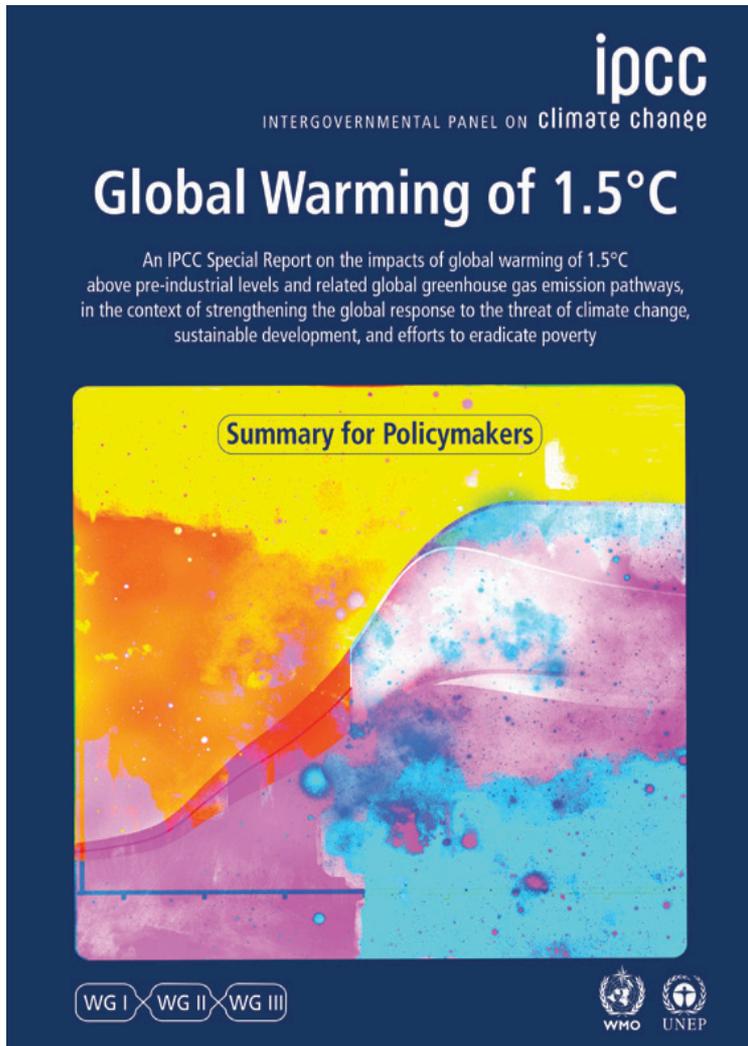


La eliminación de CO₂ a gran escala: técnicas e implicaciones de gobernanza en el contexto de las Estrategias de Desarrollo con Bajas Emisiones

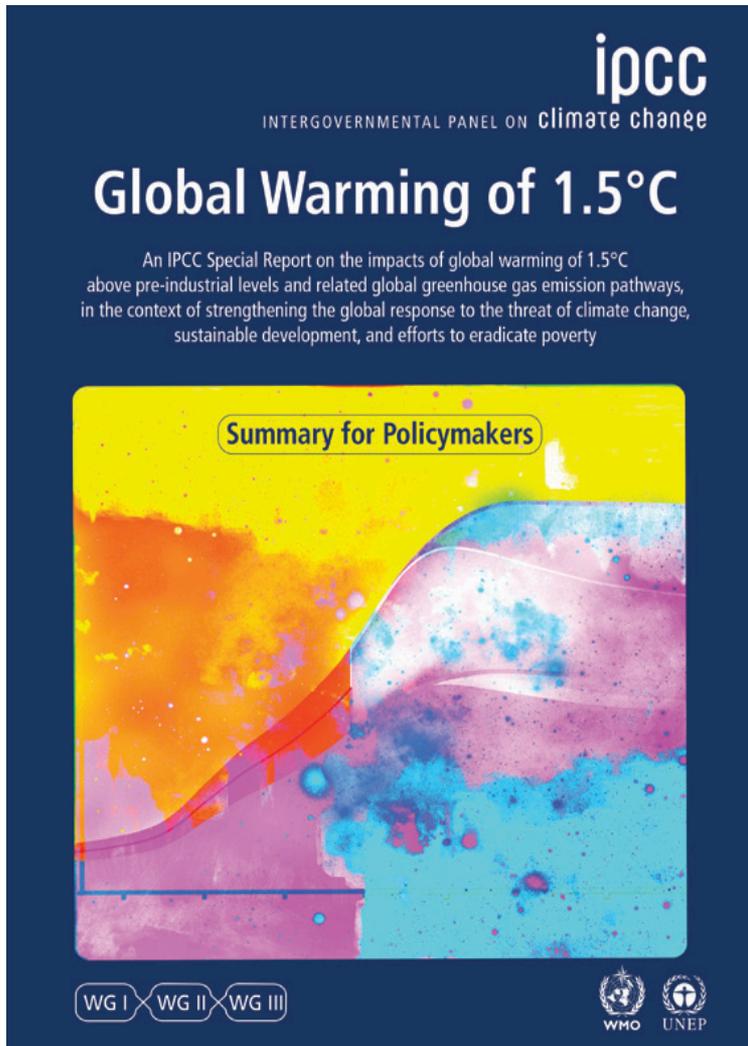
**Thelma Krug
Vicepresidente del IPCC**

Webinar C2G, 23 Noviembre, 2019



Donde nos encontramos ahora

- Desde tiempos preindustriales, las actividades humanas han causado aproximadamente 1.0° C de calentamiento global
- Ya hay consecuencias para las personas, la naturaleza y los medios de vida
- Al ritmo actual, alcanzaría 1.5° C entre 2030 y 2052
- Las emisiones pasadas por sí solas no comprometen al mundo a 1.5° C



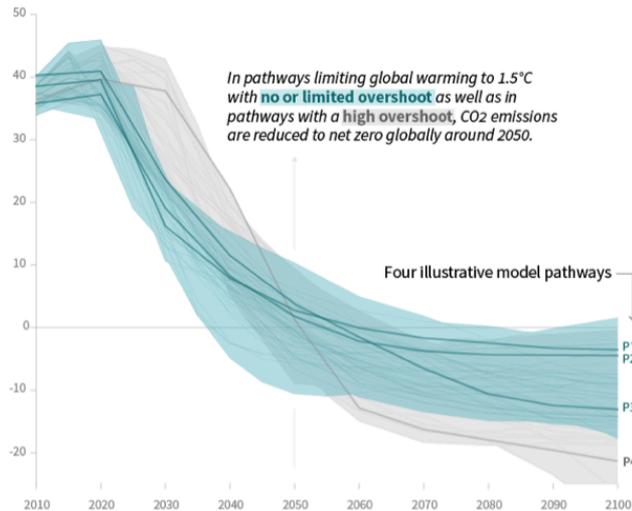
Camino a 1.5°C

- Para limitar el calentamiento a 1.5° C, las emisiones de CO₂ disminuyen en aproximadamente un 45% para 2030 (desde los niveles de 2010)
- Para limitar el calentamiento a 1.5° C, las emisiones de CO₂ tendrían que alcanzar el "cero neto" alrededor de 2050
- Reducir las emisiones que no son de CO₂ tendría beneficios directos e inmediatos para la salud.

SPM3a | Características das trajetórias de emissões globais

Global total net CO₂ emissions

Billion tonnes of CO₂/yr



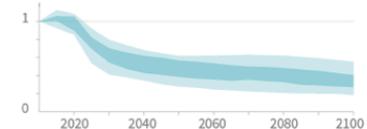
Timing of net zero CO₂
Line widths depict the 5-95th percentile and the 25-75th percentile of scenarios



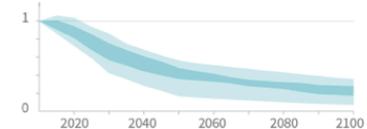
Non-CO₂ emissions relative to 2010

Emissions of non-CO₂ forcers are also reduced or limited in pathways limiting global warming to 1.5°C with **no or limited overshoot**, but they do not reach zero globally.

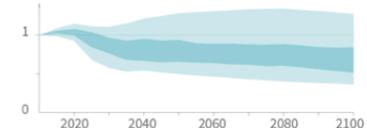
Methane emissions



Black carbon emissions



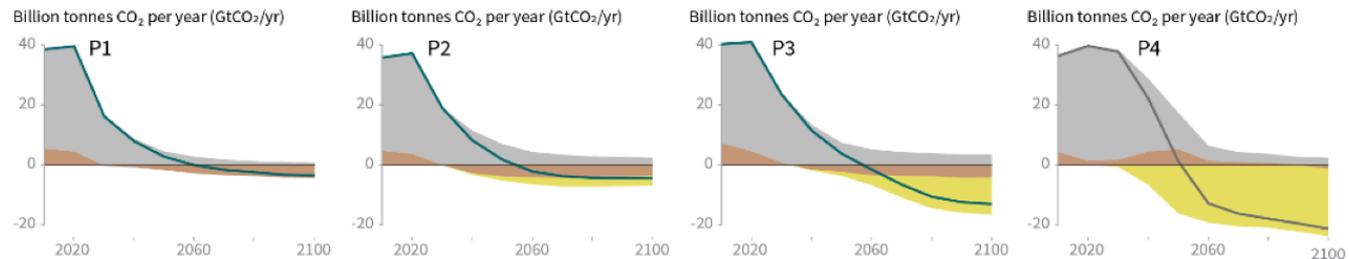
Nitrous oxide emissions



SPM3b | Características de quatro trajetórias ilustrativas modeladas

Breakdown of contributions to global net CO₂ emissions in four illustrative model pathways

● Fossil fuel and industry ● AFOLU ● BECCS



P1: A scenario in which social, business and technological innovations result in lower energy demand up to 2050 while living standards rise, especially in the global South. A downsized energy system enables rapid decarbonization of energy supply. Afforestation is the only CDR option considered; neither fossil fuels with CCS nor BECCS are used.

P2: A scenario with a broad focus on sustainability including energy intensity, human development, economic convergence and international cooperation, as well as shifts towards sustainable and healthy consumption patterns, low-carbon technology innovation, and well-managed land systems with limited societal acceptability for BECCS.

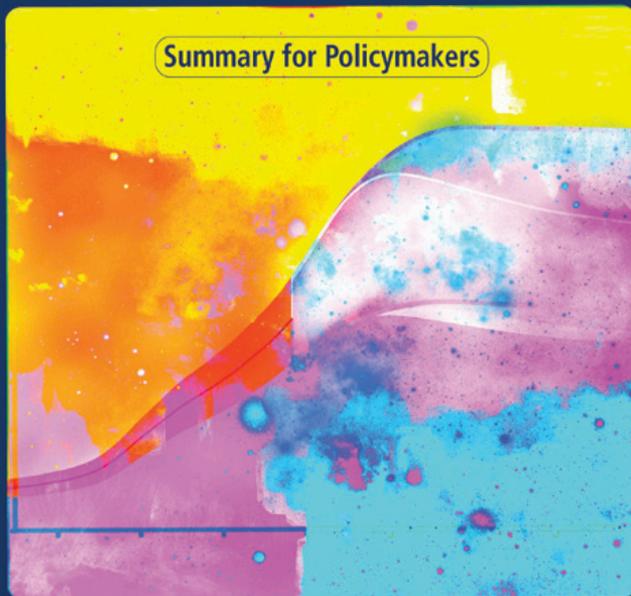
P3: A middle-of-the-road scenario in which societal as well as technological development follows historical patterns. Emissions reductions are mainly achieved by changing the way in which energy and products are produced, and to a lesser degree by reductions in demand.

P4: A resource- and energy-intensive scenario in which economic growth and globalization lead to widespread adoption of greenhouse-gas-intensive lifestyles, including high demand for transportation fuels and livestock products. Emissions reductions are mainly achieved through technological means, making strong use of CDR through the deployment of BECCS.

ipcc
INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change

Global Warming of 1.5°C

An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty

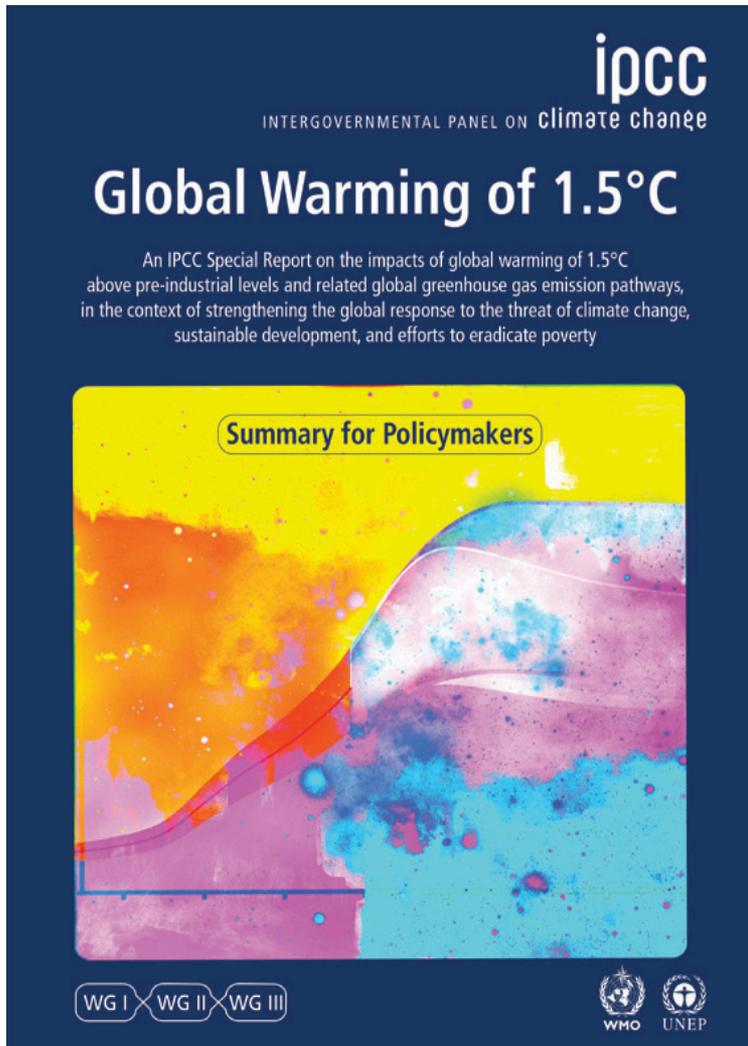


WG I WG II WG III



Medidas de modificación de la radiación solar (SRM)

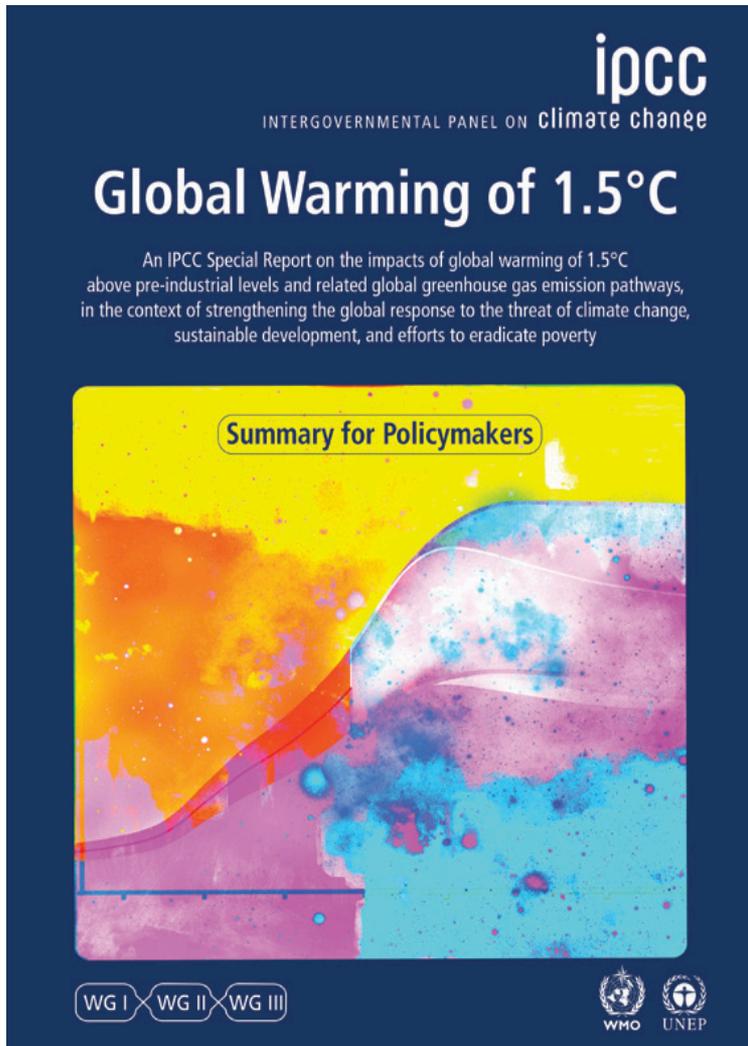
- Medidas de modificación de la radiación solar (SRM) no están incluidas en ninguna de las vías evaluadas disponibles
 - grandes incertidumbres y brechas de conocimiento,
 - riesgos sustanciales y limitaciones sociales e institucionales
 - necesidad de una gobernanza efectiva para limitar tales compensaciones



Medidas de Remoción del dióxido de carbono (CDR)

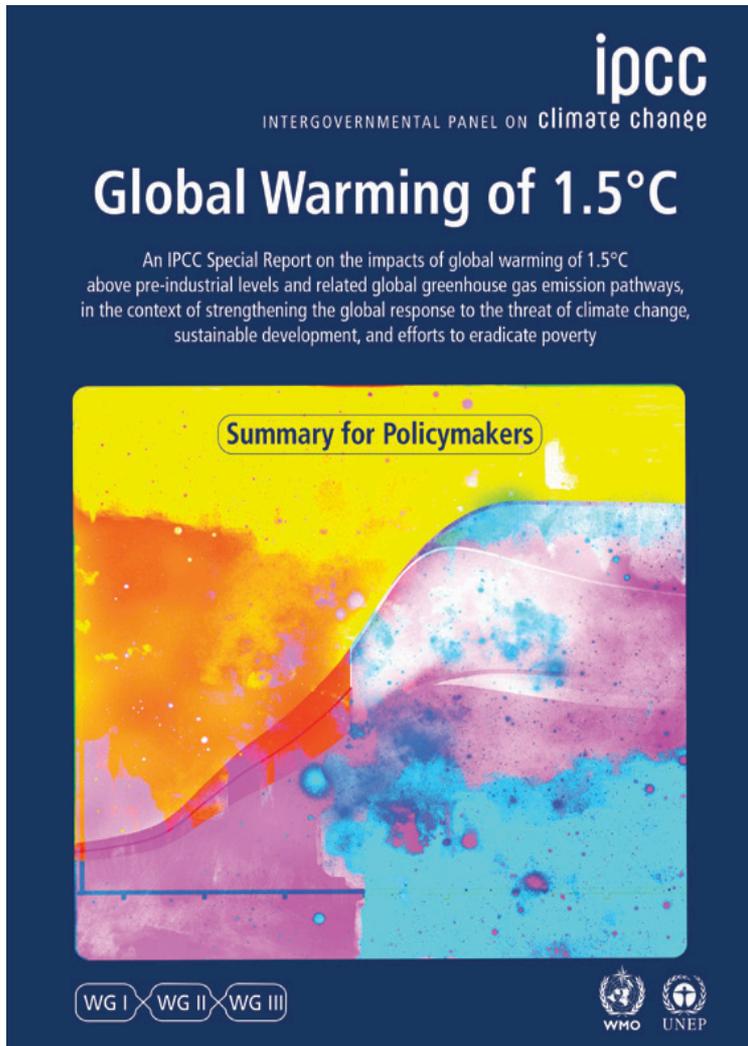
Chapter 4

- **Bioenergía con captura y almacenamiento de carbono (BECCS)**
- **Forestación y reforestación**
- Secuestro de carbono en el suelo y biochar
- Meteorización mejorada y alcalinización del océano
- Captura y almacenamiento directo de dióxido de carbono en el aire
- Fertilización oceánica



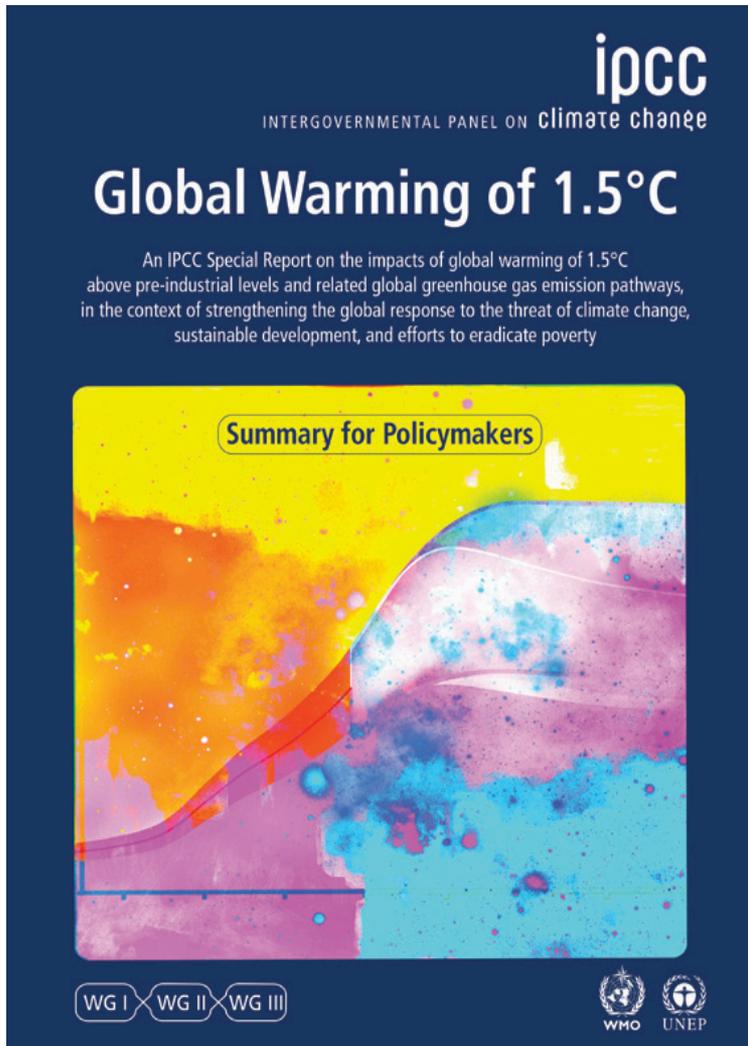
Remoción del dióxido de carbono (CDR)

- Las vías para limitar el calentamiento a 1.5° C para 2100 después de un sobrecalentamiento temporal de la temperatura ***dependen del despliegue a gran escala*** de las medidas de eliminación de dióxido de carbono (CDR)
 - ***que son inciertas y conllevan riesgos claros***
- La CDR ***implementada a escala no está probada***,
 - la dependencia de dicha tecnología es un riesgo importante en la capacidad de limitar el calentamiento a 1.5° C.
 - Por ejemplo, la forestación y la bioenergía pueden competir con otros usos de la tierra y pueden tener impactos significativos en los sistemas agrícolas y alimentarios, la biodiversidad y otras funciones y servicios de los ecosistemas (alta confianza)



Remoción del dióxido de carbono (CDR)

- Todas las vías analizadas que limitan el calentamiento a 1.5 ° C sin exceso o con *overshoot* limitado usan CDR en cierta medida
 - neutralizar las emisiones de fuentes para las cuales no se han identificado medidas de mitigación
 - lograr emisiones negativas netas para devolver el calentamiento global a 1.5 ° C después de un pico (alta confianza).
- Cuanto mayor sea el retraso en la reducción de las emisiones de CO₂ hacia cero, mayor será la probabilidad de exceder 1.5° C
 - mayor será la dependencia implícita de las emisiones negativas netas



Remoción del dióxido de carbono (CDR)

- Se necesita una **gobernanza efectiva** para limitar tales compensaciones y garantizar la permanencia de la eliminación de carbono en los reservorios terrestres, geológicos y oceánicos (alta confianza)
- La viabilidad y sostenibilidad del uso de CDR podría mejorarse mediante una cartera de opciones implementadas a escalas sustanciales pero menores, en lugar de una única opción a gran escala

Thank you for your attention!

More Information:

Website: <http://ipcc.ch>

IPCC Secretariat: ipcc-sec@wmo.int

IPCC Press Office: ipcc-media@wmo.int

Find us on:

 [@IPCC_CH](https://twitter.com/IPCC_CH)

 [@IPCCNews](https://www.facebook.com/IPCCNews)

 [@IPCC_Climate_Change](https://www.instagram.com/IPCC_Climate_Change)

 www.vimeo.com/ipcc

 www.youtube.com/c/ipccgeneva

