

La necesaria transición energética y sus repercusiones en el sector primario

Antonio Turiel
Institut de Ciències del Mar, CSIC

Universitat de Lleida - ETSEAFiV
8 de octubre de 2023

An aerial photograph of a city at night, with lights from buildings and streets reflecting on the water in the foreground. The text is overlaid on the upper left portion of the image.

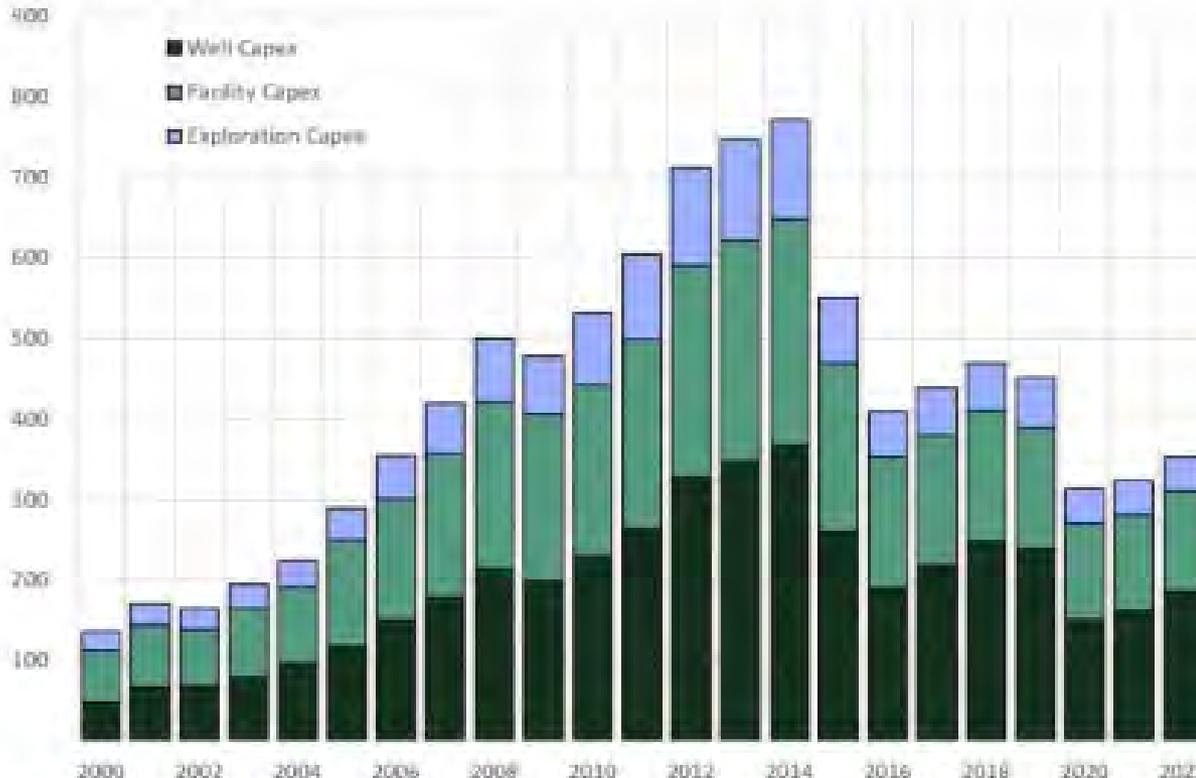
1.- Crisis energética: causas y modelos de transición

El colapso del petróleo y del gas

Las empresas petroleras, que habían multiplicado por 5 su esfuerzo en upstream desde 2000 a 2014, lo han disminuido desde entonces más de un 50%.

Global investment in upstream oil related activities more than halved recent decade

Oil related upstream investments
USD billions (real 2022)

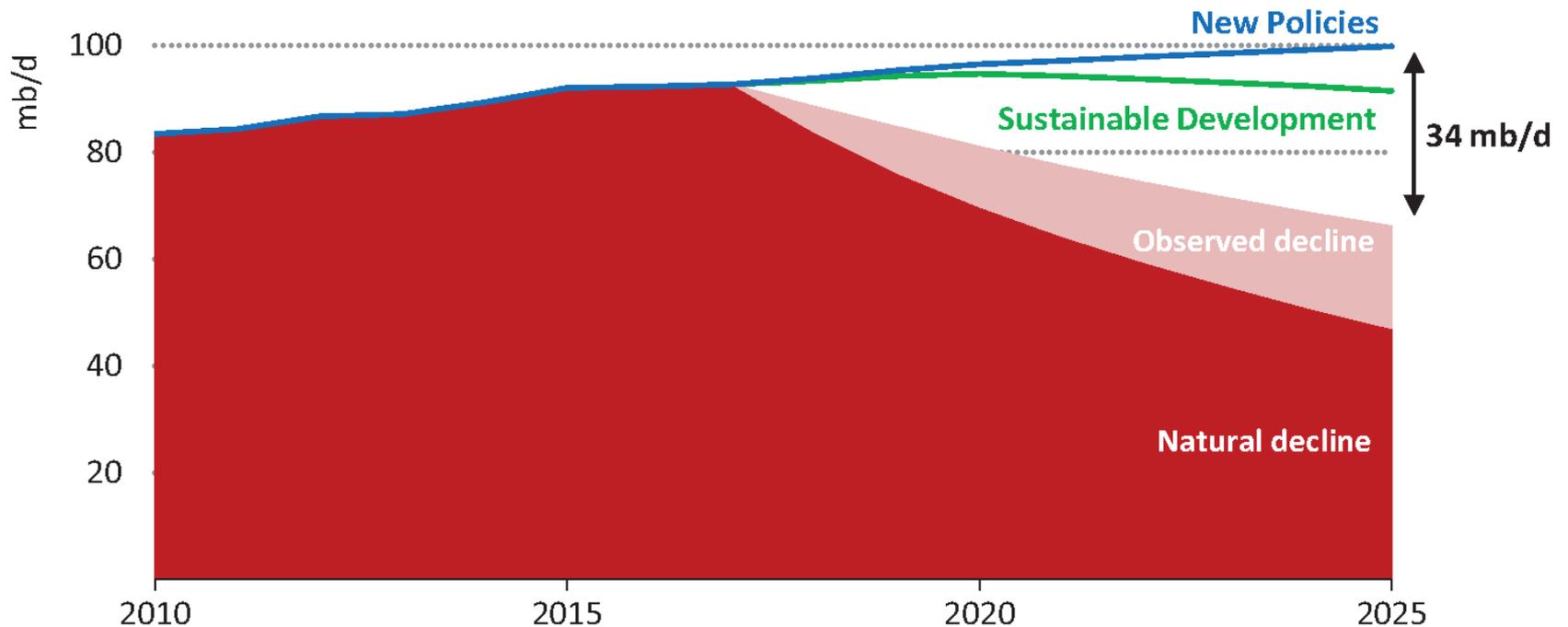


Note: Oil related investments is about 70% of total upstream investments. Gas related is 30% of total upstream investments.
Sources: Rystad Energy, UICube

- Upstream oil investments from USD 650 to 400 from 2010-2015 to 2016-2021, down by 39%. By segment:
 - Well: -33%
 - Facilities: -41%
 - Exploration: -50%
- from 460 to 320 from 2018-2019 versus 2016-2021, or -30%. By segment:
 - Well: -36%
 - Facilities: -24%
 - Exploration: -28%
- How will this impact production levels going forward?

13 de noviembre de 2018: La AIE avisa de varios picos de precio del petróleo de aquí a 2025

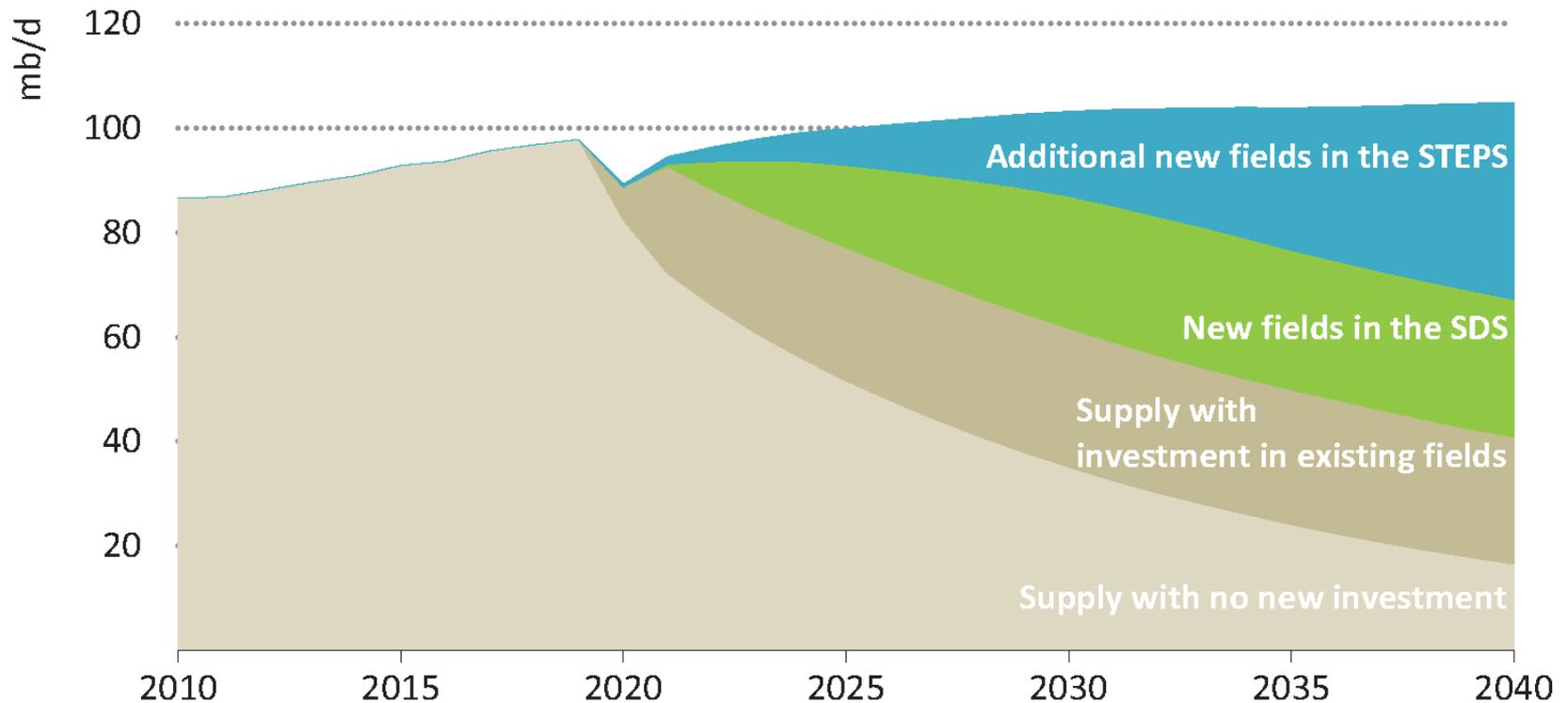
Figure 1.19 ▷ Declines in current oil production and demand in the New Policies and Sustainable Development scenarios



Observed and natural declines in oil production are much faster than the drop in demand in the Sustainable Development Scenario: new upstream investment remains crucial

13 de octubre de 2020: La AIE avisa de que la producción de petróleo puede caer de una manera precipitada de aquí a 2025

Figure 7.3 ▶ Global oil demand by scenario and declines in supply from 2019

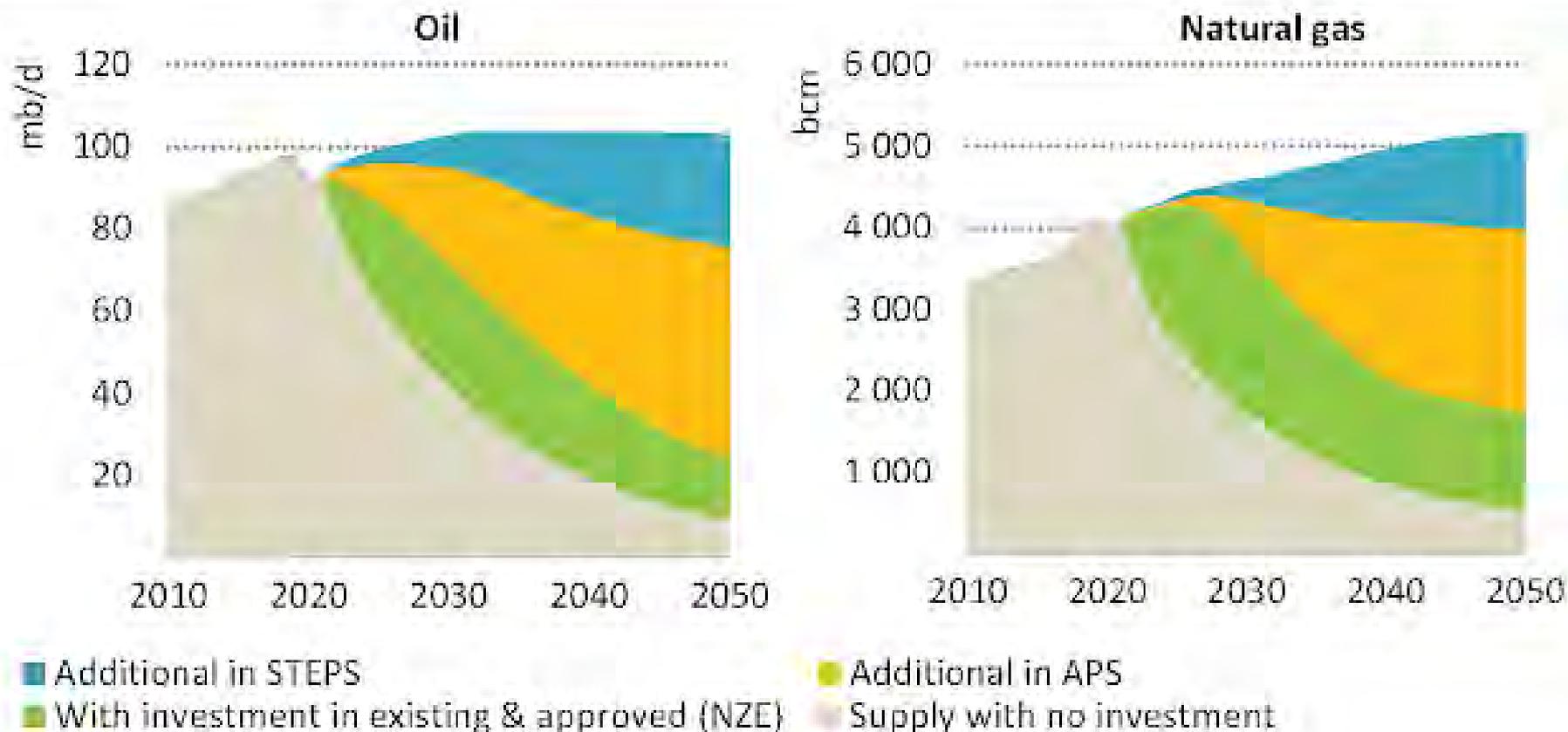


Oil demand flattens (in STEPS) or declines (in SDS), but continued upstream investment is still needed to offset declines from existing oil fields

Note: mb/d = million barrels per day.

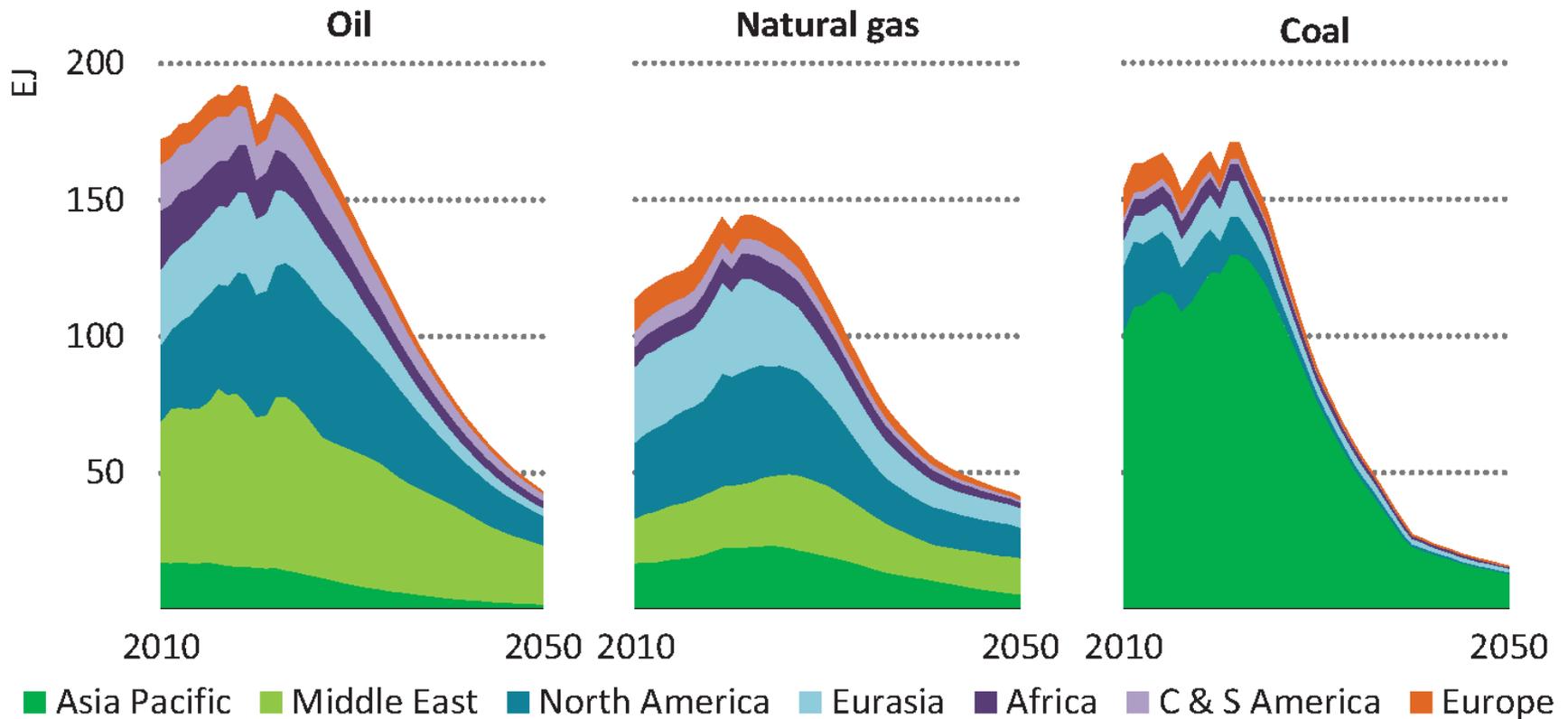
13 de octubre de 2021: La única manera de evitar el peor escenario es con una transición renovable abrupta. Por primera vez, el gas también declina.

Figure 6.18 ▶ Global oil and natural gas demand and declines in supply by scenario



27 de octubre de 2022: La AIE comienza a anticipar una bajada rapidísima de todos los combustibles fósiles (escenario NZE)

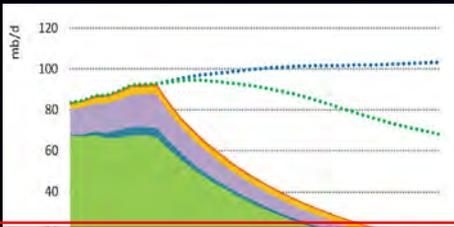
Figure 3.7 ▶ Oil, natural gas and coal supply by region in the NZE Scenario



IEA. CC BY 4.0.

Declines in demand can be met without approving new long lead time upstream conventional oil and gas projects, new coal mines or mine lifetime extensions

Situación de las fuentes de energía no renovable (BP 2022)

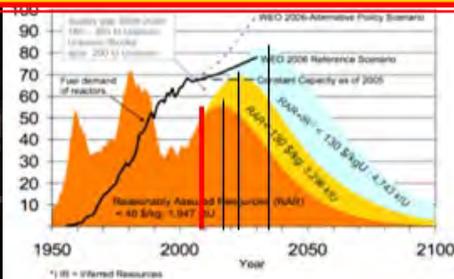


Cenit del petróleo: 2005 (crudo)
2018 (total)
30.9% EP

Cenit de las fuentes de energía no renovable:

2019 (517 EJ, 89% EP)

En la actualidad son 515 EJ y el 87% de toda la energía primaria



Cenit del uranio: 2016
4,3% EP

La crisis del diésel



REUTERS®

World ▾

Business ▾

Markets ▾

Sustainability ▾

Legal ▾

Breakingviews

Technology ▾

Investi

Commodities

Russia temporarily bans fuel exports to most countries in response to shortages

Reuters

September 21, 2023 9:36 PM GMT+2 · Updated 6 days ago

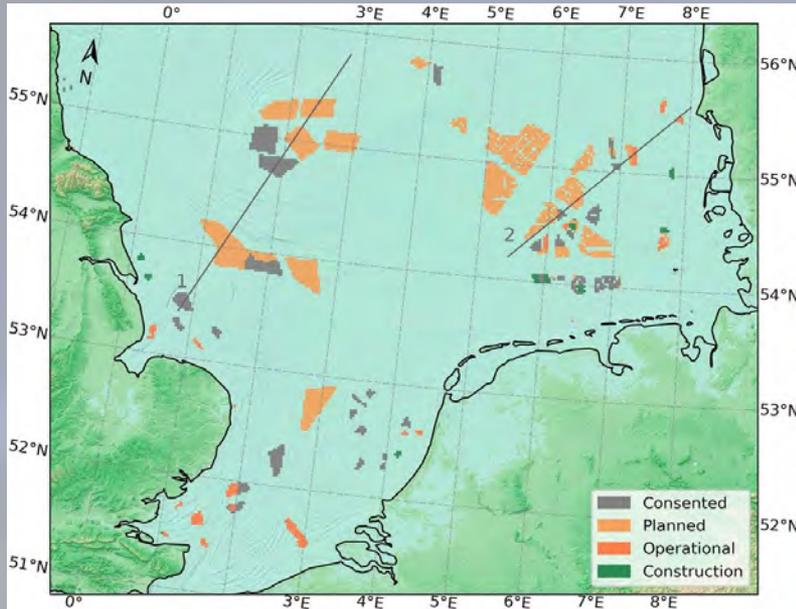


A petrol pump nozzle fills the tank of a car at a fuel station of Neftmagistral company in Moscow, Russia, September 8, 2023.

REUTERS/Maxim Shemetov/File Photo [Acquire Licensing Rights](#)



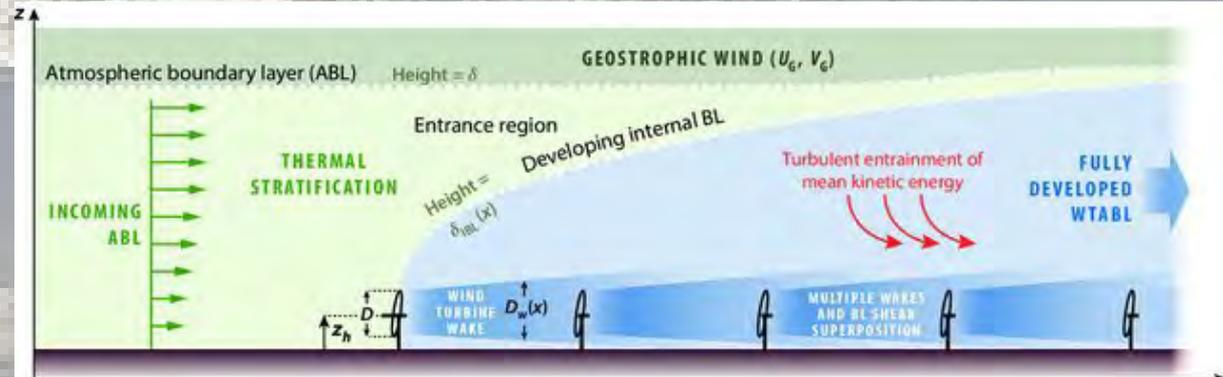
Límites de la energía renovable



Cada vez más estudios muestran que los parques eólicos interactúan a larga distancia, de manera no lineal

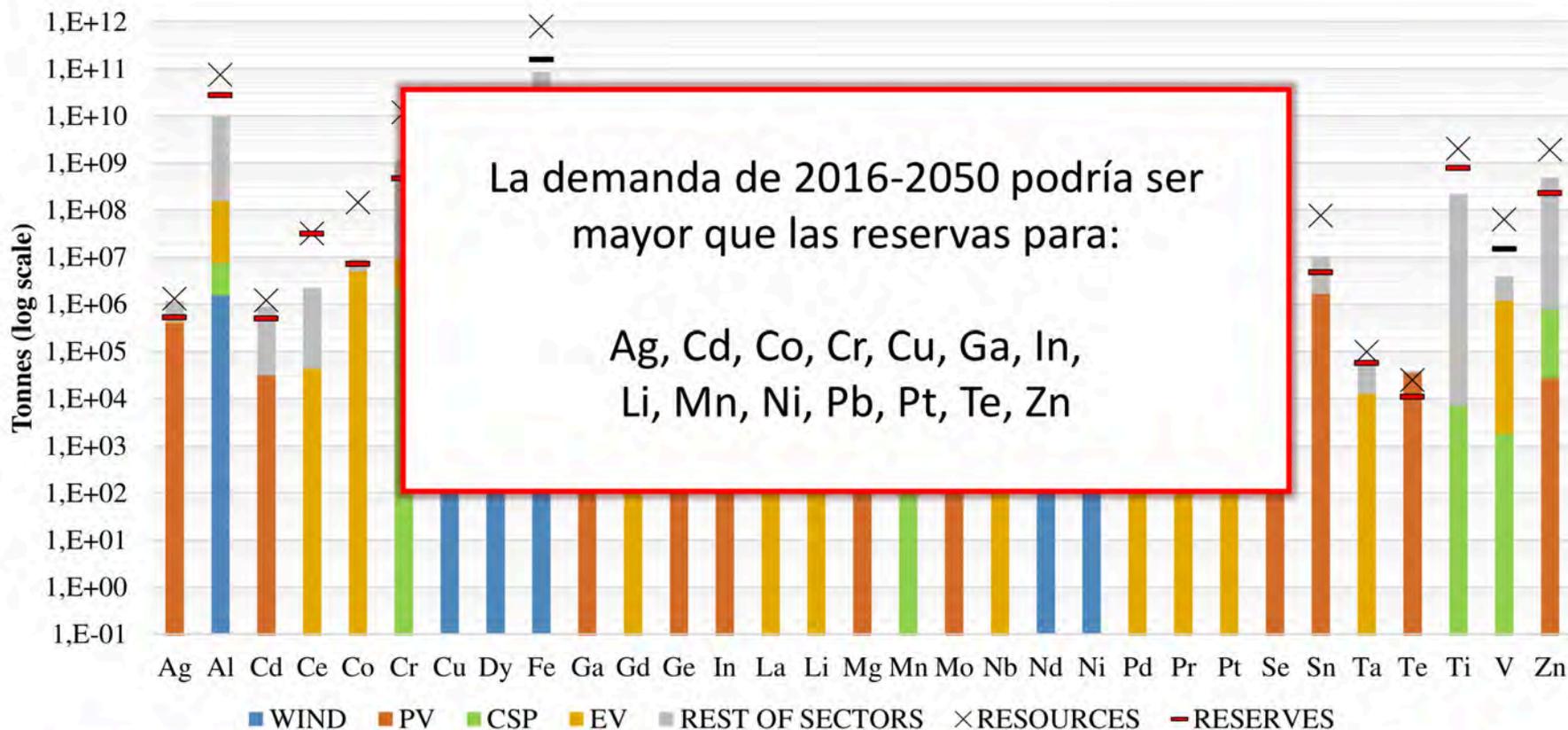
Akhtar et al, *Scientific Reports* (2022)

El problema es que toda la energía eólica tiene que salir de la capa límite atmosférica, y por tanto es limitada.



Límites de la energía renovable

Oferta y demanda de metales



Fuente: Valero et al. (2017). Material bottlenecks in the future development of green Technologies. Renewable and Sustainable energy Reviews. Under review

Límites de la energía renovable

74 líderes

Energía

Europa promete un rescate para la eólica y deja en el aire a la fotovoltaica

- * *La solar reclama que se aborde urgentemente la crisis de su cadena de suministro*
- * *La eólica pide celeridad para evitar una incursión de los fabricantes chinos*



Una instalación eólica

Rubén Esteller

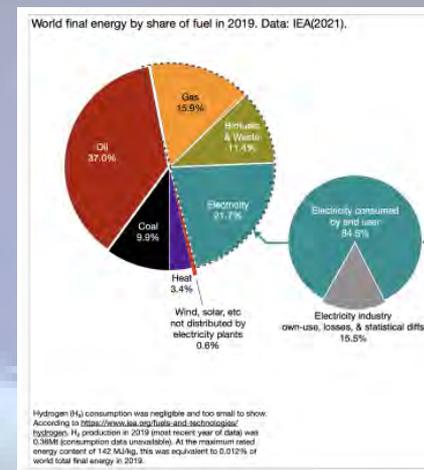
projects that were approved last year may be unable to go ahead.

Límites de la energía renovable

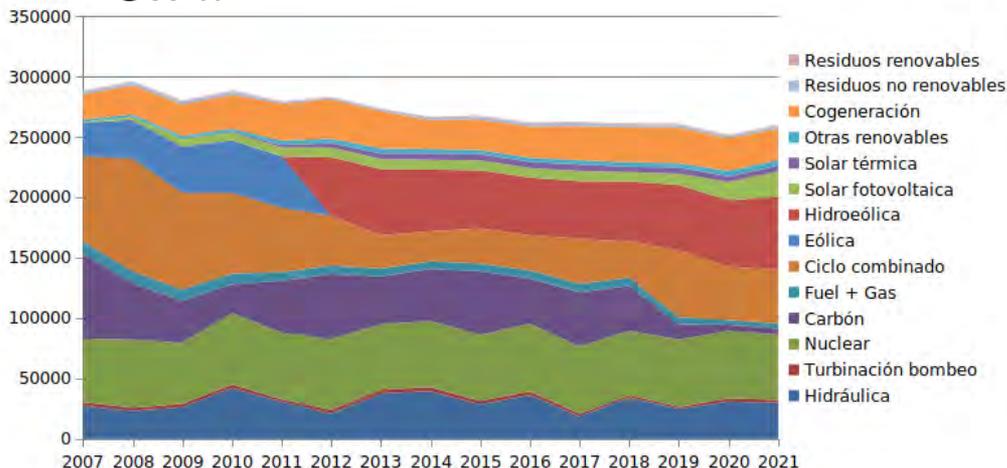
Los sistemas renovables orientados a la producción de electricidad tienen dos problemas:

1. La electricidad sólo es el 20% de toda la energía final consumida en el mundo

2. El consumo de electricidad en España, la UE y en los países de la OCDE cae desde 2008.



GW·h



Net electricity generation, EU, 1990-2020



Source: Eurostat (online data code: nrg_ind_peh)

2.- Impacto de la crisis energética en el sector primario



Impactos directos

Encarecimiento del transporte y del uso de maquinaria agrícola



INICIO ÚLTIMAS NOTICIAS SOCIEDAD POLÍTICA ECONOMÍA OPINIÓN DEPORTES POLICIALES TINTERO FÚNEBRES CLASIFICADOS TIENDA GUARDAR

Publicidad

ECONOMÍA / COMBUSTIBLES

Los faltantes de combustible se agudizan por las trabas a las importaciones y no ven solución

También influyen el congelamiento, la disparidad de precios entre el canal minorista y el mayorista y la carga por parte de camiones extranjeros.



Sandra Conte

sábado, 7 de octubre de 2023 - 00:00



El faltante de combustibles en la bandera. Foto: José Gutiérrez /



Leche de ganaderías familiares
Centrallecheraasturiana.es



17.8 ° Buenos Aires domingo, octubre 8, 2023



Bolsa de Cereales
El Estado Representa a los Usuarios



Portada Commodities Energía Minería Negocios Real State Argentina Mercosur Internacionales Turismo

Sport Business Seguridad Tecnología Finanzas Opinión Consultoría Estratégica Wine Style

Inicio / Commodities

COMMODITIES ENERGÍA INTERNACIONALES

El país con más petróleo no tiene diesel

Por SRSur News Agency 27/09/2023



Facebook



Twitter



WhatsApp



Telegram



La producción de petróleo crudo de Venezuela está en el nivel más bajo en 80 años y la escasez de diesel afecta al transporte de cargas.

Escribe **Gustavo Stok***

El país con más petróleo no tiene diesel. Esta es la última paradoja de Venezuela que sufre la escasez de este combustible, básico para el transporte público y la agroindustria, debido a los años de desinversión en su petrolera estatal y a las sanciones aplicadas por los Estados Unidos.

Mientras en 2008, la petrolera estatal, PDVSA producía 3.26 millones de barriles diarios de crudo, en 2020 el volumen promedio los 400.000 barriles por día, el nivel más bajo de los últimos 80 años.

Luego de cinco horas de espera en una interminable fila de camiones extendida por más de 10

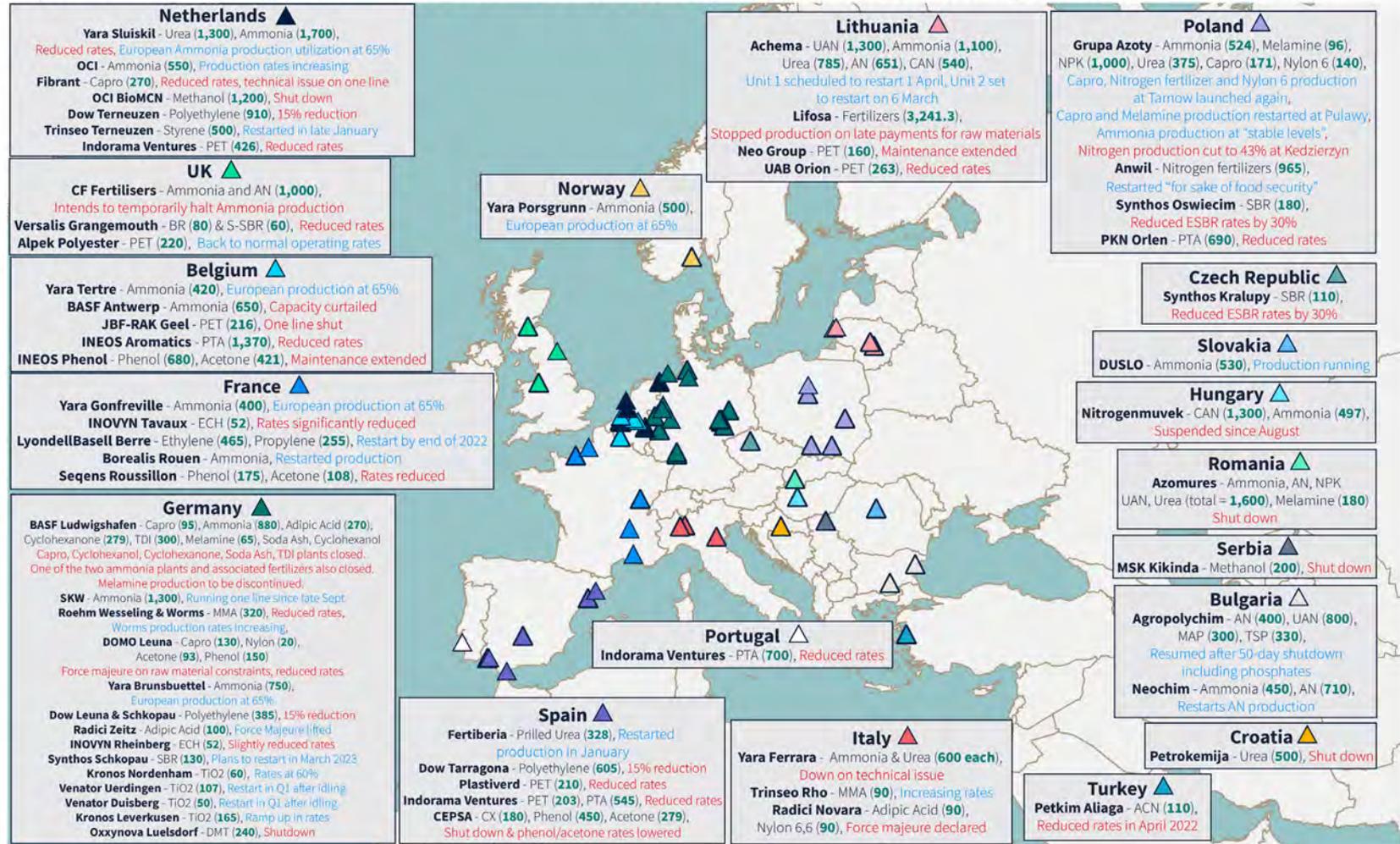


Impactos directos

Escasez de fertilizantes y fitosanitarios, escasez de piensos

European production resumes on lower gas costs

Capacities in '000 tonnes/year put next to product impacted in **green**, plants colour coded by country, updated on 10 March 2023



SOURCE: ICIS, Natural Earth

Impactos indirectos

Acaparamiento de terrenos rústicos y agrícolas para renovables

LA INFORMACIÓN ECONOMÍA

INFORMA Business by Data

Si quieres conocer mejor una empresa

Empieza por INFORMA
Líder en información empresarial

3 INFORMES GRATIS ¡SOLICÍTALOS YA!

Contratos a 25 y 30 años

La fotovoltaica 'recalienta' el campo y multiplica por cuatro las rentas agrarias

Aunque las hileras de placas solares en los rastrojos tengan un alto impacto visual, las casi 60.000 hectáreas que se pueden ocupar hasta 2030 no suponen una amenaza para los cultivos o la producción.

FERNANDO PASTOR NOTICIA
15.03.2021 - 04:30h

f t w l i n f b



La fotovoltaica 'recalienta' el campo y multiplica por cuatro las rentas agrarias.

Planes a Tu Medida

6 tarifas de luz que te ayudan a ahorrar.

Y ahora, además, ahorra hasta un **20%** en tu consumo de la luz.



Impactos indirectos

Vías de evacuación eléctrica, servidumbres de paso y riesgo de incendio

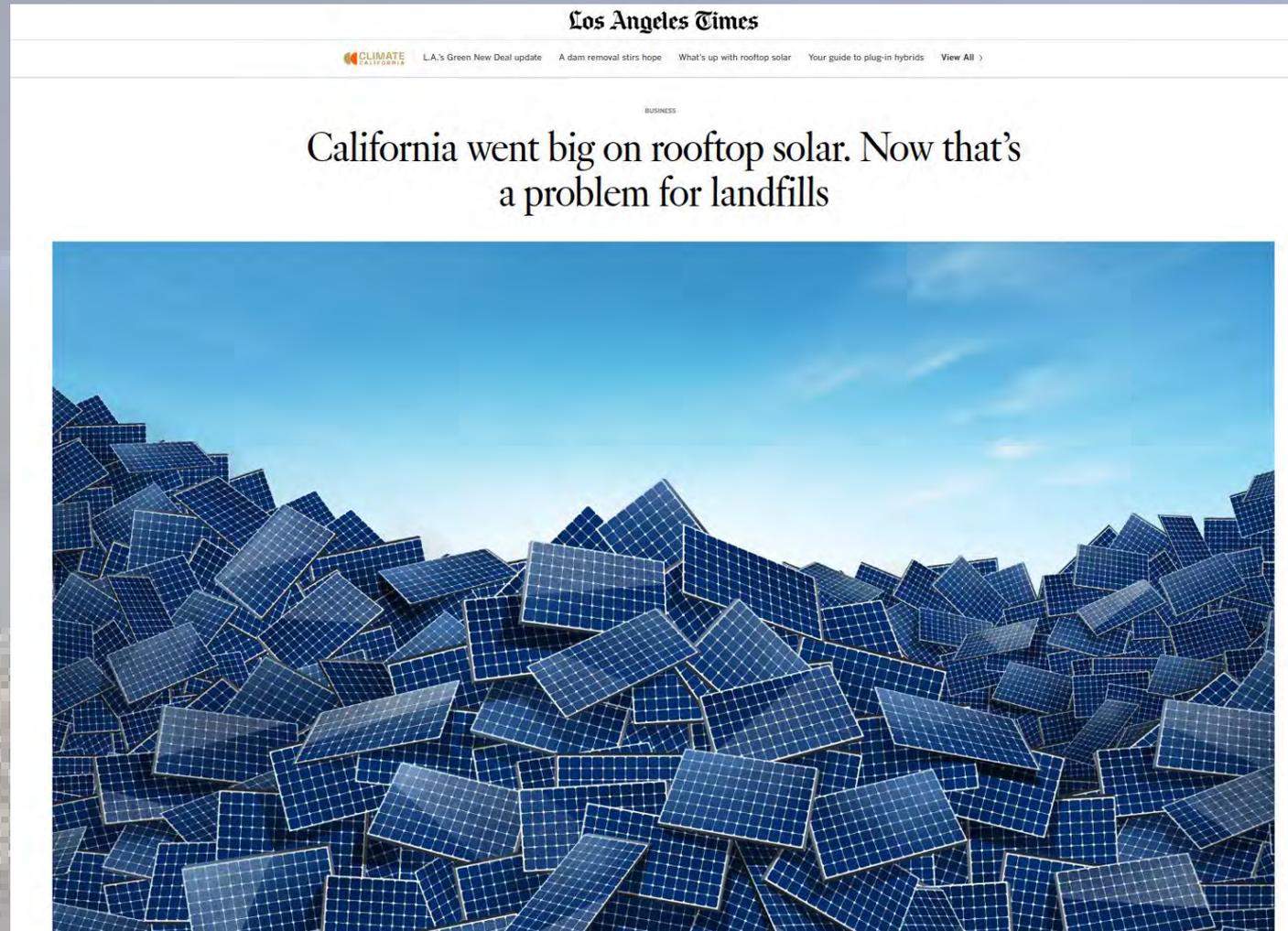


3.- Impactos futuros y otros riesgos ambientales



Abandono de instalaciones

Cuando estalle la primera burbuja renovable, muchas instalaciones quedarán desatendidas. En algunos casos, se pueden liberar sustancias tóxicas que contaminan el agua.



La segunda burbuja renovable

Cuando quede claro que el modelo de Renovable Eléctrica Industrial no es viable, se tendrán que buscar **alternativas energéticas**, aunque sean a una **escala más pequeña**.

En realidad, solo hay una: **la biomasa**. Toda la presión se dirigirá hacia ella.

- Se incrementará la **extracción de leña**, poniendo en peligro las tasas de regeneración de bosques.
- Se incrementará la **producción de biocombustibles**, poniendo en peligro la alimentación humana y animal.
- Se intentará captar todo **el biogás** producido en el medio rural, creando problemas para el autoconsumo.
- En general, **se industrializará el campo**.

La locura extractivista

No hay la más mínima intención de abandonar el modelo extractivista.

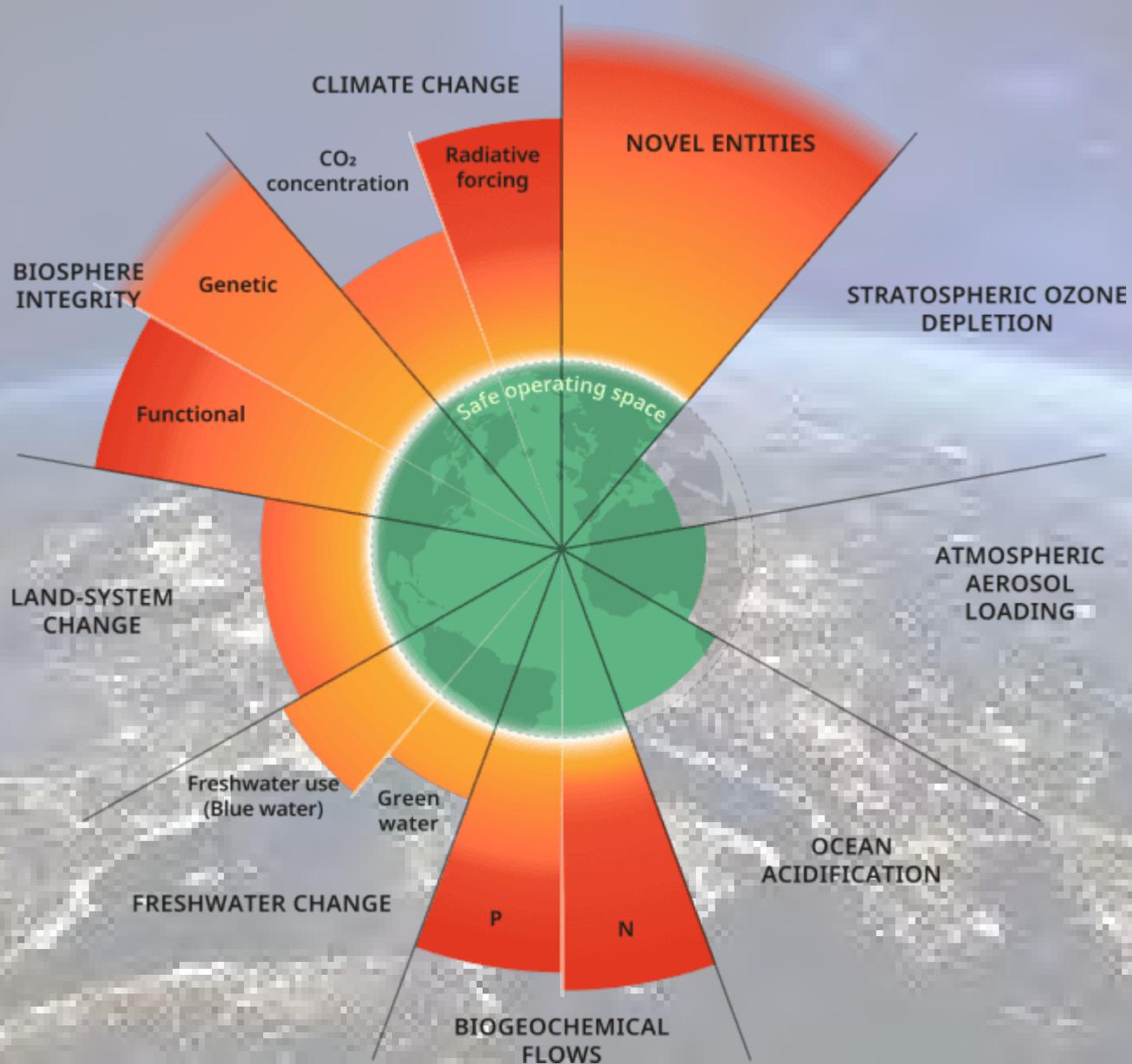




12.732 Km

Solo los 12 primeros kilómetros son accesibles.
4.000 m² de tierra cultivable por persona.

Límites ambientales



Límites ambientales

Polución atmosférica



Contaminación del agua



Residuos marinos



Vertederos sin fin



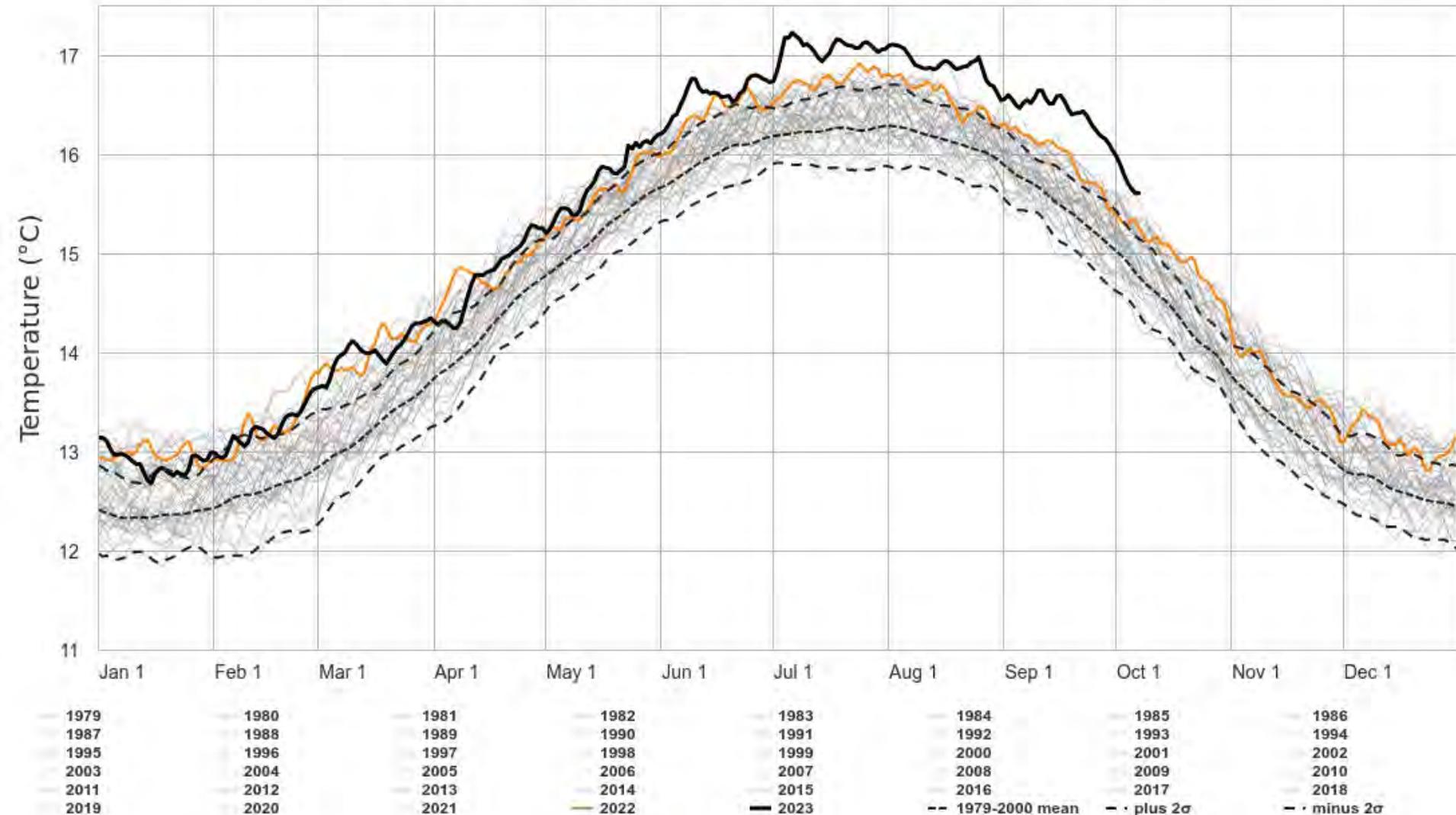
Pérdida de biodiversidad



Límites ambientales

2m Air Temperature World (90°S-90°N, 0-360°E)

Data Source: NCEP CFSV2/CFSR | ClimateReanalyzer.org, Climate Change Institute, University of Maine



Límites ambientales



VARIACIÓ DEMANDA TURÍSTICA

IRLANDA 9,05%

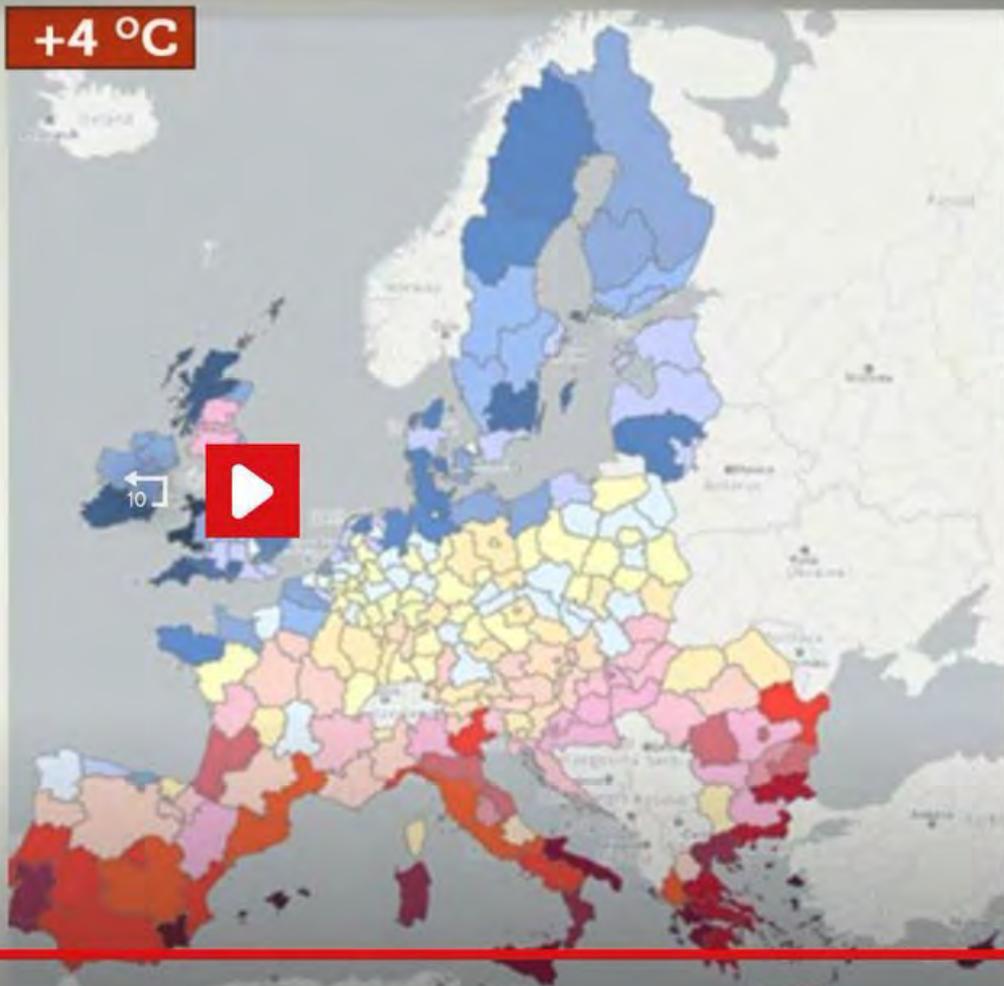
SUÈCIA 6,25%

ALEMANYA 3,91%

XIPRE -8,28%

GRÈCIA -7,26%

ESPANYA -3,14%



El caos climático



Sign in

Home

News

Sport

Reel

Worklife

Travel

Future

NEWS

Home | War in Ukraine | Climate | Video | World | UK | Business | Tech | Science | Entertainment & Arts

World | Africa | Asia | Australia | Europe | Latin America | Middle East | US & Canada



Royal Watch
Newsletter



Get the full story from royal correspondent Sean Coughlan, every Thursday to your inbox.

ADVERTISEMENT

Sign up for free

Storm Daniel: Greek farmers fear they may never recover

30 September



AFP

Thessaly was amongst the most productive agricultural regions in Greece before the floods

Darnah

flooded area

LIBYA

12 September 2023



PROGRAMME OF THE
EUROPEAN UNION



4.- La verdadera transición



Otra transición es posible

El modelo de transición posible, más eficiente y más deseable es mucho más local y menos tecnológico.



Otra sociedad es posible

- España produce cereales de sobra para alimentar a su población y su ganado.
- Diversos estudios muestran que se puede mantener nuestro nivel de vida consumiendo un 10% de la energía y materiales.
- Se puede mejorar la eficiencia en el transporte usando el tren.
- Se puede fabricar una electrónica virtualmente eterna.
- Se puede incrementar enormemente el reciclaje, cambiando diseños y modos de uso.
- Se puede reducir el volumen de residuos y reaprovecharlos (economía circular).
- Se puede contener el problema poblacional empoderando a las mujeres (cosa igualmente de justicia).

Conclusiones

La actual crisis energética tiene su origen en el agotamiento de los combustibles fósiles y el uranio. Es, por tanto, estructural y solo puede agravarse.

El modelo de transición al que se apuesta todo es colonizador y extractivista, primando el incremento de la producción por encima de la satisfacción de las necesidades reales.

Además, es un modelo técnicamente inviable y abocado al fracaso, con el estallido de la actual burbuja renovable.

El sector primario puede ser un gran puntal para edificar un modelo de transición alternativo, pero al mismo tiempo está sometido a una presión intensa por parte de este modelo.

Hace falta un cambio de rumbo. Y decrecimiento.