

Avances V Informe IPCC

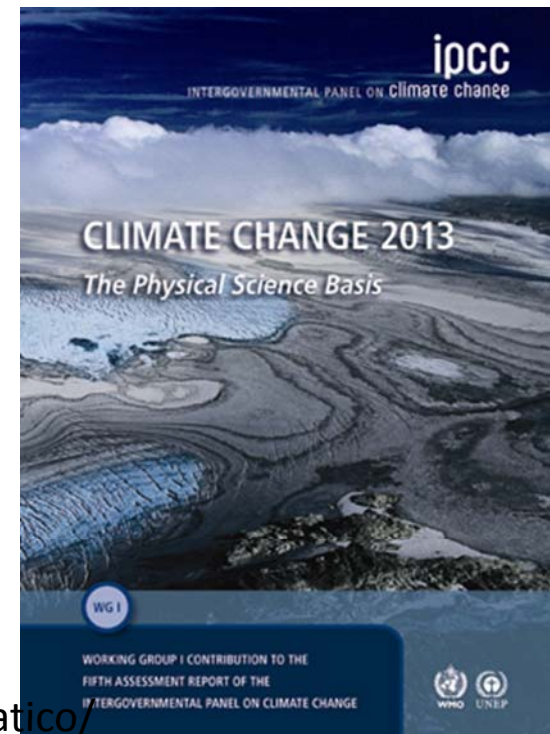
Josechu Ferreras Tomé
«El Molino de Lecrín» Soc. Coop. And.
Argos. Proyectos educativos S.L.

@JosechuFT

<http://josechuferreras.wordpress.com/>

Grupo Facebook

<https://www.facebook.com/groups/comunicacambioclimatico/>



¿Qué es el IPCC?

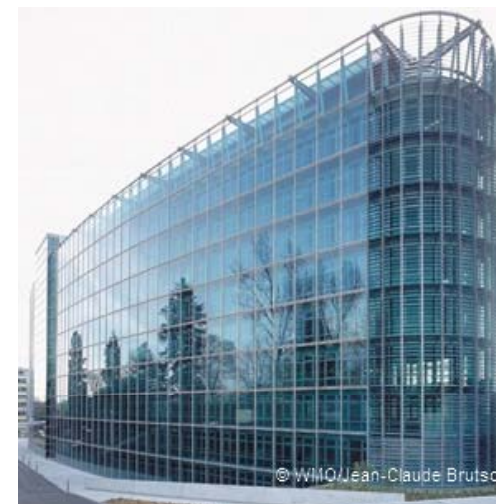
Intergovernmental Panel on Climate Change

Grupo Intergubernamental de Expertos
sobre el Cambio Climático



1988

195 países

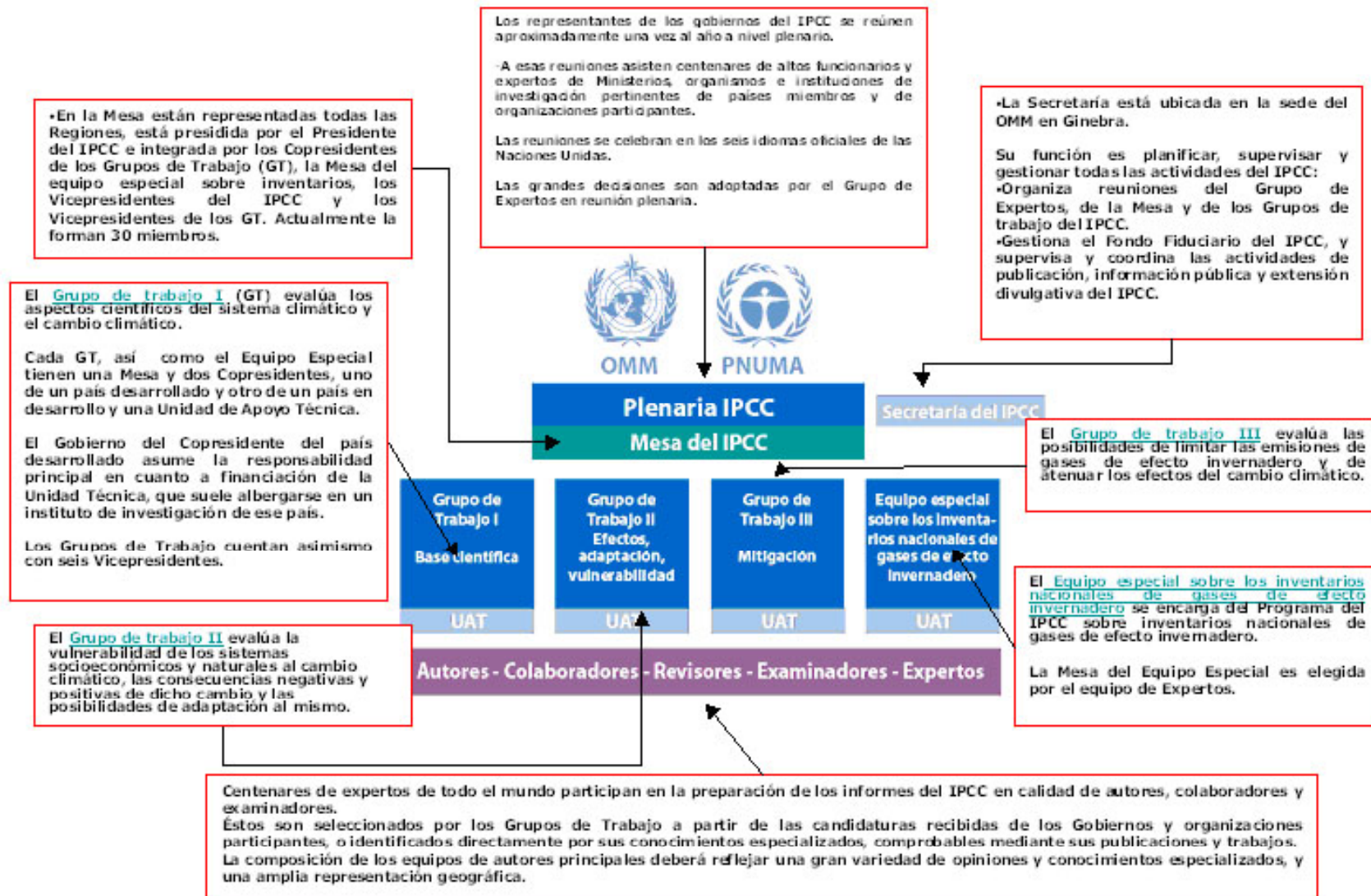


La función del IPCC consiste en **analizar, de forma exhaustiva, objetiva, abierta y transparente**, la información científica, técnica y socioeconómica relevante para entender los elementos científicos del riesgo que supone el cambio climático provocado por las actividades humanas, sus posibles repercusiones y las posibilidades de adaptación y atenuación del mismo.

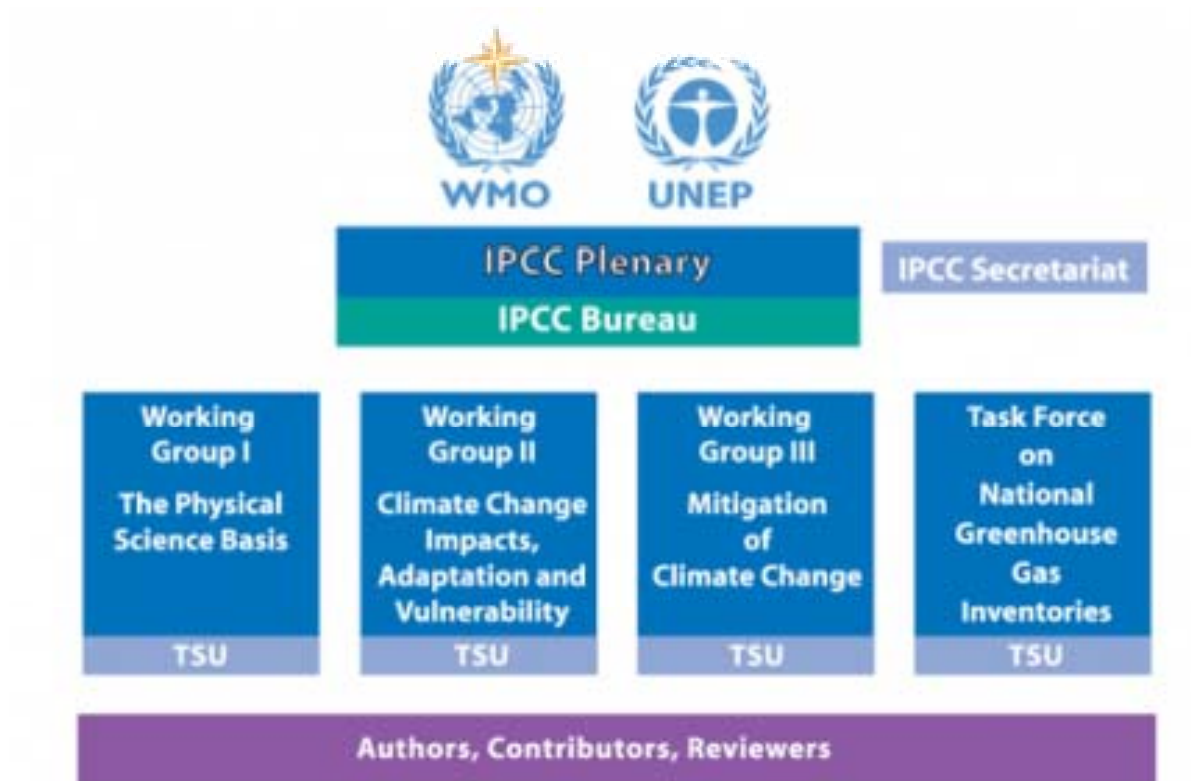
El IPCC **no realiza investigaciones** ni controla datos relativos al clima u otros parámetros pertinentes, sino que basa su evaluación principalmente en la literatura científica y técnica revisada por homólogos y publicada.



Organigrama del IPCC



Organigrama del IPCC



Organigrama del IPCC

El IPCC consta de tres Grupos de trabajo y un Equipo especial:

- El [Grupo de trabajo I](#) evalúa los aspectos científicos del sistema climático y el cambio climático.
- El [Grupo de trabajo II](#) evalúa la vulnerabilidad de los sistemas socioeconómicos y naturales al cambio climático, las consecuencias negativas y positivas de dicho cambio y las posibilidades de adaptación al mismo.
- El [Grupo de trabajo III](#) evalúa las posibilidades de limitar las emisiones de gases de efecto invernadero y de atenuar los efectos del cambio climático.
- El [Equipo especial sobre los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero](#) se encarga del Programa del IPCC sobre inventarios nacionales de gases de efecto invernadero.

Conclusión del IV Informe del IPCC 2007



El calentamiento del sistema climático es inequívoco. Real y de origen humano.



Niveles de certidumbre y escala de probabilidades

Niveles de Certidumbre (basado en términos cuantitativos)

Terminología Grado de confianza:

Grado de confianza muy alto	→ Como mínimo 9 sobre 10
Grado de confianza alto	→ En torno a 8 sobre 10
Grado de confianza medio	→ En torno a 5 sobre 10
Grado de confianza bajo	→ En torno a 2 sobre 10
Grado de confianza muy bajo	→ Menos de 1 sobre 10

Escala de Probabilidades (mediante análisis estadísticos)

Terminología. Probabilidad de Ocurrencia:

Virtualmente cierto	→ 99%
Extremadamente probable	→ 95%
Muy probable	→ 90%
Probable	→ 66%
Más probable que improbable	→ 50%
Aproximadamente tan probable como improbable	→ 33% a 66%
Improbable	→ <33%
Muy improbable	→ <10%
Extremadamente improbable	→ <5%
Excepcionalmente improbable	→ <1%

EL V INFORME

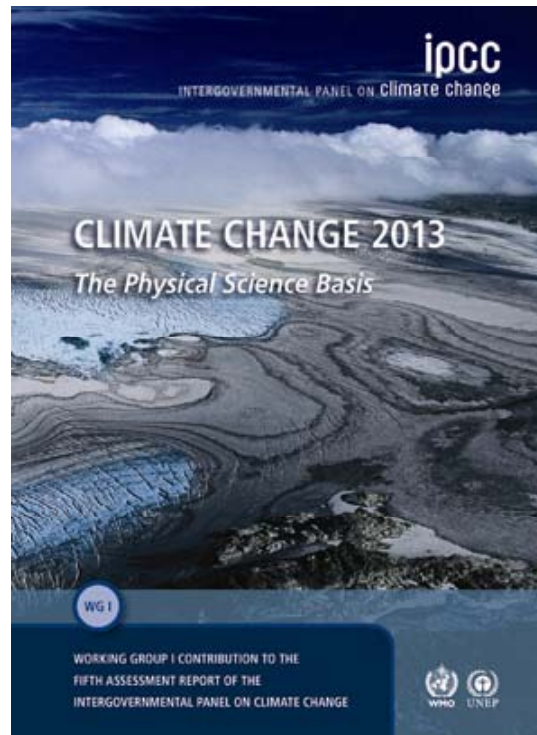
Algunos datos V Informe IPCC

La elaboración del V Informe de Evaluación
831 especialistas de todos los países.
Trece científicos españoles.



Grupo de Trabajo I (Estocolmo, Suecia)	23-26 septiembre 2013
Grupo de Trabajo II (Yokohama, Japón)	25 a 29 marzo 2014
Grupo de Trabajo III (Berlín, Alemania)	7-11 abril, 2014
Informe de síntesis (Copenhague, Dinamarca)	27 a 31 octubre 2014

Aspectos científicos del cambio climático



Resumen para responsables de políticas

Su Función

El “Resumen para Responsables de Políticas” es un documento de 38 páginas consensuado, línea a línea y palabra a palabra, entre los gobiernos de todos los estados del mundo y la comunidad científica del IPCC.

El texto completo, de más de 1.000 páginas y un millón de palabras, elaborado éste exclusivamente por científicos.

<http://ustednoselocree.com/>

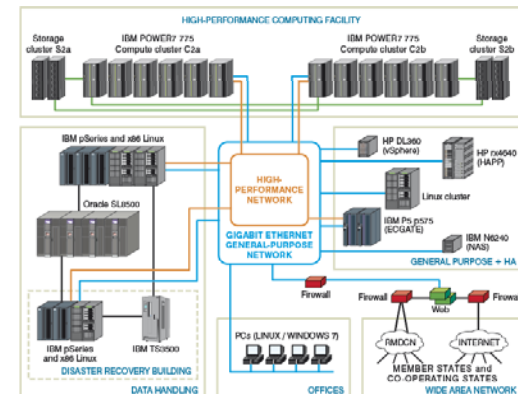
Aportaciones del V informe

Más apoyo a las conclusiones.

- Nuevas observaciones. Evaluación de fenómenos climáticos clave (Monzones, El niño, huracanes)
- Series de datos más largas.
- Más información paleoclimática.
- Más densidad de datos, con más combinaciones.
- Supercomputadoras



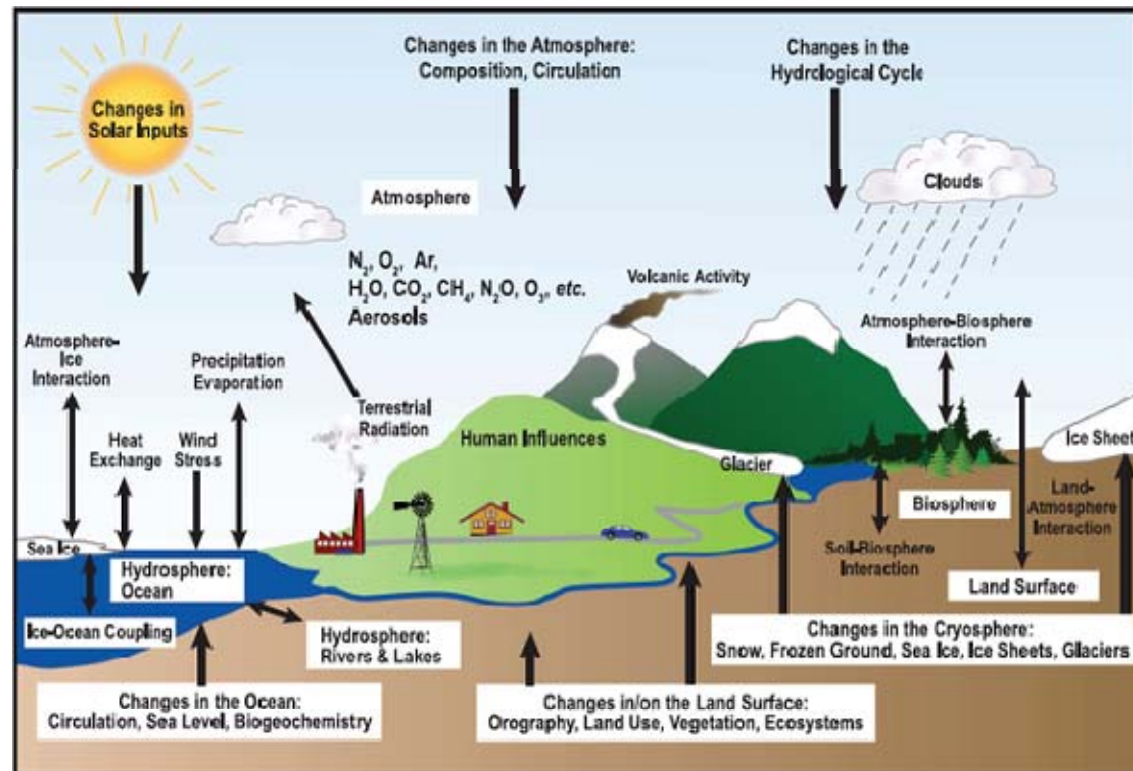
<http://boinc.berkeley.edu/>



Más observaciones desde [satélites](#)



Todos los componentes del sistema climático (medidos independientemente) dicen que se está produciendo un calentamiento global.



Resumen para Responsables de Políticas (SPM) sigue la estructura del Grupo de Trabajo I.

- A. Introducción
- B. Cambios observados en el sistema climático
 - 1. Observaciones: atmósfera y la superficie
 - 2. Océanos
 - 3. Criosfera
 - 4. Nivel del mar.
 - 5. Carbono y otros ciclos biogeoquímicos
- C. Conductores del cambio climático.
- D. Comprensión del sistema climático.
 - 1. Evaluación de los modelos climáticos.
 - 2. Cuantificaciones de las respuestas del cambio climático.
 - 3. Detección y atribución del cambio climático.
- E. Futuro global y cambio climático
 - 1. Atmosfera y temperatura.
 - 2. Atmosfera Ciclo del agua.
 - 3. Océano.
 - 4. Criosfera.
 - 5. Nivel del mar.
 - 6. Carbón y otros ciclos biogeoquímicos.
 - 7. Estabilización climática, compromiso con el cambio climático

¿Qué cambios se observan en el sistema climático?

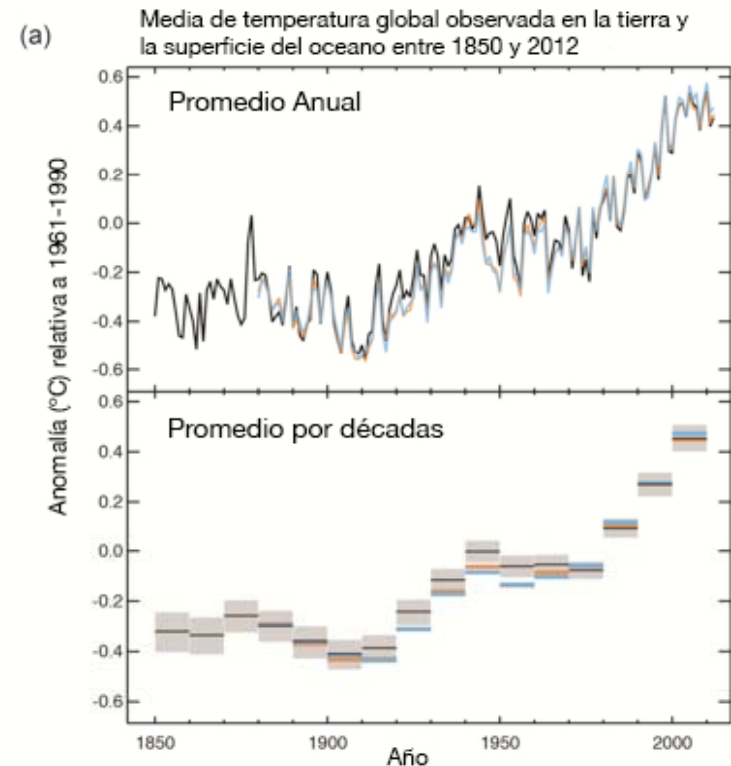
Desde 1950, muchos de los cambios observados no tienen precedente desde períodos que van desde décadas hasta milenios.

- La atmósfera y los océanos se han calentado.
- La cantidad de nieve y hielo ha disminuido.
- El nivel del mar ha aumentado.
- Las concentraciones de gases de efecto invernadero han aumentado.

El calentamiento del sistema climático es un hecho.

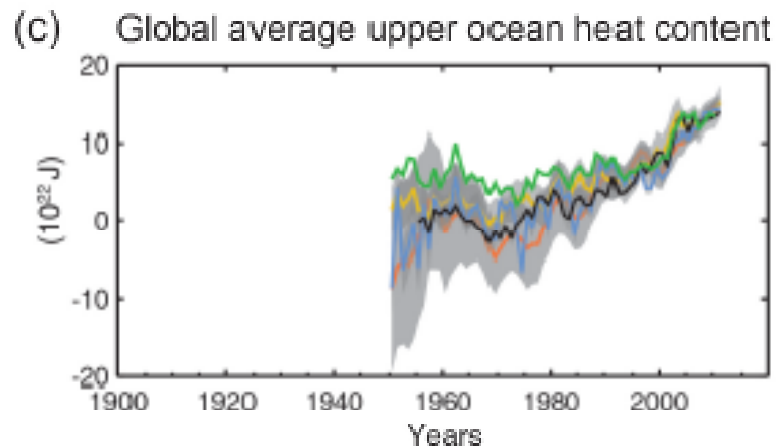
Atmosfera

- La temperatura media global muestra un incremento de $0.89\text{ }^{\circ}\text{C}$ en el periodo 1901-2012.
- Cada una de las últimas tres décadas ha sido más cálida que todas las anteriores desde 1850, siendo la primera década del siglo XXI la más cálida de todas.
- Se han observado cambios en los sucesos extremos desde 1950. El número de días y noches frías ha disminuido y el número de días y noches cálidas ha aumentado a nivel global.



Océanos

La capa superior del océano (desde la superficie hasta los 700 metros de profundidad) se ha calentado en el periodo 1971 - 2010, aumentando el contenido de calor del océano en dicha capa.



Criosfera

- La extensión del hielo marino ártico está disminuyendo, mientras que la del hielo marino antártico ha aumentado ligeramente.
- En el hemisferio Norte la extensión de la cobertura de nieve en primavera ha disminuido y el permafrost se está fundiendo.





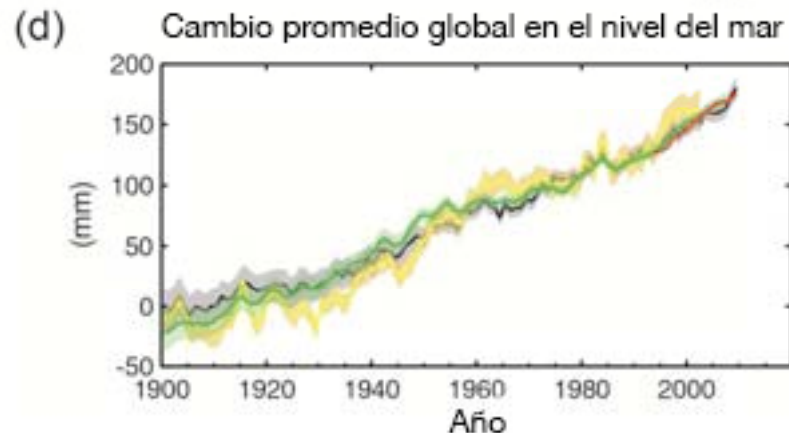
Los glaciares y los mantos de hielo (Groenlandia y Antártida) están perdiendo masa.



Nivel del mar

El ritmo de aumento del nivel del mar desde mitades del siglo XIX ha sido mayor que el ritmo medio de aumento durante los dos milenios anteriores (*confianza alta*).

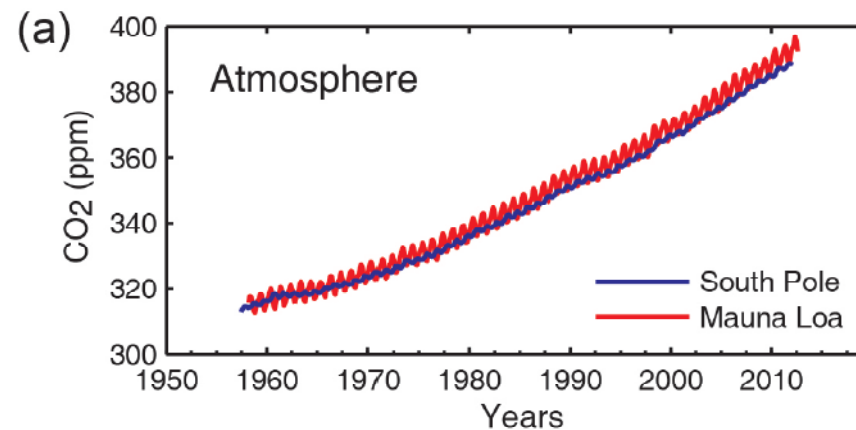
En el período 1901-2010, el nivel del mar medio global aumentó en 0,19 [0.17 a 0.21] m.



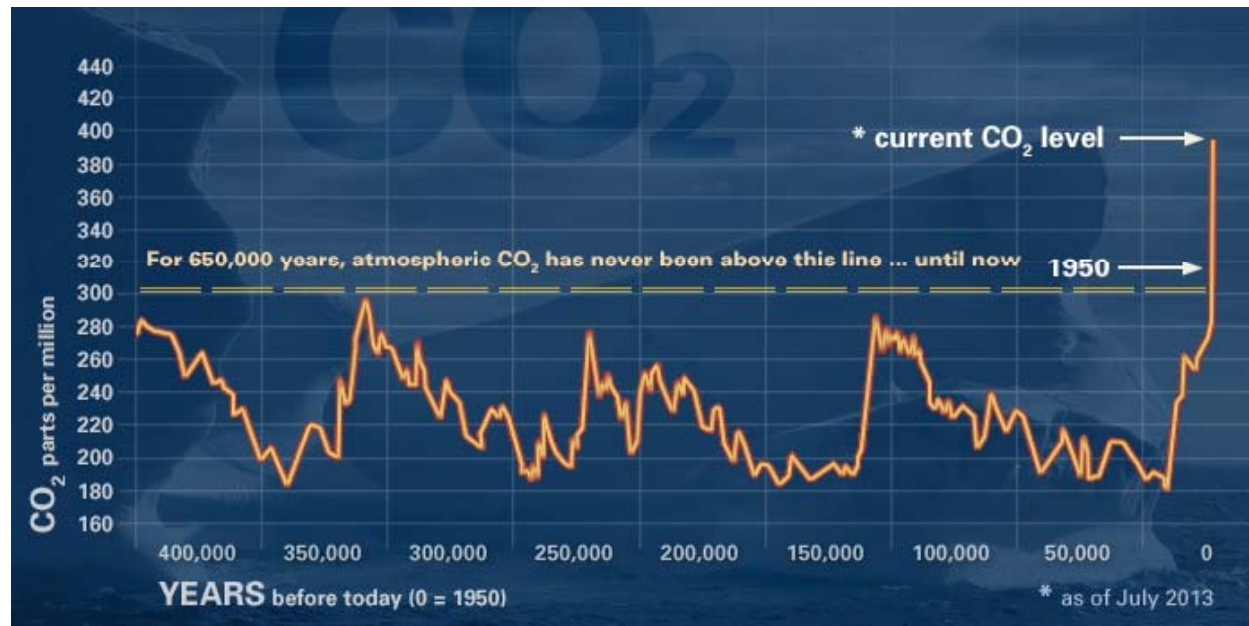
Carbono y otros ciclos biogeoquímicos

. Las concentraciones de CO₂ han aumentado en un 40% desde la era preindustrial, en primer lugar debido a emisiones de combustibles fósiles y en segundo lugar debido a emisiones por cambios netos en el uso de la tierra.

El océano ha absorbido alrededor del 30% del dióxido de carbono emitido, causando su acidificación.



Las concentraciones atmosféricas de dióxido de carbono (CO₂), metano y óxido nitroso han aumentado hasta niveles sin precedentes en por lo menos los últimos 800.000 años



En 650.000 años el CO₂ de la atmósfera nunca había estado por encima de esta línea... hasta ahora.

¿Cuáles son las causas del cambio climático?

La influencia humana ha sido detectada

- en el calentamiento de la atmósfera y del océano,
- en los cambios en el ciclo global del agua,
- en la reducción de la cantidad de nieve y hielo,
- en el aumento medio global del nivel del mar
- en los cambios de algunos fenómenos climáticos extremos.

Esta evidencia respecto a la influencia humana ha aumentado respecto al AR4 [informe anterior].

***Es extremadamente probable* que la influencia humana
haya sido la causa dominante del calentamiento
observado desde mitades del siglo XX.**



Las proyecciones futuras

La continuación de las emisiones de gases de efecto invernadero seguirán **incrementando** el calentamiento y producirán cambios en todos los componentes del sistema climático.

Para limitar el cambio climático serán necesarias **reducciones de las emisiones** de gases de efecto invernadero sustanciales y sostenidas.

Atmósfera y temperatura

La variación de la temperatura global en superficie a finales del siglo XX superará *probablemente* 1,5 °C en relación a 1850-1900.

El calentamiento seguirá exhibiendo variaciones regionales.

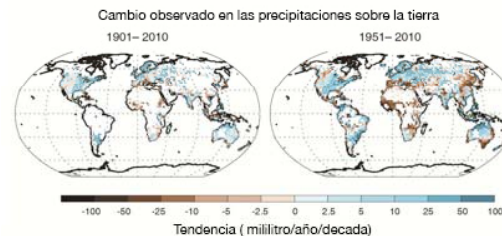
La región Ártica se calentará más rápidamente.

El incremento de la temperatura no será uniforme regionalmente.

Atmósfera Ciclo del agua.

Los cambios en el ciclo global del agua en respuesta al calentamiento a lo largo del siglo XXI no serán uniformes.

Aumentará el contraste en las precipitaciones entre regiones húmedas y secas, aunque pueden producirse excepciones regionales.

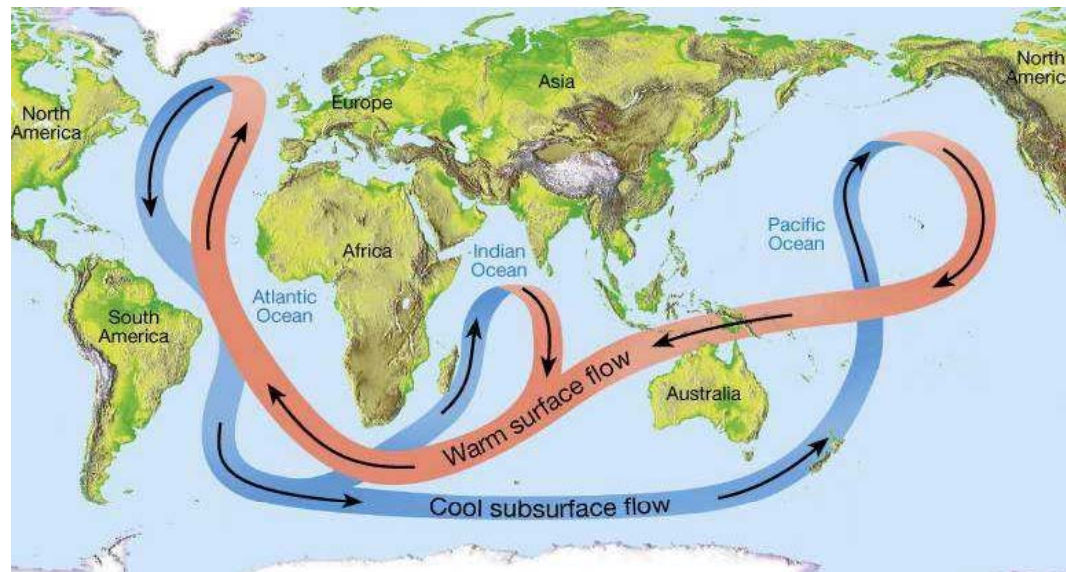


En la región Mediterránea y Oriente Medio, Suroeste de EEUU y Sur de África se reducirá la escorrentía (agua disponible) y la humedad del suelo.

Océano.

El océano global seguirá calentándose durante el siglo XXI.

El calor penetrará desde la superficie hacia las profundidades y afectará a la circulación oceánica.

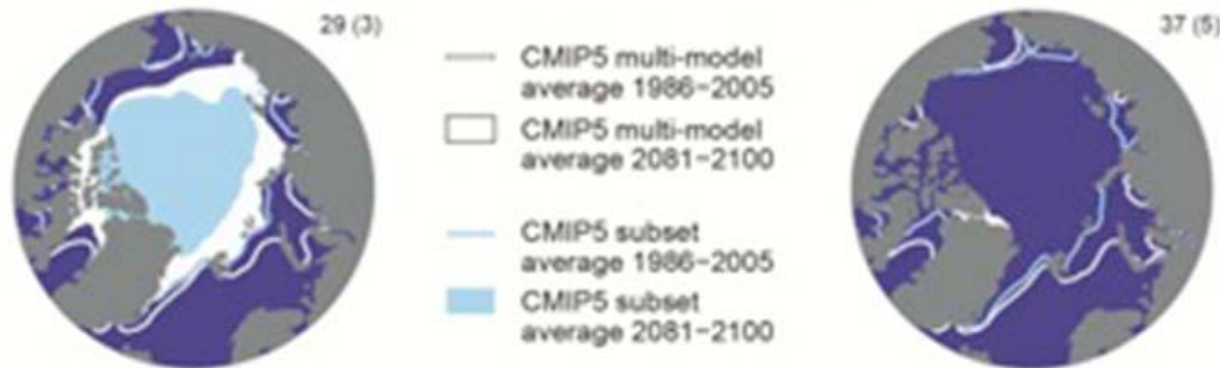


Criosfera.

Es *muy probable* que la capa de hielo del Ártico prosiga su reducción y adelgazamiento y que la capa de nieve primaveral del hemisferio norte disminuya a lo largo del siglo XXI.

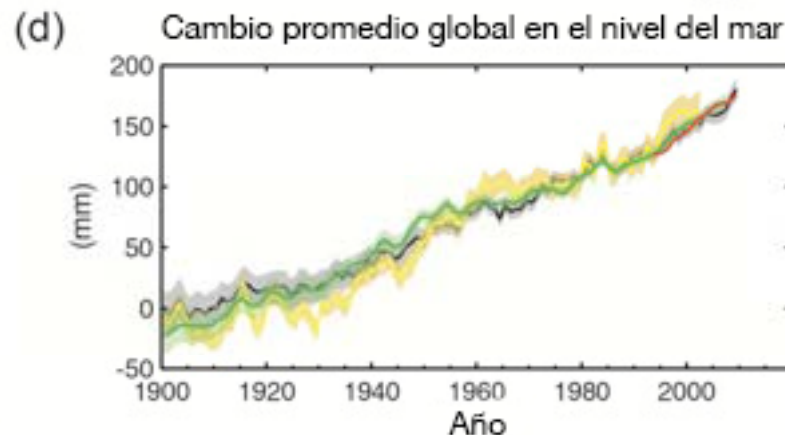
El volumen total de los glaciares disminuirá todavía más.

(c) Extensión de hielo en el mar en septiembre en el hemisferio norte (promedio 2081-2100)



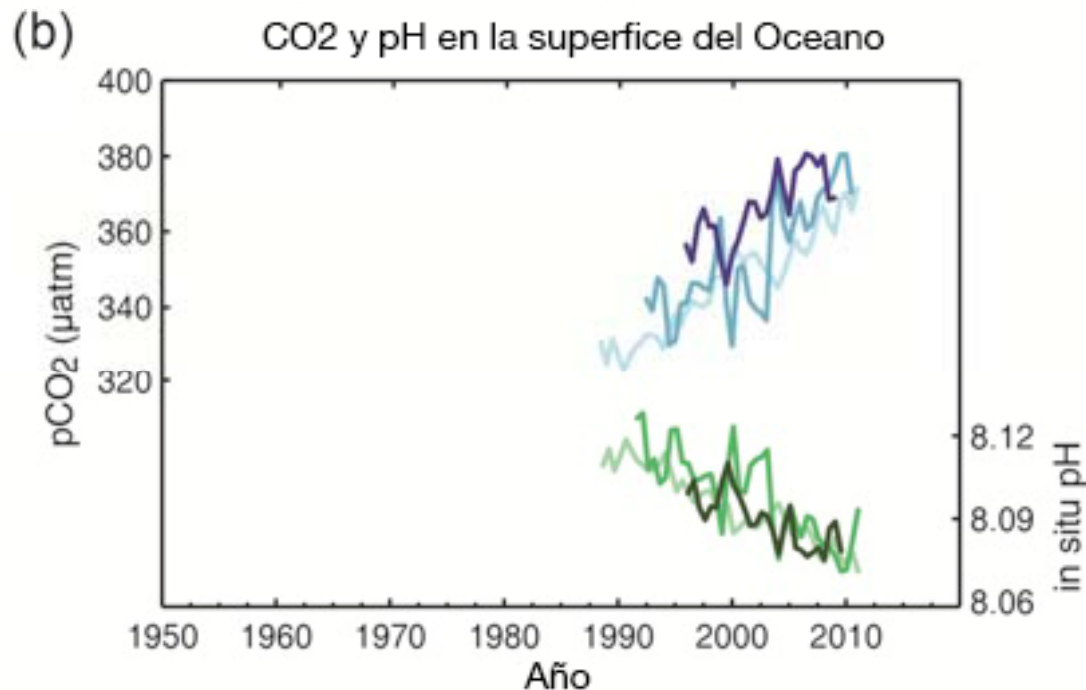
Nivel del mar.

- El nivel del mar medio global seguirá aumentando durante el siglo XXI. Bajo todos los escenarios **el ritmo** de aumento del nivel del mar superará, *muy probablemente*, el observado durante 1970-2010 debido al mayor calentamiento de los océanos y a la creciente pérdida de masa de glaciares y capas del hielo.



Carbón y otros ciclos biogeoquímicos.

El cambio climático afectará a los procesos del ciclo del carbono de una forma que exacerbará el incremento de CO₂ en la atmósfera (*confianza alta*). Una mayor absorción de carbono por parte del océano aumentará su acidificación.



En la región Mediterránea

- Un incremento de temperatura **superior a la media** global, más pronunciado en los meses estivales que en los invernales.
- **Una reducción de la precipitación anual** sobre la península Ibérica, que será más acusada cuanto más al Sur.
- Un aumento de la precipitación de origen **tormentoso**.

In-Sostenibilidad

La mayor parte de los aspectos del cambio climático **persistirán durante muchos siglos** incluso aunque las emisiones de CO₂ sean detenidas por completo.

Este hecho representa un cambio climático ya comprometido por varios siglos y creado por las emisiones pasadas, presentes y futuras de CO₂.

Incertidumbres

- El nivel de confianza de las estimaciones del **cambio de precipitación** global anterior a 1950 es bajo, por falta de datos
- Las tendencias globales relativas a **las sequías** tienen un nivel de confianza bajo.
- Los cambios a largo plazo (siglo) en las características de los **ciclones tropicales** tienen un nivel de confianza bajo.
- Hay una insuficiente cobertura de las observaciones en los **océanos por debajo de los 2000 m** que limita las valoraciones sobre la contribución del calentamiento del océano profundo al incremento del nivel del mar.
- Las series de datos relativas a las características más relevantes de la **circulación oceánica** (p.e., circulación termohalina) son demasiado cortas.
- Los cambios en el **ciclo del agua** siguen siendo modelizados con poca fiabilidad.
- Las incertidumbres en la modelización son más importantes a escala **regional**.

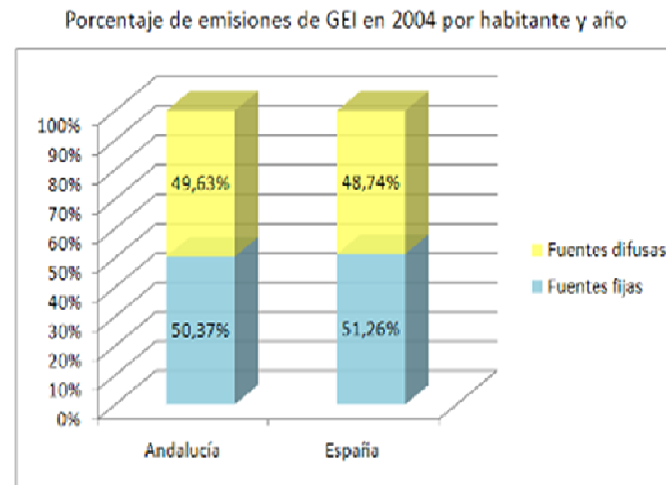
Tres líneas de actuación

Mitigación.

Adaptación.

Tres líneas de actuación

Comunicación y educación.



Fuente: Elaboración propia de datos de la CMA

Gracias por vuestra atención y ...

**...si alguien quiere preguntar,
ahora es el momento.**

