

# La crisis climática y la salud de la humanidad



Fernando Valladares





# Hemos hecho cosas increíbles

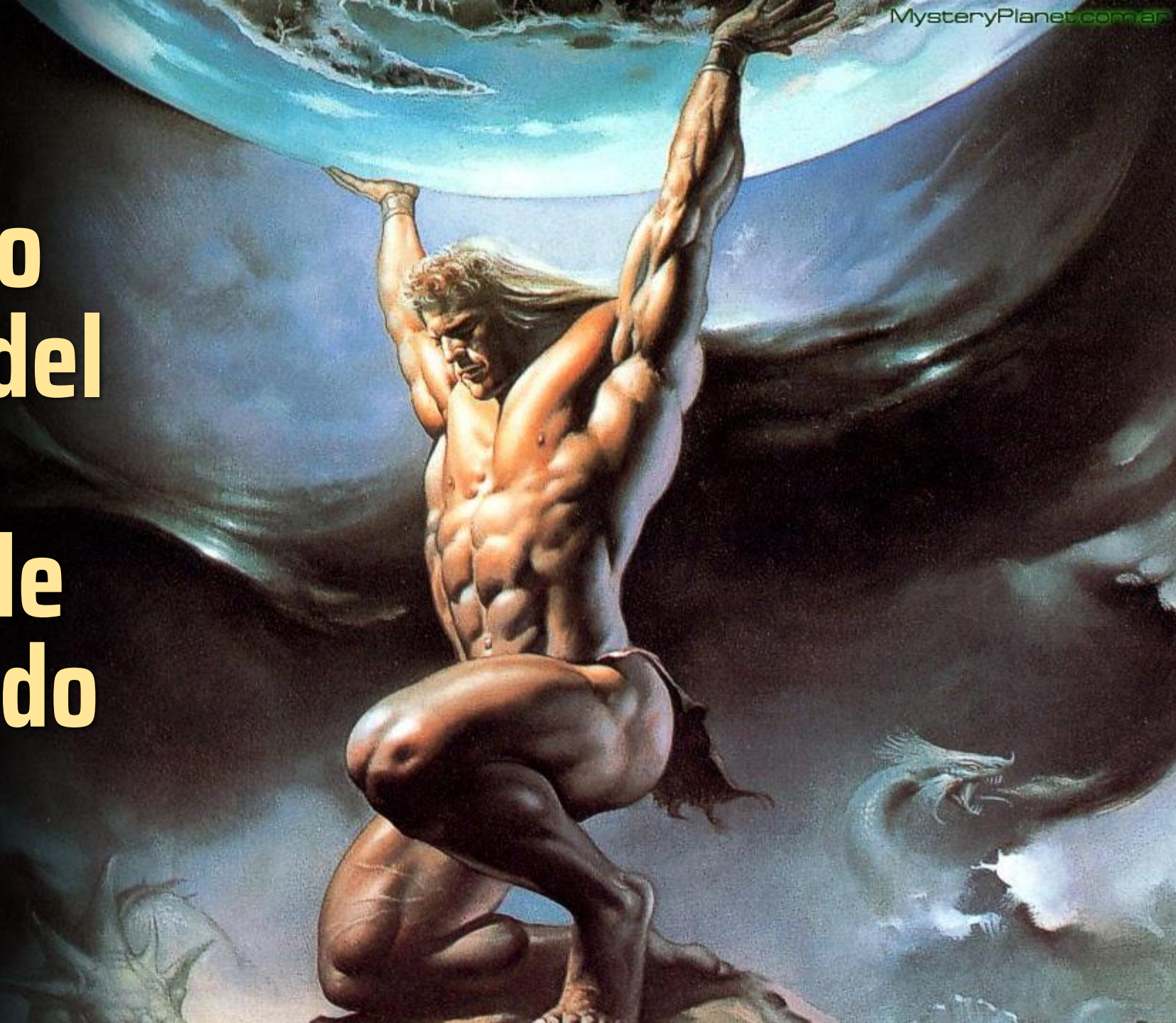








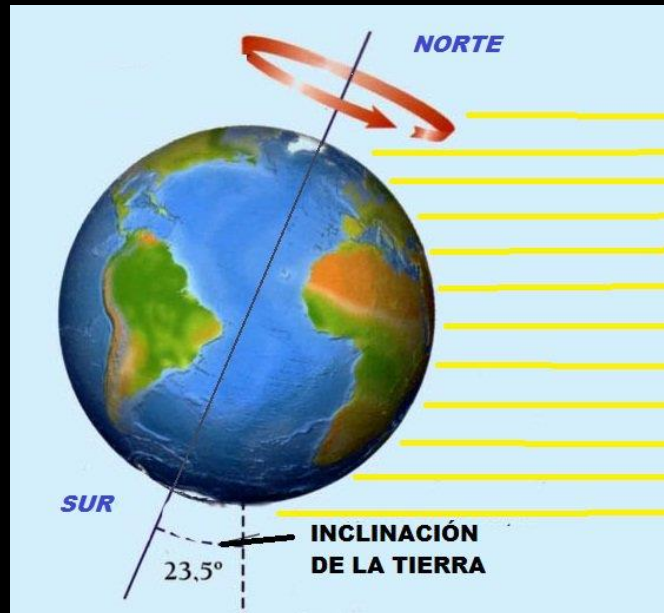
**El ser humano  
asume tareas del  
titán Atlas,  
responsable de  
sujetar el mundo**





# Sin querer hemos modificado la inclinación de la Tierra

Con la construcción en China de la presa de las Tres Gargantas, la más grande del mundo, se disminuyó ligeramente la velocidad de rotación y se alteró el eje de inclinación de la Tierra.



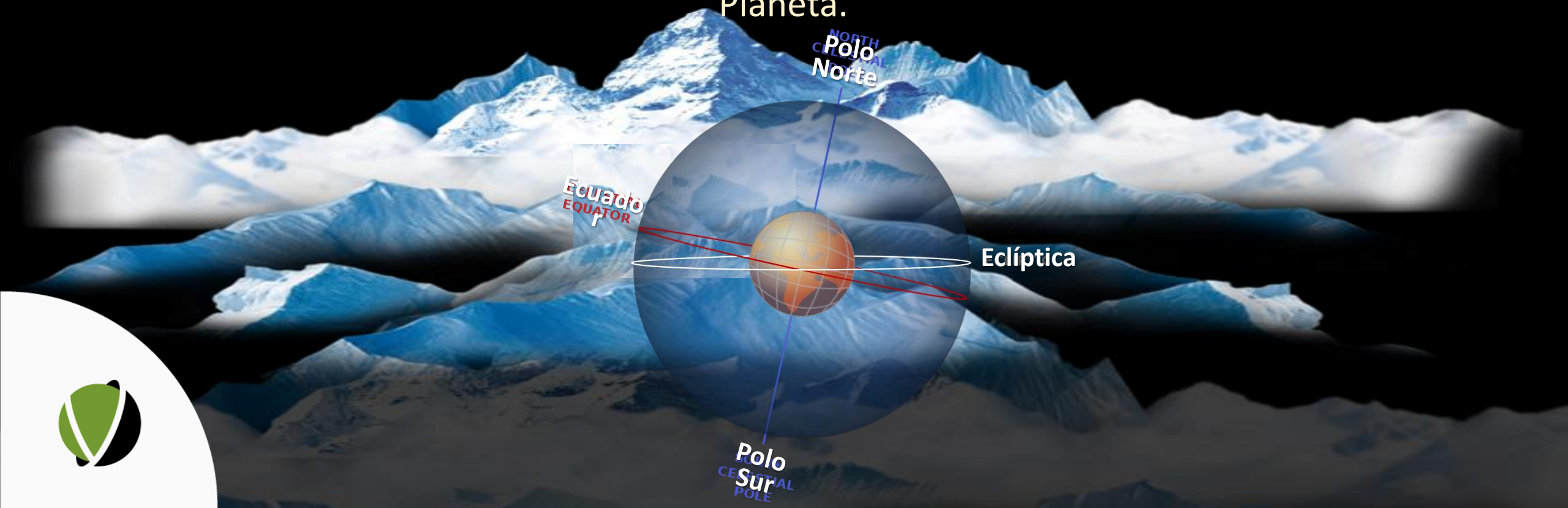
La presa de las Tres Gargantas (China)





# El ser humano cambia otra vez la inclinación de la Tierra

Deng y colaboradores (2021, Geophysical Research Letters 48, 16 de Abril) han encontrado que el cambio climático con la correspondiente fusión de los glaciares ha vuelto a afectar la ubicación del polo norte geográfico, es decir, hemos vuelto a modificar la inclinación del Planeta.





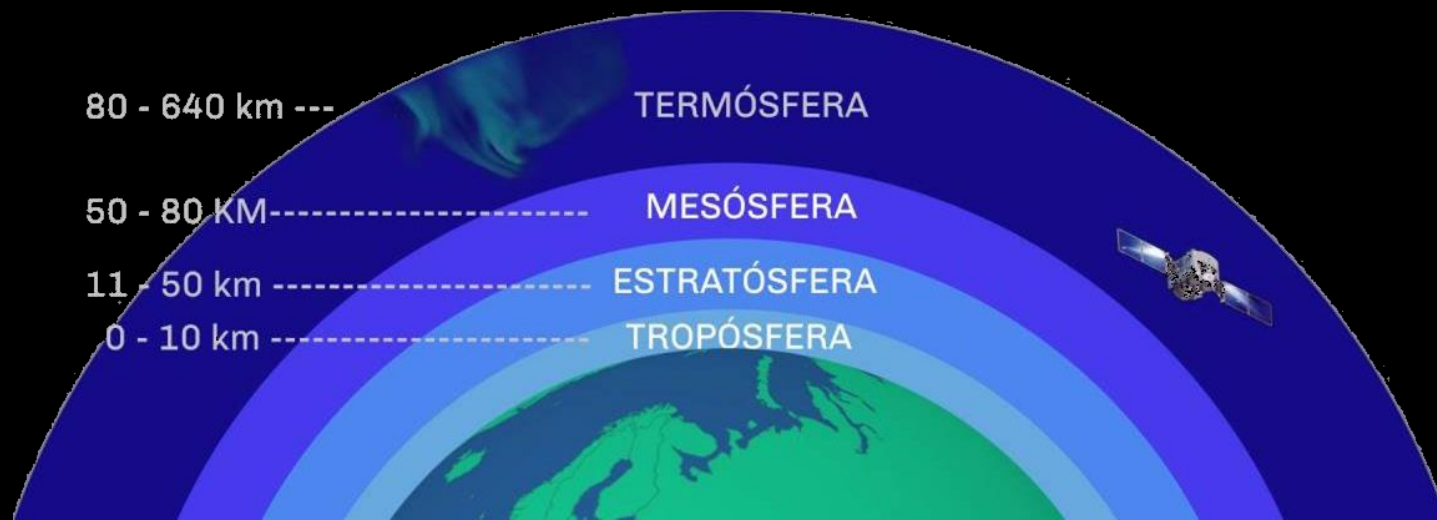
**El ser humano,  
inspirado  
siempre por los  
dioses,  
desespera a  
Urano, el dios  
de los cielos**





# Hemos encogido la estratosfera

Las enormes emisiones de gases de efecto invernadero por el ser humano están reduciendo la estratosfera. Su grosor se ha reducido en 400 metros desde 1980, y se reducirá en otro kilómetro para 2080 tal como acaban de calcular Pisoft y colaboradores (2021, Environ. Res. Lett). Los cambios pueden afectar al funcionamiento de los satélites, a los tiempos de vida orbital y a las recuperaciones de naves y satélites, al sistema de navegación GPS y a las comunicaciones por radio. El aumento de la tropopausa, el límite entre la troposfera y la estratosfera, se considera, una de las huellas más sólidas del cambio climático de origen humano. Además, su corto tiempo de aparición (menos de 15 años) lo convierte en un indicador novedoso e independiente del cambio climático inducido por los humanos.







Lasaludelahumanidad.com

**5 MINUTOS CON**

# **Basura espacial** el reflejo de una civilización





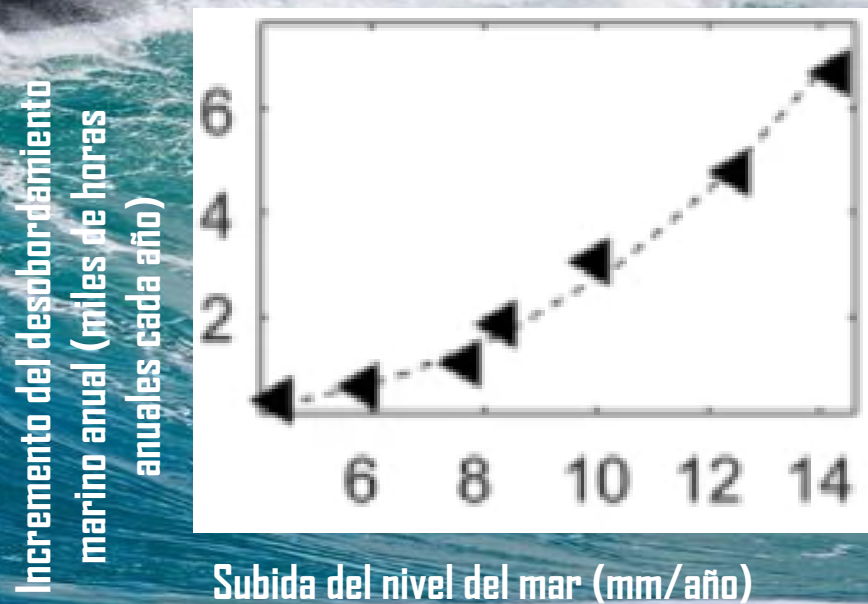
**El ser  
humano,  
emula a  
Poseidón  
modificando  
los océanos  
y sus  
impactos**





# El desbordamiento marino crece más rápido que el nivel del mar

El desbordamiento marino en zonas costeras se debe no sólo a la subida del nivel del mar con el cambio climático sino al efecto combinado de cambios en el oleaje, en las mareas, las tormentas (marejadas ciclónicas) y la presión atmosférica. Por ello, el número de horas de desbordamiento marino crece exponencialmente con la subida de nivel del mar. En el peor de los escenarios de emisiones (RCP 8,5), Almar y colaboradores (Nature Communications 18 Junio 2021) estiman que el número de horas anuales de desbordamiento marino se multiplicará por 50 para finales de siglo.



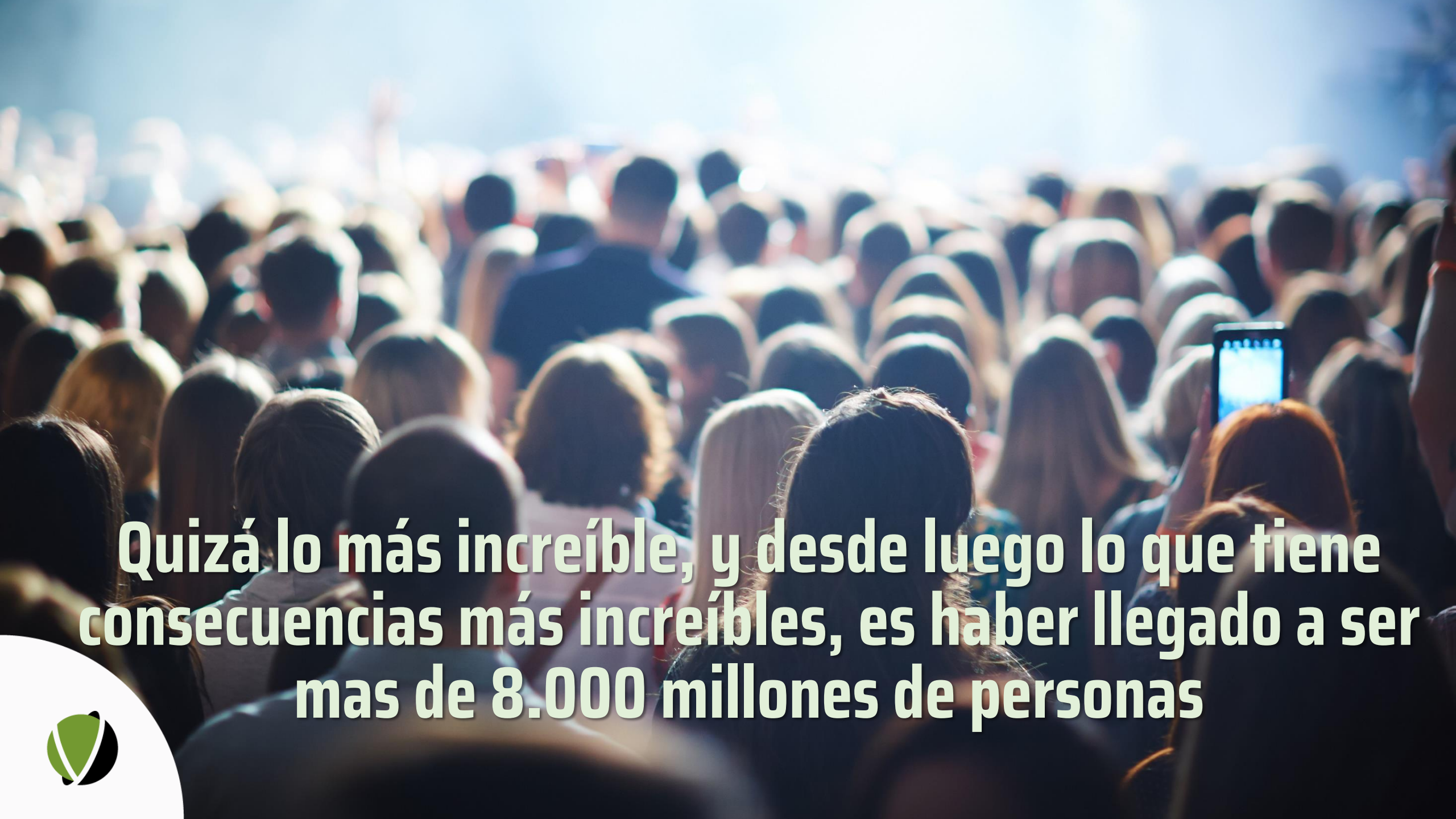


# Hemos hecho cosas increíbles

¡sin querer!  
Pero tienen grandes y no muy buenas  
**consecuencias**







**Quizá lo más increíble, y desde luego lo que tiene consecuencias más increíbles, es haber llegado a ser mas de 8.000 millones de personas**







¿Cómo lo hemos logrado?





# Básicamente combinando dos estrategias:

1. Reventar los ciclos de la materia y la energía (C, H<sub>2</sub>O y N)
2. Tomar prestado los recursos de las generaciones futuras (la hipoteca ecológica transgeneracional)






# Estamos reventando los límites planetarios







**Los límites planetarios son las condiciones físicas, químicas y biológicas necesarias para la vida humana**





**Dicho de otro modo:**

**la salud de las personas depende de la  
salud de los ecosistemas**





“El 90% de los cánceres infantiles es causado por razones medioambientales. Pero la medicina sigue su propio curso absorta en el funcionamiento interno de los cuerpos, en los órganos, sin prestar atención a las causas en el medio ambiente.”

Sara Velasco, 2018, medica y autora de *Carbón*





# Experimento inverso

- Los ejemplos medio ambiente salud van en las dos direcciones: los bebés chinos aumentaron 24 gramos de peso tras la aplicación de medidas anticontaminación en los juegos olímpicos de 2008.

En China, en solo dos meses de contaminación reducida por el coronavirus se ha salvado la vida de 4,000 niños menores de 5 años y de 73,000 adultos mayores de 70 años, según datos preliminares de Marshall Burke, profesor asistente de la Universidad de Stanford.





A vibrant, stylized illustration of a globe with various human figures and architectural elements, symbolizing global connectivity. The globe is the central focus, with continents in warm tones and oceans in deep blues. Numerous small human figures are depicted in various poses, some standing on platforms, others walking, and some interacting with the globe. Architectural elements like domes, arches, and classical columns are integrated into the design. The background is a rich blue with white lines suggesting orbits or connections. The overall style is a detailed, hand-drawn aesthetic with a warm color palette.

# Vivimos en un planeta muy interconectado







**La salud de la  
humanidad  
depende de la  
salud del  
Amazonas**





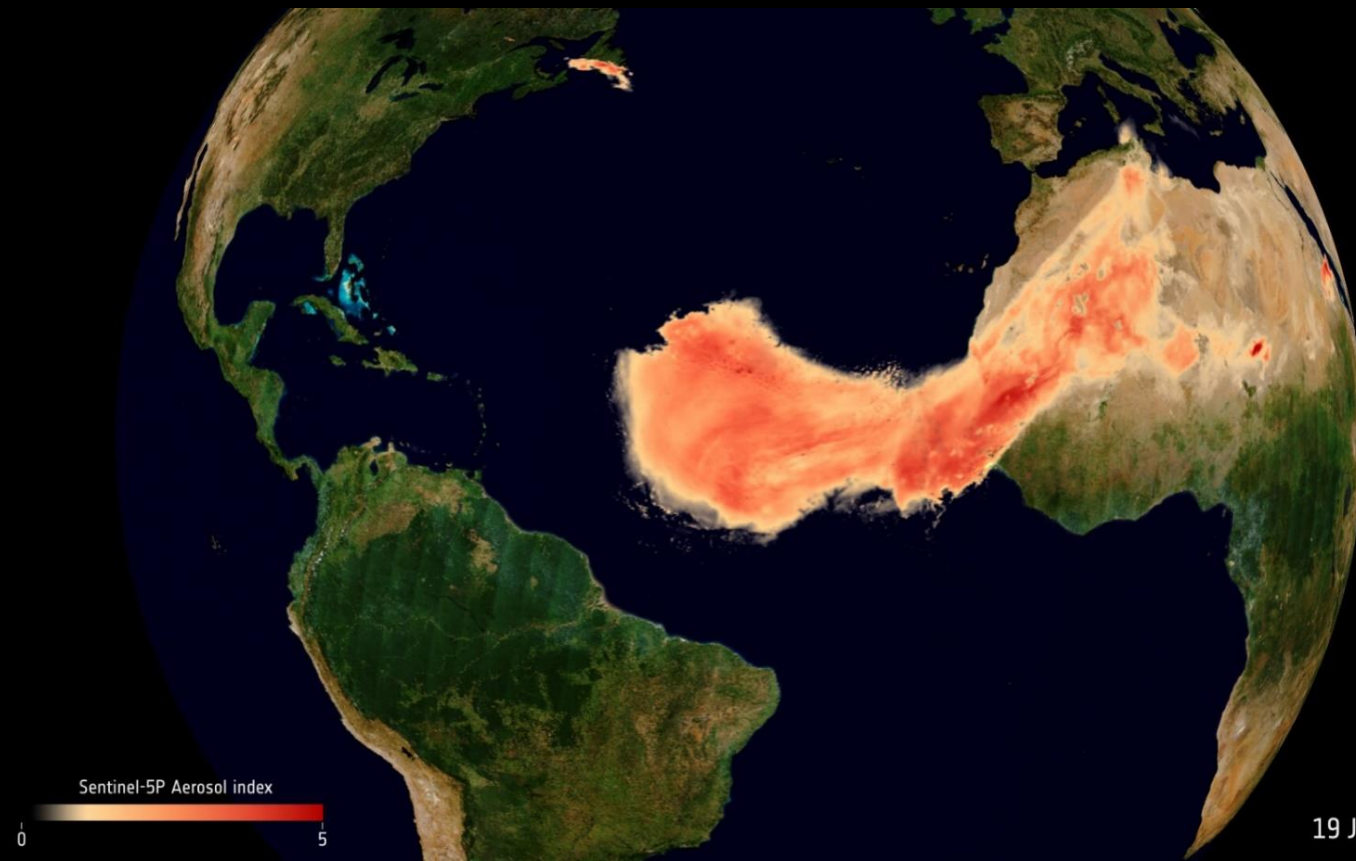
# La salud del Amazonas depende del Sáhara





# Mares más cálidos interrumpen el aporte al bosque amazónico del fértil polvo sahariano

La productividad del bosque amazónico sólo se explica por el aporte continuado de fertilidad que supone el polvo del Sáhara que periódicamente cruza el Atlántico. El calentamiento del mar y unos alisios más flojos están interrumpiendo este proceso planetario clave. Si no se frena el cambio climático, el aporte de polvo sahariano disminuiría un 30% en tres décadas según los cálculos de Yuan y colaboradores (2020 Geophys Res. Letter 47)





# La salud planetaria

La salud de la civilización humana y el estado de los sistemas naturales de los que depende. En 2015, la Fundación Rockefeller y The Lancet lanzaron el concepto.





**El cambio climático es uno  
de los 7 límites planetarios  
que hemos rebasado**

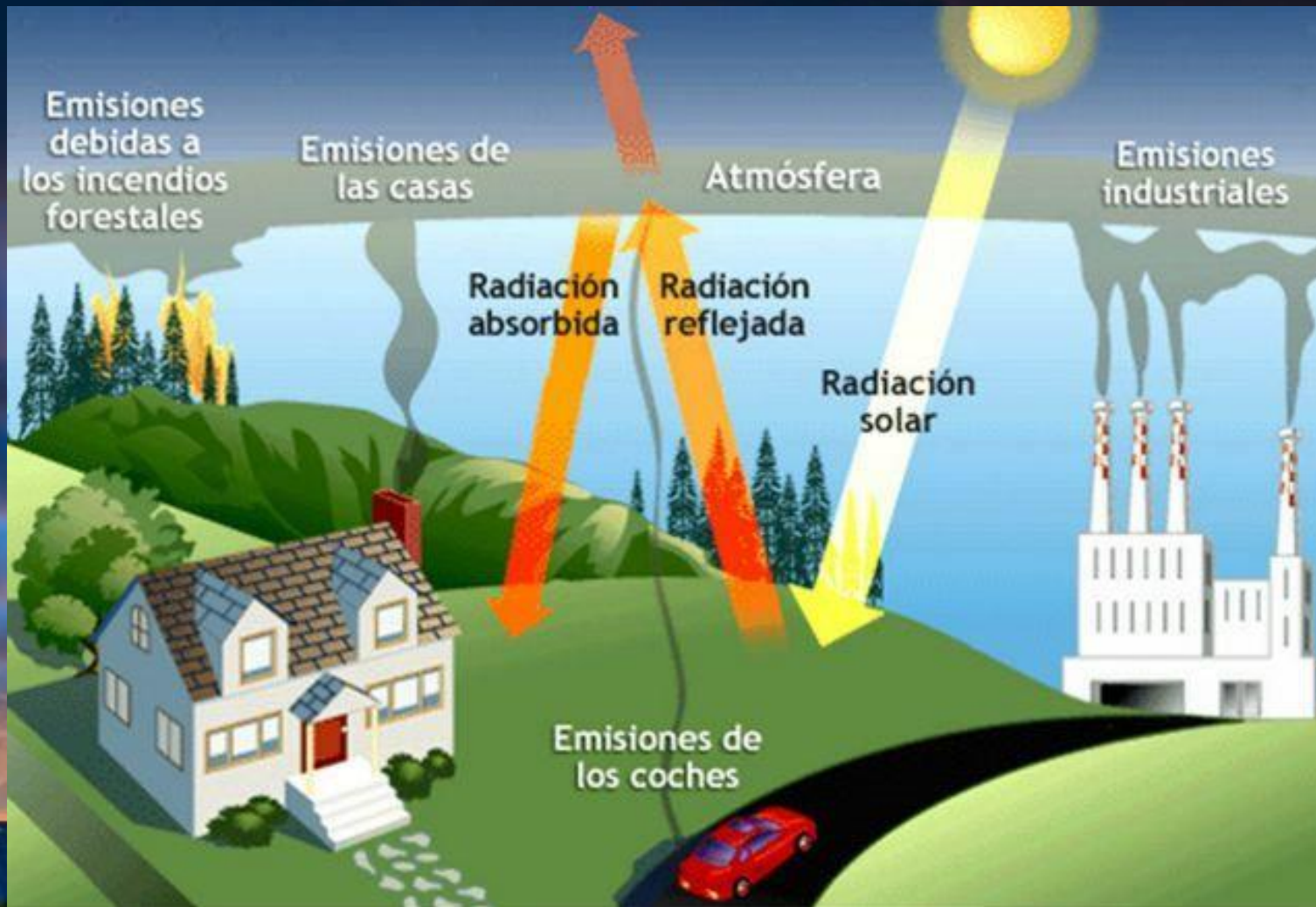




**El cambio climático  
es una realidad  
difícil de entender  
y de cambiar**







# Calentamiento por efecto invernadero





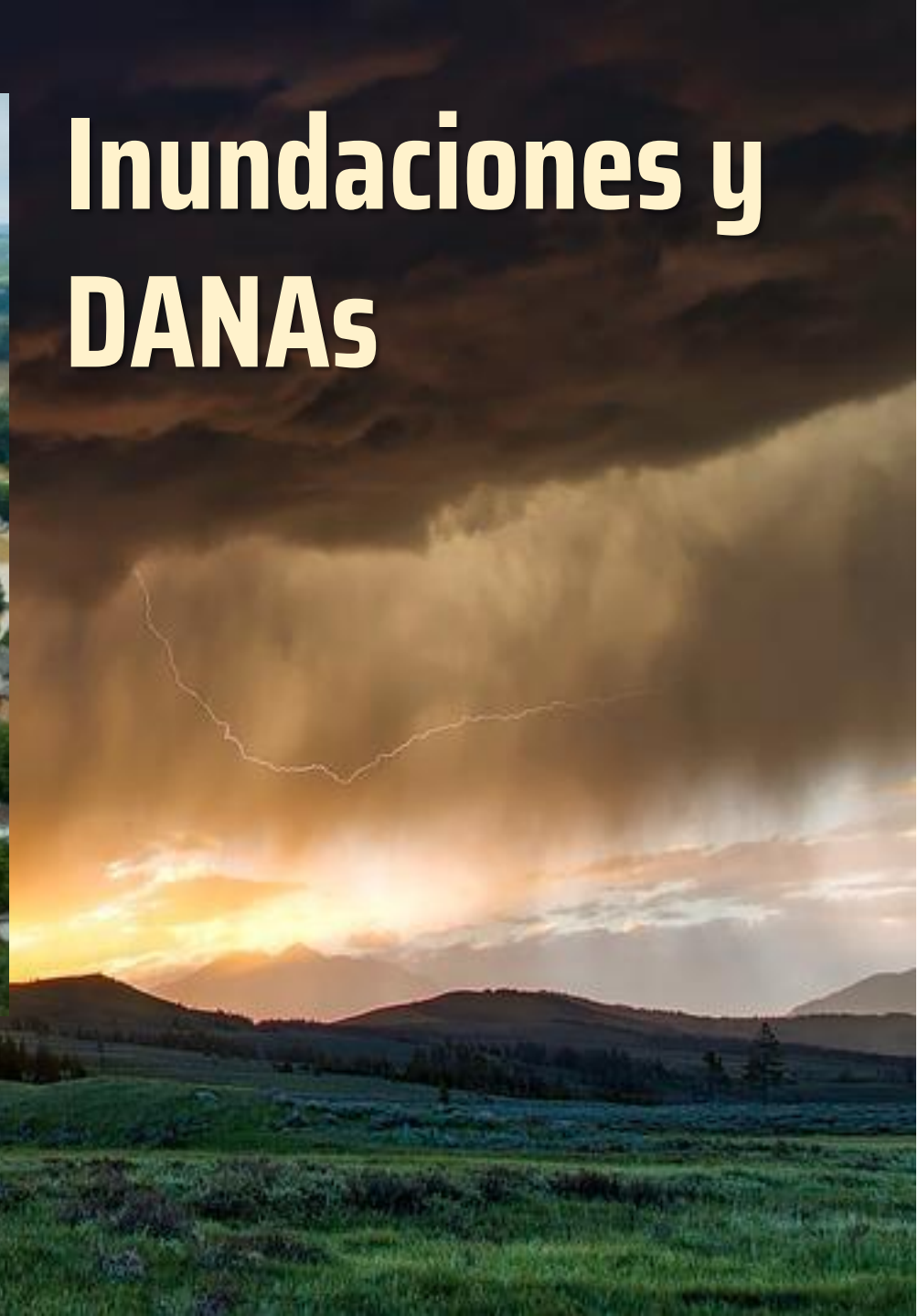


**Eventos  
extremos  
porque hay  
mas energía en  
la atmósfera**





# Inundaciones y DANAs





# Sequías



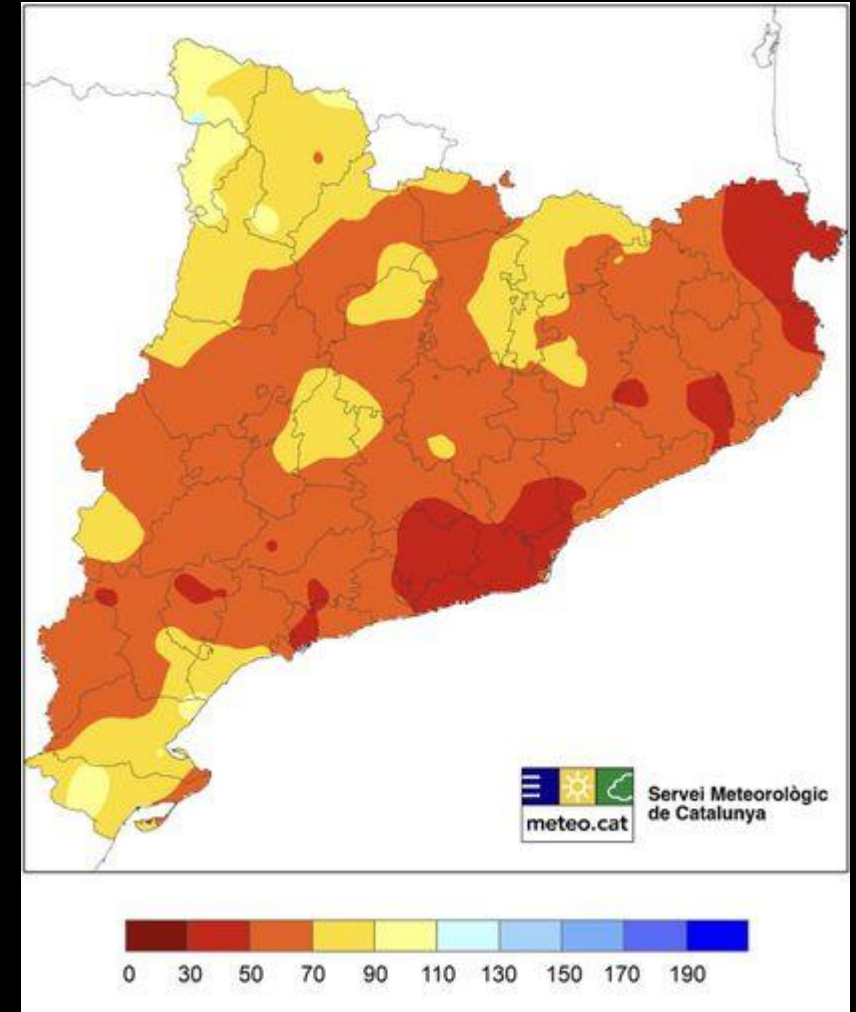


# Cataluña enfrentó la mayor crisis hídrica de su historia

Pantano de Sau bajo mínimos



Porcentaje de precipitaciones con respecto a la media climática (1991-2020). Meteocat







# Inundaciones y sequías







**Dos caras de la misma moneda**





**Una atmósfera más cálida  
almacena más vapor de agua**





# Lluvias catastróficas y sequías

Se deben a que por cada grado la atmósfera absorbe un 7% mas de agua





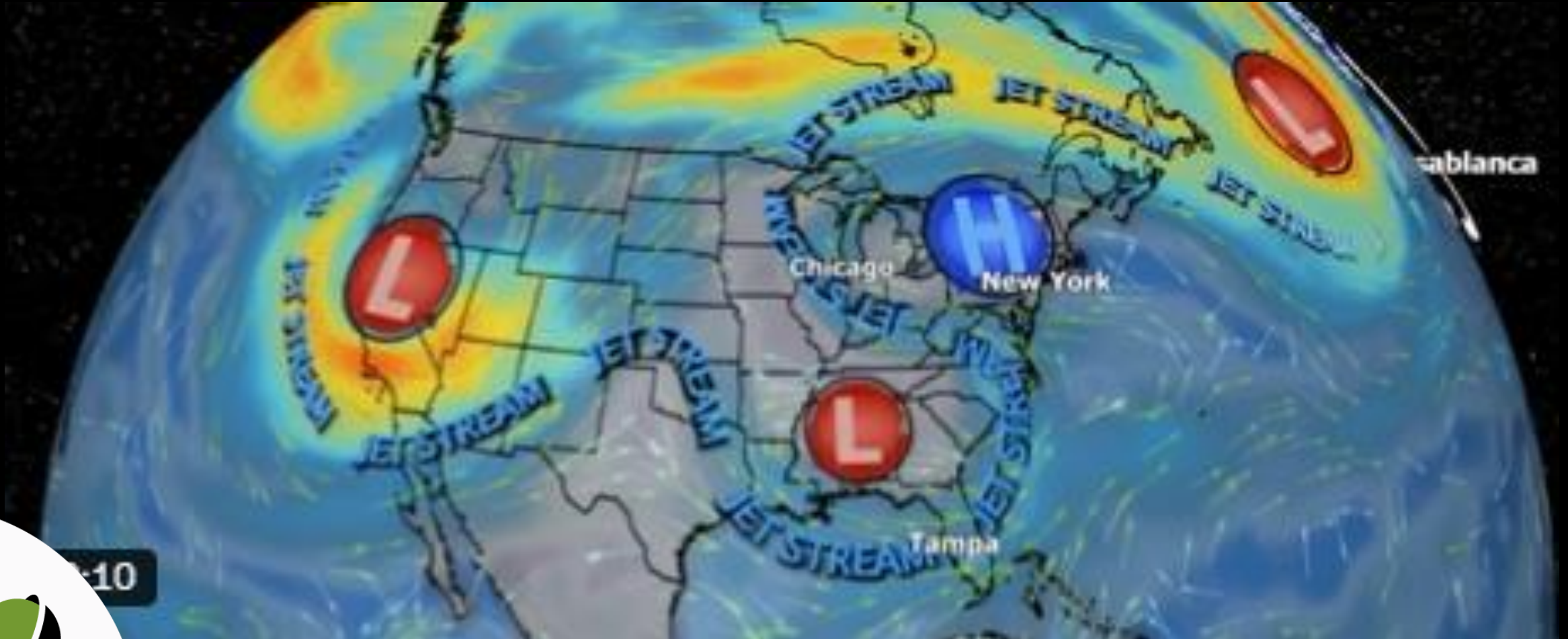


**Los mares están más  
calientes que nunca**





# Los dos ingredientes para una DANA afectados por el cambio climático





**Pensacola Florida**  
**1/22/2025**



**Homer Alaska**  
**1/22/2025**



**Temperaturas  
cambiadas en  
latitud por  
una corriente  
en chorro  
desdibujada**





**Los daños económicos debidos al cambio climático son 6 veces mayores de lo esperado...**

**... simplemente no tenemos dinero para hacernos cargo**





**¿Qué vamos a hacer?**



**¿Nada?**





# 12 discursos para posponer la acción (climática)





CAMBRIDGE  
UNIVERSITY PRESS



## Discourses of climate delay

Published online by Cambridge University Press: 01 July 2020

William F. Lamb , Giulio Mattioli, Sebastian Levi, J. Timmons Roberts, Stuart Capstick, Felix Creutzig , Jan C. Minx, Finn Müller-Hansen, Trevor Culhane and Julia K. Steinberger

Article

Figures

Supplementary materials

Metrics



Save PDF

Share

Cite





ANY  
MITIGATION ACTIONS  
WE TAKE ARE TOO LITTLE,  
TOO LATE. CATASTROPHIC  
CLIMATE CHANGE IS  
ALREADY  
LOCKED-IN.

WE  
SHOULD ADAPT,  
OR ACCEPT OUR  
FATE IN THE HANDS  
OF GOD OR  
NATURE.



Cherineau From Lamb WF et al. (2020)

**Cualquier acción  
será insuficiente  
y llegará tarde...  
hay que  
adaptarse y  
aceptar nuestro  
destino**







Chenineau From Lamb WF et al. (2020)

**La tecnología  
nos permitirá  
hacer frente al  
cambio  
climático, no  
hay que hacer  
nada más...**





REDUCING  
EMISSIONS IS GOING  
TO WEAKEN  
US.



OTHERS  
HAVE NO REAL  
INTENTION OF  
REDUCING THEIRS  
AND WILL TAKE  
ADVANTAGE  
OF THAT.

Cherineau From Lamb WF et al. (2020)

**Reducir  
emisiones nos  
hará débiles  
ante la  
competencia...**





Nuestra huella  
es pequeña en  
comparación...  
no tiene  
sentido hacer  
nada...

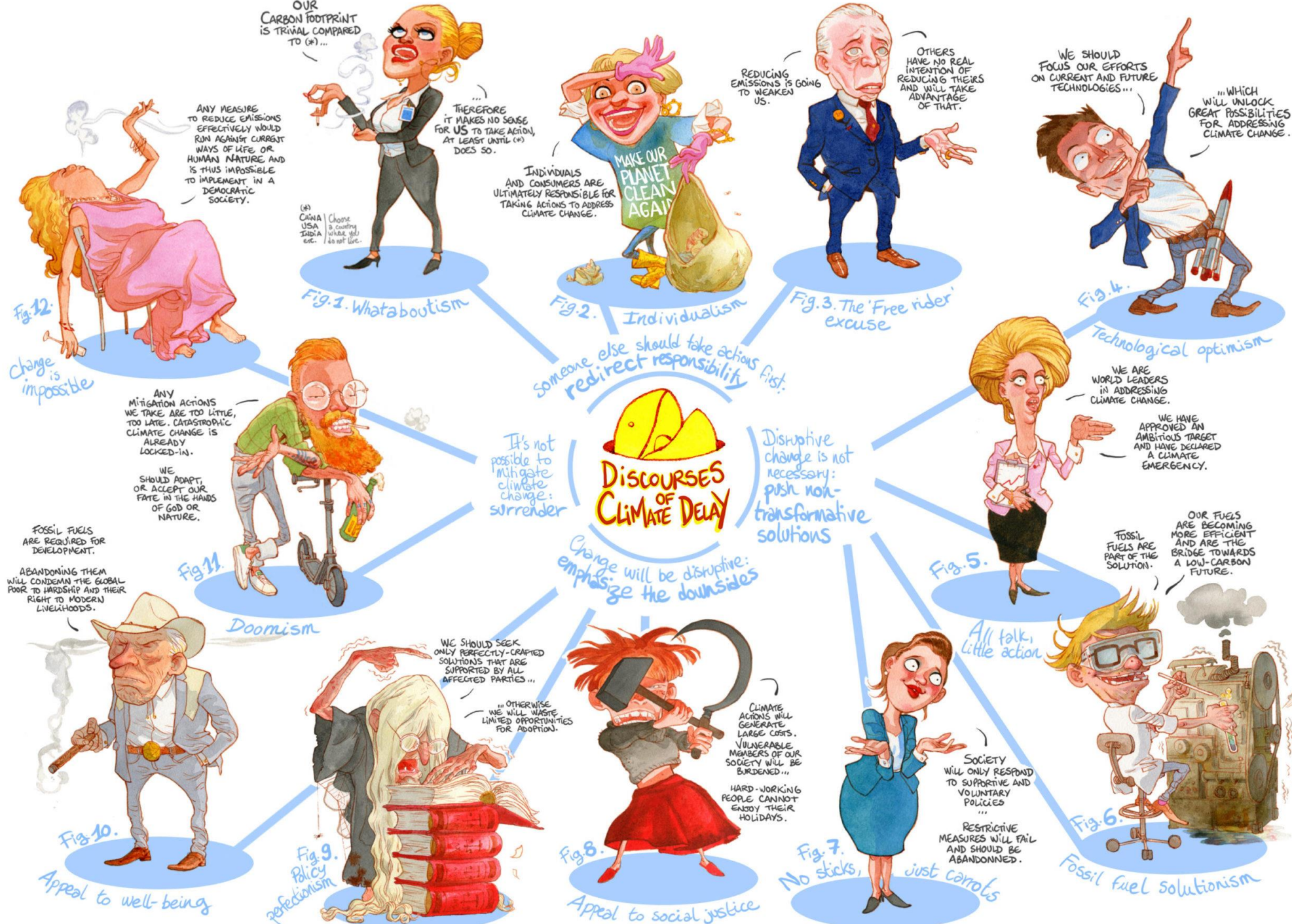






**Cualquier medida  
atentará contra  
nuestro modo de  
vida ... ponerla en  
práctica es  
imposible en una  
sociedad  
democrática...**







**Sin embargo...**







**El director de orquesta Vladímir Yúrovski estaba ofreciendo un concierto en el Festival de Lucerna (Suiza) cuando dos activistas climáticos de la organización Renovate Switzerland interrumpen el acto.**





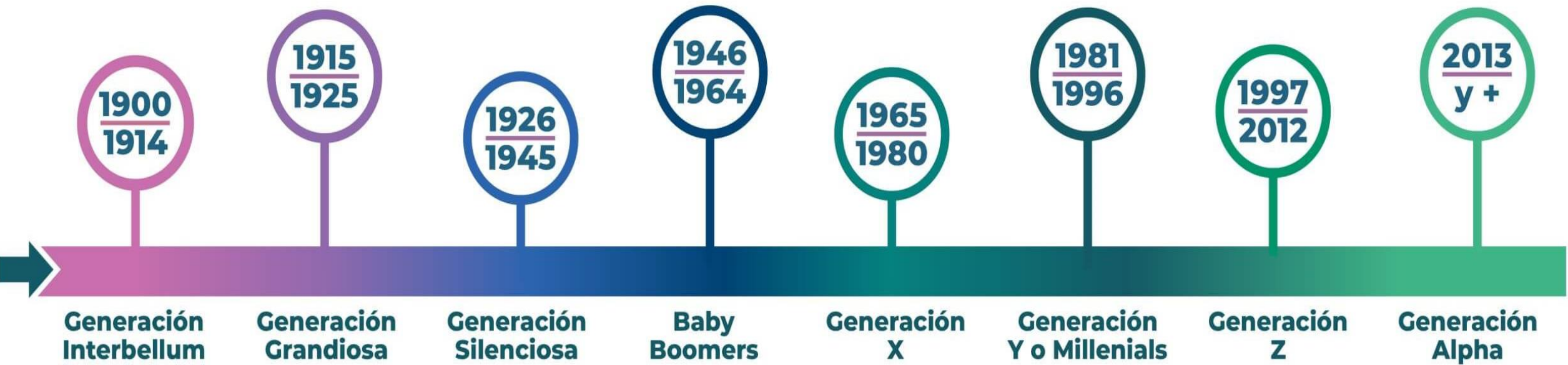
**Yúrovski acalla las protestas del público y amenaza con no tocar más si no se les escucha**

**“¡Dejadles hablar!”**





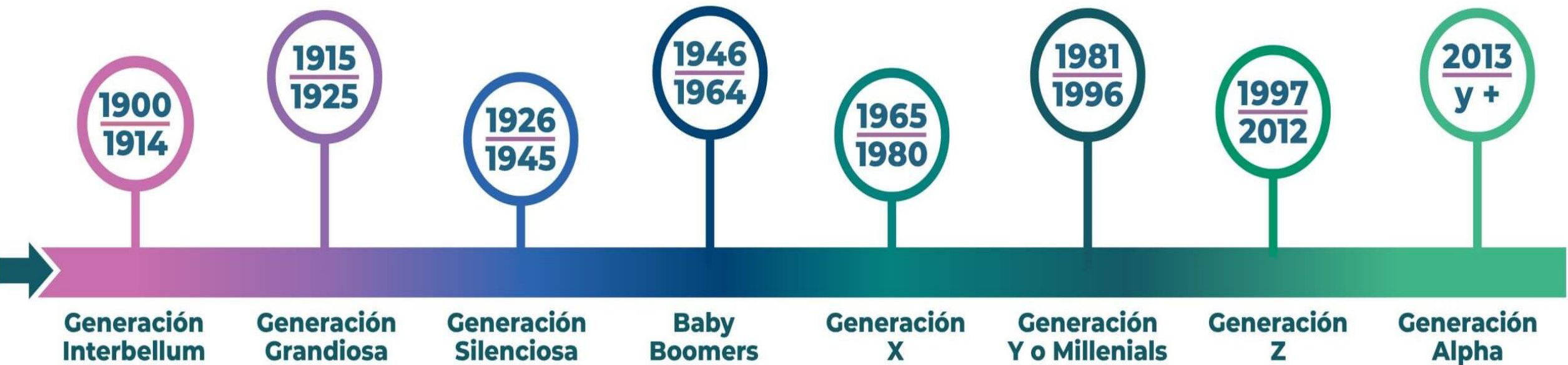
# Estas 5 generaciones han arruinado media Tierra





# Dejando sin mucho futuro a estas 3

---





# Injusto, desesperante





Las cosas nunca volverán a ser como antes





**Las cosas nunca volverán a ser como antes**



**¡ Pero pueden ser mucho mejores !**





**¿Quién pensó que la agricultura podría ayudar a  
crear suelos fértiles y productivos?  
¿A secuestrar carbono y almacenar  
biodiversidad?**





**Se llama agricultura regenerativa, y está lista  
para que la apliquemos en todos nuestros campos**





**¿Quién pensó que recuperar manglares nos  
protegería de tsunamis o que cuidar los  
árboles de las ciudades nos ayudaría a  
tolerar las olas de calor?**






**Pues Pakistán ha triplicado la superficie de manglares en 3 décadas, y la alianza del frescor ha logrado bajar más de 3 grados las temperaturas de las ciudades**






An aerial photograph of Cape Town, South Africa, featuring the iconic Table Mountain and its surrounding peaks. The mountains are bathed in the warm, golden light of sunset, with their flat tops clearly visible. Below the mountains, the city of Cape Town is spread out, with its buildings and roads visible. The ocean is in the foreground, with waves breaking on the shore. The sky is a clear, pale blue.

**¿Quién pensó que aliándonos con la naturaleza evitaríamos el impacto de la sequía?**



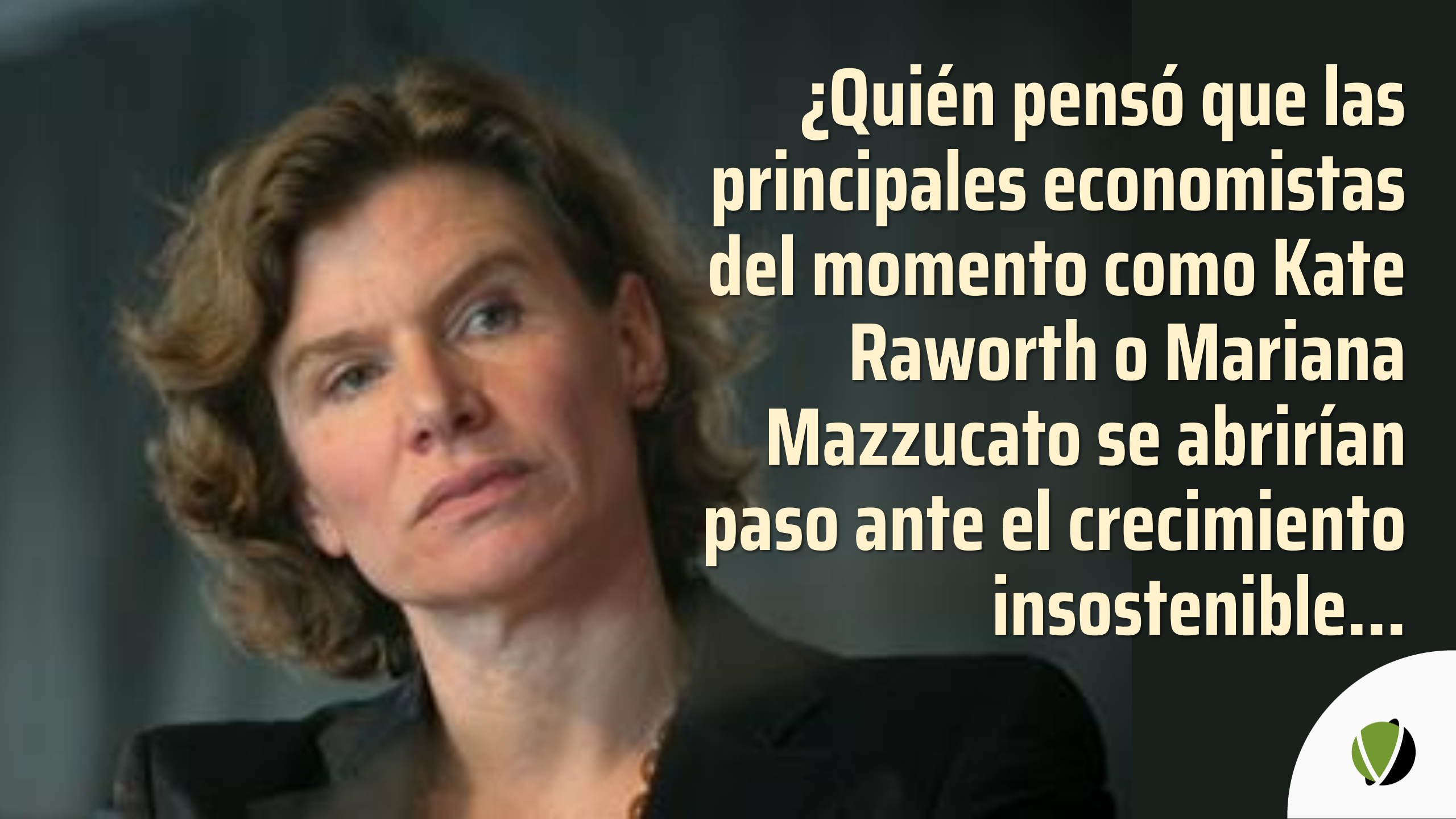




# La ciudad de El Cabo esquivó la sequía de 2018 con una solución basada en la naturaleza





A portrait of Kate Raworth, a woman with curly brown hair, looking slightly to the left. She is wearing a dark jacket. The background is a soft, out-of-focus grey.

**¿Quién pensó que las  
principales economistas  
del momento como Kate  
Raworth o Mariana  
Mazzucato se abrirían  
paso ante el crecimiento  
insostenible...**







... con modelos alternativos  
para ciudades y países que  
nos mantienen lejos de  
rebasar los límites  
planetarios y que traen  
prosperidad, salud y  
felicidad?





**¿Quién pensó en las ciudades sin miedo  
(fearless cities), en las de 15 minutos, en las  
ciudades humanas, en las ciudades sin  
contaminación?**



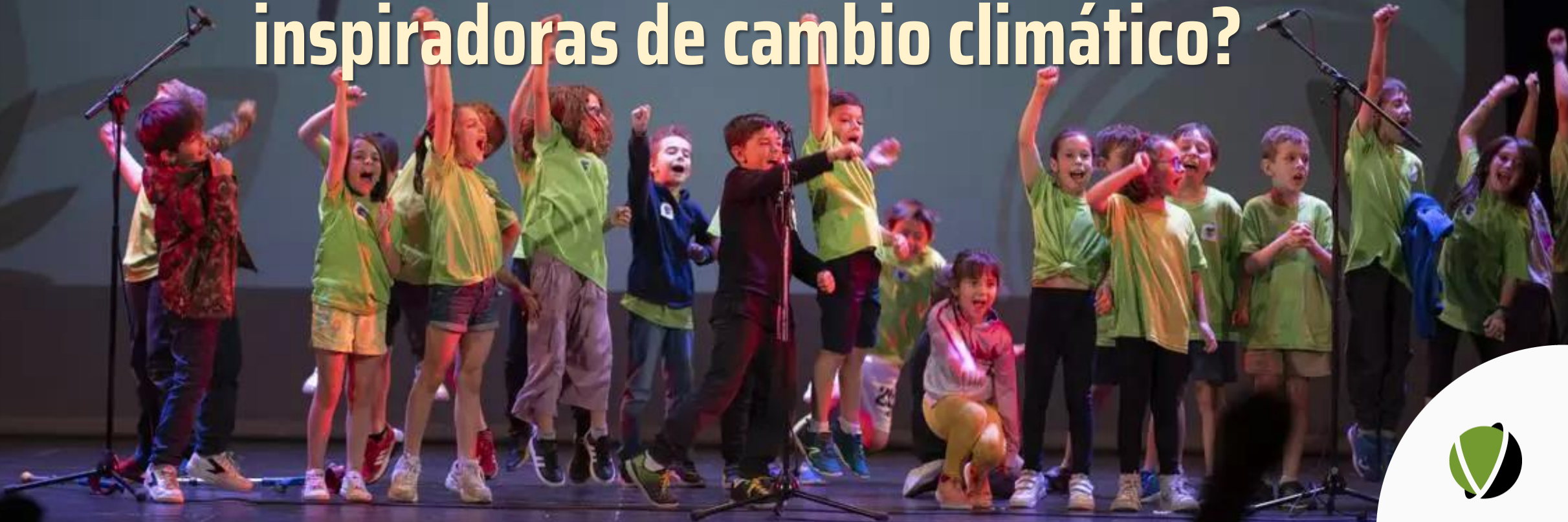


**Pues estas ciudades se  
abren paso en Europa y en  
el norte de América,  
allanando el camino para  
las ciudades del sur global**





**¿Quien pensó que más de mil niños de primaria se  
juntarían con todos sus profes en unas jornadas  
inspiradoras de cambio climático?**





*Cuida tu  
planeta*

**Pues las jornadas tuvieron lugar en Alcorcón, en junio de 2023, y el manifiesto resultante rebosa sensatez y optimismo**





¿Quién pensó que la India o China darían pasos de gigante para reducir su huella ambiental y climática?





A photograph showing a large array of blue solar panels installed on a red-tiled roof. In the background, a dense urban skyline with several tall skyscrapers is visible under a clear sky. The text is overlaid in a bold, yellow font.

**Pues la India ha decidido frenar la extracción de carbón y China ha adelantado 7 años su plan de renovables y reforestación y ya comienza a reducir emisiones**

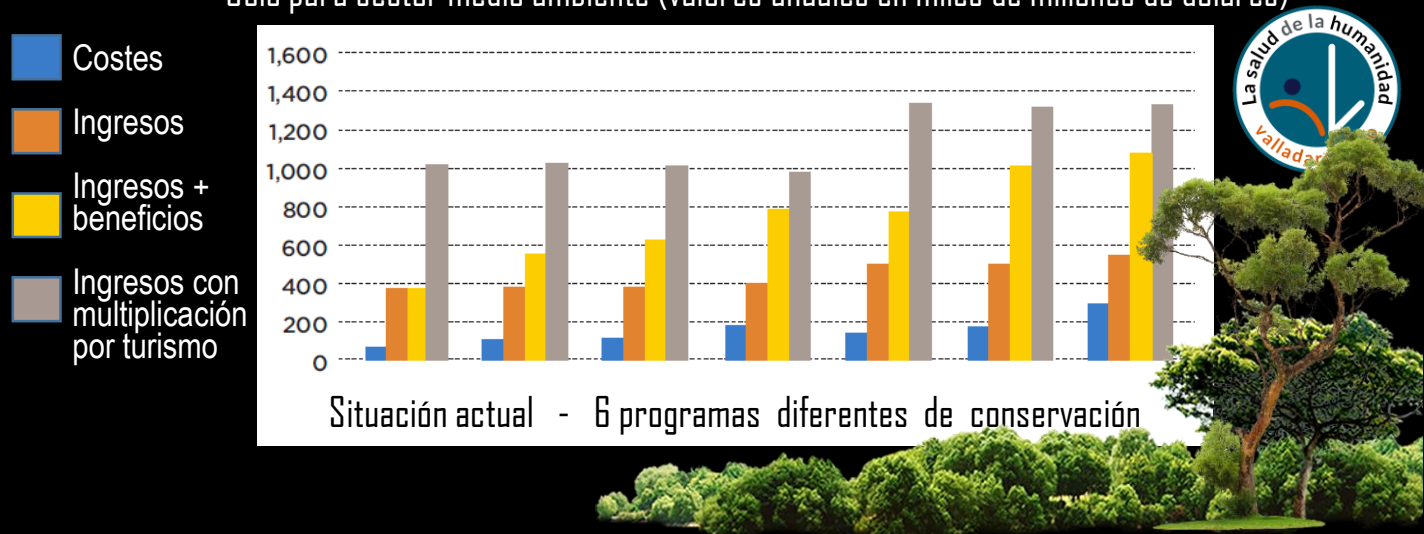




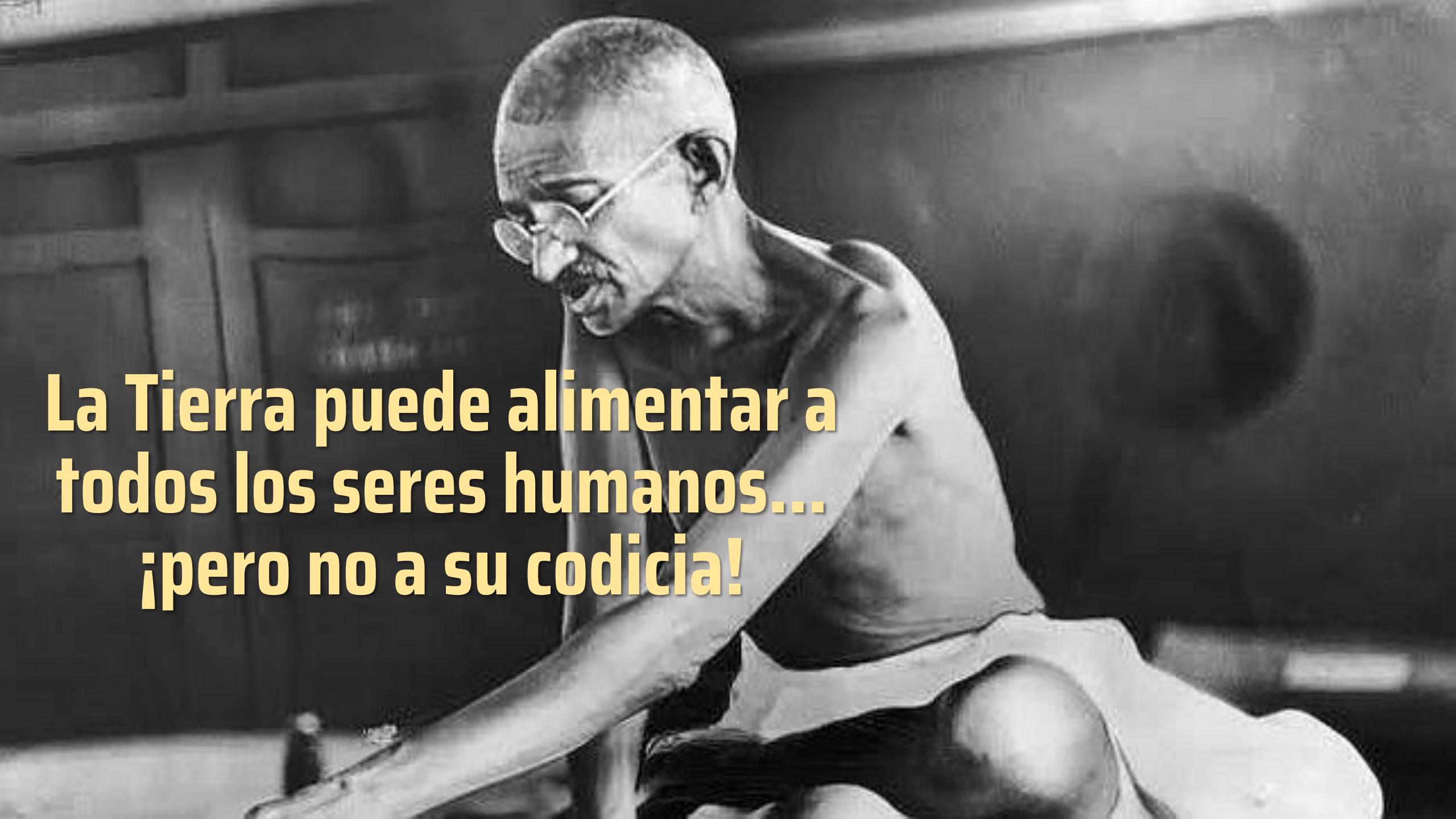
# La rentabilidad de proteger el 30% de la Tierra

Esto es exactamente lo que analiza el informe Waldron (2020). Proteger el 30% de la Tierra (mas del doble de lo actualmente protegido) supondría un modesto aumento en la producción económica total (multisectorial), pero tendría una rentabilidad económica muy grande por la mitigación de los grandes riesgos económicos del cambio climático y la pérdida de biodiversidad.

Costos y beneficios en 6 escenarios de conservación para 2050  
Solo para sector medio ambiente (valores anuales en miles de millones de dólares)





A black and white photograph of Mahatma Gandhi. He is shirtless, wearing his iconic round glasses and a simple dhoti. He is seated and leaning forward, focused on spinning yarn on a traditional spinning wheel (charkha). The background is slightly blurred, showing what appears to be a wooden structure. The lighting is soft, highlighting his features and the texture of his clothing.

**La Tierra puede alimentar a  
todos los seres humanos...  
¡pero no a su codicia!**



**70 años después, vemos  
que Gandhi tenía razón**





A world map with a dark blue background. The landmasses are shown in shades of green and brown. The continent of North America is highlighted in a bright yellow color. The percentage '45%' is written in large white font over the highlighted area.

45%

55%





**La buena noticia es que  
con la mitad de la Tierra  
tenemos suficiente  
(si hacemos bien los deberes)**





# Es momento de pasar a la acción

- **Reciclar**
- **Reducir**
- **Reforestar**
- **Carriles bici**
- **Organizarse**





# Gracias



## La salud de la humanidad



[www.valladares.info](http://www.valladares.info)

