

Energía, Economía y Emergencia Climática

Curso 2021-2022

Actividad acreditable impartida por:

Cristóbal J. Gallego (cristobaljose.gallego@upm.es)

Ana Laverón (ana.laveron@upm.es)

Dep. Aeronaves y Vehículos Espaciales, ETSIAE



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

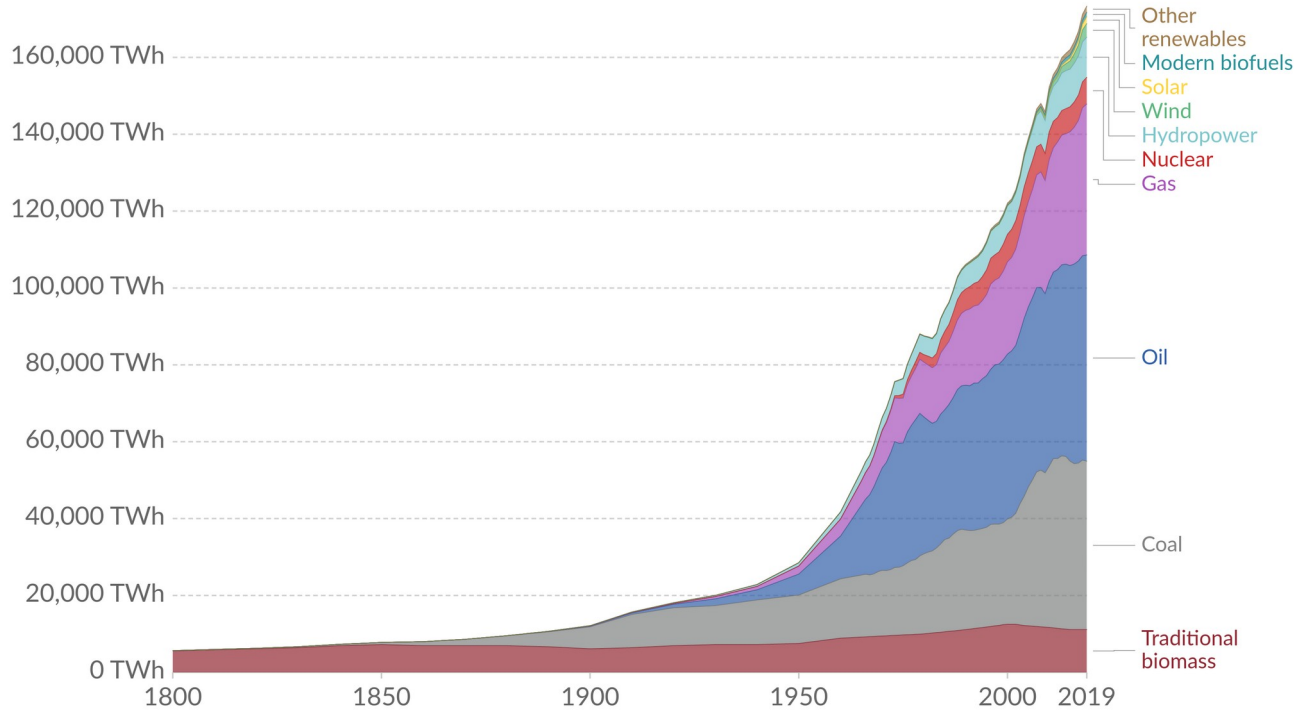
POLITÉCNICA

v.2022-02-07

Introducción

Global primary energy consumption by source

Primary energy is calculated based on the 'substitution method' which takes account of the inefficiencies in fossil fuel production by converting non-fossil energy into the energy inputs required if they had the same conversion losses as fossil fuels.



Source: Vaclav Smil (2017) & BP Statistical Review of World Energy

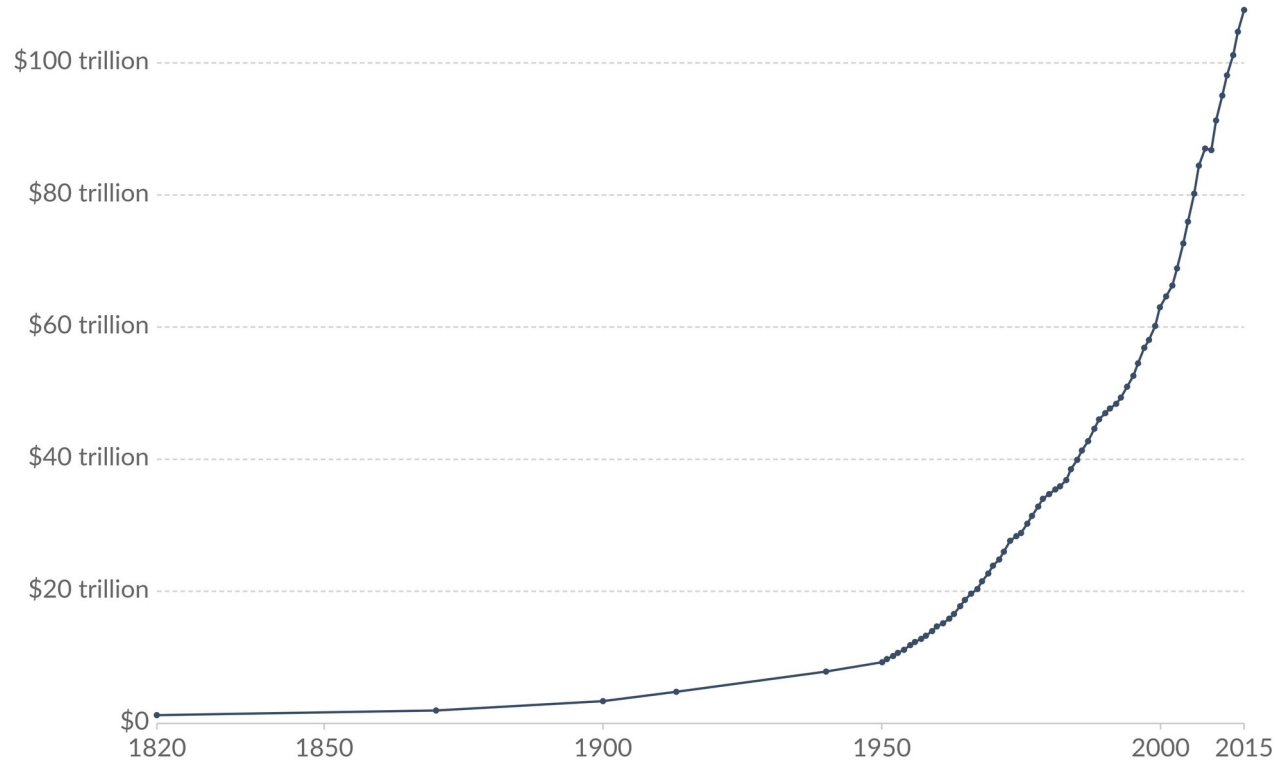
OurWorldInData.org/energy • CC BY

Economía

World GDP over the last two millennia

Total output of the world economy; adjusted for inflation and expressed in international-\$ in 2011 prices.

Our World
in Data



Source: World GDP - Our World In Data based on World Bank & Maddison (2017)

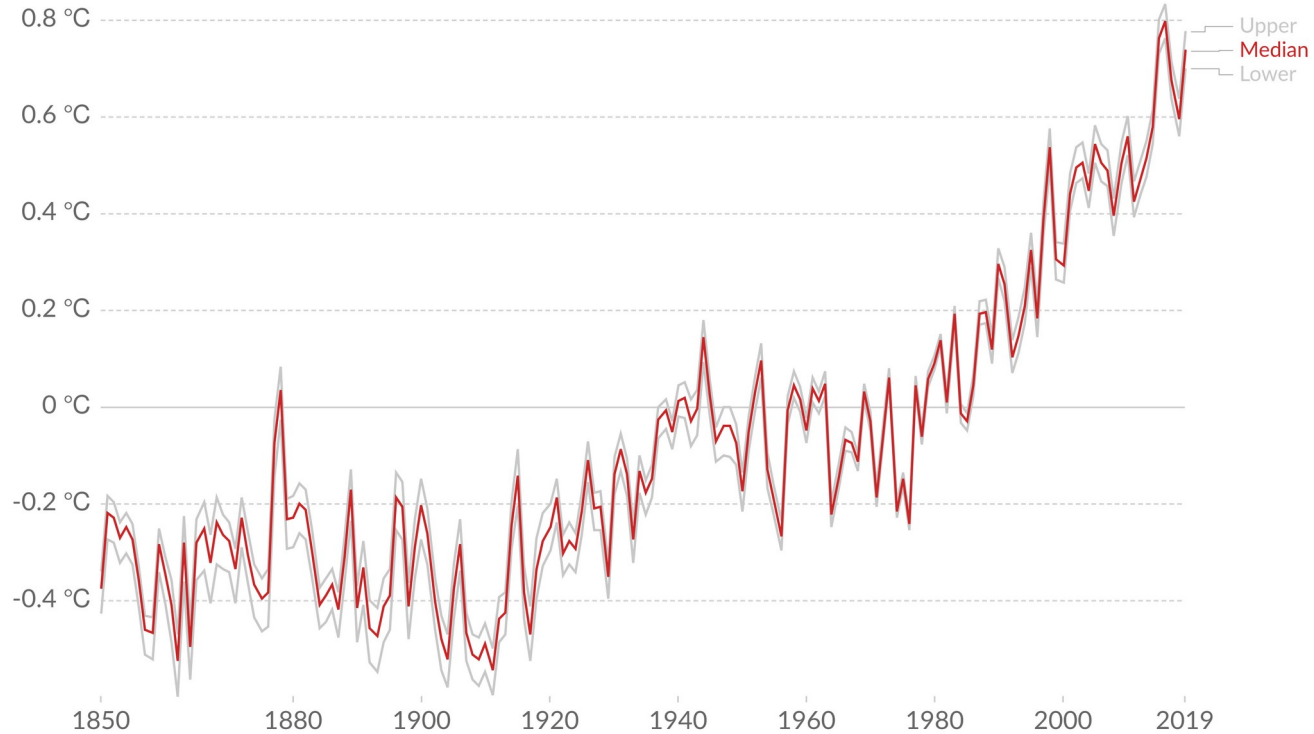
OurWorldInData.org/economic-growth • CC BY

Emergencia climática

Average temperature anomaly, Global

Global average land-sea temperature anomaly relative to the 1961-1990 average temperature.

Our World
in Data



Source: Hadley Centre (HadCRUT4)

OurWorldInData.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions • CC BY

Note: The red line represents the median average temperature change, and grey lines represent the upper and lower 95% confidence intervals.

Emergencia climática

Madrid, Enero 2021



Arabia Saudí, Febrero 2021



Texas, Febrero 2021

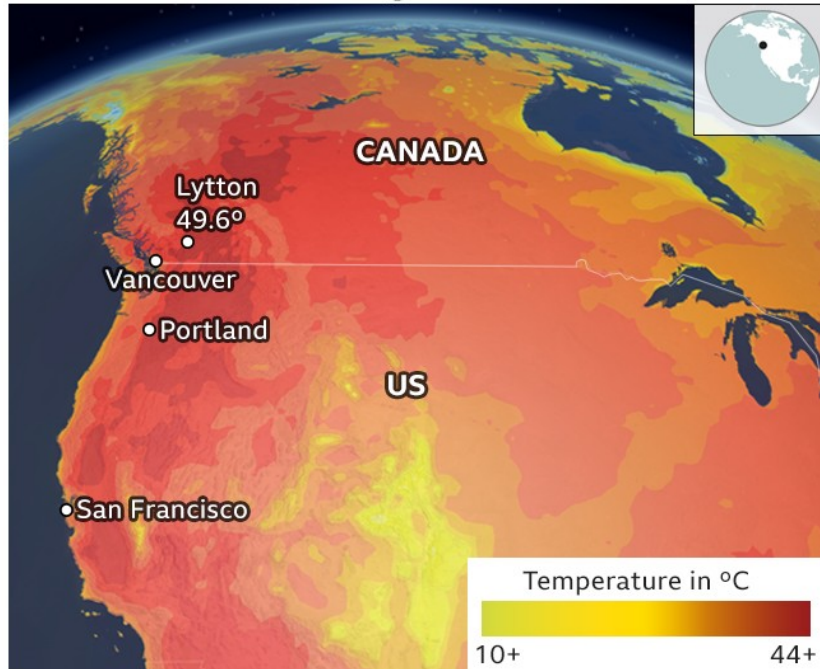
Over 14 million Texans are still without safe water as officials grapple with crisis



Emergencia climática

América, Junio 2021

Temperatures in Canada and north-west US reached record highs on 29 June



Source: BBC Weather

BBC

[\[link\]](#)

España, Julio 2021

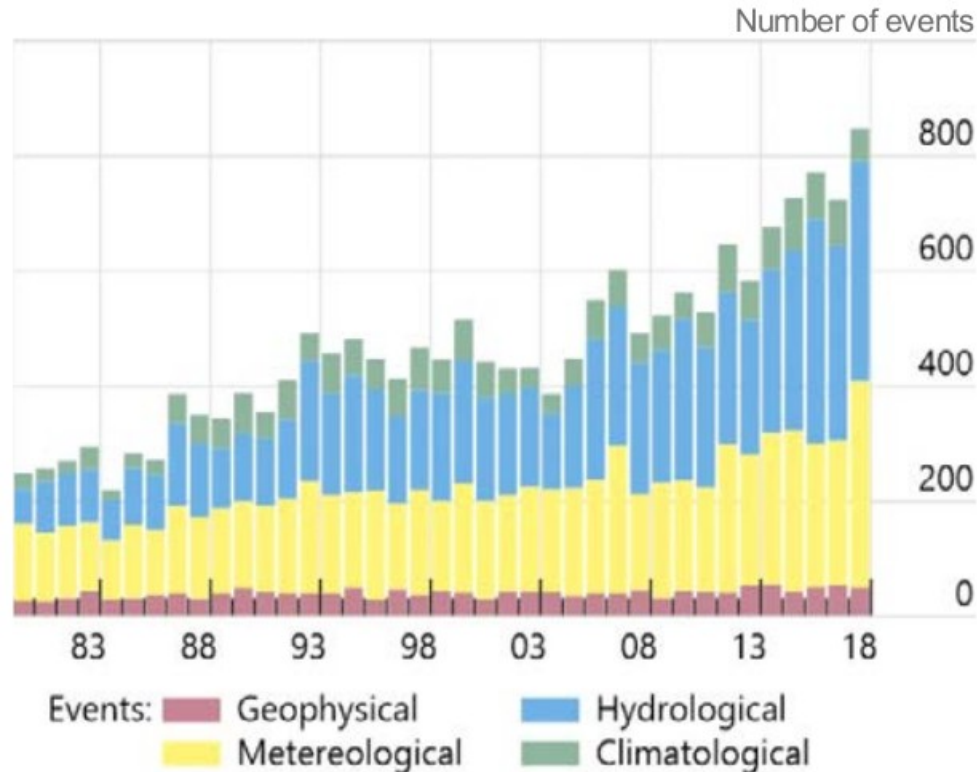
Meteored | tiempo.com @MeteoredES · Jul 8
Nuestro Departamento de Meteorología ha tenido que ampliar la escala de los mapas para abarcar de los 46 a los 50 °C.
Ese es el nivel del inminente episodio 🌡️🧑‍🔬

Two side-by-side temperature maps of Spain. The left map shows a color scale from 10 to 30 degrees Celsius. The right map shows a color scale from 10 to 50 degrees Celsius, with the right side of the map showing a transition to red and orange, indicating higher temperatures. Both maps are labeled 'METEORED' and 'Temperatura'.

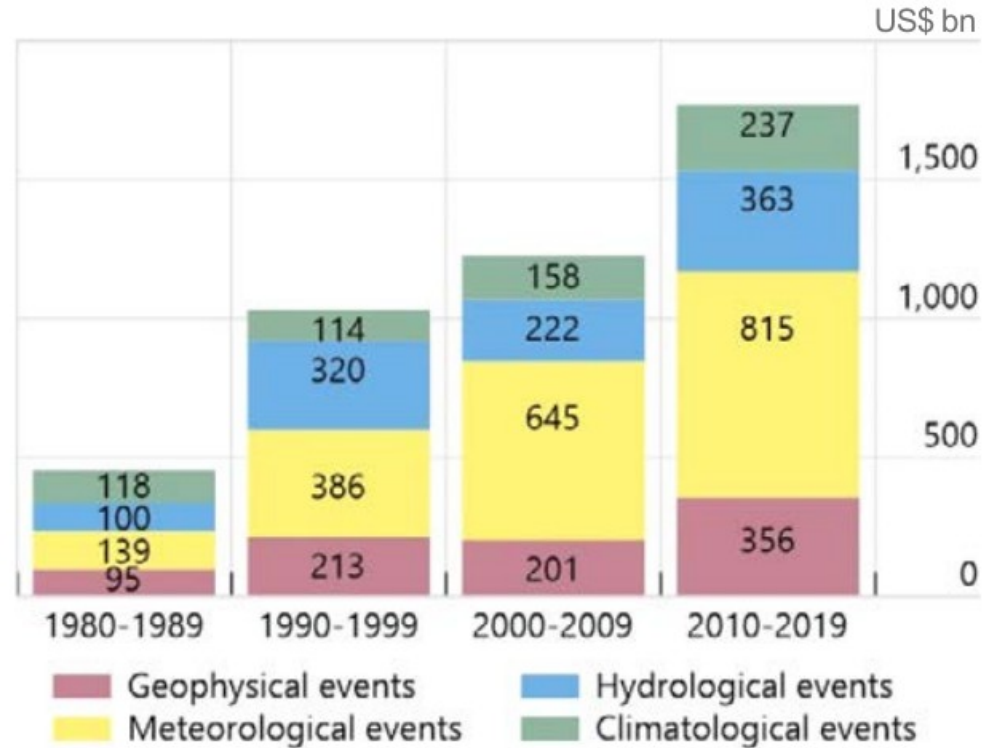
[\[link\]](#)

Emergencia climática

Number of natural loss events

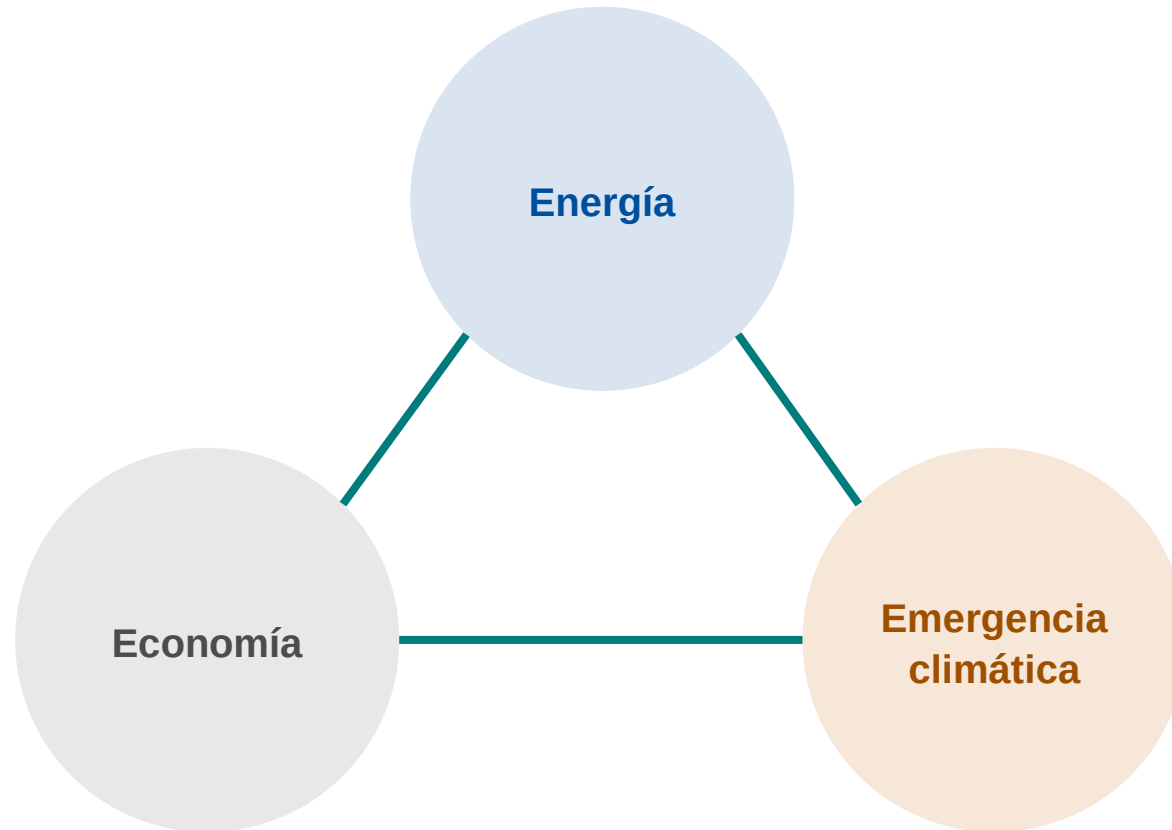


Estimated global economic loss from natural catastrophe events¹



[Ref: Financial Stability Board (FSB), *The Implications of Climate Change for Financial Stability*, 2021]

Energía, Economía y Emergencia climática

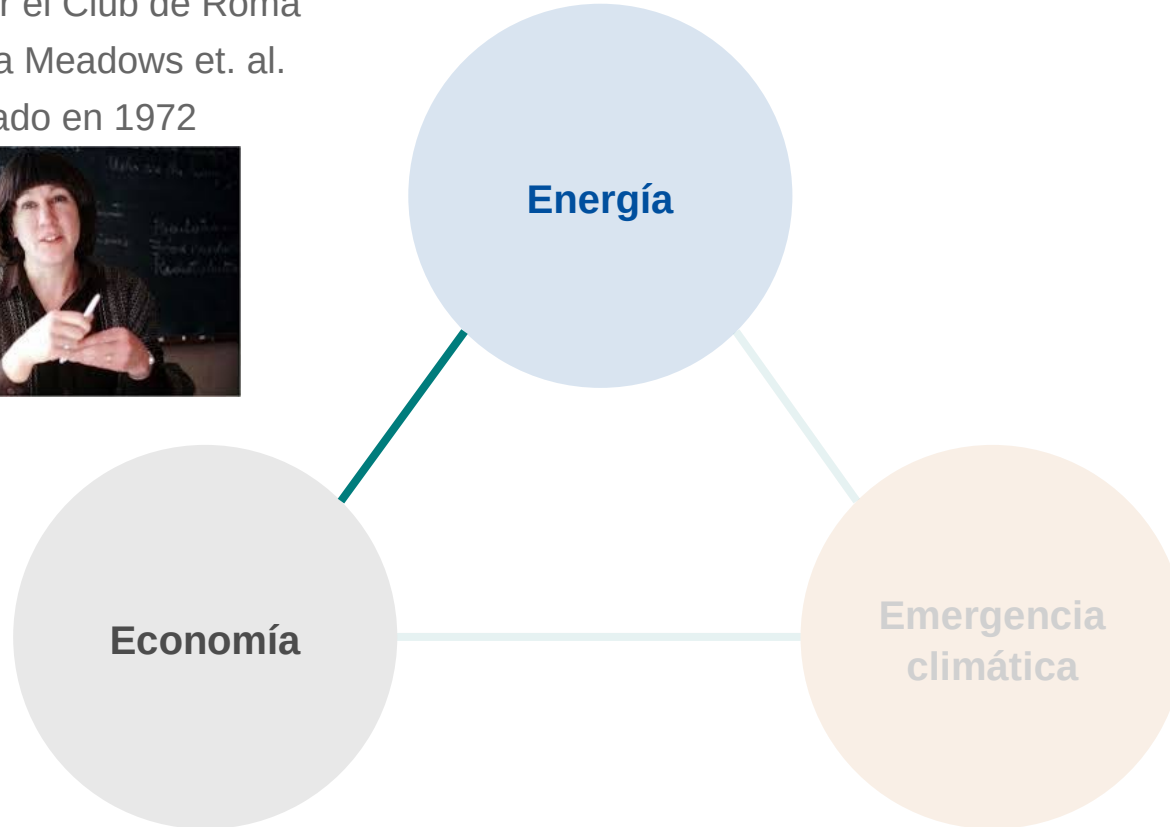
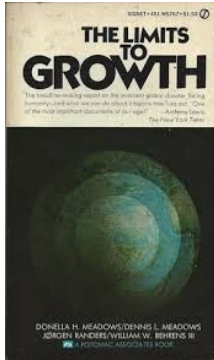


Energía, Economía y Emergencia climática

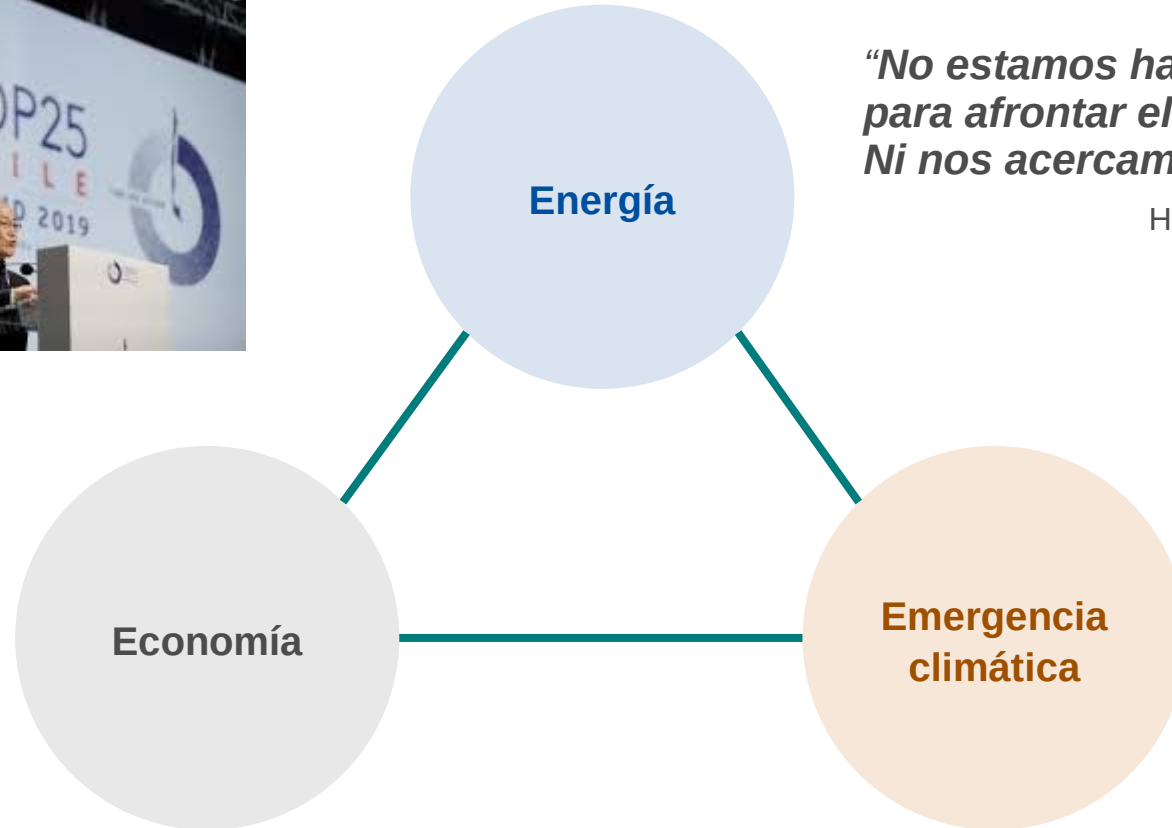
Encargado al MIT por el Club de Roma

Donella Meadows et. al.

Publicado en 1972



Energía, Economía y Emergencia climática



“No estamos haciendo lo suficiente para afrontar el cambio climático. Ni nos acercamos”

Hoesung Lee, presidente IPCC
COP25, Madrid, 2019.

Energía, Economía y Emergencia climática

¿Qué es exactamente el cambio climático?

¿A qué se debe?

¿Qué sabemos (y qué no sabemos) del cambio climático?

¿Qué responsabilidad tenemos?

¿Qué consecuencias puede tener?

¿Es realmente una situación de “emergencia”?

¿Se puede evitar? ¿se debe evitar?

¿Se está haciendo algo para evitarlo? ¿qué, quién y cuánto?

¿Qué nivel de ambición es necesario?

¿Qué papel juega la tecnología? ¿y la economía?

¿Qué conflictos surgen al hacer frente a la emergencia climática?

....