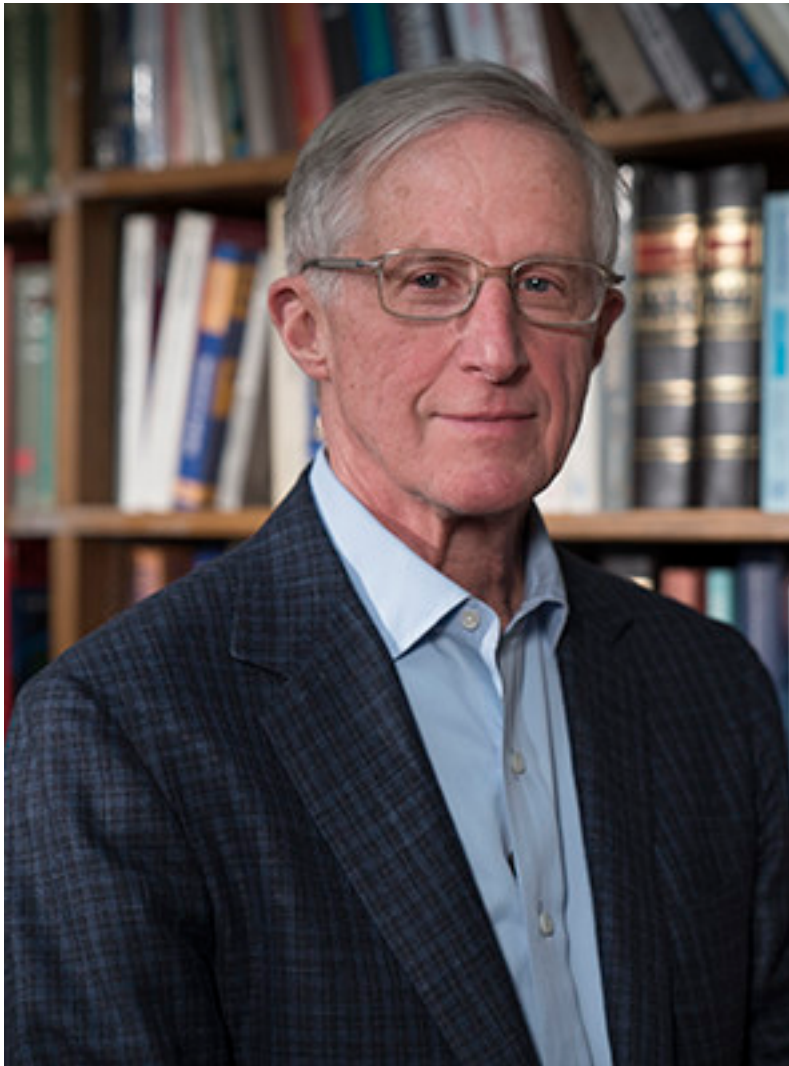


Desafíos del Cambio Climático: Respuestas Internacionales y Reflexiones para Perú

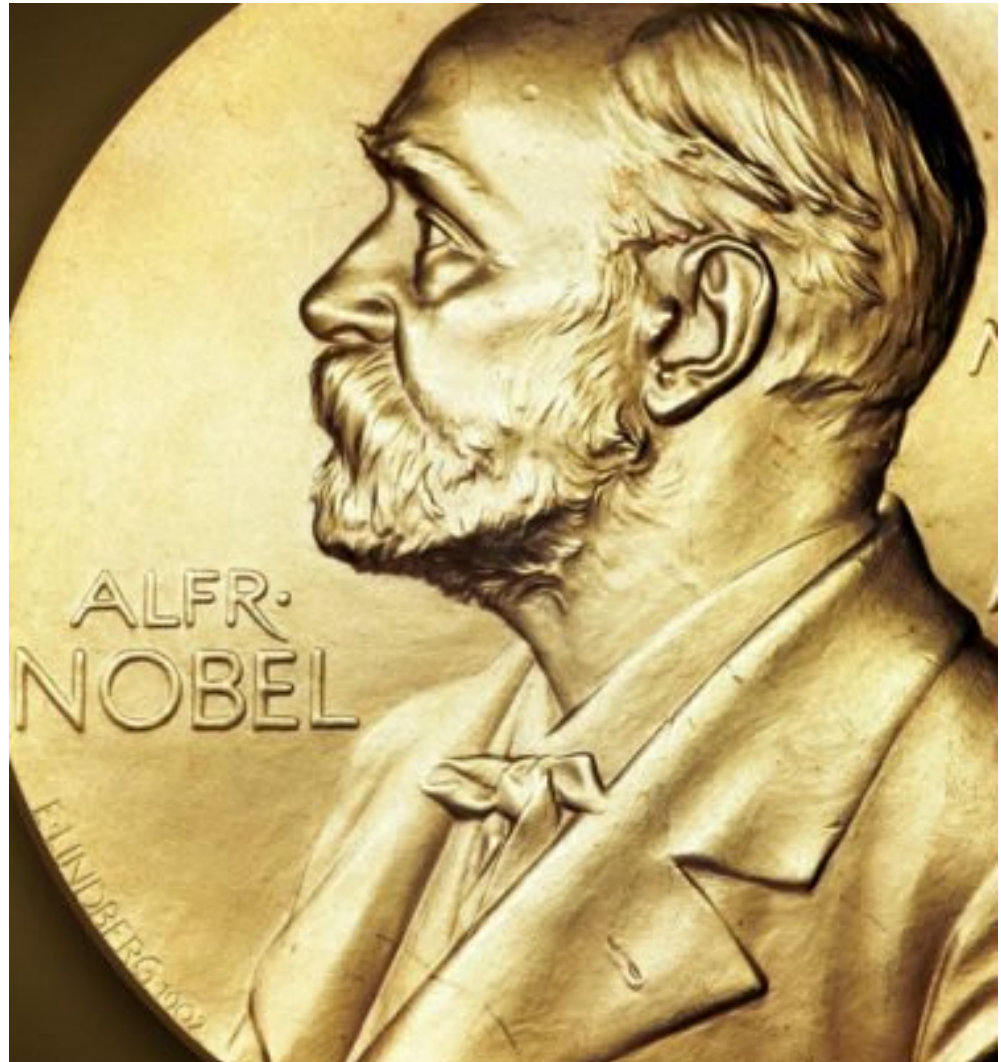
Xavier Labandeira

Universidade de Vigo y Economics for Energy

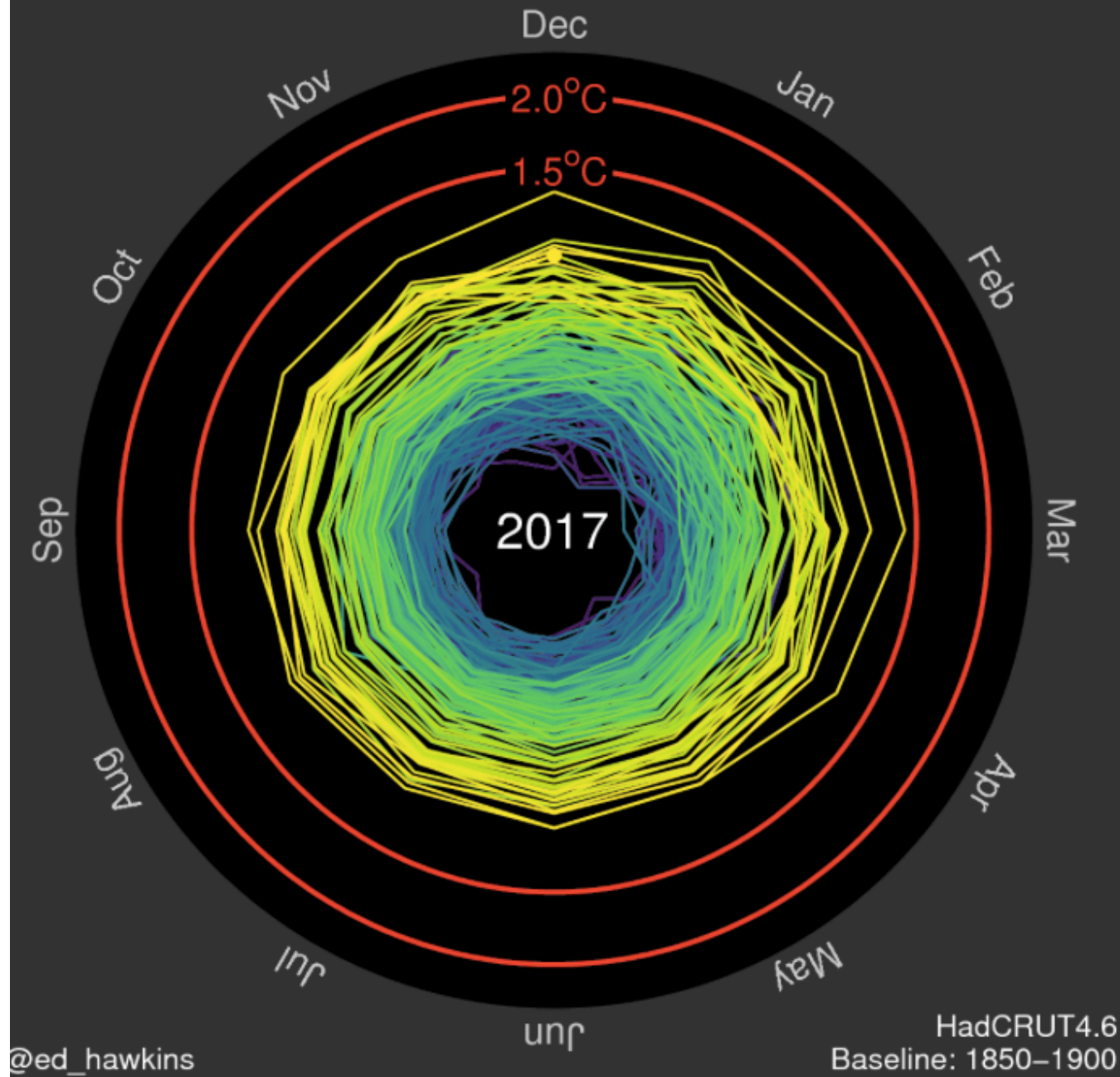
*XXIX Seminario Anual de Investigación CIES
Lima, 6 de noviembre de 2018*

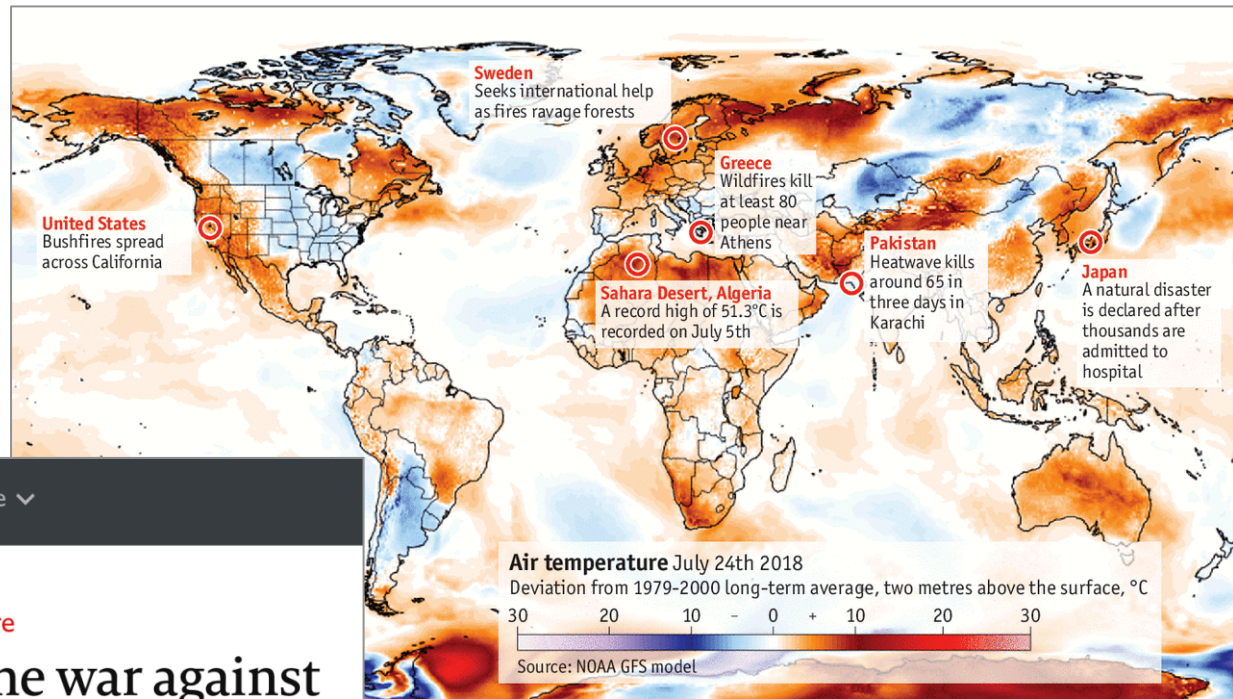


William Nordhaus (Yale)



Global temperature change (1850–2017)





The Economist Topics ▾ Current edition More ▾

In the line of fire

The world is losing the war against climate change

Rising energy demand means use of fossil fuels is heading in the wrong direction

PA

The Economist, 28 julio 2018
(Heat is causing problems across the world)

The Economist, 2 agosto 2018

Cambio climático: Fundamentos

— Sólida base científica

- **Atribución de eventos**
- **Incertidumbres** 

— El papel de la Economía

- **Eficiencia y Equidad**
- **Externalidad negativa “perfecta”**
 - **Inmensa**
 - **Global**
 - **Intergeneracional (irreversibilidades)**

Un paper reciente...

PERSPECTIVE



PERSPECTIVE

Trajectories of the Earth System in the Anthropocene

Will Steffen^{a,b,1}, Johan Rockström^a, Katherine Richardson^c, Timothy M. Lenton^d, Carl Folke^{a,e}, Diana Liverman^f, Colin P. Summerhayes^g, Anthony D. Barnosky^h, Sarah E. Cornellⁱ, Michel Crucifix^{j,k}, Jonathan F. Donges^{a,k}, Ingo Fetzer^a, Steven J. Lade^{a,b}, Marten Scheffer^l, Ricarda Winkelmann^{k,m}, and Hans Joachim Schellnhuber^{a,k,m,1}

Edited by William C. Clark, Harvard University, Cambridge, MA, and approved July 6, 2018 (received for review June 19, 2018)

We explore the risk that self-reinforcing feedbacks could push the Earth System toward a planetary threshold that, if crossed, could prevent stabilization of the climate at intermediate temperature rises and cause continued warming on a “Hothouse Earth” pathway even as human emissions are reduced. Crossing the threshold would lead to a much higher global average temperature than any interglacial in the past 1.2 million years and to sea levels significantly higher than at any time in the Holocene. We examine the evidence that such a threshold might exist and where it might be. If the threshold is crossed, the resulting trajectory would likely cause serious disruptions to ecosystems, society, and economies. Collective human action is required to steer the Earth System away from a potential threshold and stabilize it in a habitable interglacial-like state. Such action entails stewardship of the entire Earth System—biosphere, climate, and societies—and could include decarbonization of the global economy, enhancement of biosphere carbon sinks, behavioral changes, technological innovations, new governance arrangements, and transformed social values.

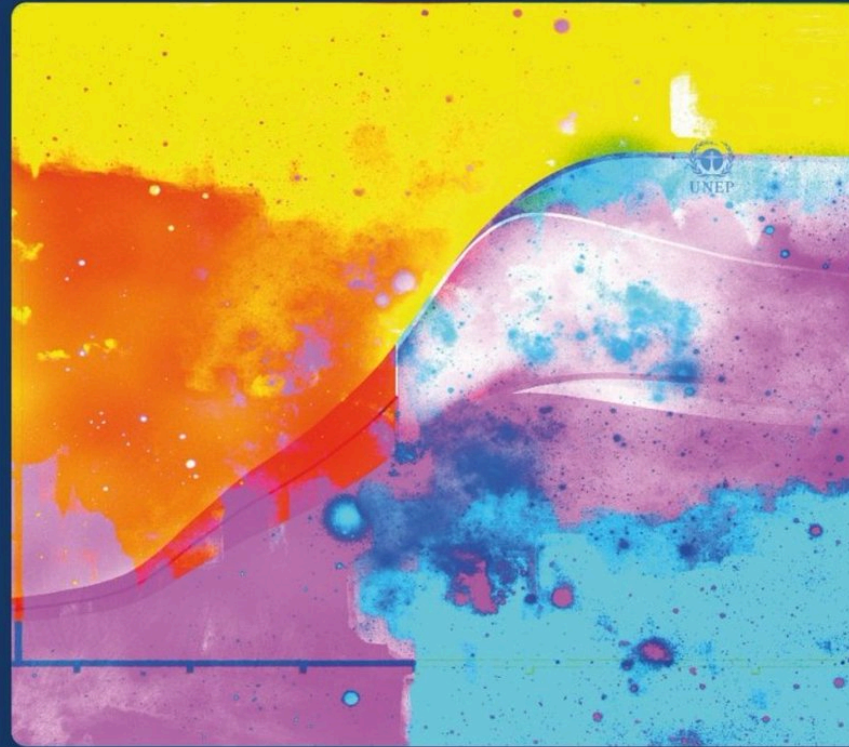
Earth System trajectories | climate change | Anthropocene | biosphere feedbacks | tipping elements

Soluciones Globales

- **Convención Marco sobre Cambio Climático (ONU)**
- **IPCC**
- **El Acuerdo de París**
 - **2°C a finales de siglo; 1.5°C** 
 - **Contribuciones Nacionales Determinadas ‘extensas’**
 - **Flexibilidad**
 - **Es una buena opción?** 
 - **Voluntarismo y efectividad**
 - **Un “club” climático “a la Nordhaus”?**

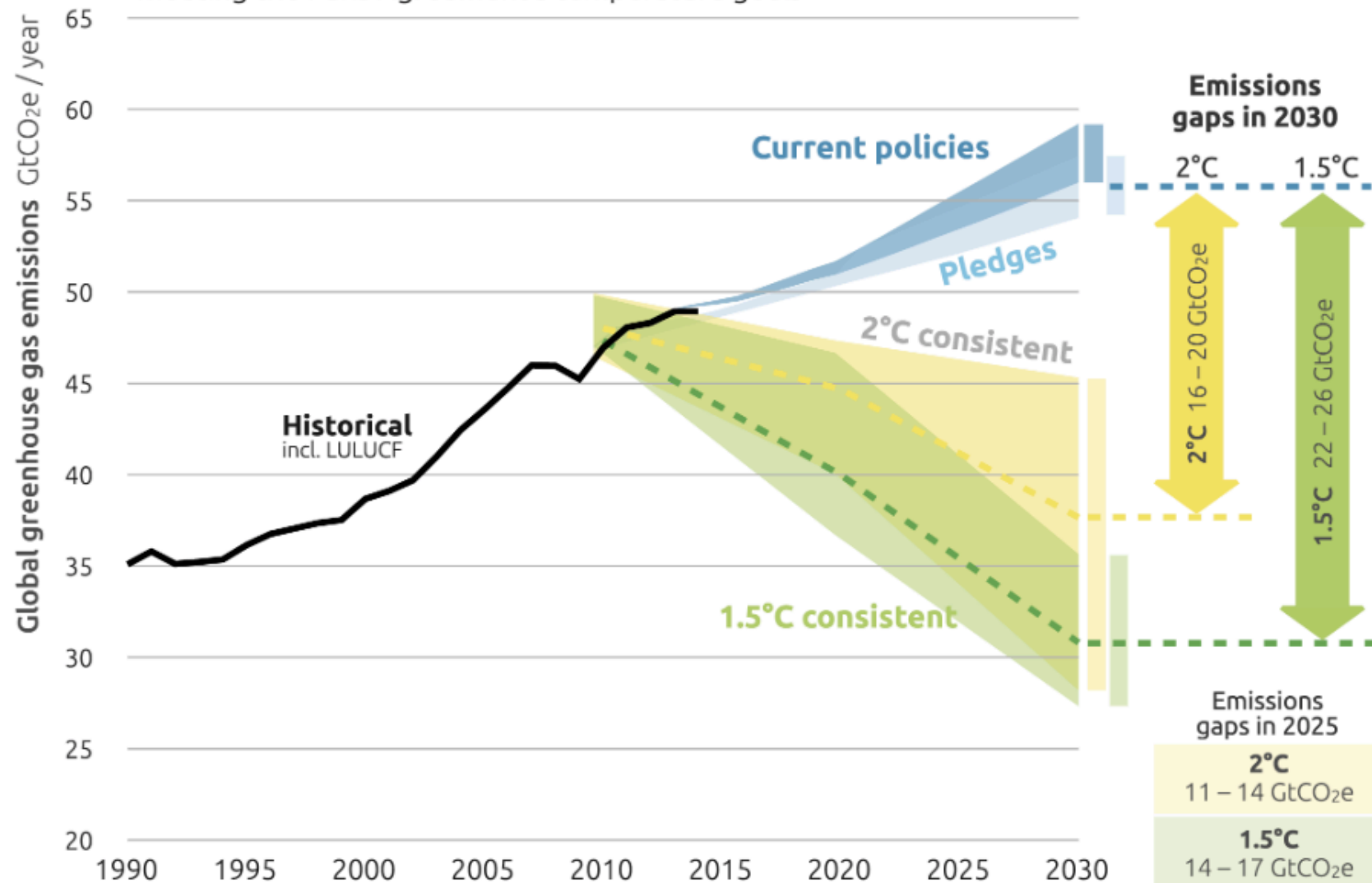
Global Warming of 1.5°C

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.



2030 EMISSIONS GAPS

CAT 2017 projections and resulting emissions gaps in meeting the Paris Agreement's temperature goals

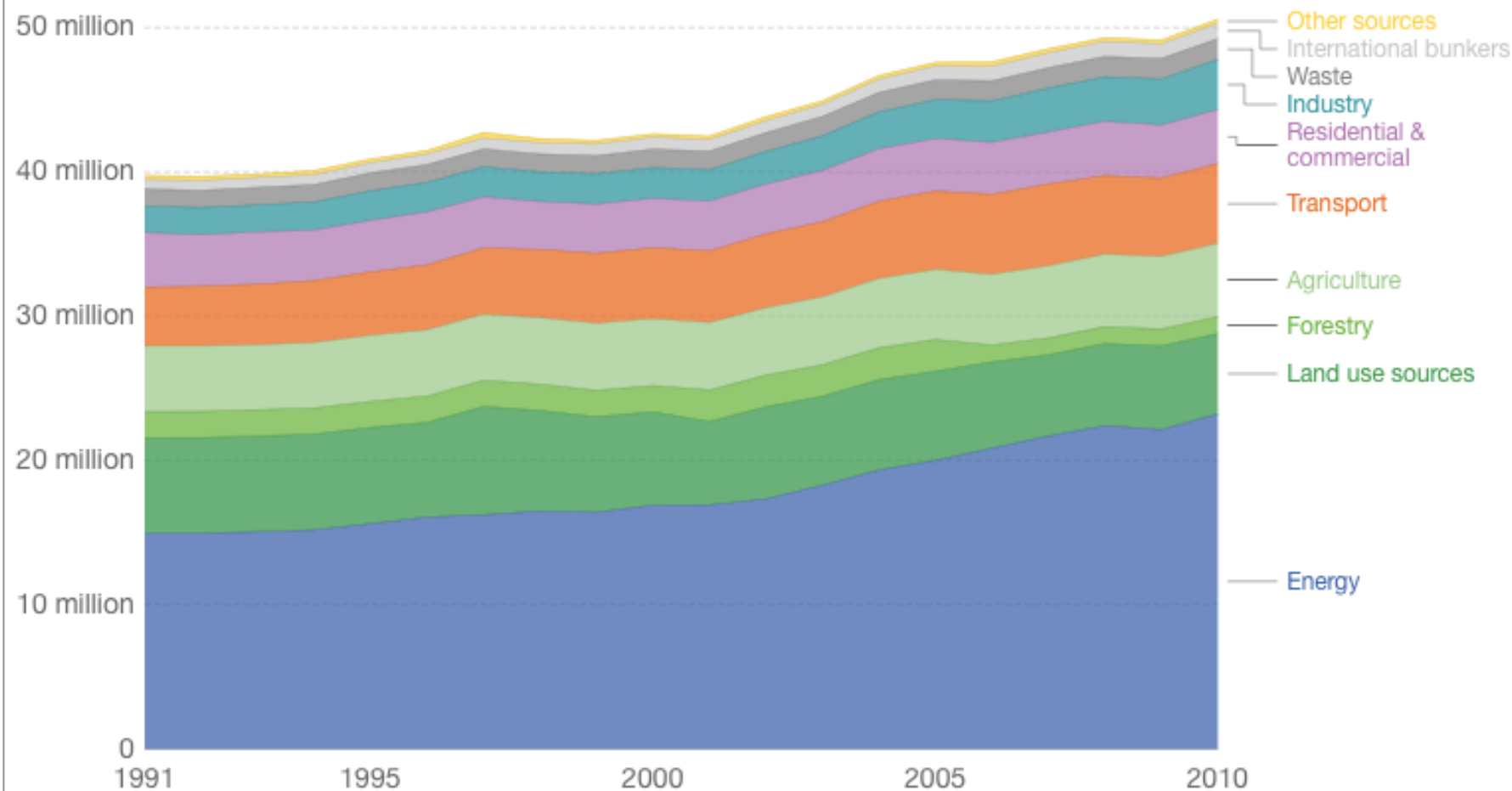


The "gap" range results only from uncertainties in the pledge projections. Gaps are calculated against the mean of the benchmark emissions for 1.5°C and 2°C.

Global greenhouse gas emissions (CO₂e) by sector

Our World
in Data

Breakdown of total global greenhouse gas emissions by sector, measured in gigagrams of carbon-dioxide equivalents (CO₂e). Carbon dioxide equivalents measures the total greenhouse gas potential of the full combination of gases, weighted by their relative warming impacts.



Source: UN Food and Agricultural Organization (FAO)

CC BY-SA

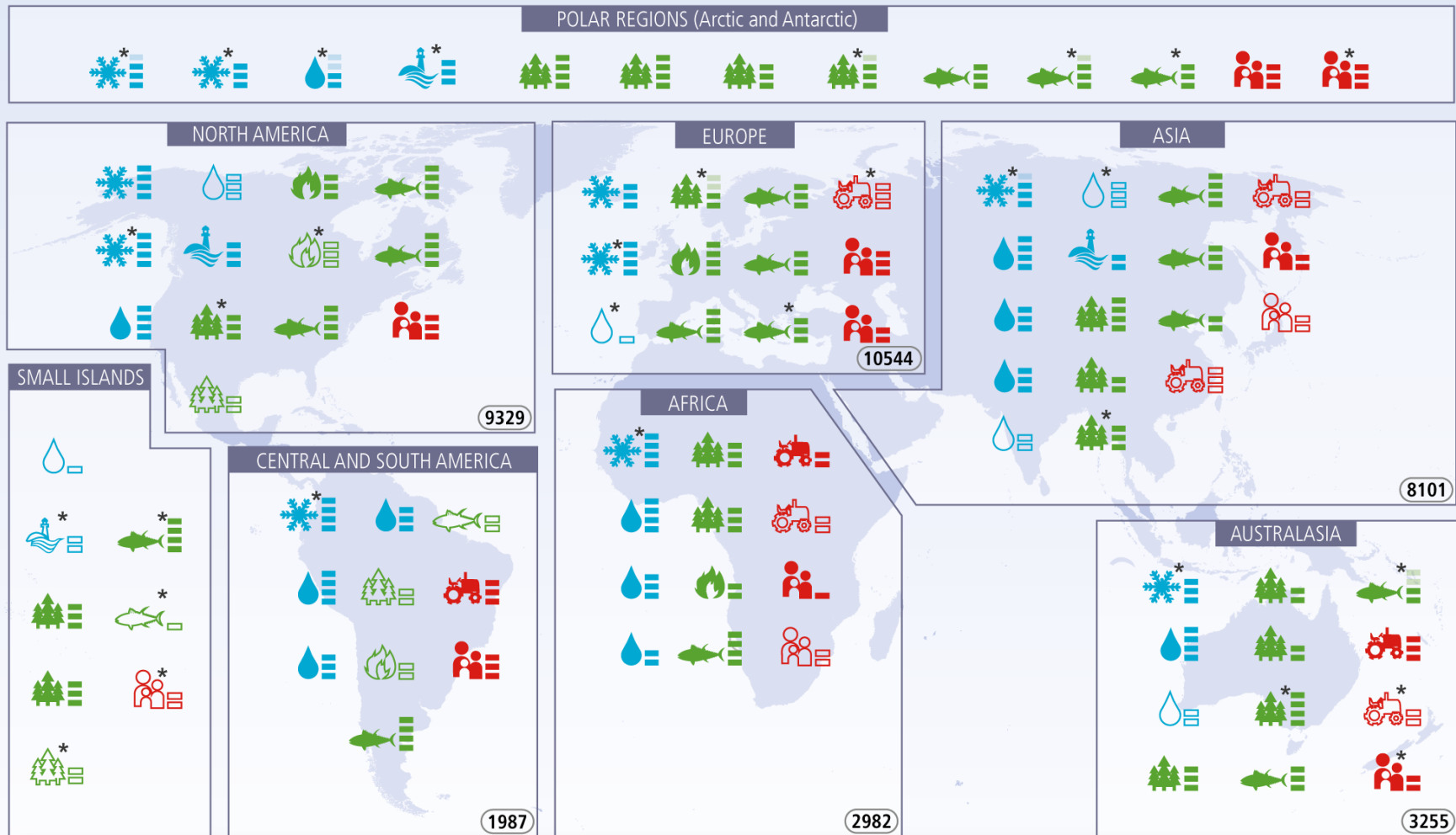
Impactos

- **Actividades primarias**
- **Salud**
- **Capital natural**

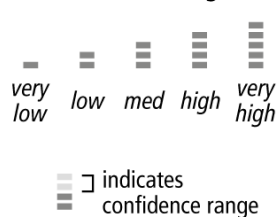
Adaptación

- **Autónoma**
- **Infraestructural**
- **Capacidad económica**

Widespread impacts attributed to climate change based on the available scientific literature since the AR4



Confidence in attribution to climate change

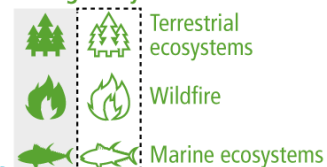


Observed impacts attributed to climate change for

Physical systems



Biological systems



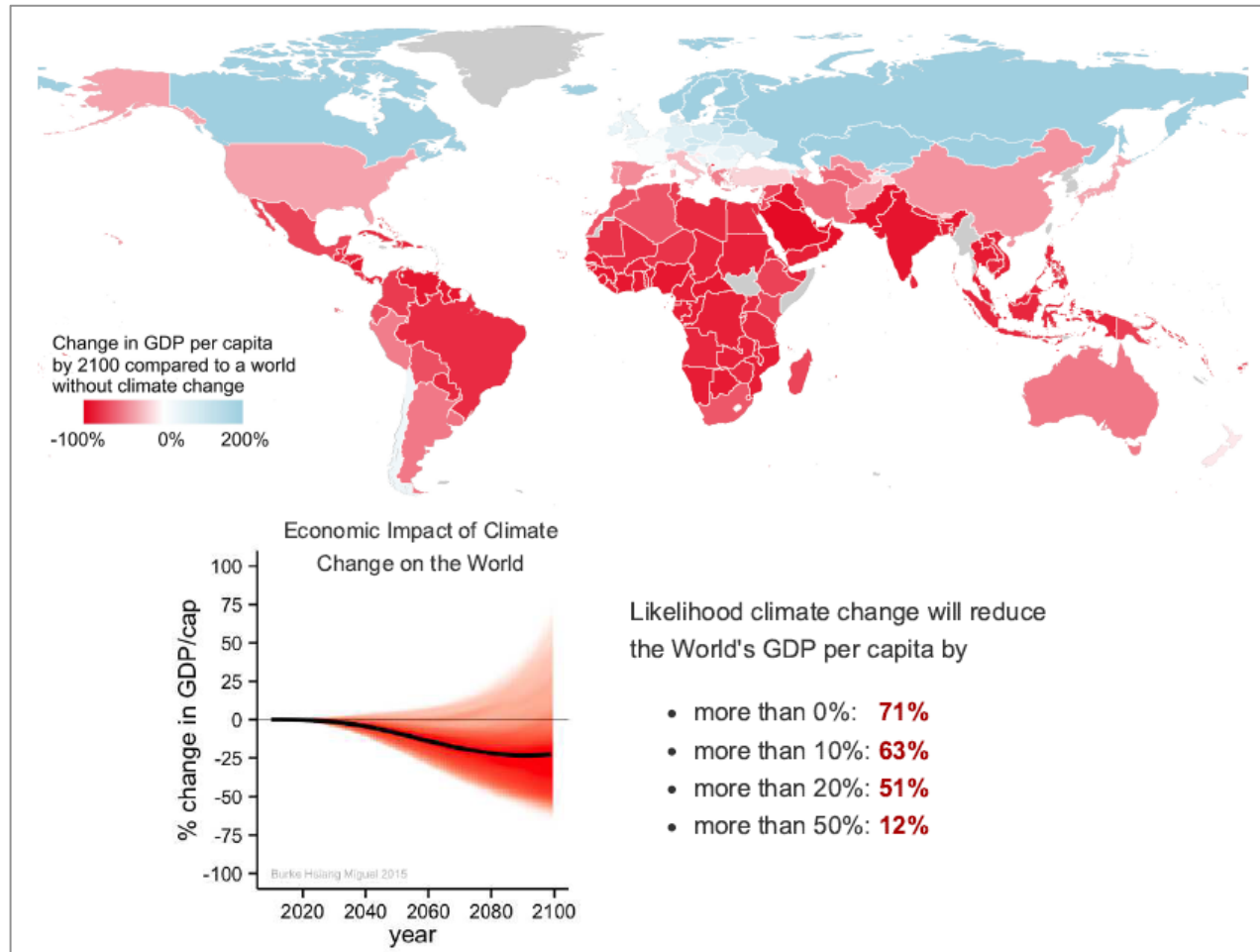
Human and managed systems



* Impacts identified based on availability of studies across a region

Outlined symbols = Minor contribution of climate change
Filled symbols = Major contribution of climate change

Efectos sobre PIB del cambio climático



Fuente: Burke et al. (2015)

Mitigación

- **Sistema energético: fuentes descarbonizadas**
- **Demanda: electrificación y eficiencia energética**
- **Uso de suelo**
- **Captura de carbono?**

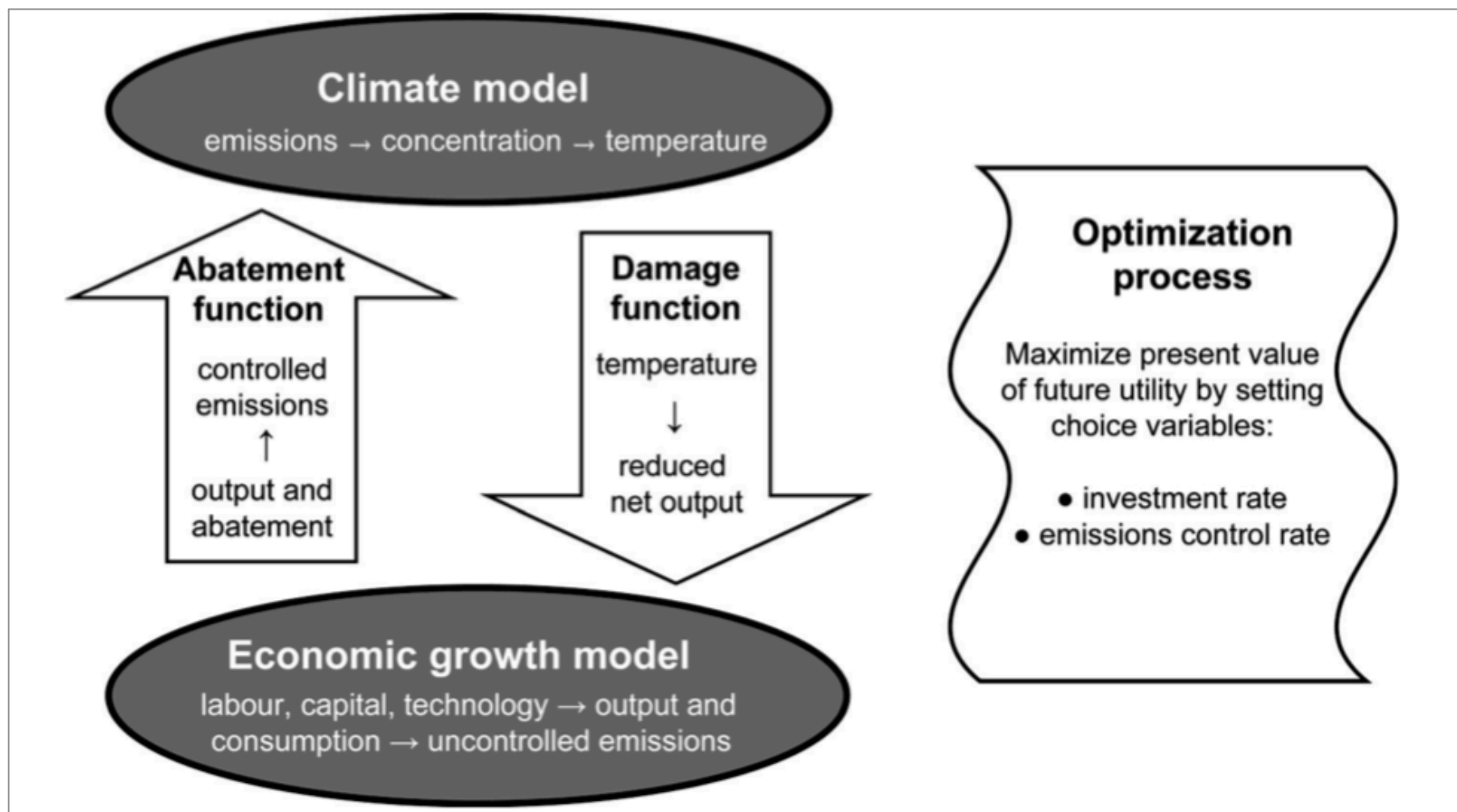
Aspectos distributivos globales

Políticas públicas de mitigación

- Precios: mercados e impuestos 
- Regulación convencional
- Innovación y despliegue tecnológico

Sector privado y mitigación

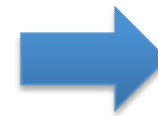
- Reactivo/proactivo: regulación y mercado
- Movilización de inversión: nuevos nichos



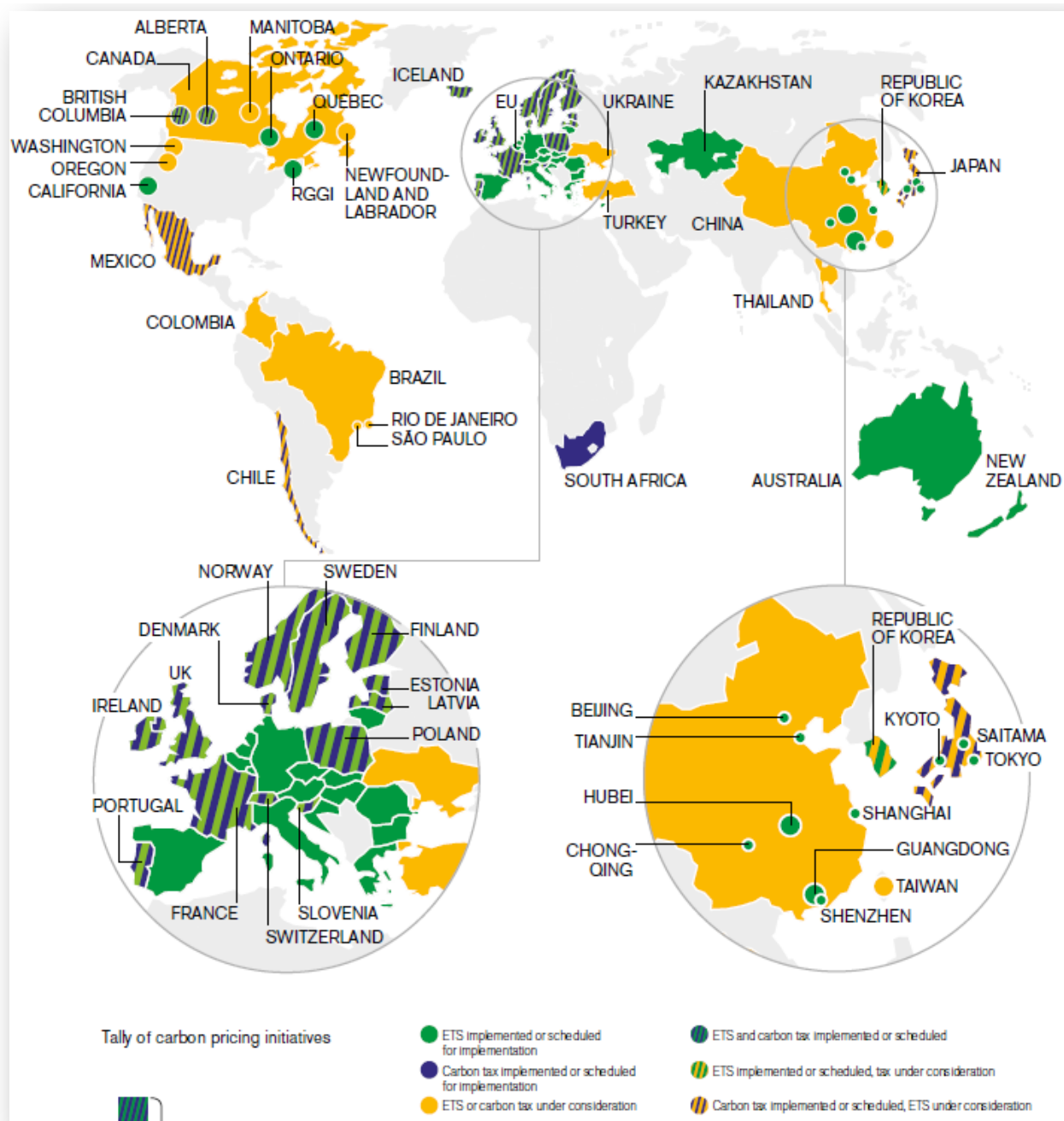
Fuente: Stanton et al. (2009)

- **Por qué precios sobre el carbono?**

- Precios finales reflejan costes sociales
- Coste-efectividad
- Promueven innovación
- Cambio de entorno: Inversión “verde”
- Obtienen recursos públicos:
 - Compensaciones distributivas
 - Financian cambio de modelo



Facilitan
Transición

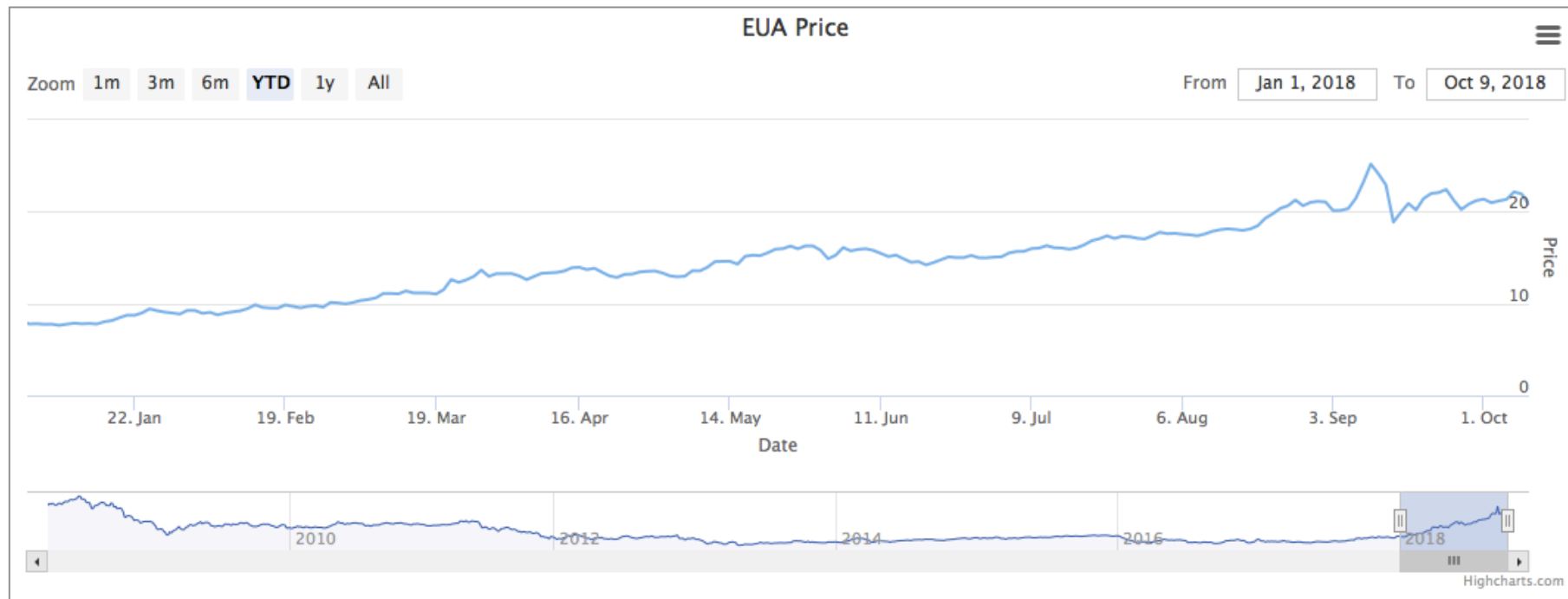


Fuente: Banco Mundial (2017)

La política climática de la Unión Europea

- **Ambición creciente (Parlamento Europeo 10-11/2018)**
- **Precios como elemento central de descarbonización** 
- **Eficiencia energética**
- **Promoción de renovables**
- **Algunas dificultades**
 - **Estados proactivos y reactivos**
 - **Preocupaciones sobre competitividad industrial**
 - **Transporte**
 - **Interacción de instrumentos**
- **Un prototipo para el mundo?**

Sistema Europeo de Comercio de Emisiones



Fuente: Sandbag

Sombras y luces en EE.UU.

TRIBUNA >

El último dislate de Trump

La decisión de retirar a EE UU del Acuerdo de París es inexplicable y potencialmente muy dañina

XAVIER LABANDEIRA
2 JUN 2017 - 14:35 CEST



NEWSLETTERS
Recibe el boletín de Opinión

Líderes mundiales critican la decisión de Trump de abandonar el Acuerdo de París ANDREW HARNIK-AP | VIDEO:REUTERS-QUALITY

Donald Trump anunció ayer con gran parafernalia que [EE UU se retiraba del Acuerdo de París](#), aunque sus decisiones de dismantelar la política climática federal trabajosamente construida por la administración Obama, y por tanto no dar cumplimiento al acuerdo, eran bien conocidas desde enero. La noticia, en cualquier caso, ha generado una [gran preocupación en la comunidad internacional](#). En las siguientes líneas intentaré demostrar que esta decisión es en buena medida inexplicable y potencialmente muy dañina.

GLOBAL CLIMATE ACTION SUMMIT

HOME ABOUT ▾ PRESSROOM ▾ CHALLENGES ▾ PARTICIPATE ▾ PROGRAM ▾ CONTACT 🔍

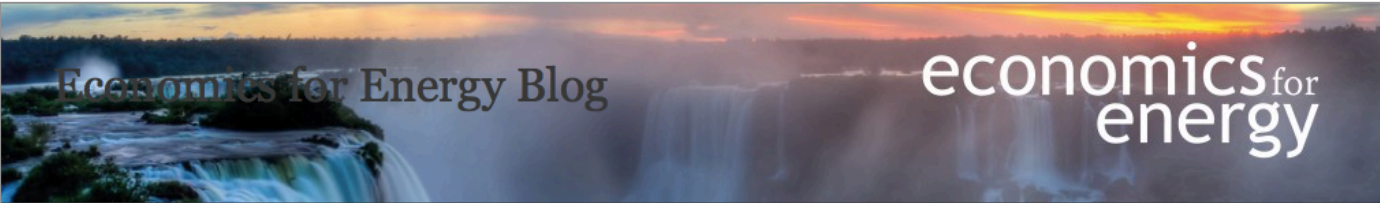
English ▾

GLOBAL CLIMATE ACTION SUMMIT

September 12-14, 2018
San Francisco, CA

- HEALTHY ENERGY SYSTEMS
- INCLUSIVE ECONOMIC GROWTH
- SUSTAINABLE COMMUNITIES
- LAND AND OCEAN STEWARDSHIP
- TRANSFORMATIVE CLIMATE INVESTMENTS

China: de problema a solución?



Economics for Energy Blog

economicsfor energy

Energía Energías renovables Política energética Eficiencia energética Cambio climático Electricidad El centro

Una nueva buena señal desde China: el mercado nacional de emisiones de CO₂

xavierlabandeira / 13 abril, 2018

Estos días me encuentro en Beijing, invitado a participar en una consulta a puerta cerrada con expertos internacionales sobre su incipiente mercado nacional de derechos de emisión. Los organizadores del evento, que contó con la participación de los principales decisores políticos y representantes del sector eléctrico chino, pidieron discreción con las cuestiones discutidas para no dificultar el ya de por sí complejo proceso de puesta en marcha del sistema. Voy a seguir sus indicaciones, pero quiero aprovechar mi trabajo preparatorio sobre el mercado chino para detallar sus características y lanzar algunas reflexiones genéricas.



Estas siguiendo este blog

Estás siguiendo este blog ([administrar](#)).

[ecoforenergy](#)

[Pedro Linares](#)

[xavierlabandeira](#)

 Siguiendo Economics for Energy Blog

Comentarios recientes

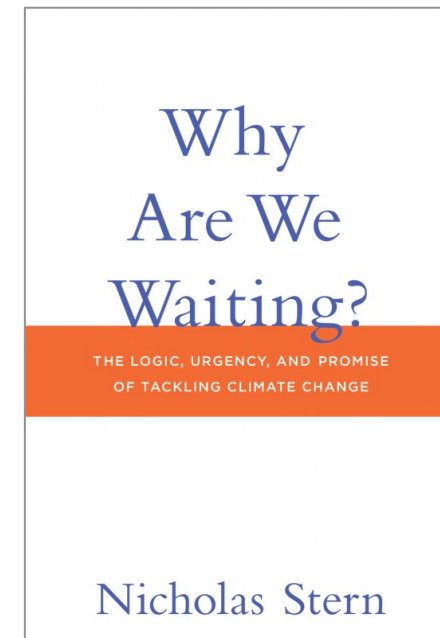
 xavierlabandeira en [Fiscalidad y emisiones en la v...](#)

 Carlos en [Fiscalidad y emisiones en la v...](#)

[La hora de los tribu...](#) en 

Barreras al progreso global

- Ganadores y perdedores
- Pérdidas de valor empresarial (y país)
- Recursos para transformación: *Lock in*
- Preferencias de los ciudadanos
- Transformación del mundo emergente: Stern vs China



Transiciones a 2050 (descarbonización 2°C)

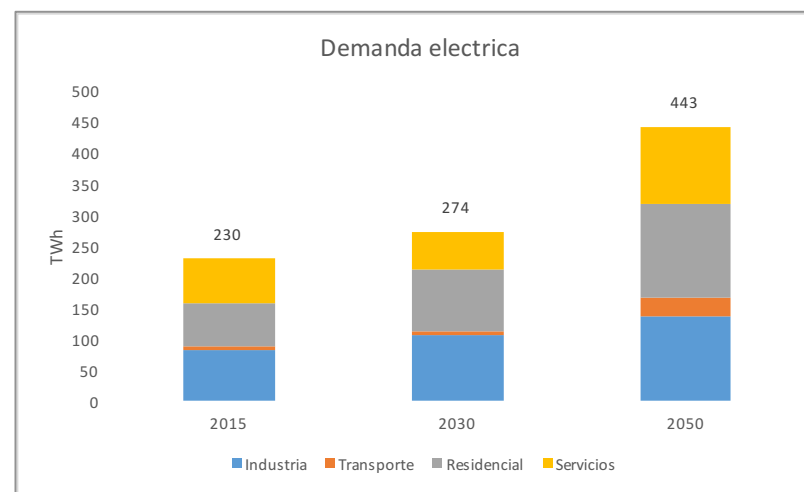
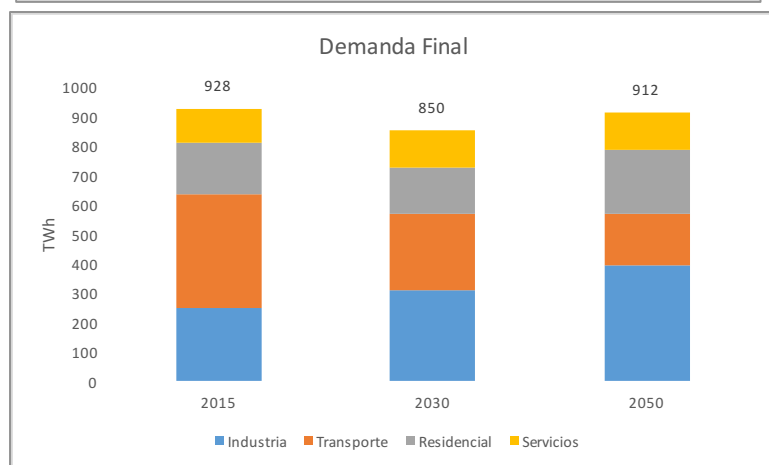
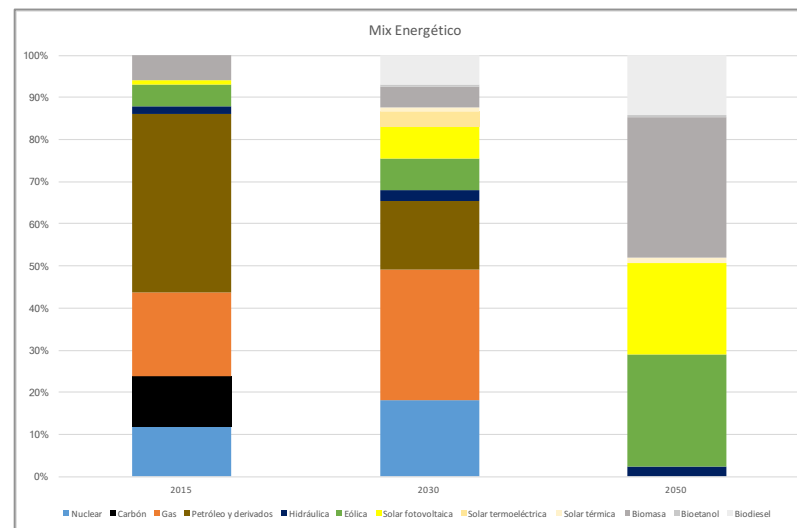
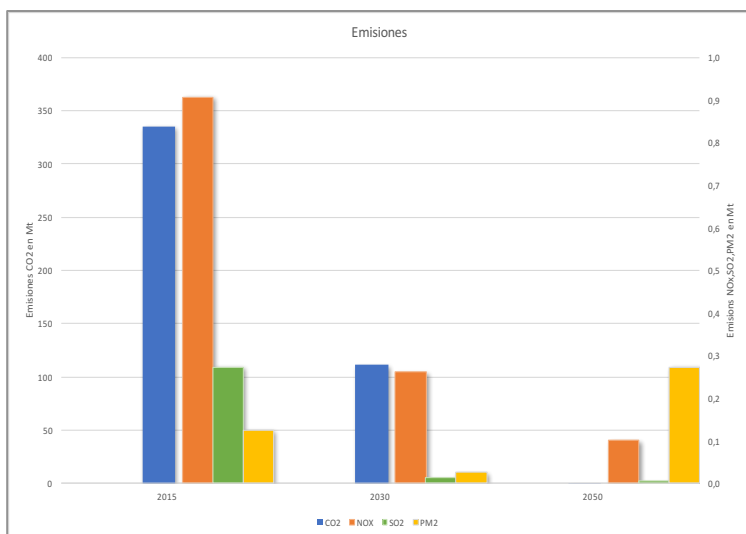
- 2030: ODS, CND, flexibilidad? Efectos sobre stock?**
- 2050: Cambio climático relevante, pero diversidad de escenarios en función de la efectividad del Acuerdo de París**
- Políticas públicas**
 - Planificación vs mercado?**
 - Cruciales aspectos distributivos**
- Importantes interacciones**
 - Tecnología; demografía; sector financiero**
- Implicaciones geopolíticas**

Reflexiones para Perú

1. Impactos significativos
2. Cómo adaptarse? Acciones públicas y privadas
3. Una hoja de ruta para la mitigación: Escenarios ➡



Escenario “Descarbonización” en España



Reflexiones para Perú

4. Valorando la CND 

5. Mitigación: Renovables y gasificación

6. Mitigación: Precios al carbono

- México, Colombia
- Un mercado de comercio de emisiones?
- Aspectos internacionales

7. Mitigación: Subvenciones perniciosas

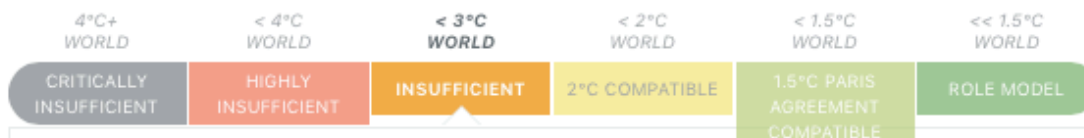
8. Mitigación: Deforestación



Peru

CLICK TO SEE PREVIOUS UPDATE 6 Nov 2017

SHARE   

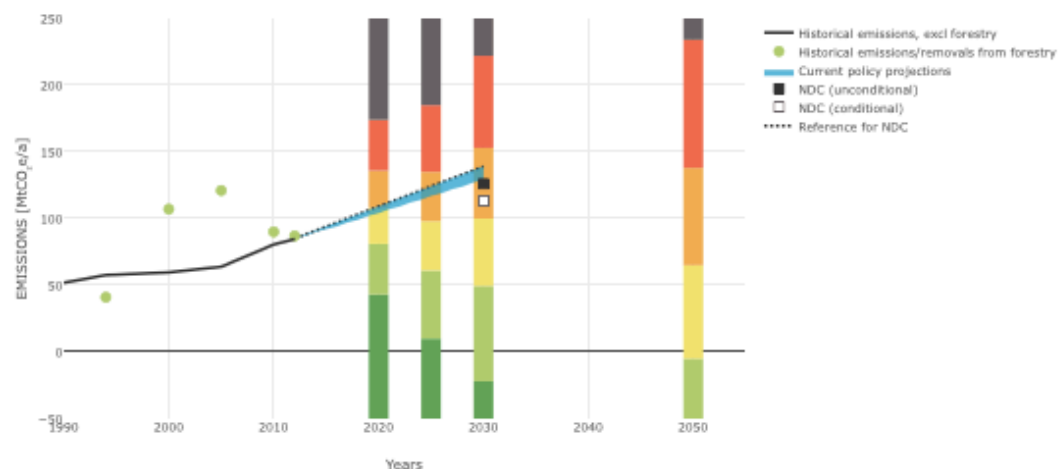


Commitments with this rating are in the least stringent part of their fair share range and not consistent with holding warming below 2°C let alone with the Paris Agreement's stronger 1.5°C limit. If all government targets were in this range, warming would reach over 2°C and up to 3°C.

Country summary

COUNTRY SUMMARY PLEDGES AND TARGETS FAIR SHARE CURRENT POLICY PROJECTIONS

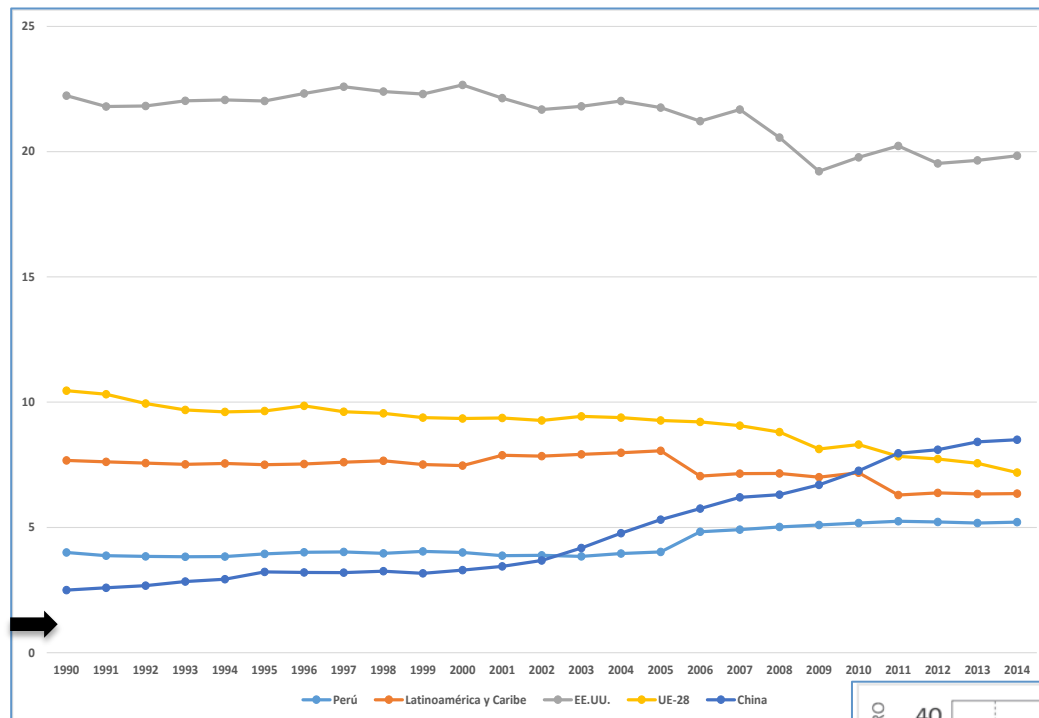
ASSUMPTIONS SOURCES



Graph Footnotes

INSTRUCTIONS: Click each data series legend item above to deactivate or activate on the graph. To zoom in on the graph - click and drag to create a box - then release. To return to full scale, simply double click anywhere on the graph.

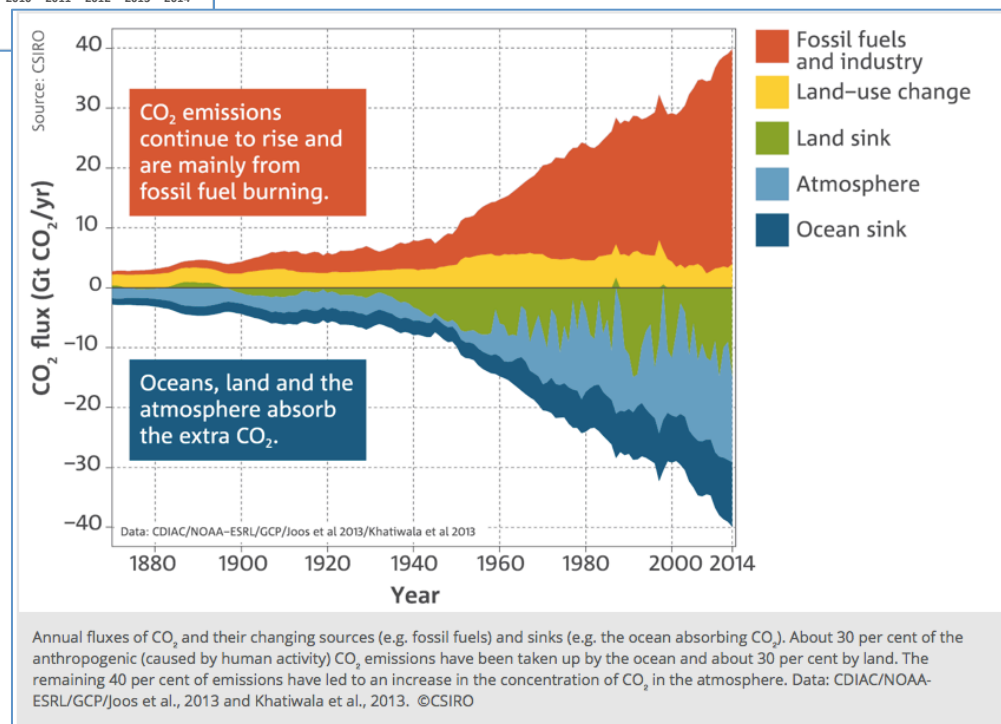
Fuente: CAT (2017)



Emissiones energéticas de CO₂ per cápita

Fuente: CAIT (2018)

Emissiones totales de CO₂ y receptores



Conclusiones

- Un desafío para nuestra generación: Necesidad de acción inmediata y global**
- Actuaciones internacionales insuficientes**
- Precios: opción necesaria pero no suficiente para mitigación**
- Perú: transformación a la Stern?**
- Dónde poner énfasis y cómo?**
 - Es probable que la CND deba endurecerse**
 - ‘Mapas’ y evaluación ex ante**

Gracias

xavier@uvigo.es
<http://labandeira.eu>