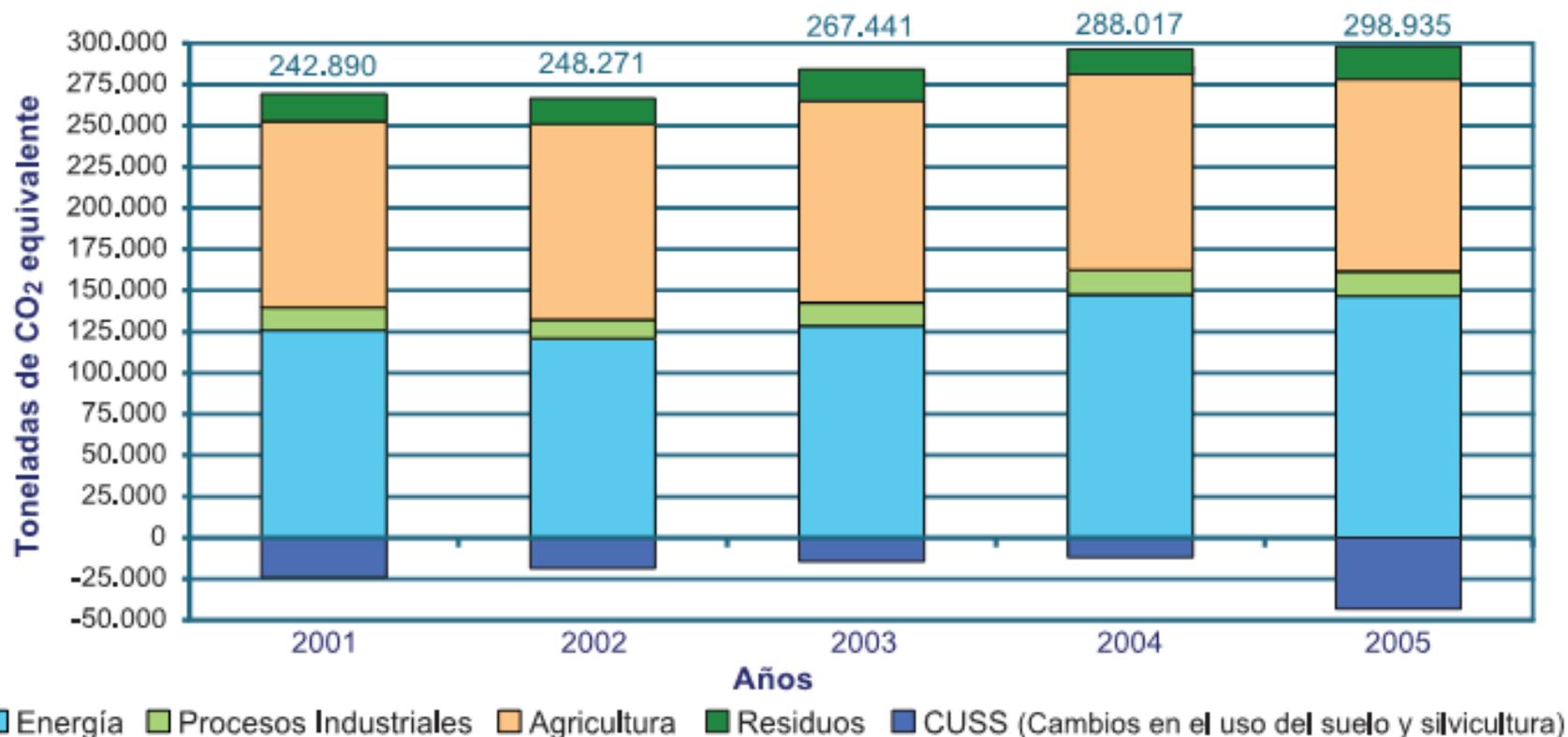
Composición de imágenes satelitales a lo largo de seis meses  
Blanco: luz de ciudades. Azul: flotas de pesca. Rojo: incendios. Amarillo: combustión de gas.  
Fuente: US Air Force DMSP

## Emisiones mundiales de GEI antropógenos



**Figura RRP.3.** a) Emisiones anuales mundiales de GEI antropógenos entre 1970 y 2004.<sup>5</sup> b) Parte proporcional que representan diferentes GEI antropógenos respecto de las emisiones totales en 2004, en términos de CO<sub>2</sub> equivalente. c) Parte proporcional que representan diferentes sectores en las emisiones totales de GEI antropógenos en 2004, en términos de CO<sub>2</sub> equivalente. (En el sector silvicultura se incluye la deforestación). {Figura 2.1}

## Estimaciones emisiones totales de gases de efecto invernadero, por sector



Fuente: Fundación Bariloche. "Argentina: Diagnóstico, perspectivas y lineamientos para definir estrategias posibles ante el Cambio Climático" 2008. Datos no oficiales.

**Valores para Argentina. Orden 300.000 Tn**

Sistema de Indicadores de Desarrollo Sostenible

[http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/Indicadores/file/ids%202009/sidsa\\_2009.pdf](http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/Indicadores/file/ids%202009/sidsa_2009.pdf)

# QUÉ GENERA EL CAMBIO CLIMÁTICO ?



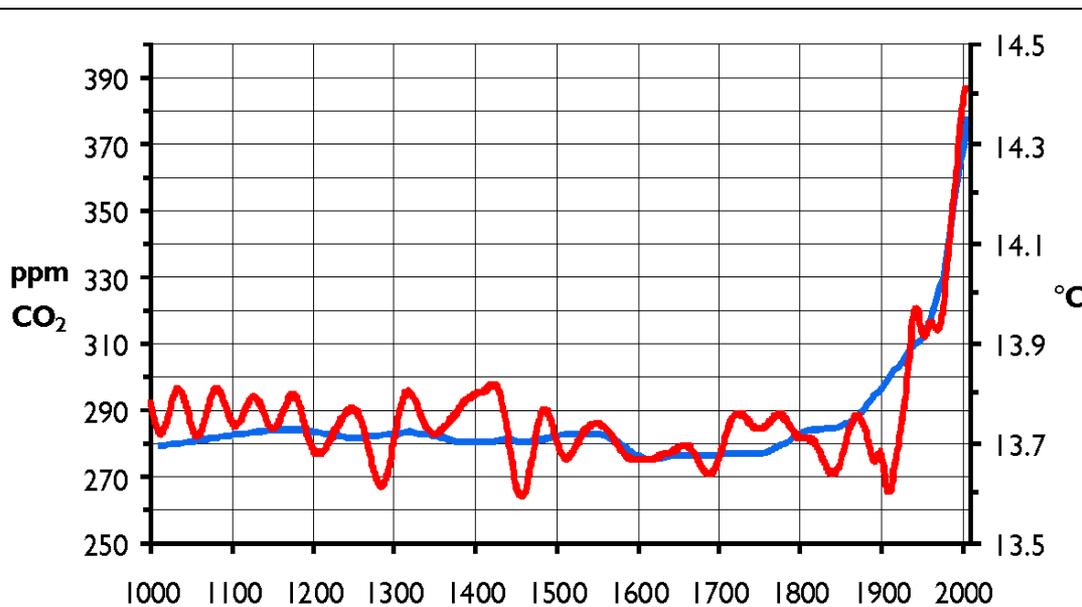
El IPCC afirma que es

**ANTROPOGÉNICO**



**Ricardo Villalba**

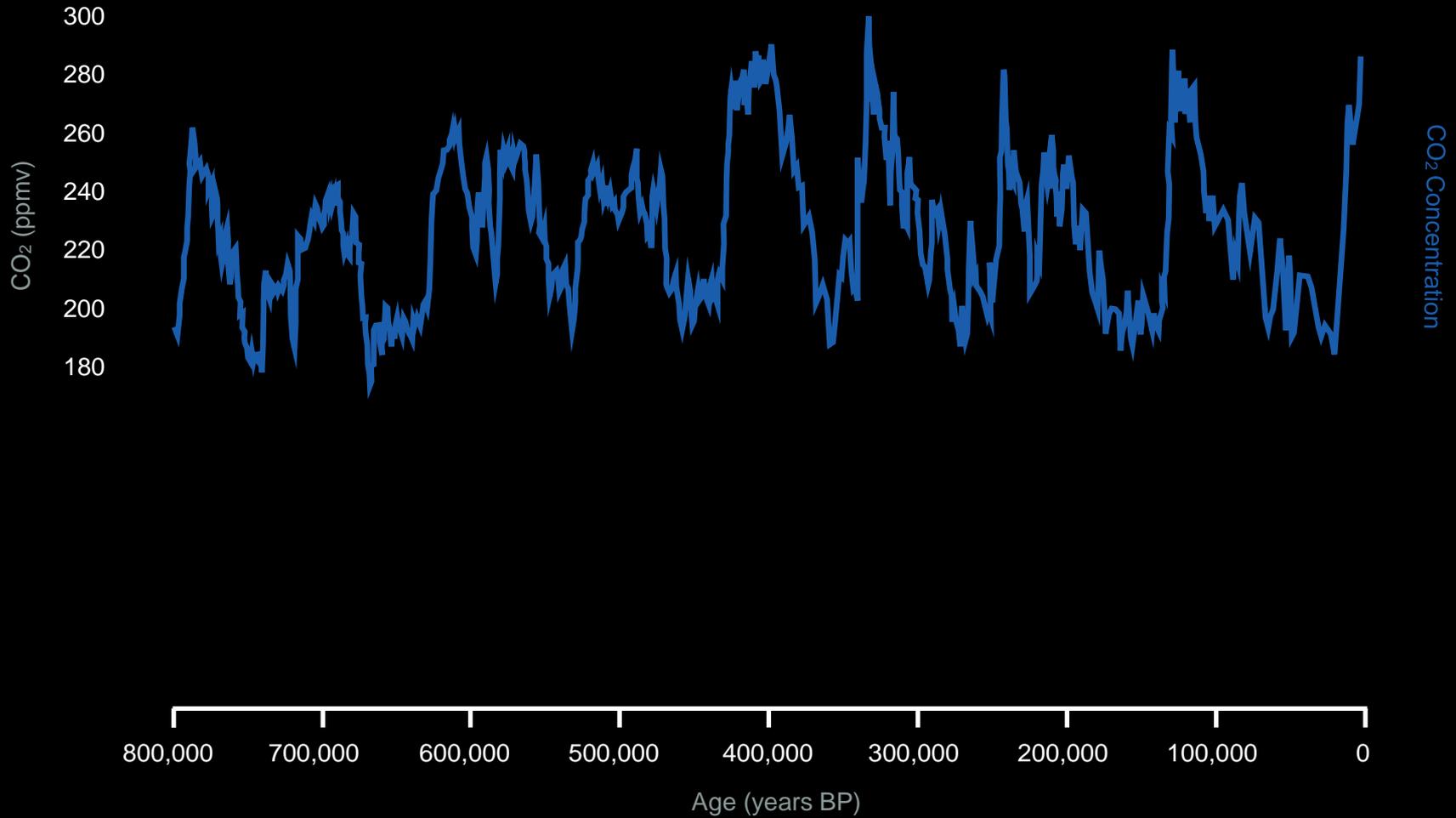
## Evolución de la población humana

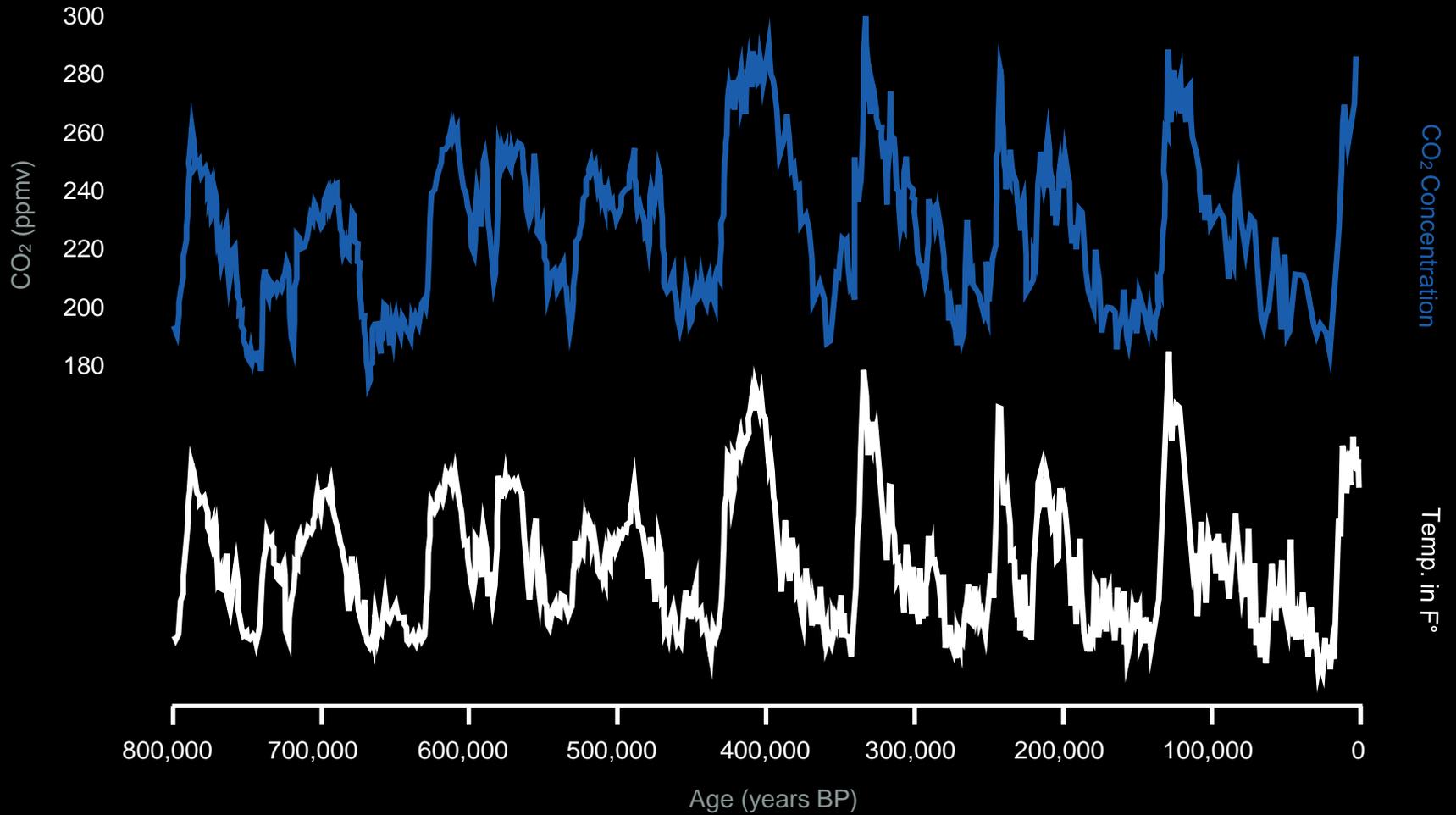


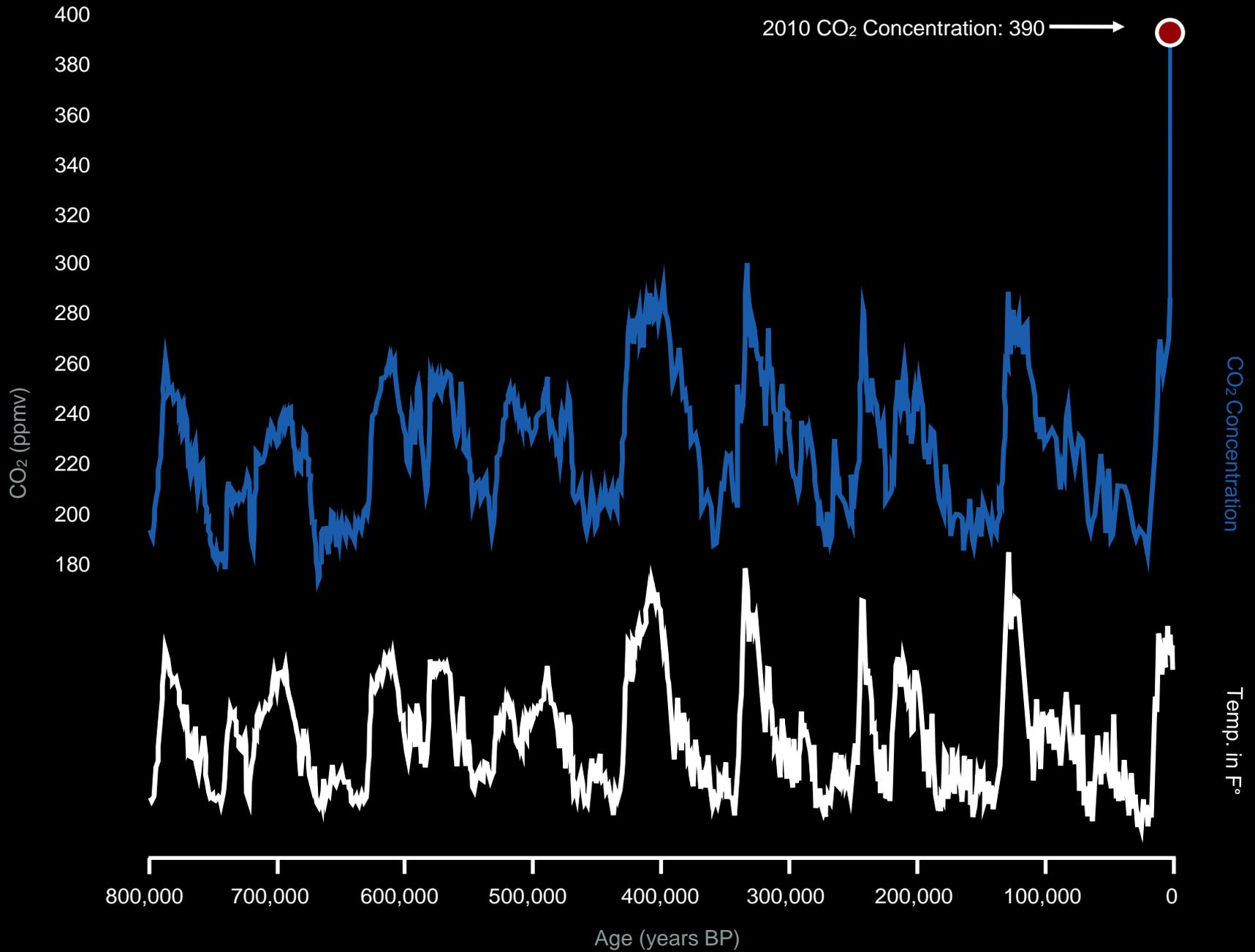


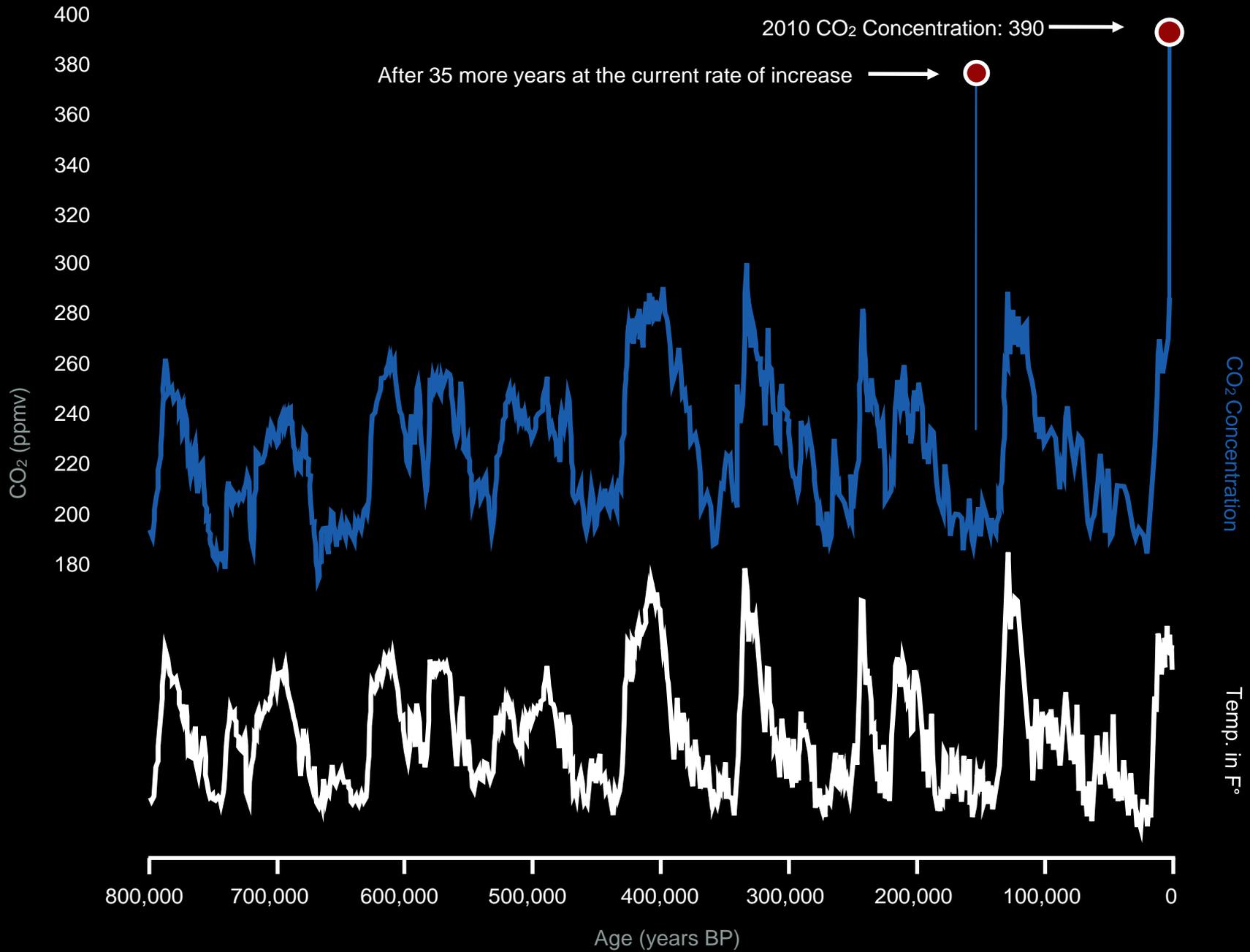




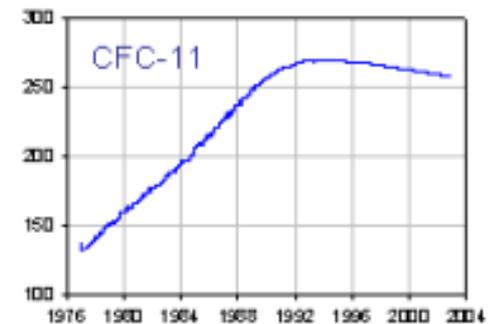
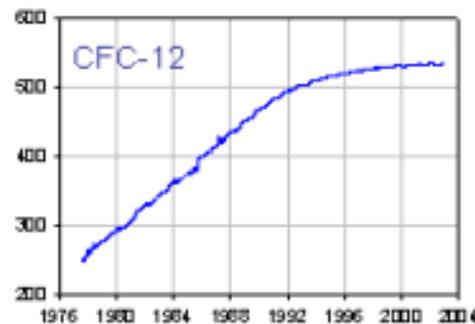
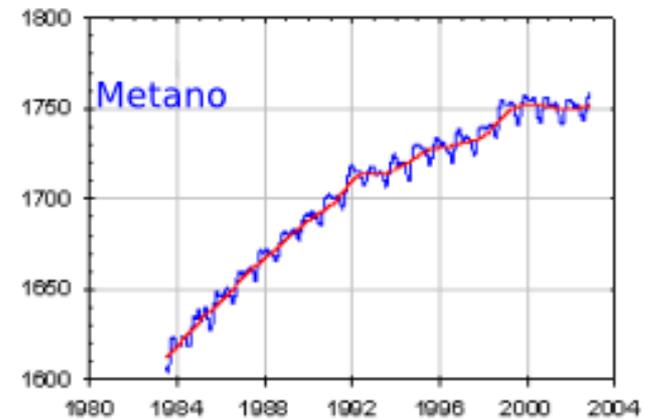
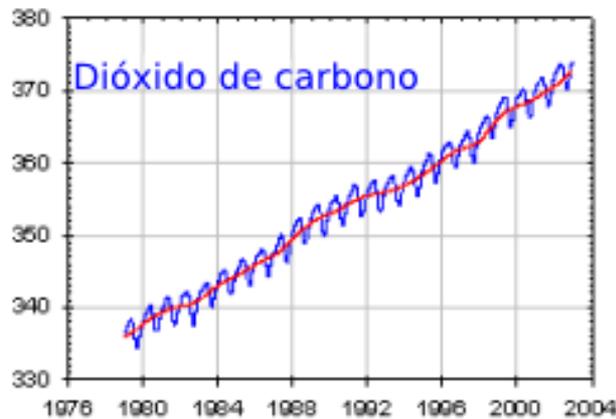








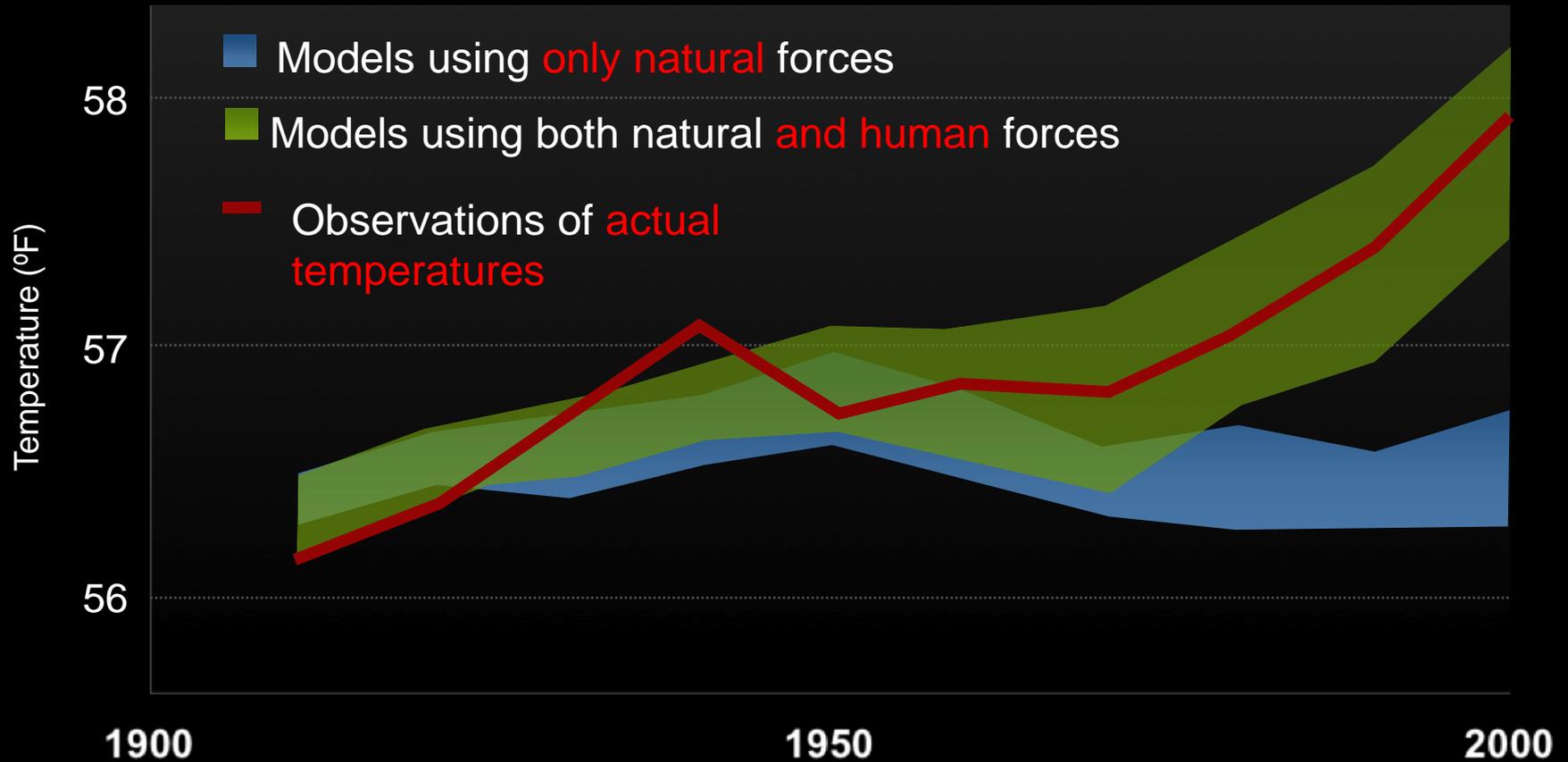
## Tendencia mundial de los gases de efecto invernadero más importantes hasta el 1/2003



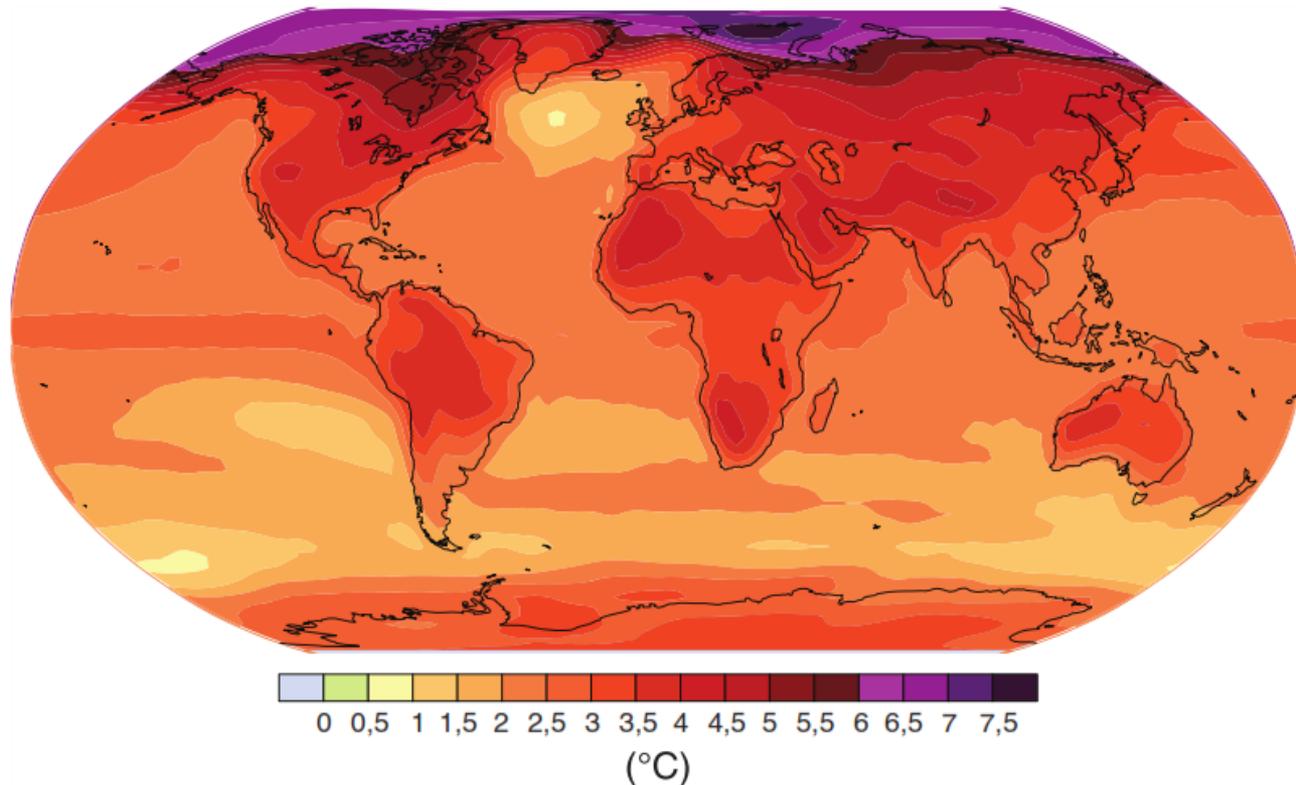
Incrementos en la atmósfera de los cinco gases responsables del 97% del efecto invernadero antropogénico en el periodo 1976-2003.

Fuente: ICCP, Clima 2001, La base científica, Resumen técnico del Informe del Grupo de Trabajo I, p.38

# Human vs. Natural Impacts on Climate



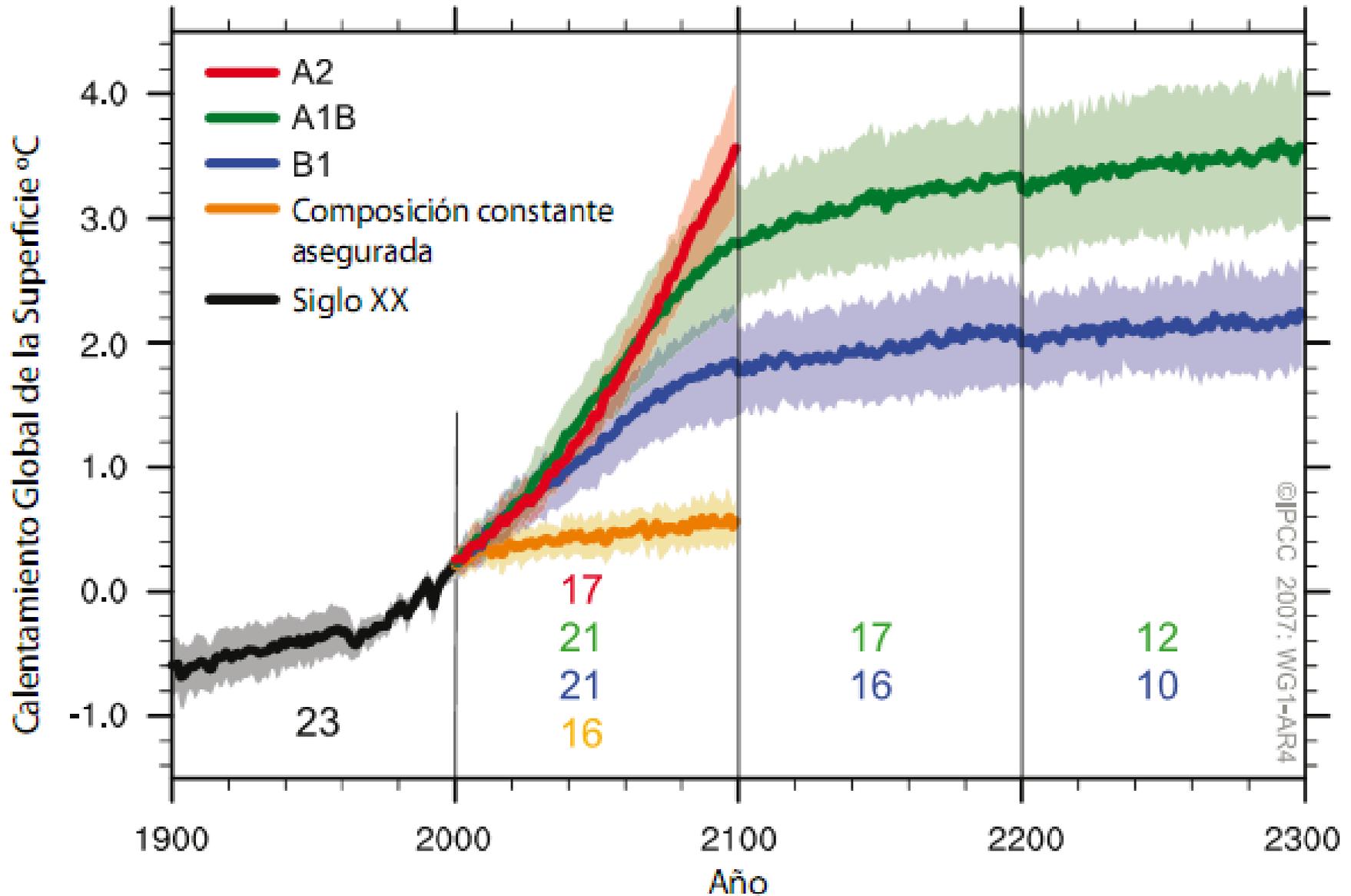
### Pauta geográfica del calentamiento en superficie



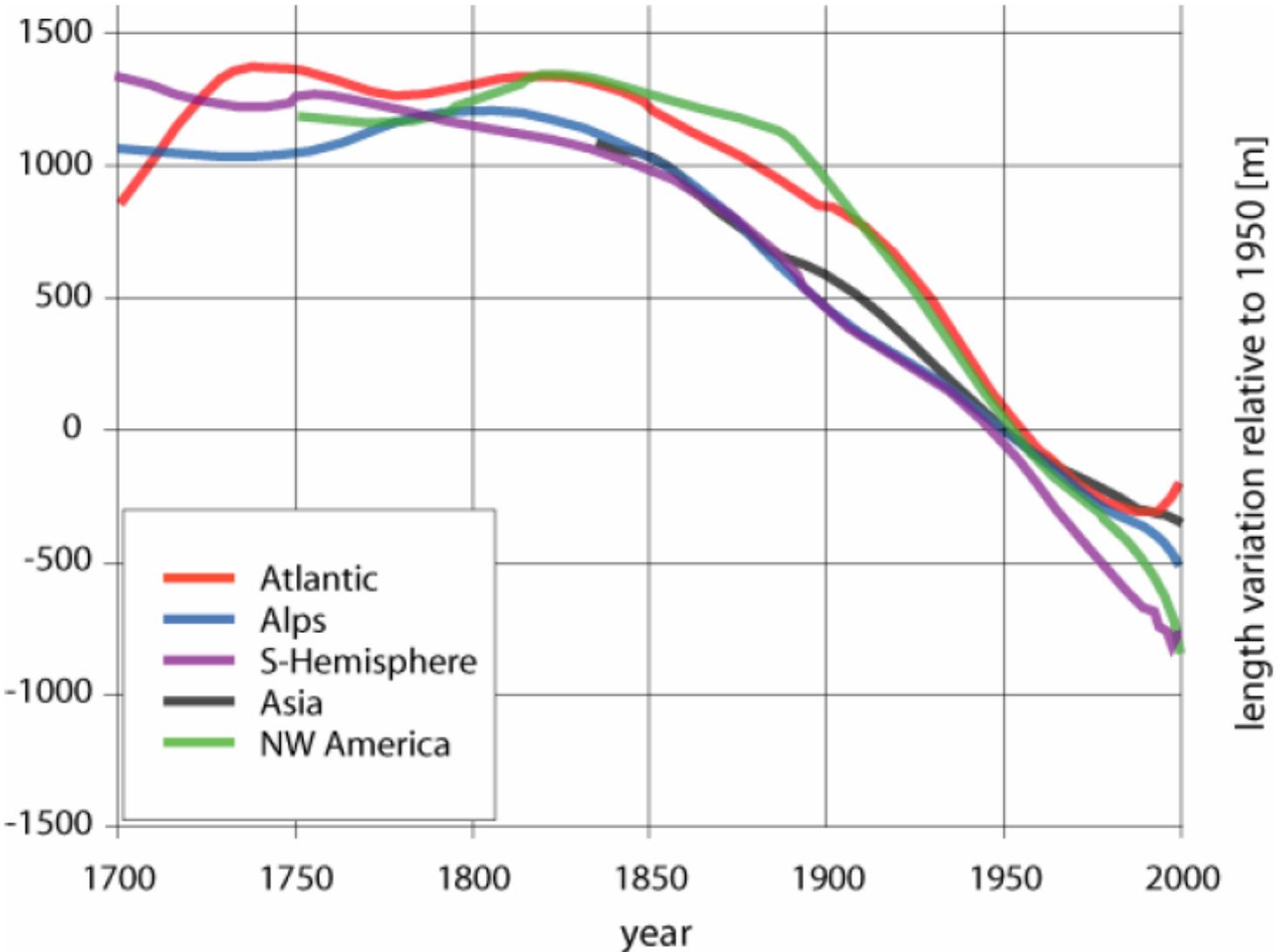
**Figura RRP. 6.** Cambios de la temperatura superficial proyectados para finales del siglo XXI (2090-2099). Se indica en el mapa la proyección multi-MCGAO promediada para el escenario A1B del IEEA. Todas las temperaturas tienen como referencia el período 1980-1999. {Figura 3.2}

Fuente IPCC Cambio Climático 2007 – Informe de Síntesis  
[http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4\\_syr\\_sp.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_sp.pdf)

# PROYECCIONES CLIMÁTICAS A NIVEL GLOBAL



# VARIACIONES REGIONALES EN LA EXTENSIÓN DE LOS GLACIARES

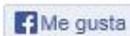


CALENTAMIENTO GLOBAL

# La cuenca del río Mendoza tiene 1.612 glaciares que viven una situación grave

Así lo explicó Ricardo Villalba, director del Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (lanigla). El científico indicó que el calentamiento global es "preocupante".

09 de Octubre de 2013 17:20



51 415



## Más de Provincia

Mendoza llegó a Tecnópolis con un festín de vino

El viento Zonda bajó al llano elevó la temperatura a 36 grados y soplará hasta este domingo

Sin actos, pero con caminatas, mates con las mamás y esperando el debate por TV

## RANKING DE NOTICIAS

Más recientes

Más leídas

Más comentadas

19:21 | "Cidade do Galo" será el búnker de la selección Argentina en el Mundial

19:13 | ¿Por qué cada madre es única y especial?

18:57 | Fernández Lobbe escribió una carta a los medios en la que se muestra indignado

18:48 | A días del accidente en Once, Randazzo anunció la estatización del Ferrocarril Sarmiento

18:41 | Murialdo dejó escapar un triunfo de forma increíble ante Unión de San Juan

## TAMBIÉN EN TWITTER

@elsolonline  
Seguinos y no te pierdas un minuto de lo que está pasando.

@Jorge\_Hirsch  
Periodista mendocino. Responsable General del diario El Sol Online

**Ricardo Villalba, director del Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (lanigla).**

# IMPACTOS EN LA TEMPERATURA PROMEDIO Y EN EL NIVEL DEL MAR

Variable	Scenario	2046–2065		2081–2100	
		mean	<i>likely</i> range <sup>c</sup>	mean	<i>likely</i> range <sup>c</sup>
Global Mean Surface Temperature Change (°C) <sup>a</sup>	RCP2.6	1.0	0.4 to 1.6	1.0	0.3 to 1.7
	RCP4.5	1.4	0.9 to 2.0	1.8	1.1 to 2.6
	RCP6.0	1.3	0.8 to 1.8	2.2	1.4 to 3.1
	RCP8.5	2.0	1.4 to 2.6	3.7	2.6 to 4.8
		mean	<i>likely</i> range <sup>d</sup>	mean	<i>likely</i> range <sup>d</sup>
Global Mean Sea Level Rise (m) <sup>b</sup>	RCP2.6	0.24	0.17 to 0.32	0.40	0.26 to 0.55
	RCP4.5	0.26	0.19 to 0.33	0.47	0.32 to 0.63
	RCP6.0	0.25	0.18 to 0.32	0.48	0.33 to 0.63
	RCP8.5	0.30	0.22 to 0.38	0.63	0.45 to 0.82

**Aumento 1901-2010 fue de 0,19 cm**

Working Group I Contribution to the IPCC **Fifth Assessment Report**

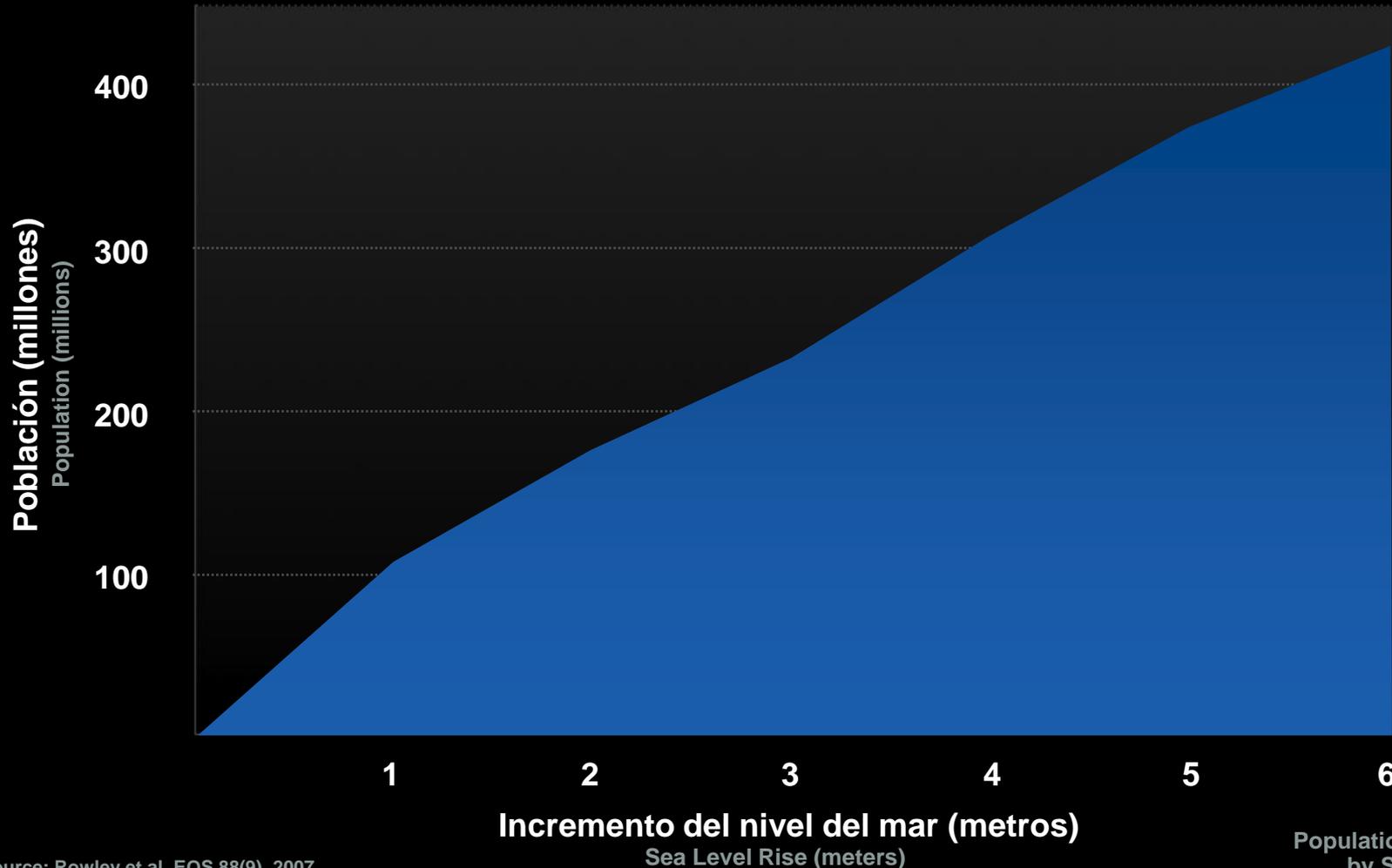
*Climate Change 2013: The Physical Science Basis*

Summary for Policymakers

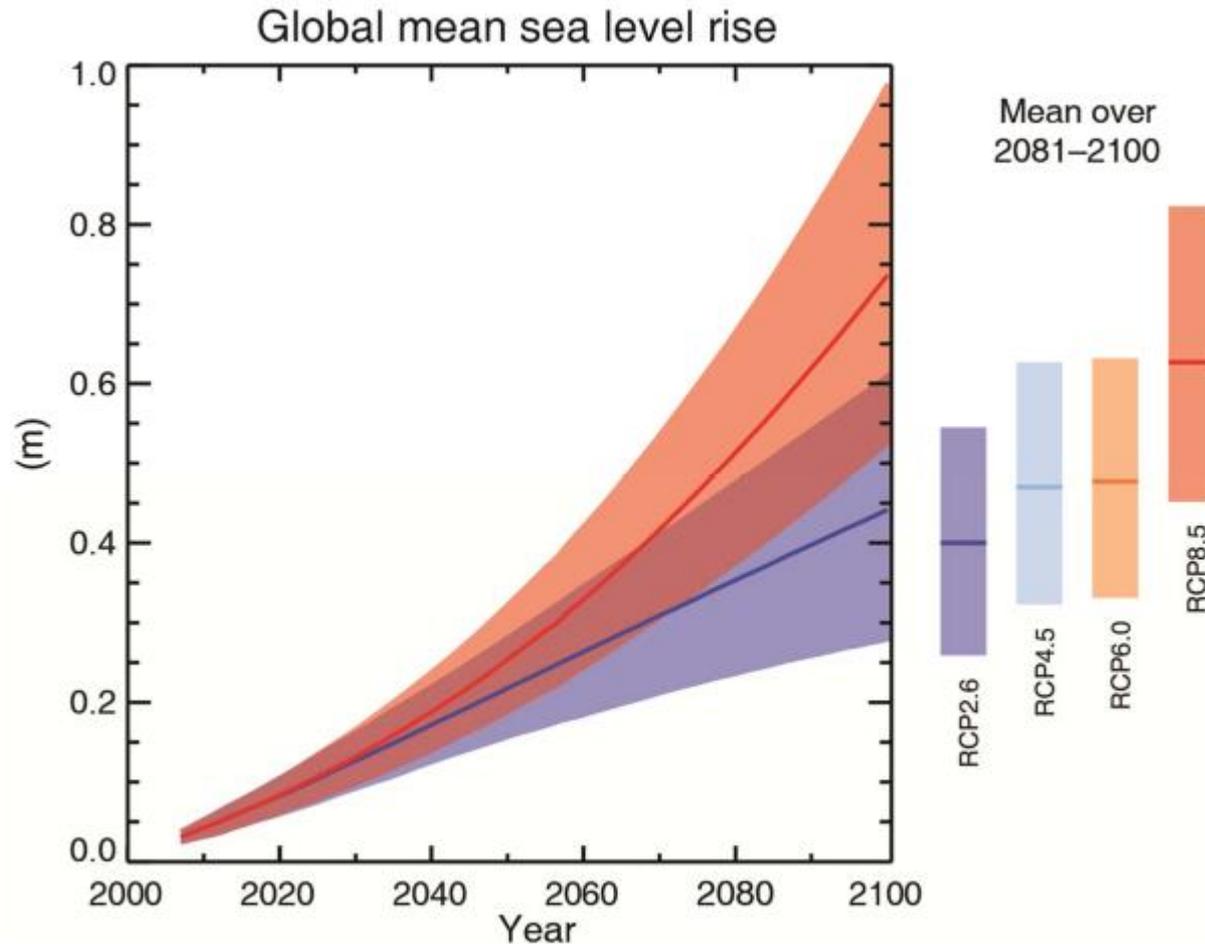
[http://www.climatechange2013.org/images/uploads/WGIAR5-SPM\\_Approved27Sep2013.pdf](http://www.climatechange2013.org/images/uploads/WGIAR5-SPM_Approved27Sep2013.pdf)

**El nivel del mar aumentó 20 cm en los últimos 20 años.  
Puede aumentar 7 metros si se funde el hielo del Ártico y  
Groenlandia**

## **Población desplazada por el incremento del nivel del mar**



# AUMENTO PROYECTADO DEL NIVEL DEL MAR



**Causas del aumento de nivel: dilatación del agua de los océanos + fusión de hielos**

Working Group I Contribution to the IPCC Fifth Assessment Report

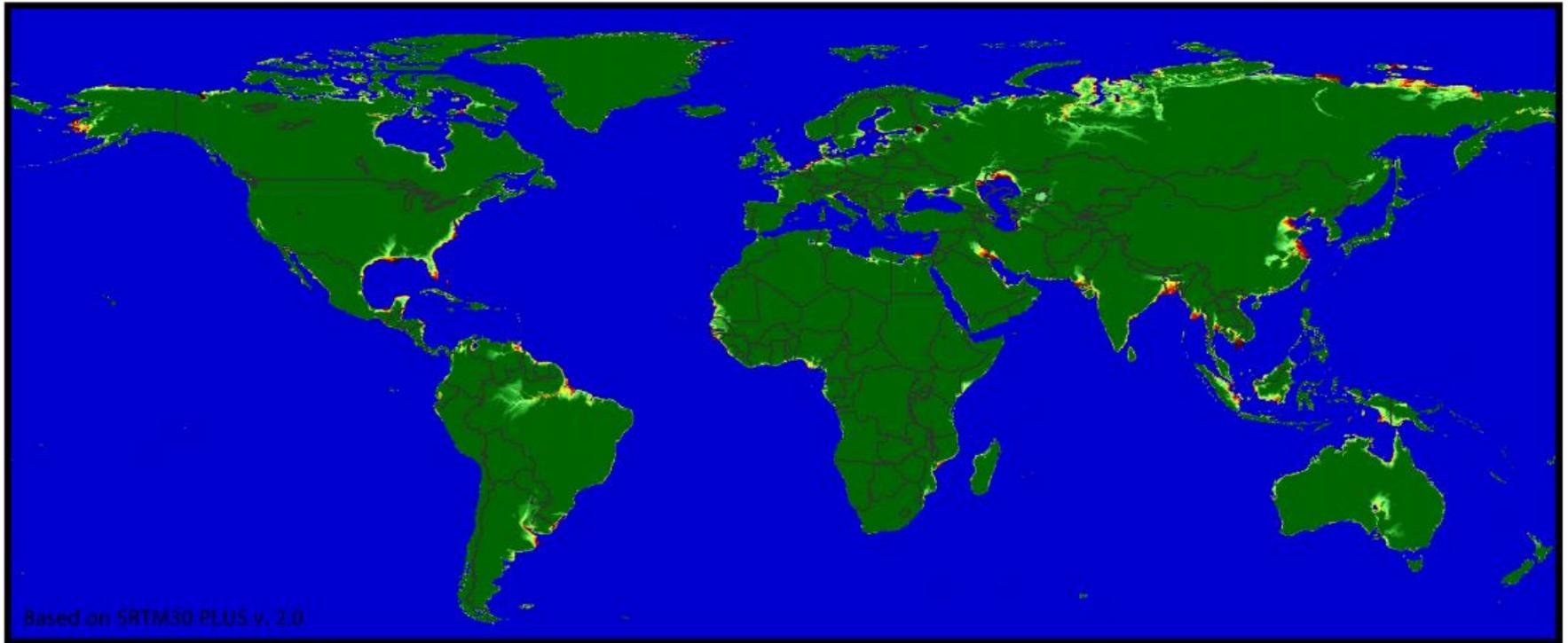
*Climate Change 2013: The Physical Science Basis* - Summary for Policymakers

[http://www.climatechange2013.org/images/uploads/WGIAR5-SPM\\_Approved27Sep2013.pdf](http://www.climatechange2013.org/images/uploads/WGIAR5-SPM_Approved27Sep2013.pdf)

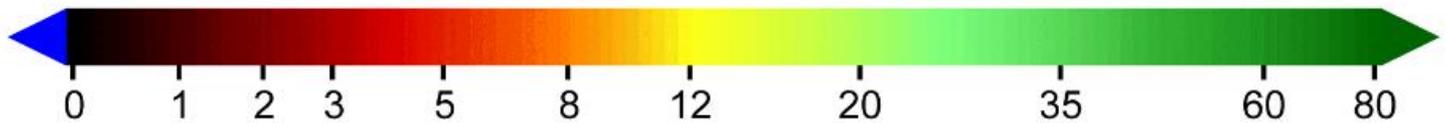


Photo courtesy Peter Essick/National Geographic Society

# Regions Vulnerable to Sea Level Rise



**Height Above  
Sea Level (m)**



Working Group I Contribution to the IPCC Fifth Assessment Report

*Climate Change 2013: The Physical Science Basis*

Summary for Policymakers

[http://www.climatechange2013.org/images/uploads/WGIAR5-SPM\\_Approved27Sep2013.pdf](http://www.climatechange2013.org/images/uploads/WGIAR5-SPM_Approved27Sep2013.pdf)

# EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

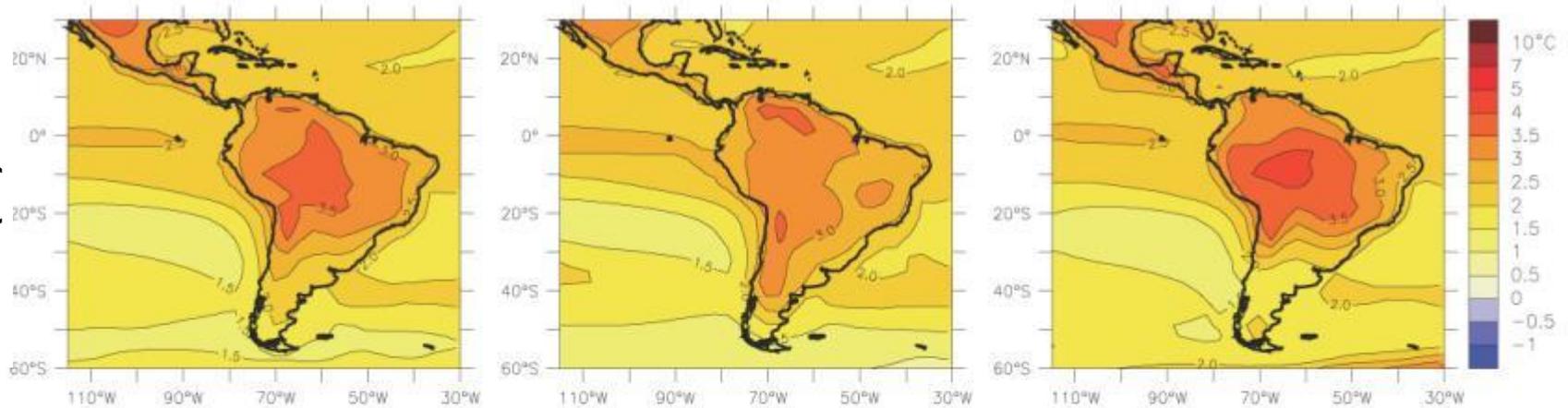
## Cambios en la temperatura y la precipitación 2080/2099 resp 1980/199

Anual

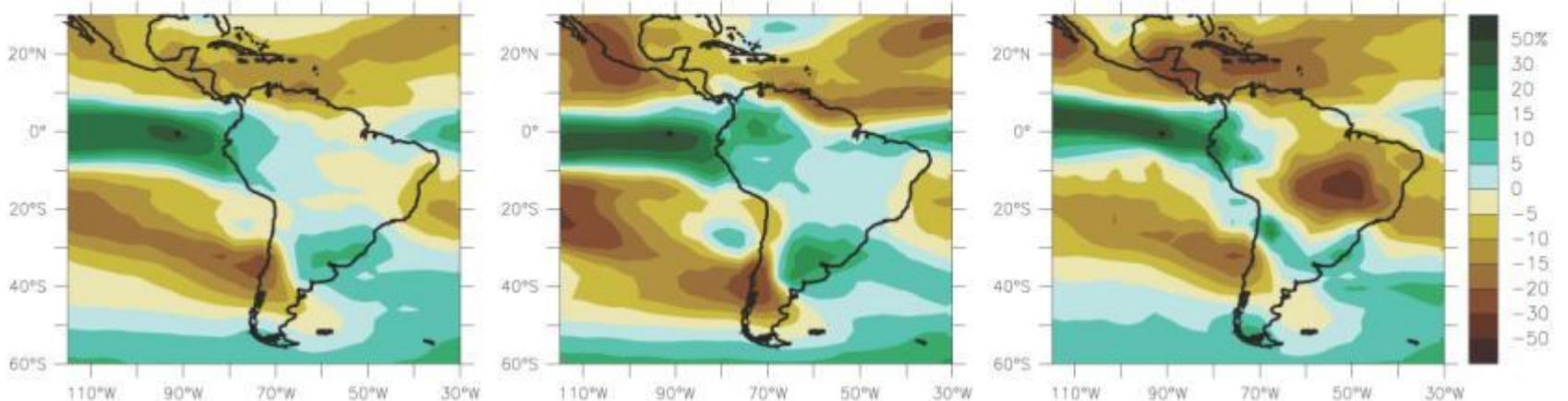
Diciembre a Febrero

Junio a Agosto

Temperatura  
(°C)



Precipitación (%)

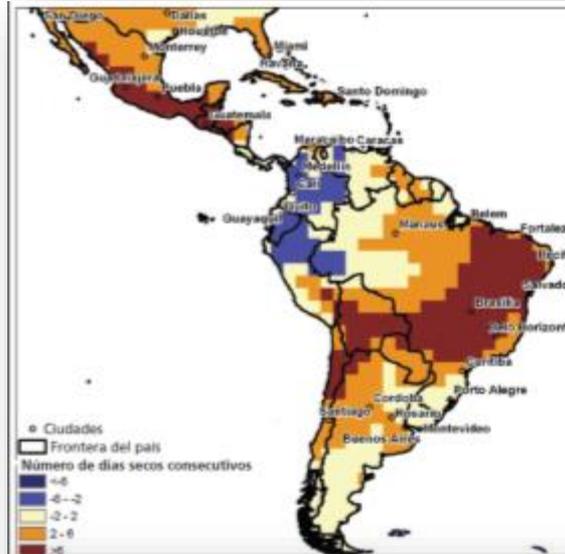


Los modelos predicen un aumento de la temperatura en la zona de alta montaña de 1.25°C a 1.50°C; una disminución de la precipitación nívea de -105mm y una elevación de la isoterma de 0°C de 150mts para la década del 2021-2030. Fuente: IPCC, 2007

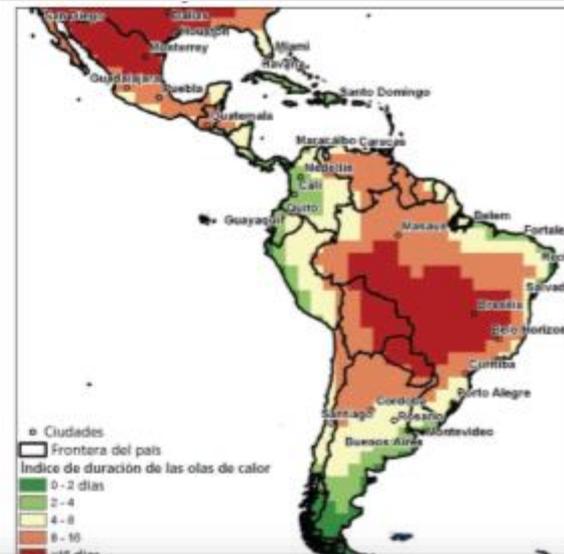
# EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

## Riesgos climáticos 2030

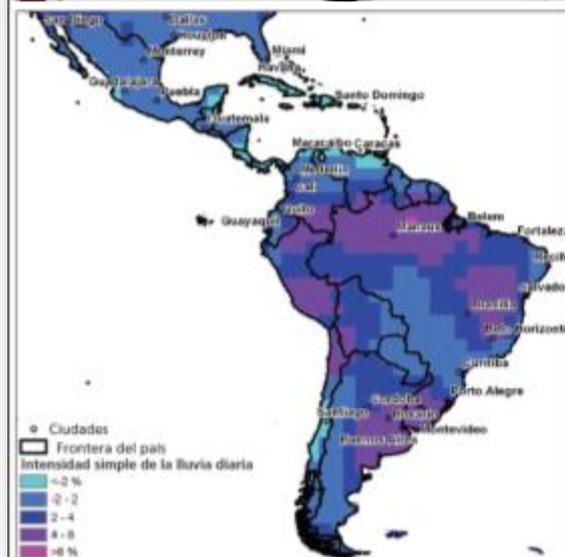
Más días secos



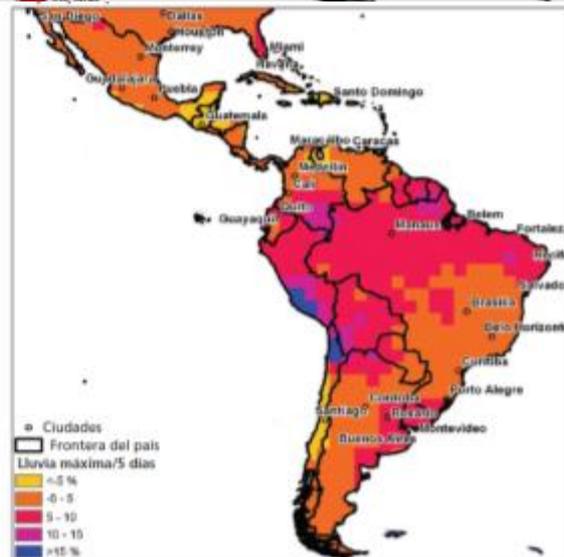
Olas de calor más largas



Lluvias más intensas



Mayor precipitación máxima



# MITIGACION – ADAPTACIÓN

La **mitigación** del cambio climático es la acción que consiste en disminuir la intensidad del forzante radiativo con el fin de reducir los efectos potenciales del calentamiento global. La mitigación supone la reducción de las concentraciones de gases de efecto invernadero, ya sea mediante la reducción de sus fuentes o aumentando su almacenamiento.

La **adaptación** implica actuar para minimizar los efectos del calentamiento global.

Marco esquemático de los originantes e impactos antropógenos del cambio climático y de las respuestas a ese cambio

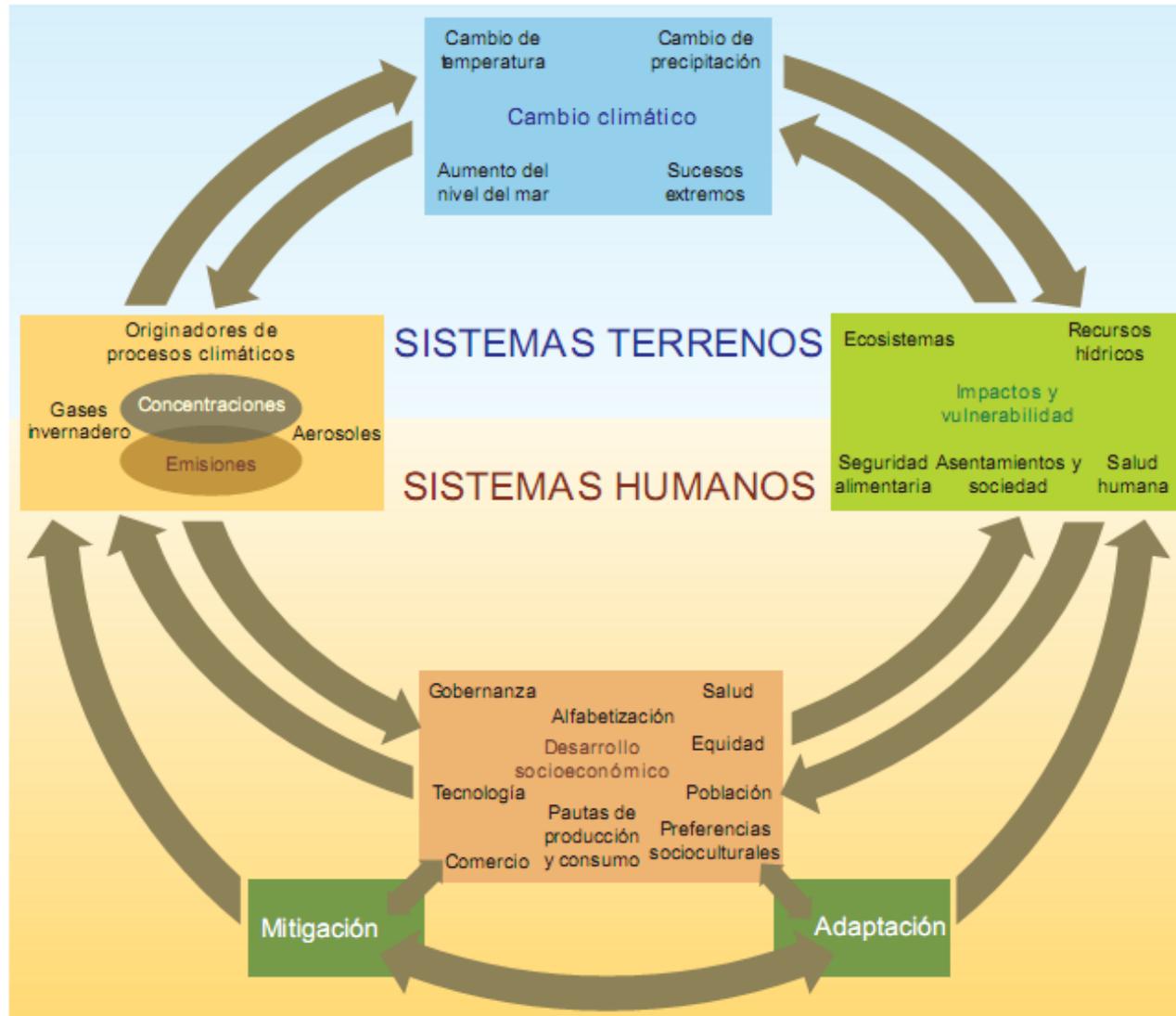
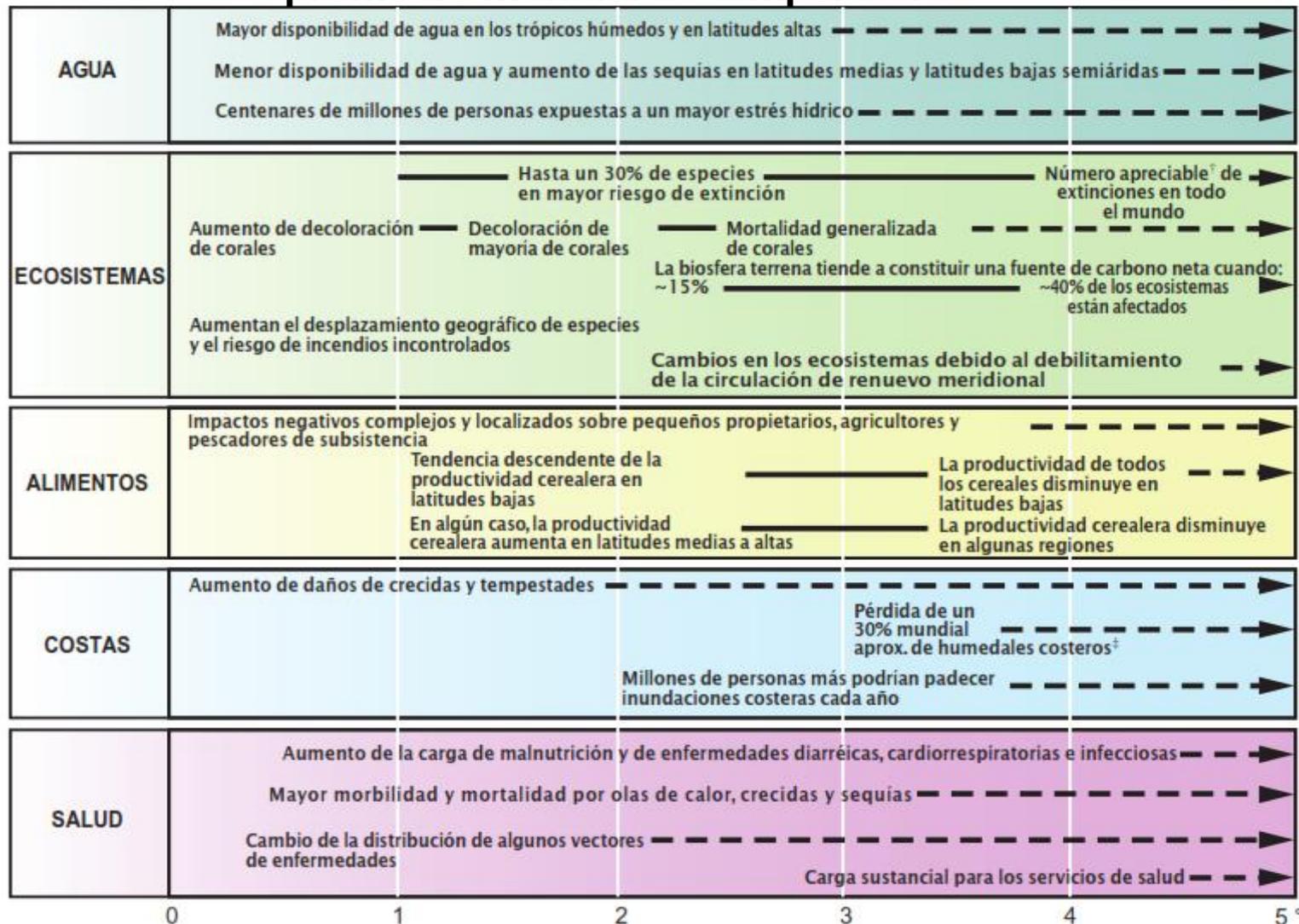


Figura 1.1. Marco esquemático representativo de los originantes e impactos antropógenos del cambio climático y de las respuestas a él, así como de sus vínculos.

<http://www.ipcc.ch/activities/activities.shtml>

## Ejemplos de impactos asociados al cambio del promedio mundial de temperatura



Fuente IPCC Cambio Climático 2007 – Informe de Síntesis

[http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4\\_syr\\_sp.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_sp.pdf)

## EL INFORME STERN

El Informe Stern sobre la economía del cambio climático (Stern Review on the Economics of Climate Change) es un informe sobre el impacto del cambio climático y el calentamiento global sobre la economía mundial. Redactado por el economista Sir Nicholas Stern por encargo del gobierno del Reino Unido fue publicado el 30 de octubre del 2006, con 700 páginas de extensión, el informe supone un hito histórico al ser el primer informe encargado por un gobierno a un economista en lugar de a un climatólogo.[1]

Sus principales conclusiones afirman que **se necesita una inversión equivalente al 1% del PIB mundial para mitigar los efectos del cambio climático** y que de no hacerse dicha inversión el mundo se expondría a una **recesión que podría alcanzar el 20% del PIB global.**



Nicholas Stern

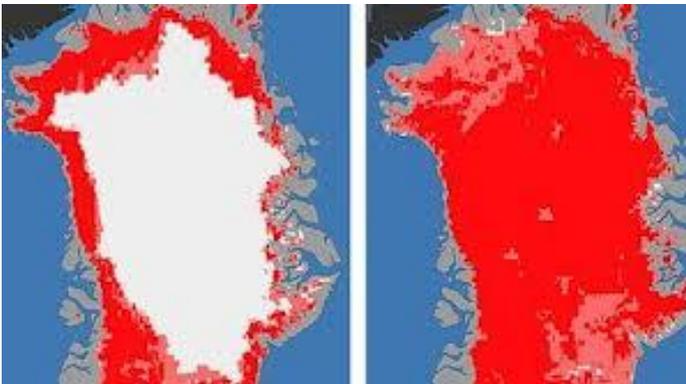


“El Cambio Climático es un serio desafío para la supervivencia de la humanidad y el desarrollo de la cooperación internacional es la clave para enfrentar este desafío.”

President Hu Jintao of China  
UN General Assembly, September 23, 2009

# IMPACTOS EVIDENTES CONSECUENCIAS MUY SEVERAS

- Retroceso de los glaciares
- Derretimiento del hielo en el Ártico, Groenlandia y Antártida
- Liberación de metano por fusión del permafrost
- Inundaciones
- Sequías
- Incendios
- Recrudescimiento de los huracanes
- Pérdida de biodiversidad.



# Glaciar Upsala

## Argentina



1928



2004

**Glaciar AX010, Nepal  
Junio de 1978**



**Glaciar AX010, Nepal  
August 2004**

**El 40% de la población mundial depende del agua procedente del Himalaya.**

**Río Indo**  
Indus River

**Río Yangtzé**  
Yangtze River

**Río Amarillo**  
Yellow River

**Río Thanlwin**  
Salween River

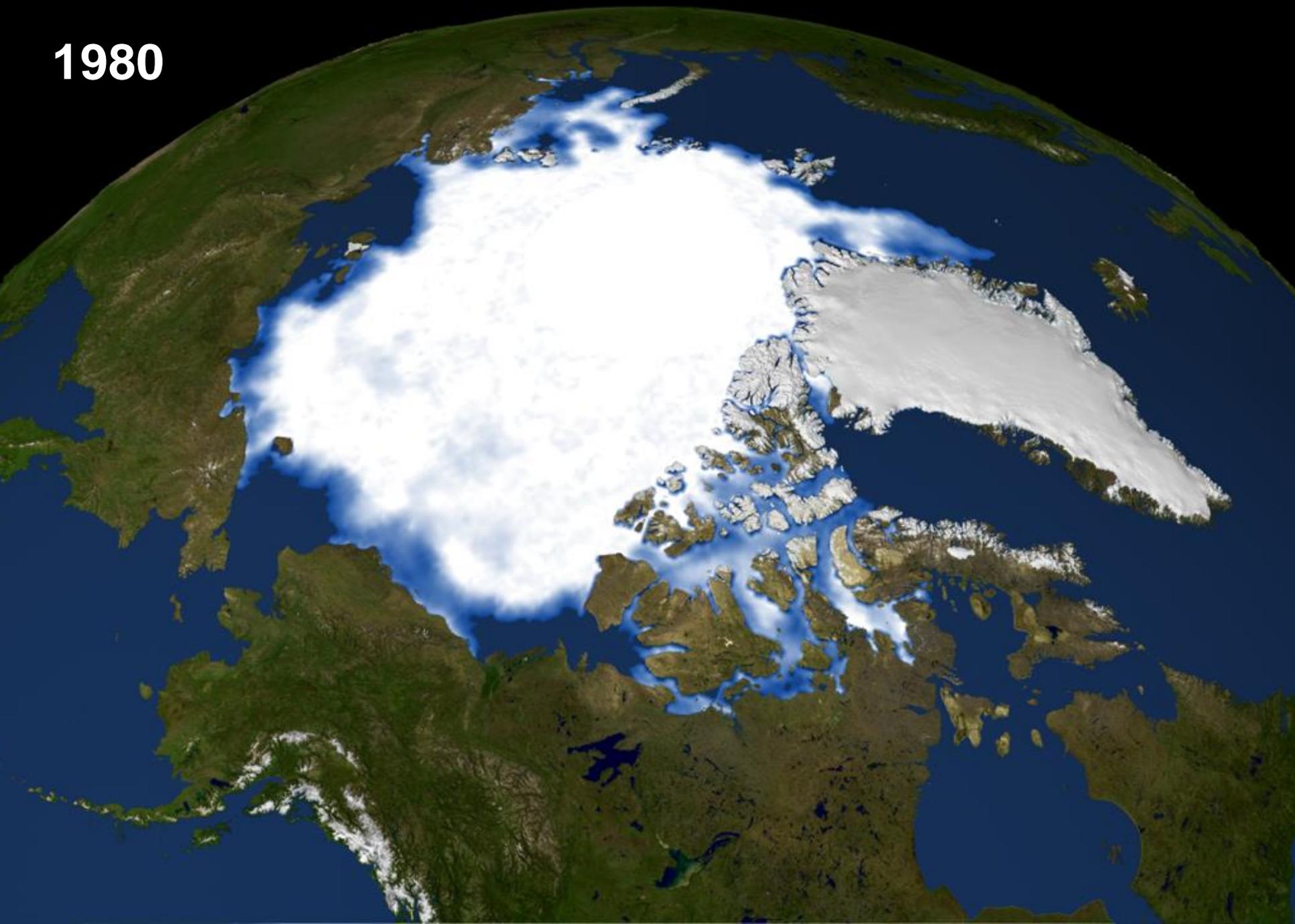
**Río Mekong**  
Mekong River

**Río Brahmaputra**  
Brahmaputra River

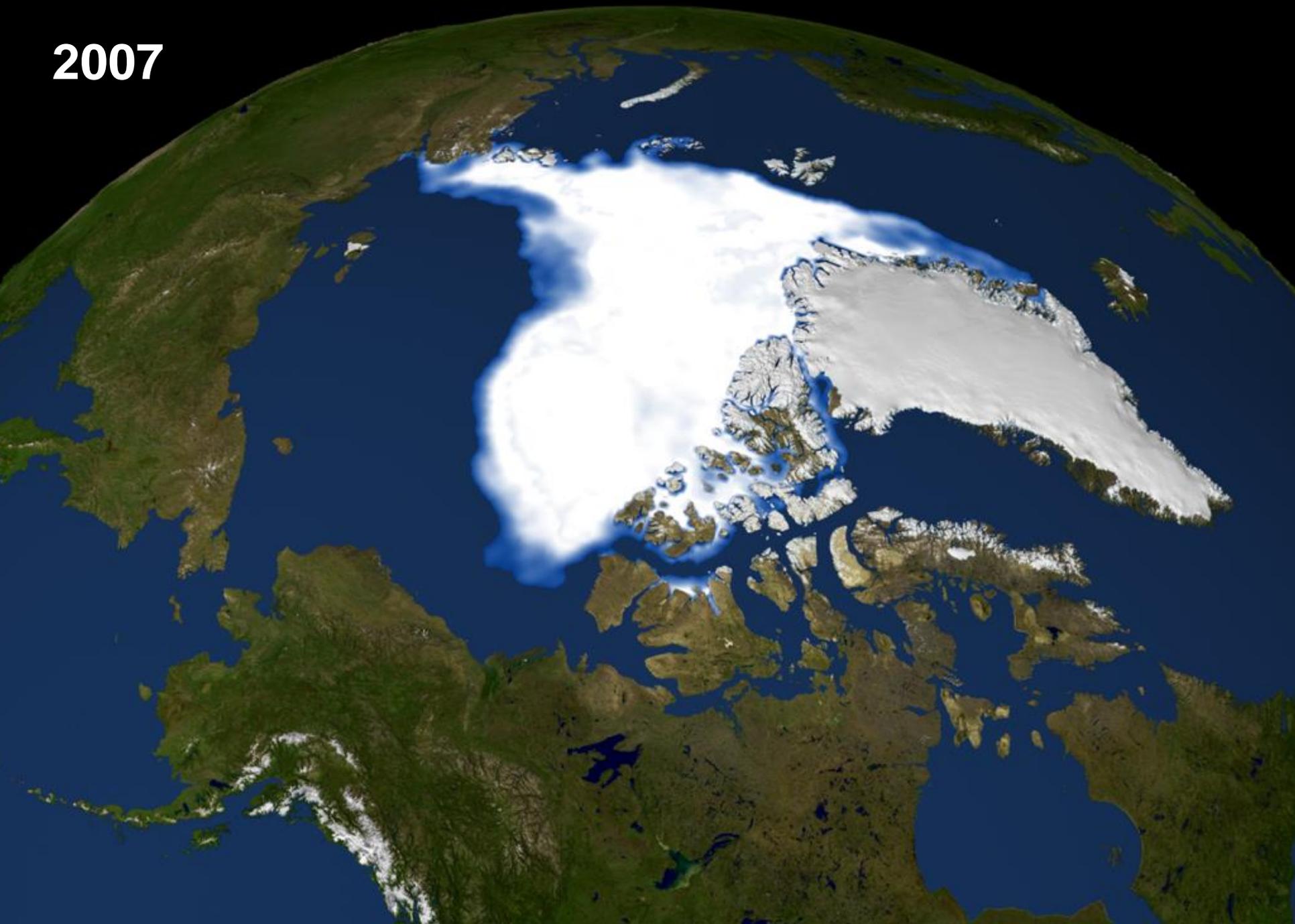
**Río Ganges**  
Ganges River

40% of the world's population depends on the Himalayan watershed for water

1980



2007



# La extensión del hielo Marino del Hemisferio Norte se ha reducido 40 % en 40 años

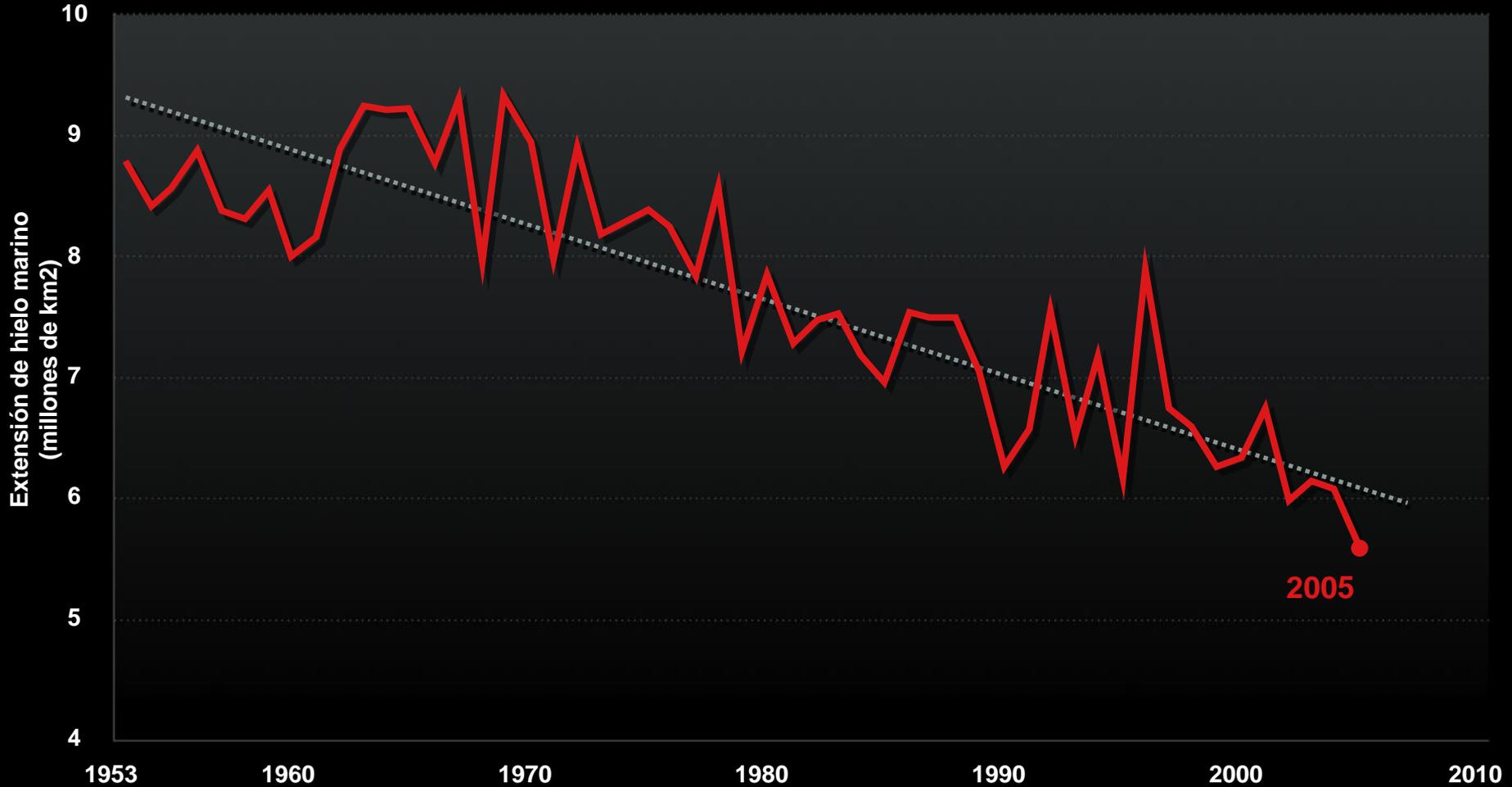




Photo: Roger J. Braithwaite,  
University of Manchester  
School of Geology

# Shishmaref, Alaska



# San Francisco Chronicle

★★★★★ 2 3

Printed on recycled paper | FRIDAY, JANUARY 30, 2009 | sfgate.com

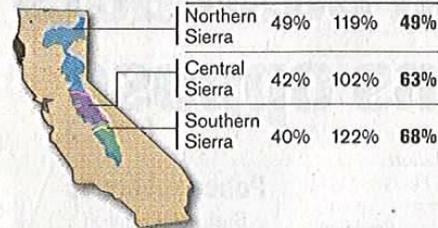
415-777-1111 75¢

## FORECAST: WORST DROUGHT EVER

### Less water in the mountains

In their monthly survey of snow levels in the Sierra, state officials found water content to be well below average — indicating low spring runoff.

Percent of normal snow water content



Source: California Department of Water Resources

The Chronicle

## PRONÓSTICO: LA PEOR SEQUÍA DE TODOS LOS TIEMPOS

California teeters on the edge of the worst drought in the state's history, officials said Thursday after reporting that the Sierra Nevada snowpack — the backbone of the state's water supply — is only 61 percent of normal. January usually douses California with about 20 percent of the state's annual precipitation, but instead it delivered a string of dry, sunny days this year, almost certainly pushing the state into a third year of drought. The arid weather is occurring as the

state's water system faces a crisis. Officials with the state Department of Water Resources said that the Sacramento-San Joaquin River Delta — problems that didn't exist or were less severe during similar dry spells in the late 1970s and late 1980s. "We're definitely in really bad shape," said Elissa Lynn, chief meteorologist with the state Department of Water Resources. "People can expect to pay higher prices for produce . . . and more agencies may be rationing . . . some raising fees. We just don't

► DROUGHT: Page A12

### INDOORS

**Showers:** Install shower heads that use no more than 2.5 gallons of water per minute.

**Washing:** When showering, wet body, turn off water, apply soap, and turn on water to rinse.

**Food:** Wash fruits and vegetables in a bowl of water.

**Leaks:** Fix leaky faucets and toilets that run.

### OUTDOORS

**Watering:** Do it less often and more deeply.

**Irrigation:** Use drip irrigation.

**Plant choice:** Select plants adapted to Mediterranean climates.

**Mulch:** Apply mulch to gardens to maintain moisture in soil.

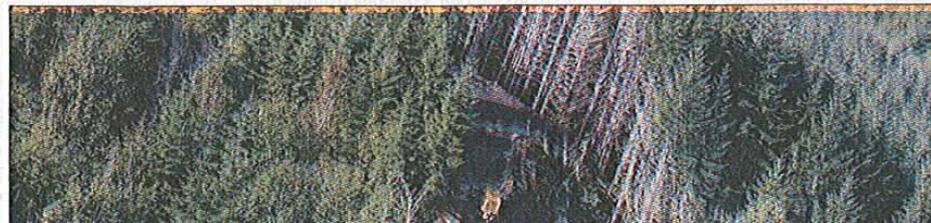
### STATE'S FISCAL CRISIS

## Judge OKs furloughs for state workers

By Wyatt Buchanan  
CHRONICLE STAFF WRITER

### SCOUTING FOR DOLLARS | A Special Report

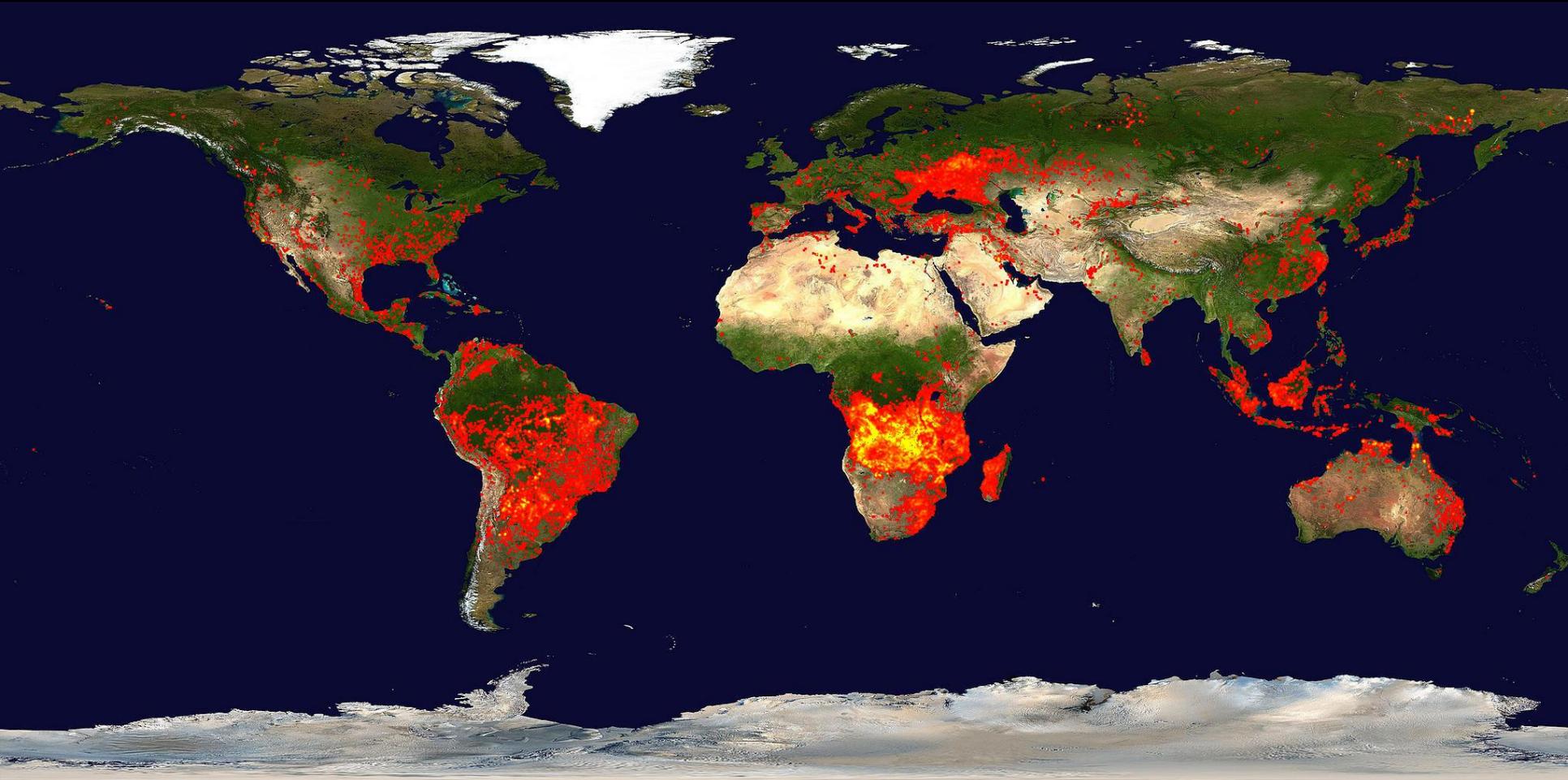
Boy Scouts of America harvest thousands of acres — critics say rules broken, sensitive areas endangered



### THE BART POLICE SHOOTING

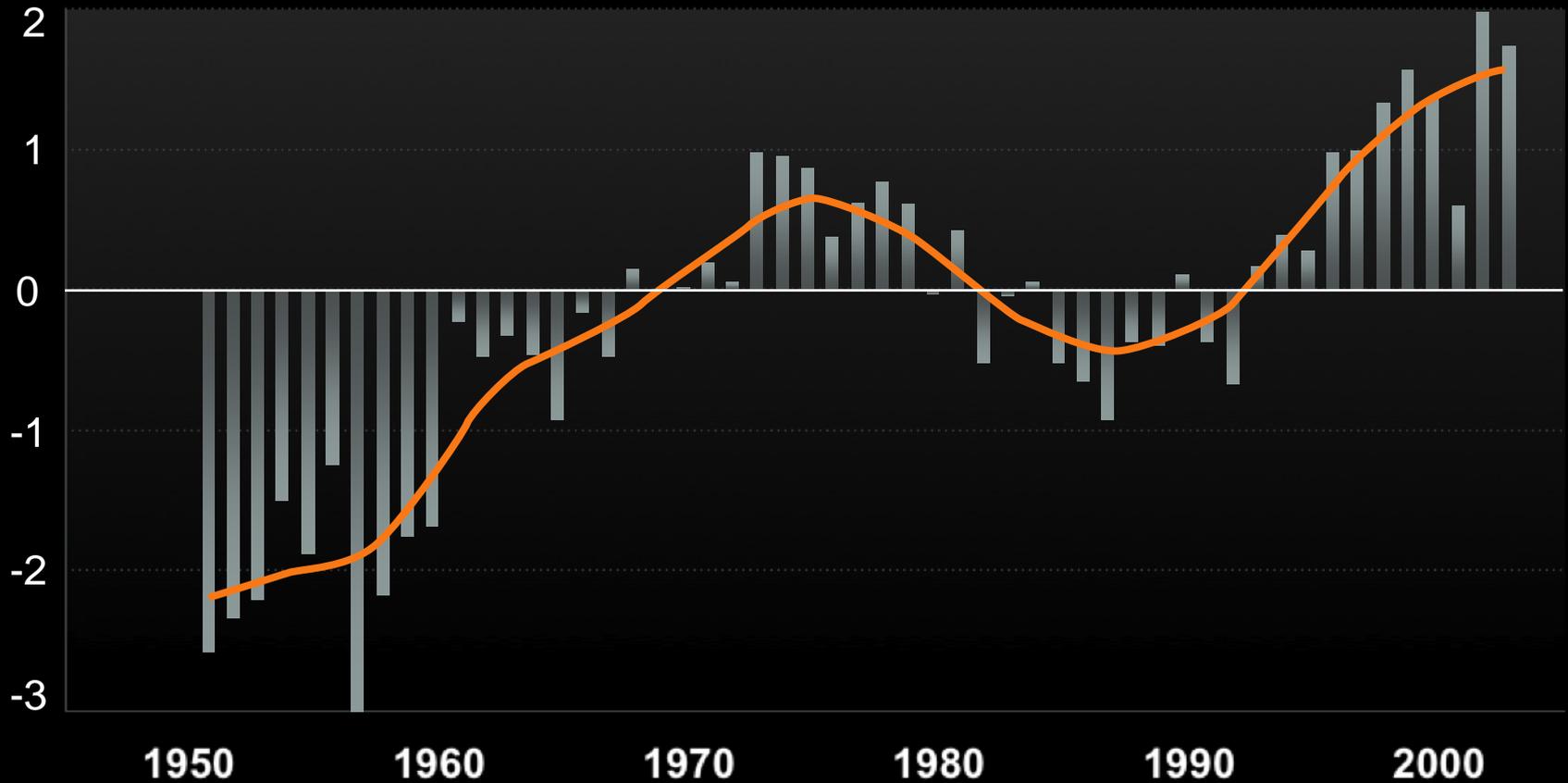
## Probe was troubled from the beginning

# Incendios en el Mundo



# Increase in Heavy Precipitation Days

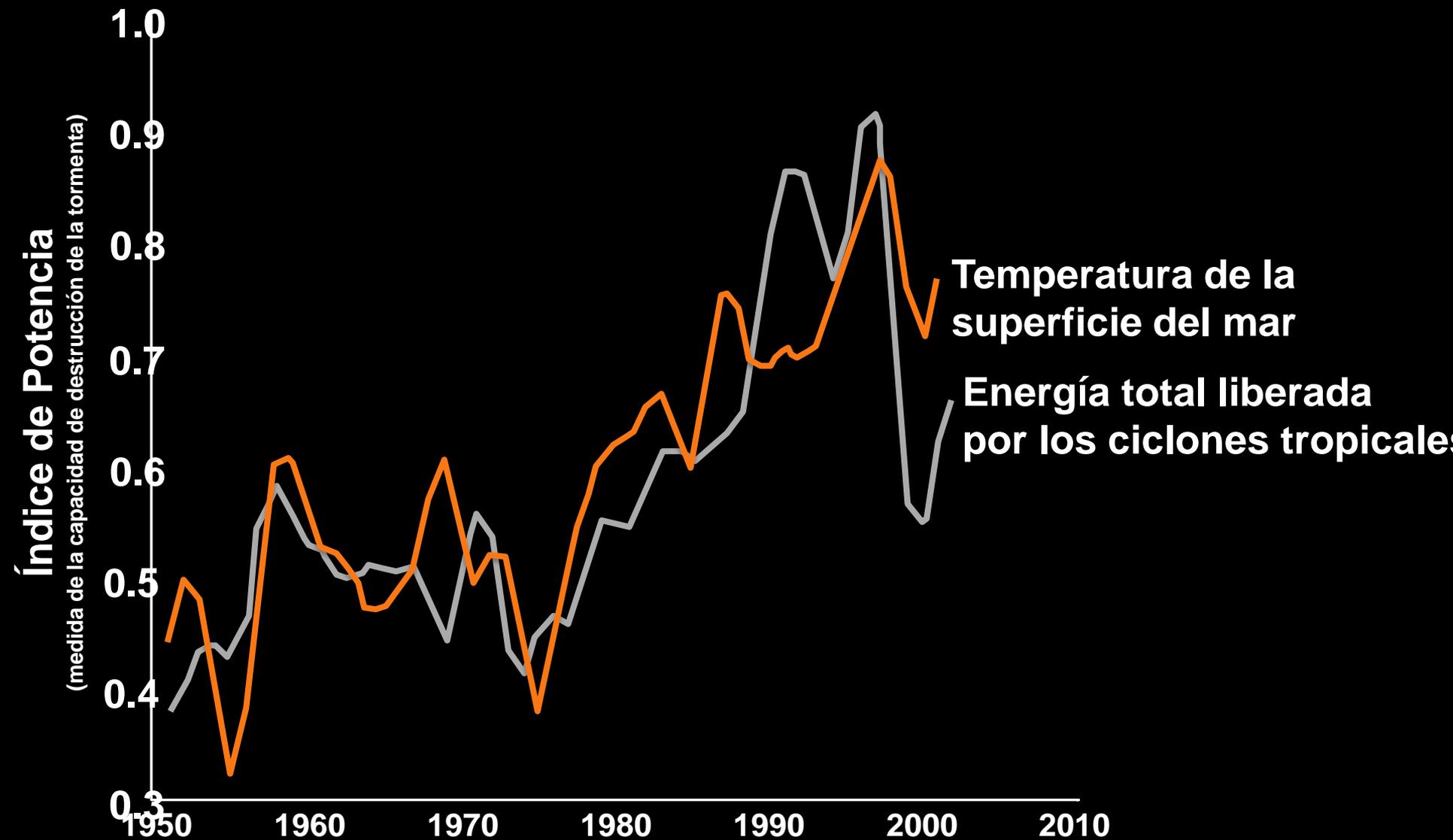
## Worldwide



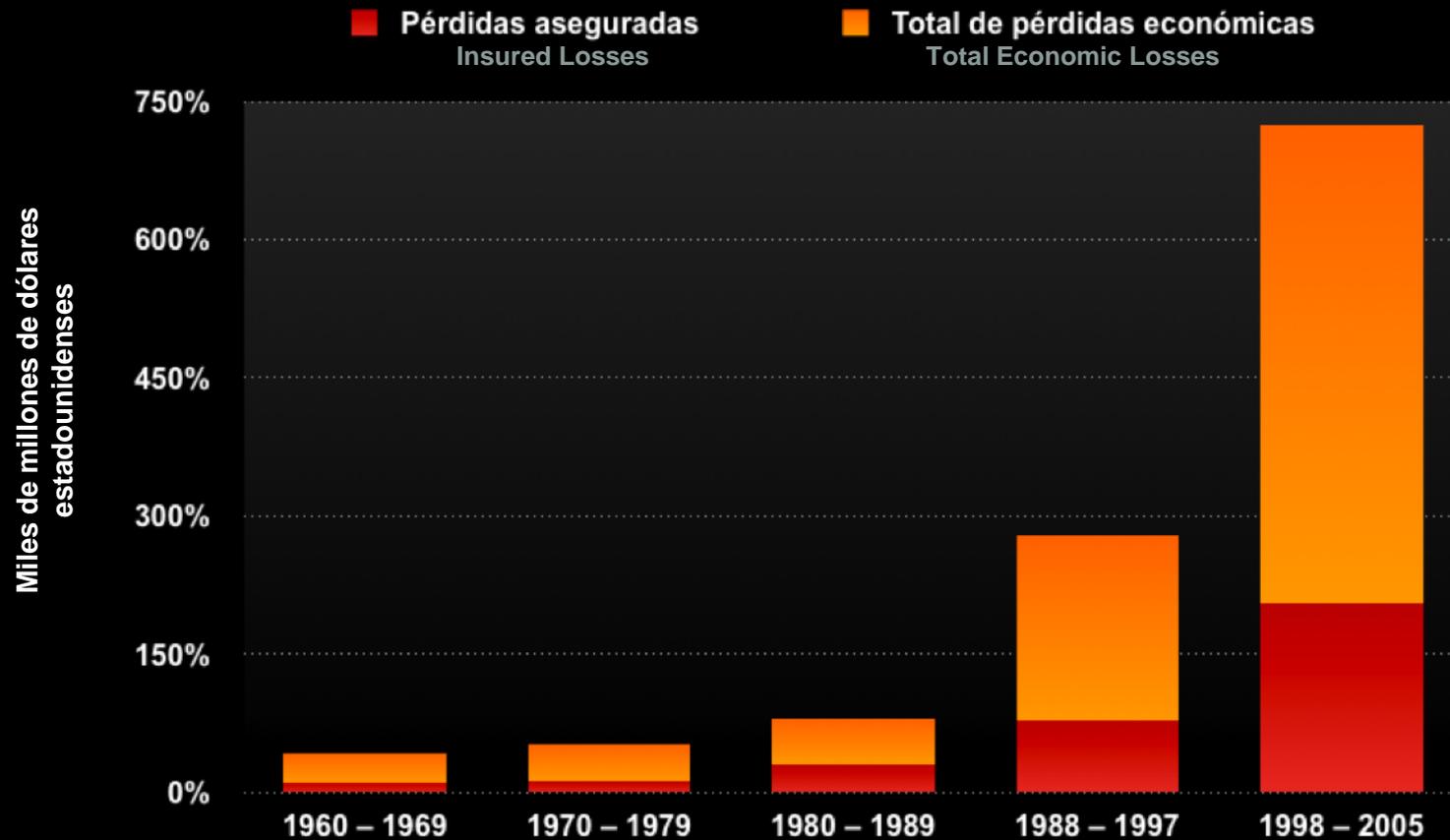
Source: Alexander, L. V., et al., Global observed changes in daily climate extremes of temperature and precipitation, *J. Geophys. Res.*, 111, D05109, doi:10.1029/2005JD006290, 2006. © 2006 American Geophysical Union. Reproduced by permission of American Geophysical Union.

# EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

## Huracanes



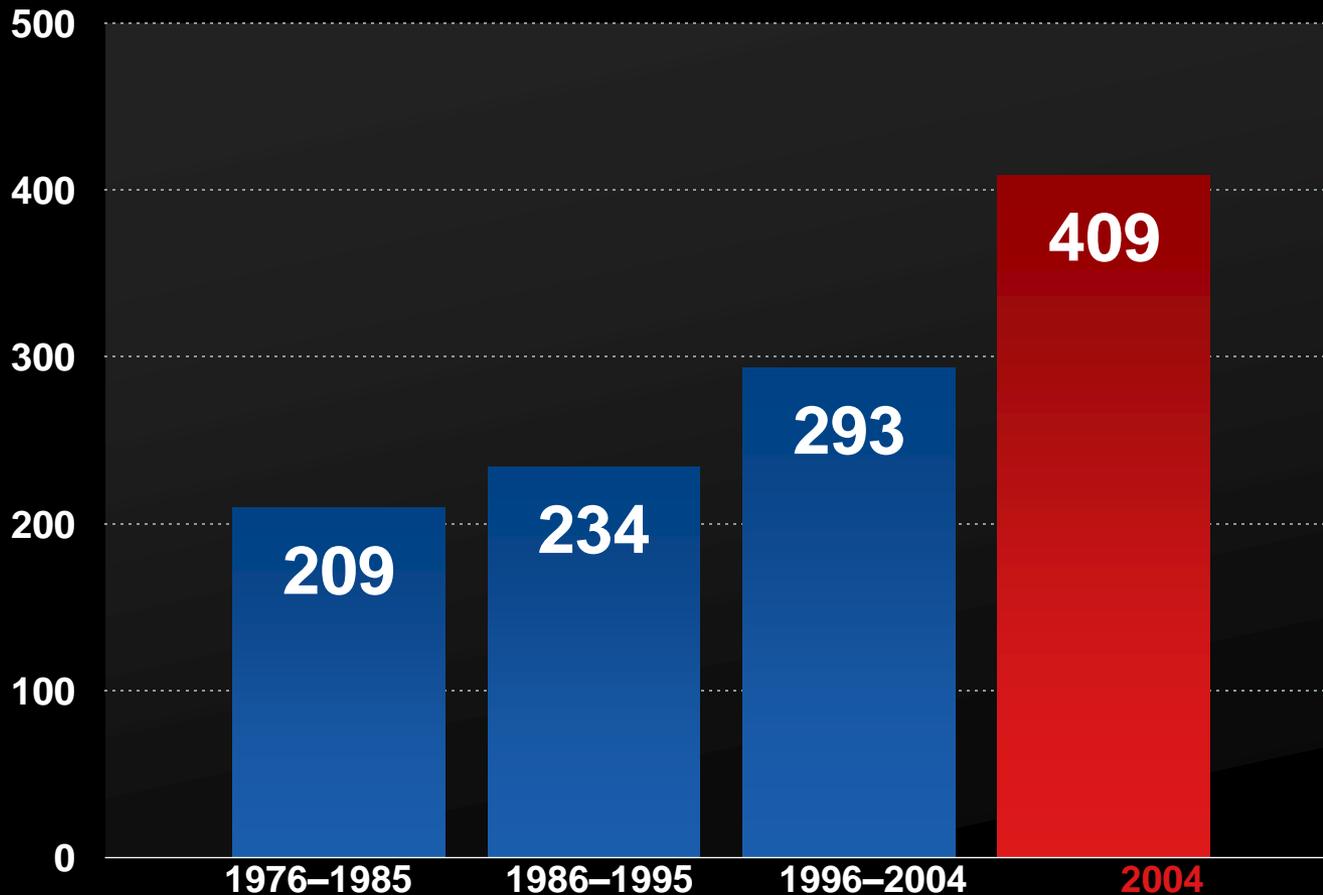
# Grandes pérdidas por catástrofes climatológicas e inundaciones en miles de millones de dólares



Great Weather and Flood Catastrophes Losses in billions of US dollars

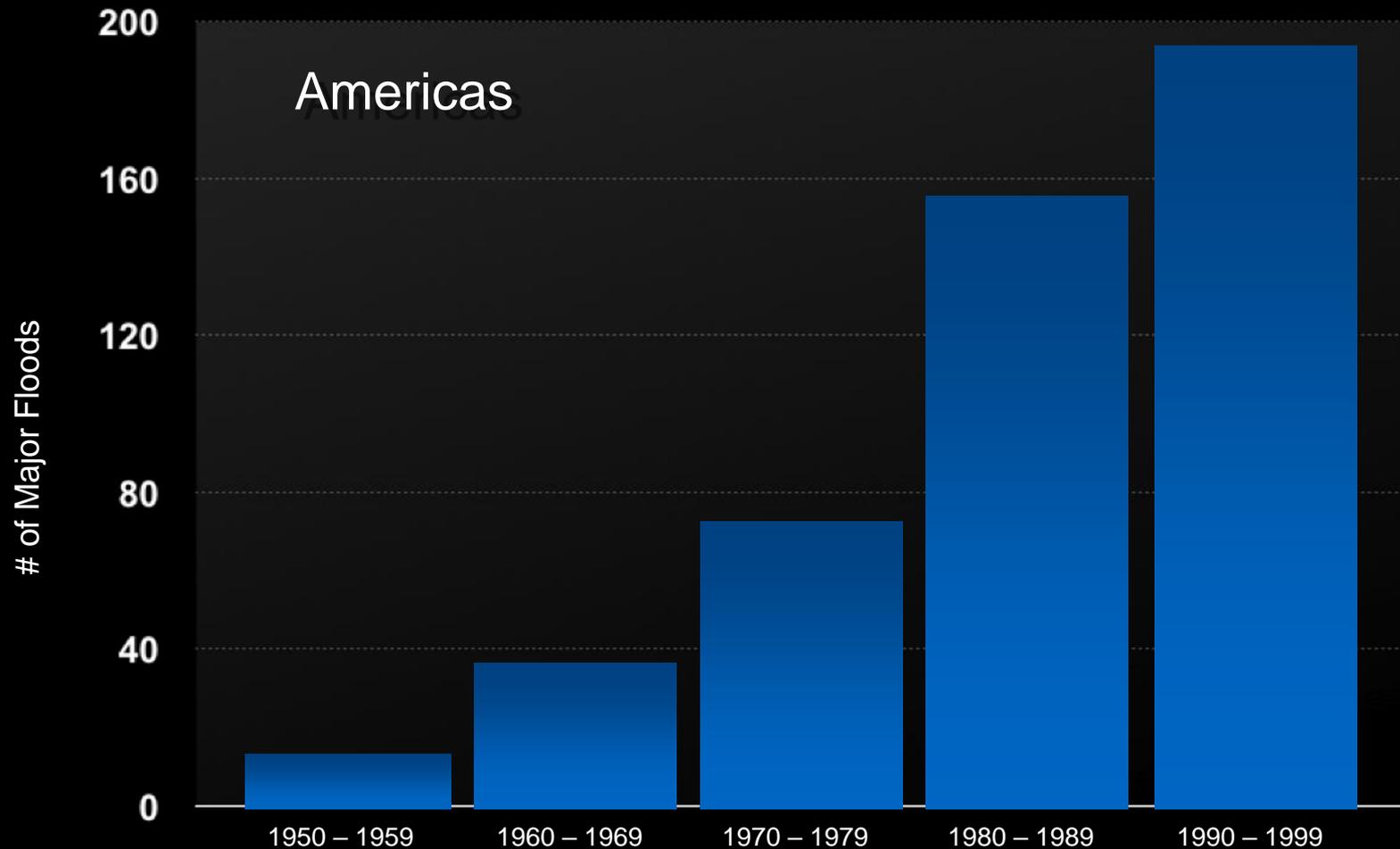
# Datos pluviométricos de Japón

Promedio de eventos de fuertes lluvias/año



Japan Rainfall Data Average # heavy downpour events/year

# Number of Major Flood Events by Continent and Decade



# Huracán Katrina

29 de agosto de 2005







# LA PLATA 2/4/13



Director: Samuel "Chiche" Gelblung

viernes 25, octubre 2013 | Actualizado 10:34

 INGRESAR (REGISTRARSE)

 T 14°C H 55% 



HOME NOTICIAS TV Y SHOW DEPORTES MONDO CANE

 Me gusta 52 298

 +1 523

 Seguir a @diarioveloz 21.5K seguidores

AHORA ELECCIONES 2013 ALFREDO CASERO OMAR CHABÁN SERGIO MASSA DÓLAR NEGRO

## Ensenada: en medio de la inundación explotó una destilería de YPF

02/04/2013 21:53 hs

Un destilería de la petrolera nacional estalló esta tarde-noche en La Plata cuando los vecinos aún intentaban recomponerse de las inundaciones.



## Promos a CANCÚN 2013/14

Viajobien.com/Cancún

Incluyen **Aéreos** y Hotel All Inclusive. Precios Finales y en 18 Cuotas!



### TOP 10

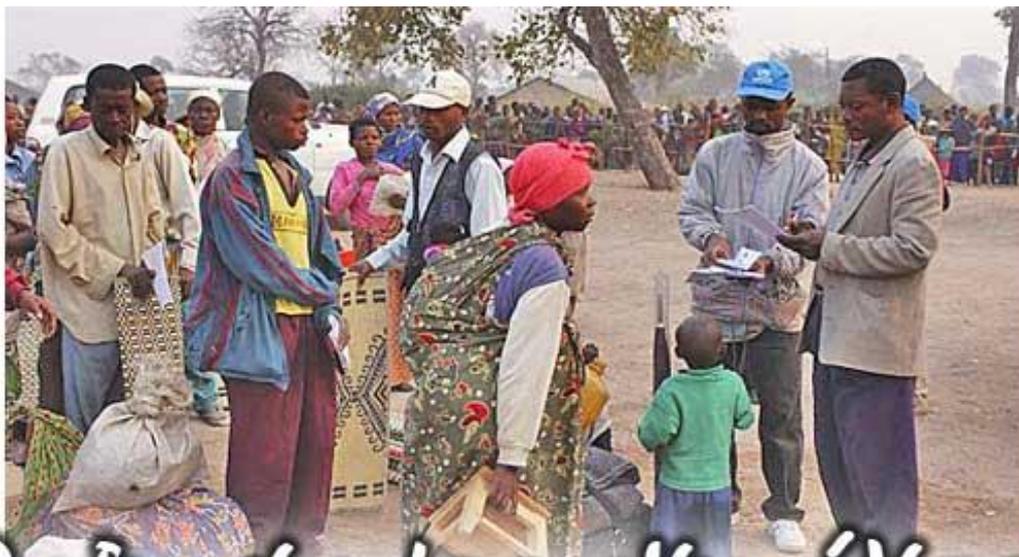
Más Leídas

Más Comentadas



Tras las elecciones, Cirio e

**El cambio climático causará  
250 millones de refugiados  
ambientales para 2015**



**Refugiados climáticos**

# IMPACTO POTENCIAL DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA OFERTA HÍDRICA EN CUYO

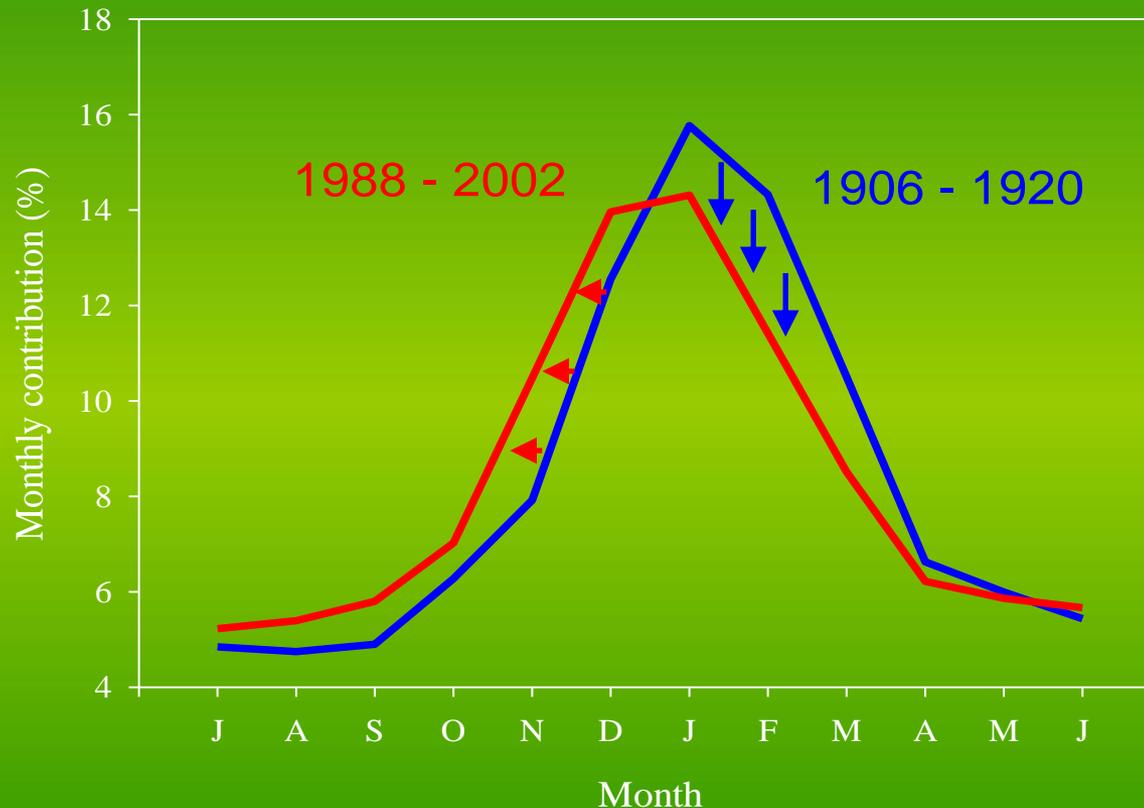
Los especialistas mendocinos coinciden en que los futuros escenarios estarán dominados por:

- un clima más húmedo y cálido que el actual
- mayores precipitaciones pluviales en el llano
- menores precipitaciones niveas en cordillera
- retroceso de glaciares
- reducción de los caudales superficiales del orden del 15 al 20 por ciento
- adelantamiento del ciclo hidrológico



# Contribución mensual al derrame anual

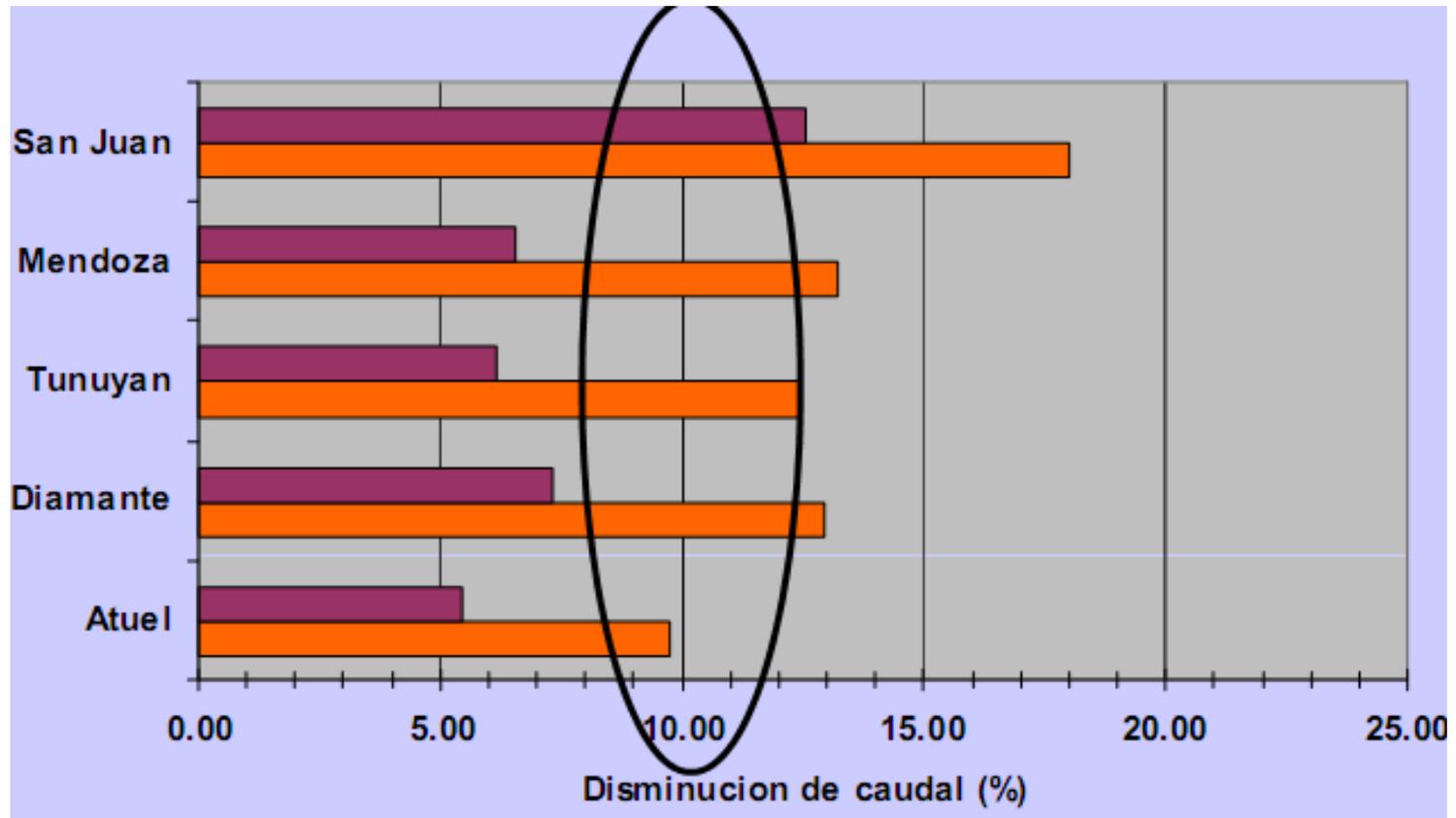
## Ciclo anual del Río Atuel



El hidrograma se modifica, aumentando los caudales erogados en primavera, con un pico de máxima que se adelanta en 30 a 45 días y disminución de los caudales del verano.

Fuente Ricardo Villalba

## REDUCCIÓN PROBABLE DEL CAUDAL DE LOS RIOS



En base a las relaciones nieve - caudal y temperatura - caudal del presente se deducen valores probables de caudales medios anuales. Estos valores indican una disminución de la oferta hídrica que varía entre 8 al 25% dependiendo de la cuenca.

Fuente IANIGLA

# Los Andes

www.losandes.com.ar

## Recomiendan restringir más el uso del agua en Mendoza

**EL RECURSO HÍDRICO** Investigadores consideran que deben ser adoptados recaudos para que no se llegue a la situación actual de Córdoba cuando el calor sea constante.

Investigadores y directivos de organismos diversos que tienen radicados en nuestra provincia expresaron su preocupación por la sequía que abarca al país y que también podría tener fuerte repercusión este verano en Mendoza.

Como primera y esencial medida, las personas consultadas aconsejaron a las autoridades extremar las medidas para evitar el derroche de agua por parte de la población. Uno de los profesionales consultados dijo que si la situación se

tormenta extrema hasta puede verse afectado el uso del agua corriente para cocinar e higienizarse.

Acentúan que, contrariamente a lo que ha ocurrido en años anteriores, en este mes de noviembre se observa una importante merma de agua en las cuencas hídricas.

Una de las características de los últimos tiempos en Mendoza dice ser el aumento del consumo humano frente a una relativa disponibilidad. **PÁG. 12A**



EN RETROCESO. Un catamarán varado cerca de la orilla demuestra cómo la cota del lago El Nihuil baja en forma constante en los últimos días.

## La sequía también se advierte en los embalses

Los caudales cordilleranos no son normales y eso afecta a las distintas represas. Y las actividades recreativas habituales en nuestras zonas turísticas comienzan a verse afectadas por la falta de agua. **PÁGINA 12A**

# Los Andes

www.losandes.com.ar

DOMINGO  
1 de noviembre de 2009  
Mendoza, Argentina  
Edición: 42.369  
120 páginas en 6 secciones

## Mendoza pierde la mitad del agua que llevan sus ríos

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL** Así lo indica la Fundación del Agua, una entidad recientemente formada para proteger los recursos hídricos. La opinión de los expertos y los proyectos del Gobierno.

"Nuestro informe ambiental indica que del total del agua que circula en las fincas, se pierde el 54% en la zona del río Mendoza y el 40% en la zona del río Tunuyán", asegura el secretario de Ambiente, Guillermo Carmona. Esos datos coinciden con los de la Fundación del Agua: la impermeabilización permitiría ganar 200.000 ha con riesgo, es decir, además de paliar la crisis hídrica, generaría riqueza y fuentes de trabajo. **PÁGINA 12A**

**OPINIÓN** Por Gabriel Bustos Herrera

### Una foto del futuro que no queremos ver

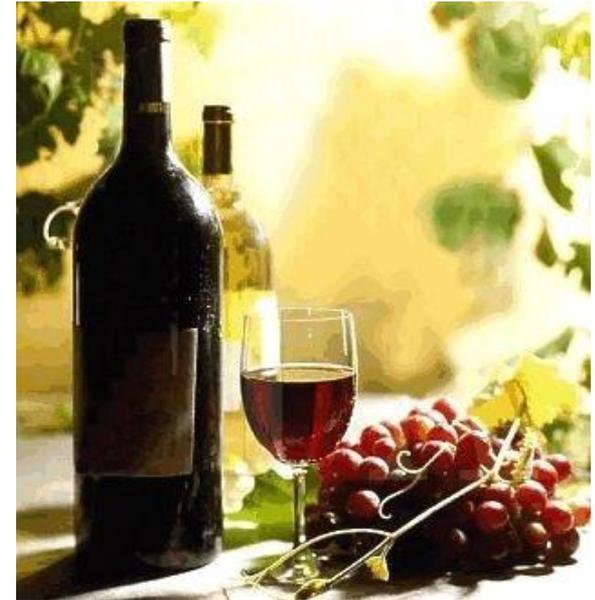
Estamos a tiempo de revertir el oscuro panorama provincial: crecimiento caótico, pérdida de terrenos productivos y agua en los límites del déficit. **PÁGINA 26A**



Un típico canal mendocino. Según un estudio, la mitad de su caudal se desperdicia.

# IMPACTO DEL CAMBIO CLIMATICO EN VITIVINICULTURA

1. Impacto en la adaptabilidad de la vid y en la calidad del vino
2. Ciertas zonas pierden su aptitud. Surgen nuevas zonas aptas.
3. Medición de la huella de carbono en el vino
4. La eficiencia energética y gestión racional del recurso hídrico en la finca y en la bodega
5. Tecnologías limpias



## IMPACTO EN EL COMERCIO INTERNACIONAL

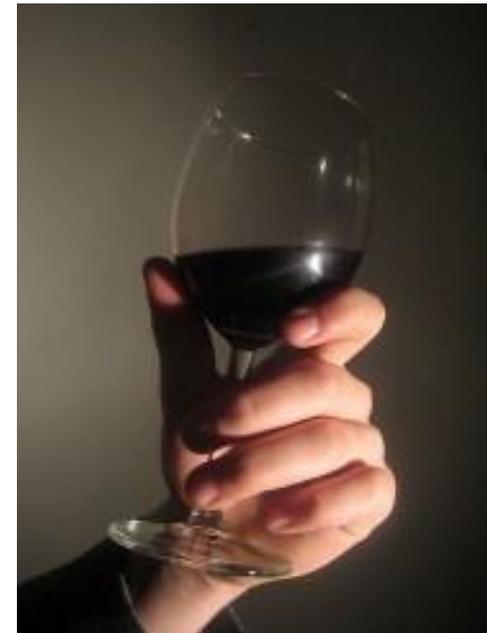
## NUEVAS TENDENCIAS DE LOS CONSUMIDORES

## RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIA

# Cambio Climático y adaptabilidad de la vid y de la calidad del vino

La industria vitivinícola de Mendoza no es ajena a las consecuencias del Cambio Climático:

- El retroceso de los glaciares afectará la disponibilidad de recursos hídricos, → preservar y optimizar el uso del agua en los oasis.
- Se afecta el patrón de clima: Menos nieve en la cordillera, más lluvias el llano (de 200 a 250-300 mm) y cambios del patrón de lluvias (más copiosas)
- Riesgo de enfermedades criptogámicas
- Las distintas variedades de vid requieren condiciones ambientales muy específicas para alcanzar su potencial.
- Puede afectarse la producción, la sanidad y la calidad de uvas y vino.
- A diferencia de otros cultivos anuales no se resuelve con un cambio a otro cultivo o un desplazamiento a otras áreas.



# Características propias de la vitivinicultura

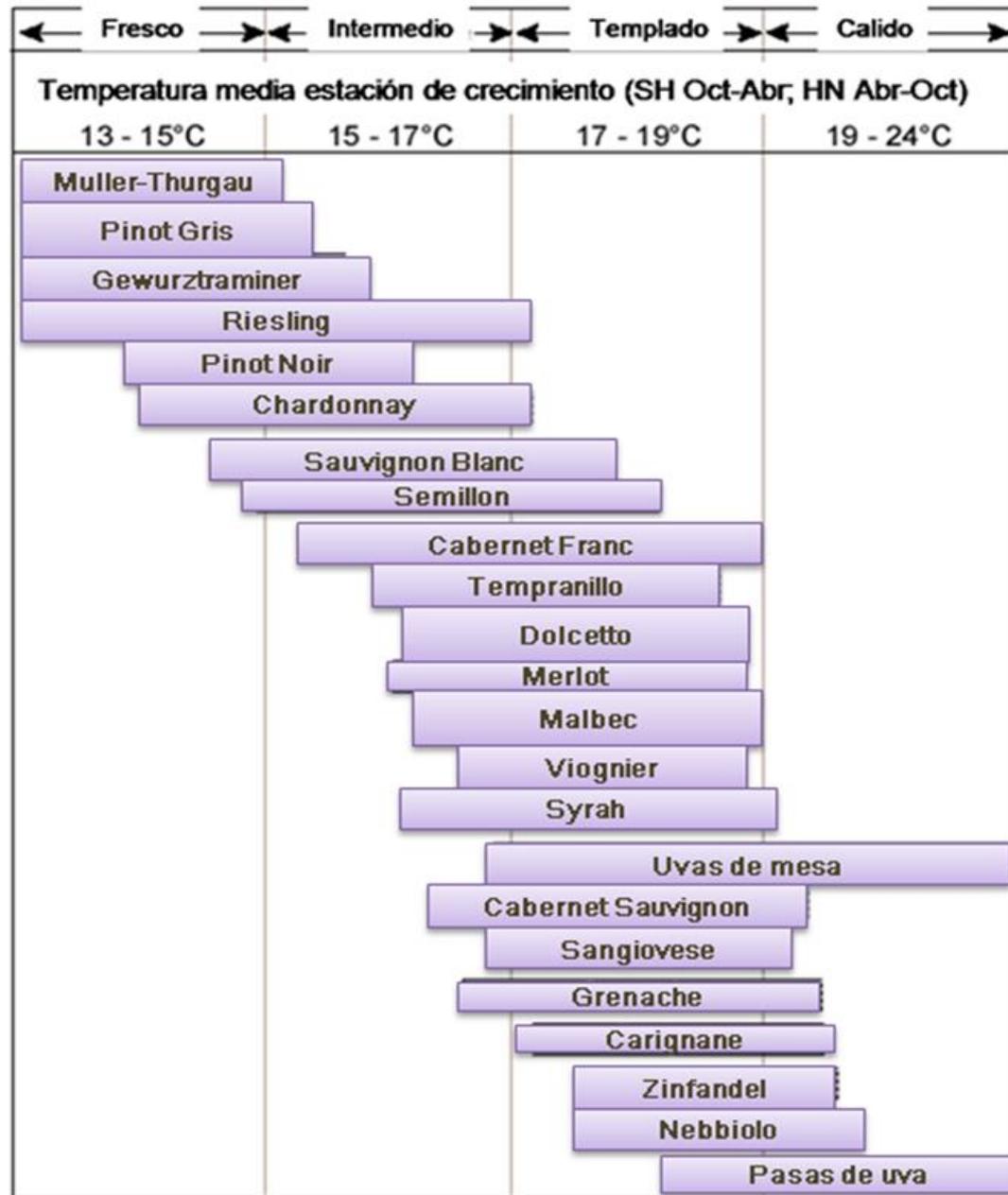
En general, el tipo de vino que produce una región es el resultado de un clima determinado. Por ello, las variaciones climáticas pueden determinar diferencias cualitativas en el vino.

La temperatura media de la temporada de crecimiento (octubre – abril en el hemisferio sur) define la maduración idónea para obtener una variedad de vino de calidad, ya sea en climas calurosos, templados, intermedios o frescos.

Por ejemplo, la variedad cabernet sauvignon se cultiva en regiones que abarcan climas intermedios y calurosos, con temperaturas medias en temporada de crecimiento que varían aproximadamente entre los 16,5 °C y los 19,5 °C



## Clima de estación de crecimiento vs. variedad



# Relación entre parámetros de producción y calidad del vino, y parámetros climáticos

**Producción de vinos de calidad**  
Rendimiento/producción  
Composición balanceada  
Aroma típico de la variedad  
Éxito de la vendimia/precios

**Zona demasiado fría**  
Bajo nivel de azúcar  
Aromas de escasa maduración  
Desbalance: aumento de acidez, problemas de color en variedades tintas

**Zona demasiado cálida**  
Bajo nivel de retención de ácidos  
Aromas de sobremaduración  
Desbalance: elevado contenido de azúcares y taninos

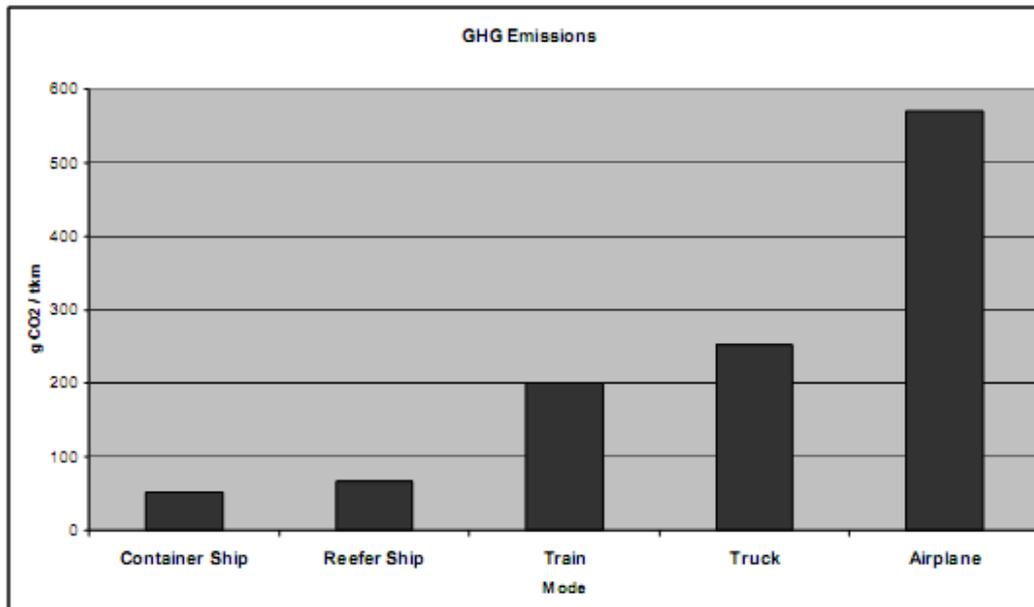
**Zona óptima**  
Niveles de azúcar consistentes  
Aromas de maduración óptima  
Las variaciones de las cosechas se deben a factores estacionales del clima: heladas, lluvias a destiempo, etc

# TRANSPORTE – MAS CERCA ES MEJOR ?

## Cálculo comparativo de huella de carbono de tres botellas e vino consumidas en Chicago

- Yellow Tail, importado en contenedores desde Australia: En barco hasta Los Angeles y luego en Camión o Tren a Chicago. **3,44 Kg CO2.**
- Couleé de Serrangte, Valle del Loira, Francia: Viaja en Barco a New Jersey y luego en camión a Chicago. **2,12 Kg CO2.**
- Vino Californiano de Napa enviada directamente de la bodega al consumidor: Viaja empaquetada por avión como correo urgente. **4,5 Kg CO2**

Fuente: Water Footprint Network (WFN).



## Huella de Carbono

# Aportes de la vitivinicultura a las emisiones mundiales

2,5 kg CO<sub>2</sub> eq/litro *(estimación)*

26.870.000.000 litros/año *(OIV)*

67.175.000 Tn CO<sub>2</sub> eq/año

49.000.000.000 Tn CO<sub>2</sub> eq/año *(IPCC)*

0,14%

## AMENZA : ¿ NUEVA BARRERA PARA ARANCELARIA ?

MAY  
22,  
sábado,

### El cambio climático motiva a vinos ingleses

El vino inglés parece beneficiarse con el cambio climático. Además de existir nuevas técnicas para el tratamiento de la uva y el clima seco, los ingleses han conseguido, por décimo año consecutivo, una buena producción, acompañados por los cambios de temperatura en sus viñedos.

La viticultura inglesa se encuentra en plena expansión. En el 2002 la existencia era de 333 viñedos en Inglaterra hoy cuentan con 416. No solo se incrementan los viñedos, la temperatura sube de dos a cinco grados en el sureste británico y Escocia.

Las ventas de vinos también se han duplicado en los últimos diez años. Por supuesto, la producción británica no llega ni de lejos a la francesa o a la española, pero parece que con el cambio climático, la industria vitícola podría, a partir de ahora, contar con más actores en competencia.

3LOG5 Argentina

LA RIOJA

### «Reino Unido presiona para recibir el vino a granel»

La OIV busca un modo armonizado de calcular la 'huella de carbono': la emisión de gases de efecto invernadero de la industria vitivinícola

14.05.10 - 02:27 - M. MUÑOZ | LOGROÑO.

0 votos

0 Comentarios | Comparte esta noticia »

## FOOD MAILES – FAIR MILES

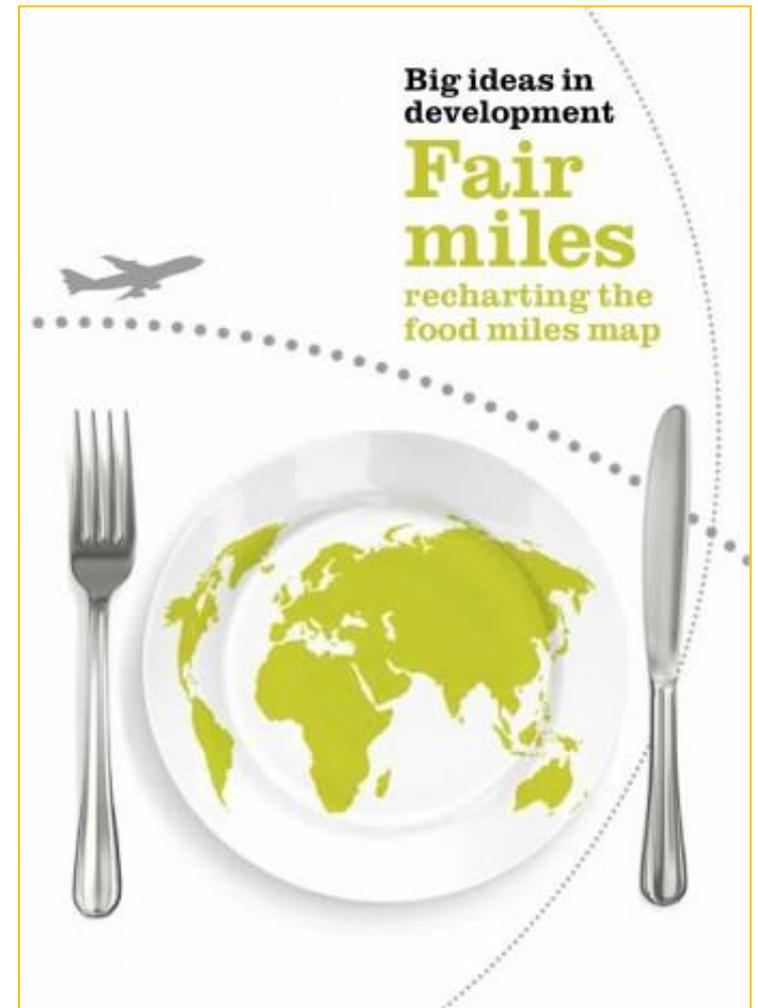
No sólo Km recorridos

Impactos ambientales del cultivo, energía, fertilizantes, pesticidas y semillas, el procesamiento, el embalaje, la distribución, almacenamiento en el hogar, el consumo y la eliminación de residuos.

Análisis de ciclo de vida

Impacto social

Consideraciones éticas



<http://pubs.iied.org/pdfs/15516IIED.pdf>

## EJEMPLOS DE FAIR MILES

La huella de carbono de las flores colombianas puestas en Europa es menor que las producidas en ese continente, a pesar de las largas distancias recorridas en avión, por que en Colombia cuentan con muchos más días de sol, lo que hace innecesarios los invernaderos y el alto grado de calefacción que se necesita para cultivar las flores en Europa.

Lo mismo sucede con el cerdero australiano y neozelandés destinado al mercado europeo.

Acuerdos Multilaterales del Medio Ambiente y Organización Internacional del Comercio: los etiquetados ecológicos deben responder objetivamente a propósitos ambientales y no representar medidas de protección encubiertas al comercio ni ser discriminatorios para ser válidos



## DUMPING ECOLÓGICO

Similar al dumping social: países que exportan productos baratos a costa de la explotación de niños o sin leyes sociales adecuadas.

Los países que tienen hoy leyes medioambientales exigentes consideran que es competencia desleal que otras naciones compitan con costos menores debido a que no consideran la huella ecológica.





# Sobre Bodegas de Argentina

- Bodegas de Argentina es la **cámara de la industria del vino** de la República Argentina
- Nucleamos a más de **200 bodegas** que hacen al **75% del mercado interno** y **90% de la exportación** del vino argentino, además de instituciones territoriales/locales de las diferentes regiones vitivinícolas. Desde empresas muy pequeñas hasta las grandes compañías en todo el territorio nacional.
- **Exportamos vino**, un producto con alto valor agregado y marca país, a más de **130 países**, generando más de **900 millones de dólares** en divisas.
- Nuestros socios son industriales pero también son productores y representan asimismo a la mayoría de los 17,000 productores independientes que abastecen a la industria con uva



BODEGAS DE ARGENTINA AC

## OBJETIVOS DE LA COMISIÓN DE SUSTENTABILIDAD DE BODEGAS DE ARGENTINA



- Posicionar política, institucional y operativamente a la institución en la temática de Vitivinicultura Sustentable en Argentina y en el mercado vitivinícola internacional
- Promover la imagen de la vitivinicultura argentina como actividad sustentable y con responsabilidad social.
- Transformar a Bodegas de Argentina como un referente institucional empresario en Vitivinicultura Sustentable



BODEGAS DE ARGENTINA AC

**PROTOCOLO DE AUTOEVALUACION DE SUSTENTABILIDAD VITIVINÍCOLA  
DE BODEGAS DE ARGENTINA**

**Versión 3.0 – Junio 2018**

Página 1 de 156



FACULTAD DE  
**CIENCIAS  
AGRARIAS**



# PROTOCOLO DE AUTOEVALUACIÓN DE SUSTENTABILIDAD VITIVINÍCOLA

## CAPÍTULOS



BODEGAS DE ARGENTINA AC

- 0 Introducción
- 1 Viticultura
- 2 Manejo del suelo
- 3 Manejo del riego
- 4 **Manejo fitosanitario del viñedo**
- 5 Calidad del vino
- 6 Manejo y conservación del Agroecosistema
- 7 Uso eficiente de la energía.
- 8 Conservación y calidad de agua en bodega
- 9 Gestión de materiales
- 10 Gestión de residuos sólidos
- 11 Compras con preferencia ambiental
- 12 Recursos Humanos
- 13 Vecinos y Comunidad
- 14 Calidad del aire



## 4. MANEJO FITOSANITARIO DEL VIÑEDO



- 4.1. Monitoreo de plagas, enfermedades y malezas.
- 4.2. Oportunidad de control de plagas, enfermedades y malezas.
- 4.3. Selección de los insecticidas y fungicidas a aplicar.
- 4.4. Capacitación del personal.
- 4.5. Uso de herbicidas.**
- 4.6. Tecnología de aplicación - Calibración y mantenimiento de la maquinarias de aplicación
- 4.7. Tecnología de aplicación - Regulación de la aplicación.
- 4.8. Tecnología de aplicación - Control de la deriva de gotas.
- 4.9. Tecnología de aplicación - Depósito de plaguicidas.
- 4.10 Tecnología de aplicación - Dosificación del plaguicida en la maquinarias de aplicación
- 4.11. Uso seguro de plaguicidas - Plan de contingencia ante derrames o intoxicaciones.
- 4.12. Uso seguro de plaguicidas - Manejo de sobrantes o remanentes de plaguicidas y de envases vacíos de plaguicidas

## MANEJO SANITARIO DEL VIÑEDO

CRITERIO	CATEGORÍA 4	CATEGORÍA 3	CATEGORÍA 2	CATEGORÍA 1
<b>4.5. Uso de herbicidas</b>	<p>Se utiliza herbicida a lo largo de la línea de plantación sólo en manchas donde se encuentre presente la maleza</p> <p>Sólo se aplican herbicidas cuando es estrictamente necesario y la necesidad se justifica con el monitoreo.</p> <p>Se aplican herbicidas que cumplen con las especificaciones legales (registro nacional y tiempo de carencia).</p> <p>Se cumple la legislación en los países de destino del vino</p> <p>Se utilizan herbicidas de bajo riesgo de impacto ambiental y toxicológico.</p> <p>Los métodos de control de malezas no contribuyen a la erosión ni degradación del suelo.</p> <p>Se evalúan alternativas de manejo de malezas que no precisen el uso de herbicidas</p>	<p>Se utiliza herbicida a lo largo de la línea de plantación sólo en manchas donde se encuentre presente la maleza</p> <p>Sólo se aplican herbicidas cuando es estrictamente necesario y la necesidad se justifica con el monitoreo.</p> <p>Se aplican herbicidas que cumplen con las especificaciones legales (registro nacional y tiempo de carencia).</p>	<p>Se utiliza herbicidas a lo largo de la línea de plantación</p> <p>No se tiene en cuenta el impacto ambiental de los herbicidas ni otros métodos de control de maleza</p>	<p>Se aplican herbicidas tanto en el Inter filar como en la línea de plantación.</p> <p>No se tolera la presencia de malezas.</p>

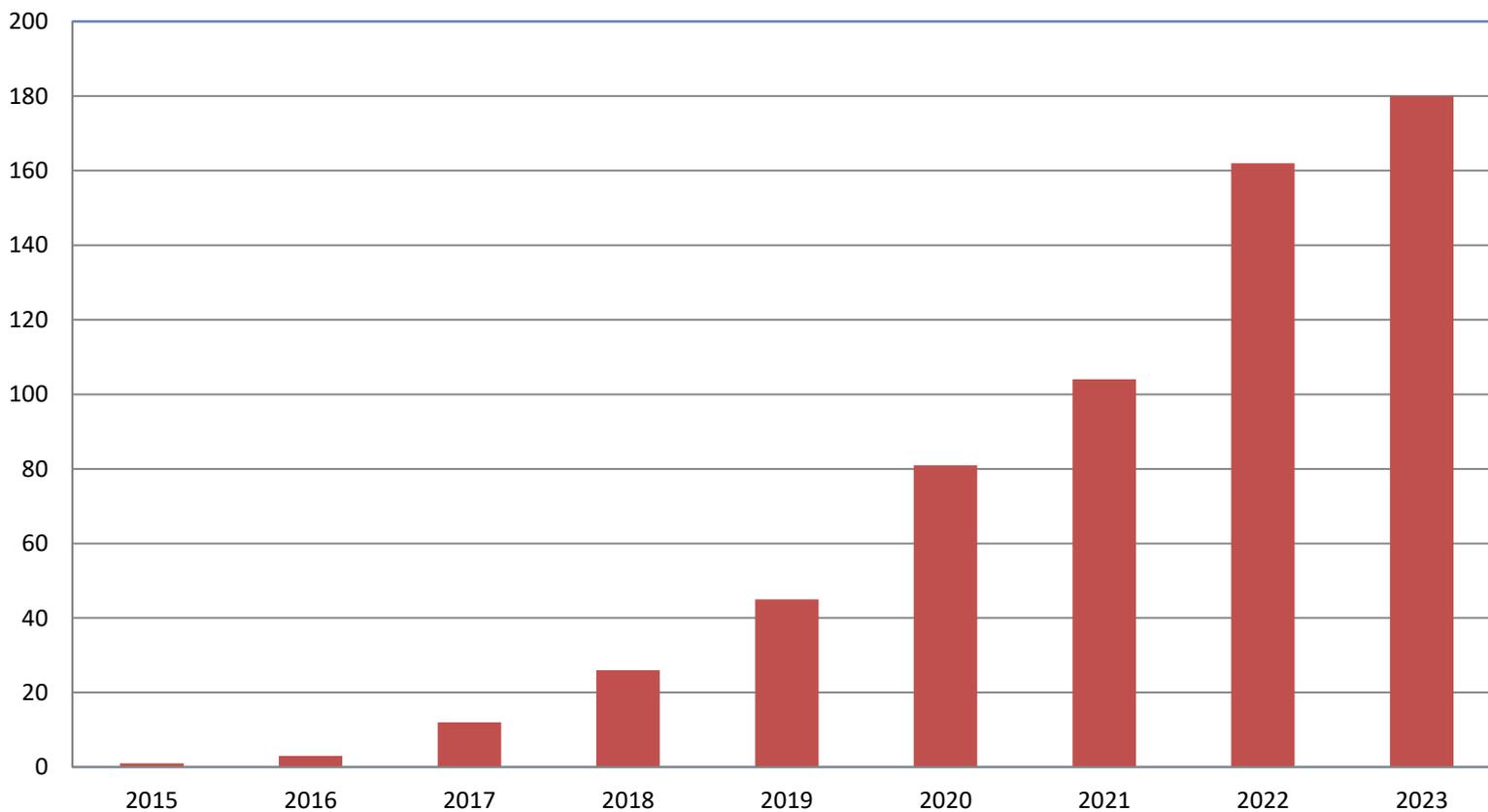


## ETAPAS

1. Autoevaluación
2. Implementación
3. Auditoría de verificación por parte de empresa autorizada
4. Certificación por parte de Bodegas de Argentina
5. Uso del sello
6. Auditorías internas anuales y auditoría de recertificación cada tres años



## 180 Unidades certificadas en Mendoza, San Rafael, Salta, San Juan, Neuquén y Río Negro





## Reconocimientos



- INV
- Monopolios nórdicos de Finlandia, Suecia y Noruega
- Mark & Spencer
- Societé des Alcools du Quebec

## Cuarta revisión del Protocolo incorpora nuevos temas

- Sustentabilidad social
- ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas)
- Se profundiza Wine in Moderation
- Derechos humanos (Género, discriminación, trabajo infantil)
- Estándares laborales (Higiene y seguridad de asociación)
- Ética y anticorrupción
- Huella ambiental

### OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



Guía para una producción sustentable

# Sector vitivinícola



Secretaría de Ambiente  
y Desarrollo Sustentable  
Presidencia de la Nación

## Guía para una Producción Sustentable

Publicada por Naciones Unidas



## Índice

### Introducción

<b>1. Caracterización del sector vitivinícola.....</b>	<b>8</b>
<b>2. Descripción de los procesos.....</b>	<b>13</b>
Producción primaria y balance de masas en el viñedo .....	14
Elaboración .....	15
Balance de masas en la elaboración .....	17
Elementos del proceso de elaboración de vino .....	17
<b>3. Producción sustentable en el sector vitivinícola.....</b>	<b>19</b>
Calidad e inocuidad.....	20
Sustentabilidad y ciclo de vida .....	21
Enfoque de ciclo de vida .....	22
Definición de vitivinicultura sustentable .....	22
Acciones con enfoque en una producción vitivinícola sustentable .....	23
3.1. Viticultura.....	24
3.2. Manejo del agroecosistema .....	29
3.3. Manejo de suelo .....	34
3.4. Manejo del riego.....	39
3.5. Manejo fitosanitario .....	43
3.6. Calidad del vino.....	49
3.7. Calidad del agua en bodega.....	52
3.8. Reducción y manejo de residuos sólidos .....	57
3.9. Gestión de efluentes y su reúso .....	62
3.10. Manejo de materiales.....	69
3.11. Calidad del aire .....	74
3.12. Eficiencia en el consumo de energía.....	79
3.13. Compras sustentables .....	88
3.14. Acciones de responsabilidad social de la empresa .....	94
3.15. Adecuada configuración de la planta de una bodega.....	99
<b>4. Opciones de mejora .....</b>	<b>101</b>



## **PROGRAMA CADENA DE VALOR**

El Programa Cadena de Valor de Bodegas de Argentina se lanzó en Diciembre 2017 con el objetivo inicial de centralizar las auditorías, reducir los riesgos asociados a la seguridad alimentaria, calidad, legalidad, autenticidad, transparencia comercial y sostenibilidad de toda la cadena de suministros de la industria vitivinícola argentina.





Además se sumó como objetivo promover entre los proveedores la certificación de sistemas de gestión en inocuidad alimentaria avalada por GFSI (BRC, IFS Food, FSSC 22000), gestión ambiental y de responsabilidad social empresarial.

Del programa participan **29 bodegas**

Las bodegas aportan **55 auditores.**

El Programa alcanza a **más de 50 proveedores**, algunos ya han certificado algún protocolo GFSI y otros están se encuentran en el camino de la implementación.

Se realizaron **32 auditorías** en 2018, 30 en 2019, 44 en 2020, 44 en el 2021 y 40 en 2022

# Programa de fortalecimiento de la sostenibilidad del sector vitivinícola argentino

Dirigido a bodegas de distintas zonas vitivinícolas nacionales, para la implementación de la Guía de Producción Vitivinícola Sustentable, y fortalecer su capacidad exportadora.

Se basa en una plataforma de e-learning de formato autogestionable, desarrollada por el INTI, y será financiado por el Consejo Federal de Inversiones.

La capacitación será dictado por el equipo multidisciplinario y multiinstitucional que realizó la capacitación de la Guía (FCA, INV, INTI, INTA y Bodegas de Argentina).

El Proyecto consta de dos módulos:

- Presentación de la digitalización de la Guía para una producción sustentable del sector vitivinícola, del Ministerio de Ambiente de la Nación. Vigente.
- Curso tutorado bajo el formato de e-learning sobre conceptos de sostenibilidad vitivinícola.



# Nuevos requerimientos de Responsabilidad Social Empresaria



## Código de Conducta amfori BSCI

Nuestra empresa se compromete a respetar los siguientes principios laborales recogidos en el Código de Conducta de amfori BSCI.

### Principios de amfori BSCI



#### Los derechos de libertad de asociación y de negociación colectiva

Nuestra empresa respeta el derecho de los trabajadores a formar sindicatos u otros tipos de asociaciones de trabajadores y a entablar negociaciones colectivas.



#### Remuneración justa

Nuestra empresa respeta el derecho de los trabajadores a recibir una remuneración justa.



#### Salud y seguridad en el lugar de trabajo

Nuestra empresa garantiza un entorno laboral sano y seguro, evalúa los riesgos y toma todas las medidas necesarias para eliminarlos o reducirlos.



#### Protección especial para los trabajadores jóvenes

Nuestra empresa ofrece una protección especial a cualquier trabajador que no sea adulto aún.



#### No al trabajo forzoso

Nuestra empresa no incurre en ningún tipo de servidumbre forzosa, tráfico de trabajadores o trabajo no voluntario.



#### Comportamiento empresarial ético

Nuestra empresa no tolera ningún acto de corrupción, extorsión, malversación o soborno.



#### No a la discriminación

Nuestra empresa brinda las mismas oportunidades y no discrimina a los trabajadores.



#### Jornada laboral decente

Nuestra empresa respeta la ley en lo que respecta a la jornada laboral.



#### No al trabajo infantil

Nuestra empresa no contrata a ningún trabajador por debajo de la edad legal mínima.



#### No al trabajo precario

Nuestra empresa contrata a sus trabajadores mediante contratos documentados en virtud de la legislación.



#### Protección del medio ambiente

Nuestra empresa toma las medidas necesarias para evitar la degradación del medio ambiente.

### Enfoque de amfori BSCI



#### Cumplimiento del código

Nuestra empresa está obligada a proteger los derechos de los trabajadores tal y como lo estipula la ley y el Código amfori BSCI.



#### Implicación de los trabajadores y protección

Nuestra empresa mantiene a los trabajadores informados sobre sus derechos y sus responsabilidades.



#### Gestión de la cadena de suministros y efecto cascada

Nuestra empresa se sirve de los principios amfori BSCI para influir en otros socios comerciales.



#### Mecanismo de reclamaciones

Nuestra empresa cuenta con un sistema para compilar las reclamaciones y las sugerencias de los trabajadores.



## OTRAS ACCIONES

### **Recursos hídricos**

En febrero 2020 el Departamento General de Irrigación promulgó la Res 52/20 sobre efluentes, que reemplaza a la 778/96, que recoge nuestra propuesta.

Estudio realizado con el INTI sobre reuso de efluentes alcalinos

### **Huella ambiental**

Se elabora una guía metodológica sobre huella ambiental de acuerdo a la normativa de la Unión Europea

### **Secuestro de Carbono**

Talleres con Carbon Group Y Programa Argentino de Carbono Neutro sobre cálculo de huella de carbono, proyectos del secuestro de carbono por los suelos y diseño e implementación de un plan de compensación de emisiones

### **Talleres sobre energías renovables y eficiencia energética**

### **Gestión de residuos. Talleres sobre compostaje**

### **Participación en el Grupo Mundial de Comercio del vino**



**Seremos capaces ?**

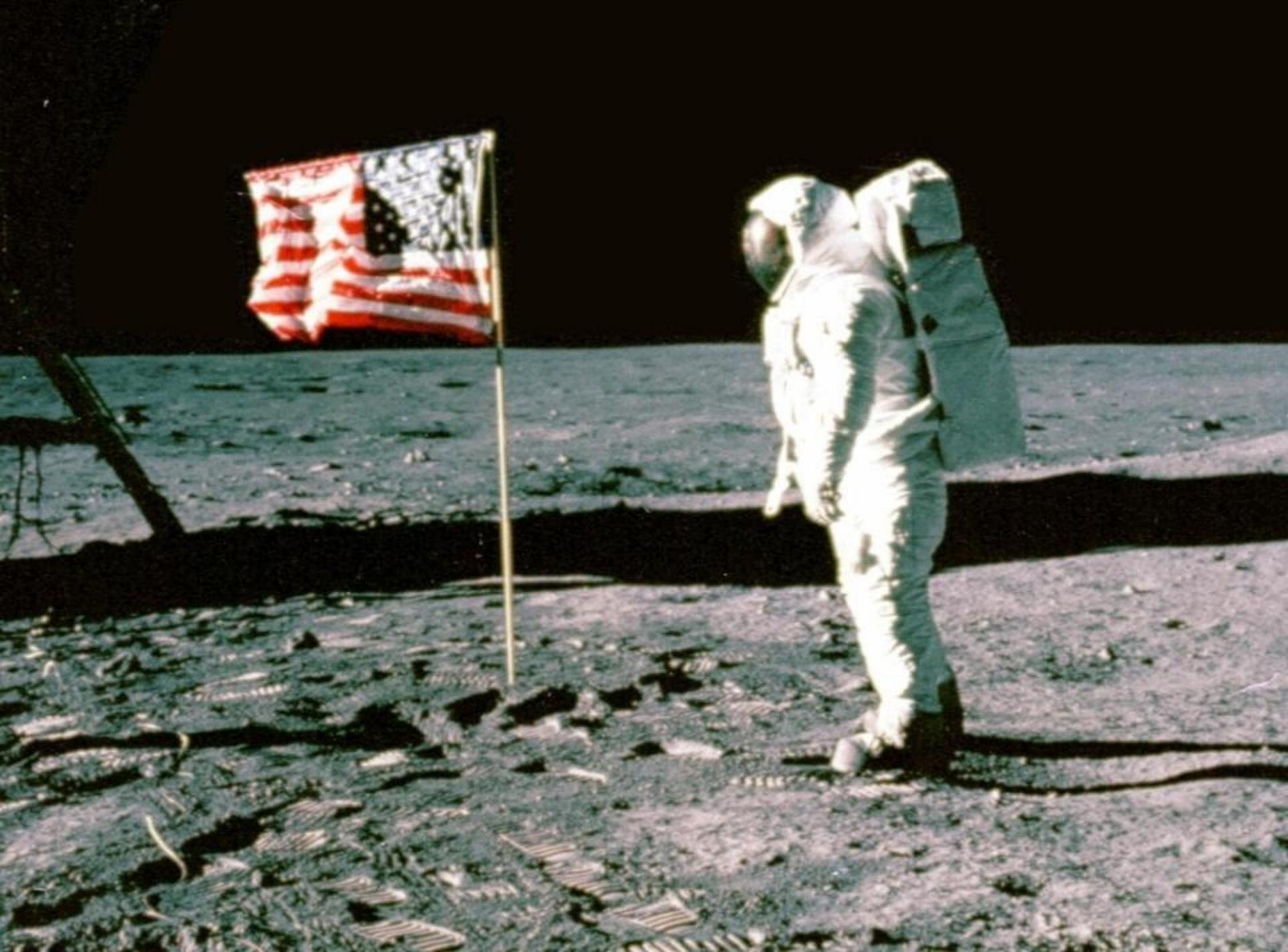


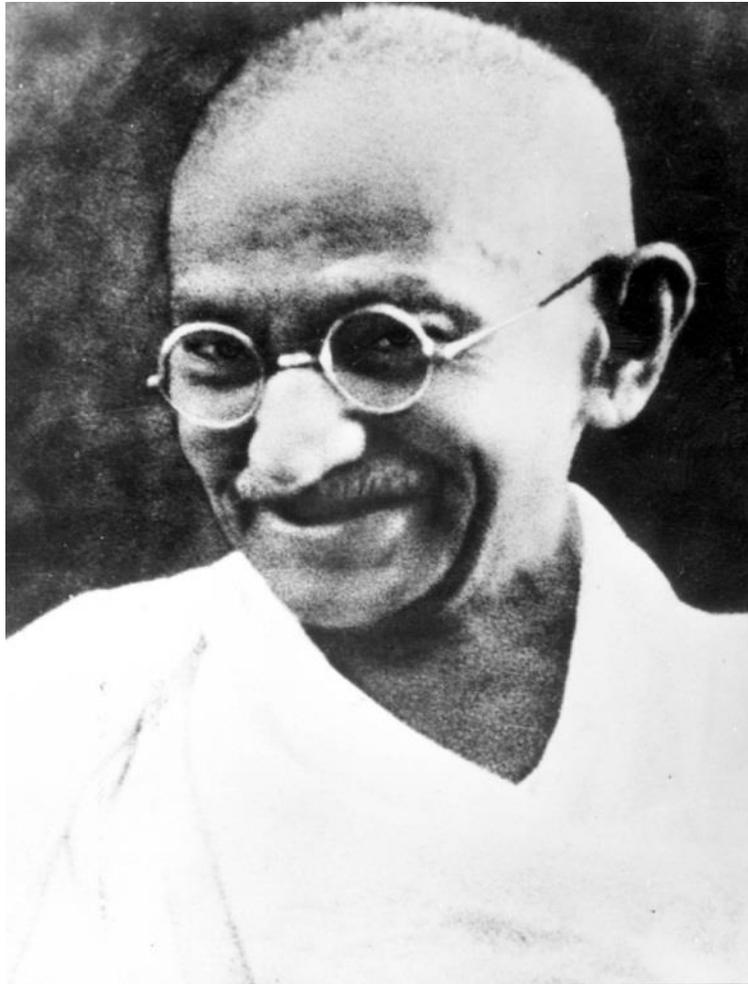
PROPERTY OF  
AMERICAN  
LIBRARY



# Berlin, Germany

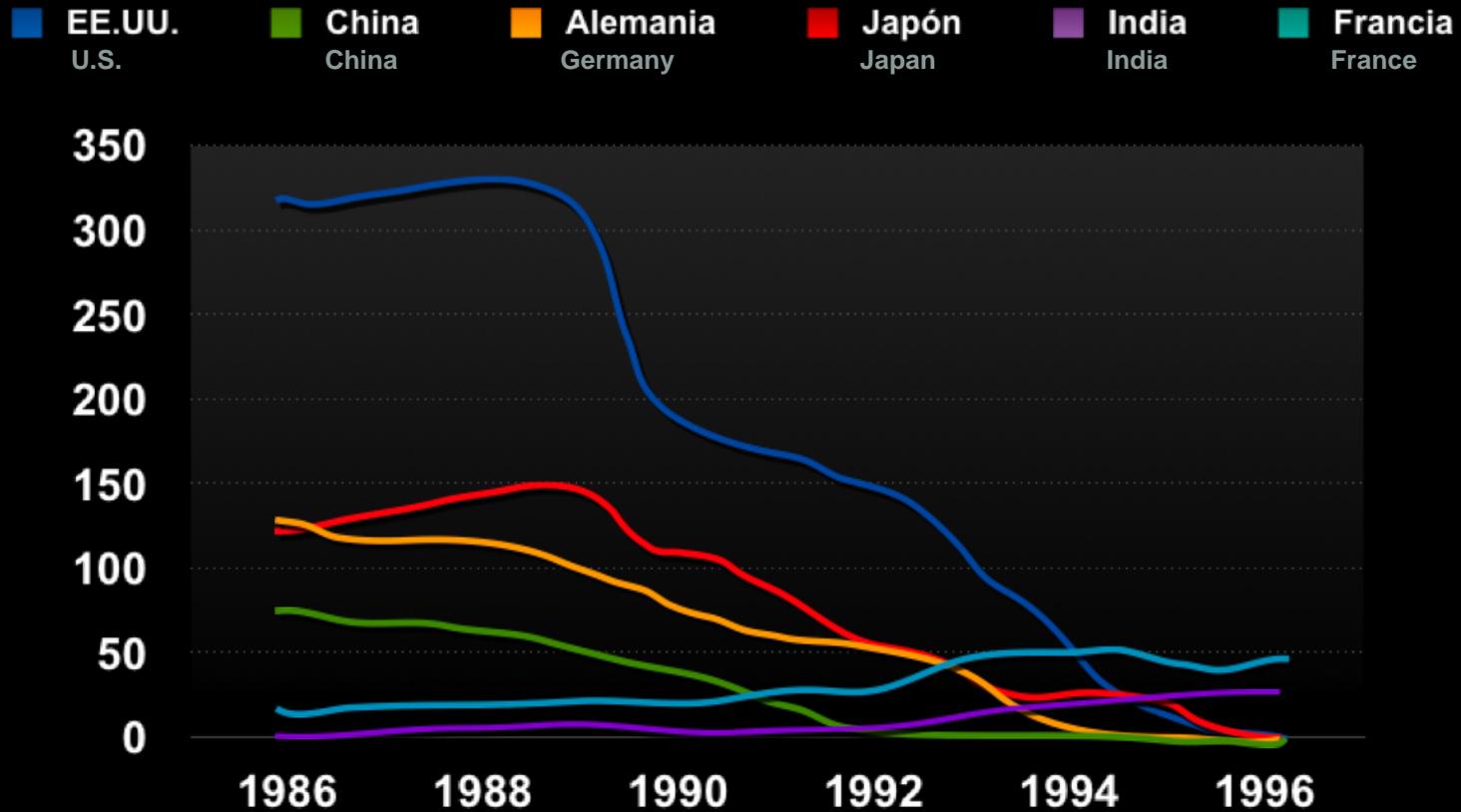






# Historial de éxitos de los clorofluorocarbonos (CFC)

Producción de CFC en países seleccionados 1986-1997



The CFC Success Story

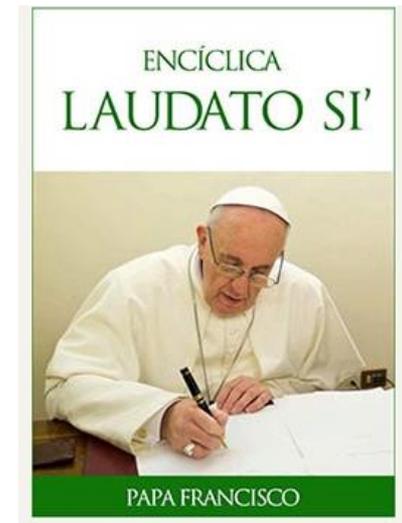
Production of Chlorofluorocarbons  
in Selected Countries, 1986 – 1997

# La encíclica climática del Papa Francisco

- No sólo para los 1.2000 millones de católicos
- Basada en conceptos científicos.
- Reconoce la necesidad de acción urgente.
- El mundo enfrenta amenazas climáticas potencialmente catastróficas
- La actividad humana, especialmente en el mundo desarrollado interfiere a escala planetaria con los procesos naturales del agua, glaciares, nitrógeno, biodiversidad, bosques, océanos.
- Estamos generando un nueva era geológica posterior al Holoceno: el Antropoceno.
- La Academia de Ciencias Pontificia reconoce que la actividad humana está transformando el planeta.



CARTA ENCÍCLICA  
*LAUDATO SI'*  
DEL SANTO PADRE  
FRANCISCO  
SOBRE EL CUIDADO DE LA CASA COMÚN



[http://w2.vatican.va/content/francesco/es/encyclicals/documents/papa-francesco\\_20150524\\_enciclica-laudato-si.html](http://w2.vatican.va/content/francesco/es/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html)



## El Papa pidió “escuchar el grito de la Tierra”

El pontífice instó a cuidar el ambiente y a cumplir los compromisos alcanzados en el Acuerdo de París, para contener el recalentamiento global.



# CONCLUSIONES

- Junto con la pobreza, el cambio climático es el problema más complejo y trascendente que enfrenta la humanidad.
- El fenómeno es global. Acciones de unos afectan a todos.
- Afectará la distribución de recursos (tierra, agua, alimentos).
- Habrá millones de personas damnificadas.
- Probabilidad de guerras por supervivencia climática o por recursos, más que por religión o ideologías.
- Creará graves problemas de seguridad.
- Los más débiles serán los más afectados.
- El problema es ético, no político.



Source: NASA