

RENOVABLES SOSTENIBLES

¿Cómo construir un futuro deseable que beneficie al conjunto de la población con un mínimo impacto ambiental?

Fernando Prieto, Observatorio Sostenibilidad

Charla informativa para las plataformas

Martes 26 mayo · 19:00h

ID de reunión en Zoom: 876 7916 9402

Código de acceso: 057240



RENOVABLES SOSTENIBLES:

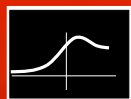
**cómo hacer una política
energética que beneficie a la
gente y que tenga un mínimo
impacto ambiental**

**«ES DIFÍCIL LOGRAR QUE UN HOMBRE ENTIENDA
ALGO CUANDO SU SALARIO DEPENDE DE QUE NO
LO ENTIENDA».**

Upton Sinclair

RENOVABLES SOSTENIBLES:
##RENOVABLESSIPERONOASI
#RENOVABLESAAQUISÍ
#RENOVABLESASISÍ

SOBRE ALIENTE



#renovablesSIperoNOasi

- **A favor de las energías renovables,**

ALIENTE apuesta por

- generación renovable distribuida, autoconsumo
- ahorro energético y eficiencia energética
- defensa de la biodiversidad.

Aliente ha elaborado:

- Kits de ayuda a municipios, comarcas, etc.
- Principal asociación que ha cambiado la percepción de las renovables del país

16 octubre 2021

180 plataformas y colectivos, representadas
por más de 15.000 personas



TENDENCIAS

1

1. TENDENCIAS GENERALES ENERGÍA Y ELECTRICIDAD EN ESPAÑA ¿Cuales han sido las tendencias en nuclear, carbón, gas, eólica, termo solar y fotovoltaica? ¿A quién han beneficiado?
2. ¿Qué hay de la planificación energética?
3. ¿Se esta descarbonizando España?
4. Emisiones gases efecto invernadero ¿aumenta o disminuye?
5. ¿Que ha pasado con las renovables?
6. ¿Donde y cómo se ha hecho? EL FAR WEST DE LAS RENOVABLES
7. El gran apagón¿Que ha pasado desde el gran apagón en España?

ESTADO ACTUAL 2026

2

- EMERGENCIA CLIMÁTICA
- INCERTIDUMBRE
- DOCTRINA MONROE: APROPIACIÓN DE RECURSOS POR EJERCITO

1. Hay un exceso de energía verde?
2. ¿es correcto el sistema de implantación masivo de renovables de cualquier forma y en cualquier sitio? ¿cual es son los impactos ya producidos?
3. ¿Esta habiendo una reindustrialización verde?

1. Cogeneración
2. Termosolar
3. Eolica
4. Fotovoltaica
5. Autoconsumo

ESCENARIO DESEABLE

3

- Cualquier tipo de producción de energía tiene un grave impacto
- SUFICIENCIA
- DECRECIMIENTO
- Descarbonización
- Renovables así si
- Renovables aquí si

- **AUTOCONSUMO**

TENDENCIAS

1

1. TENDENCIAS GENERALES ENERGÍA Y ELECTRICIDAD EN ESPAÑA
2. ¿Qué hay de la planificación energética?
3. ¿Se esta descarbonizando España?
4. Emisiones gases efecto invernadero ¿aumenta o disminuye?
5. ¿¿Que ha pasado con las renovables?
6. ¿Donde y cómo se ha hecho? EL FAR WEST DE LAS RENOVABLES
7. El gran apagón

Energía primaria (ktep)

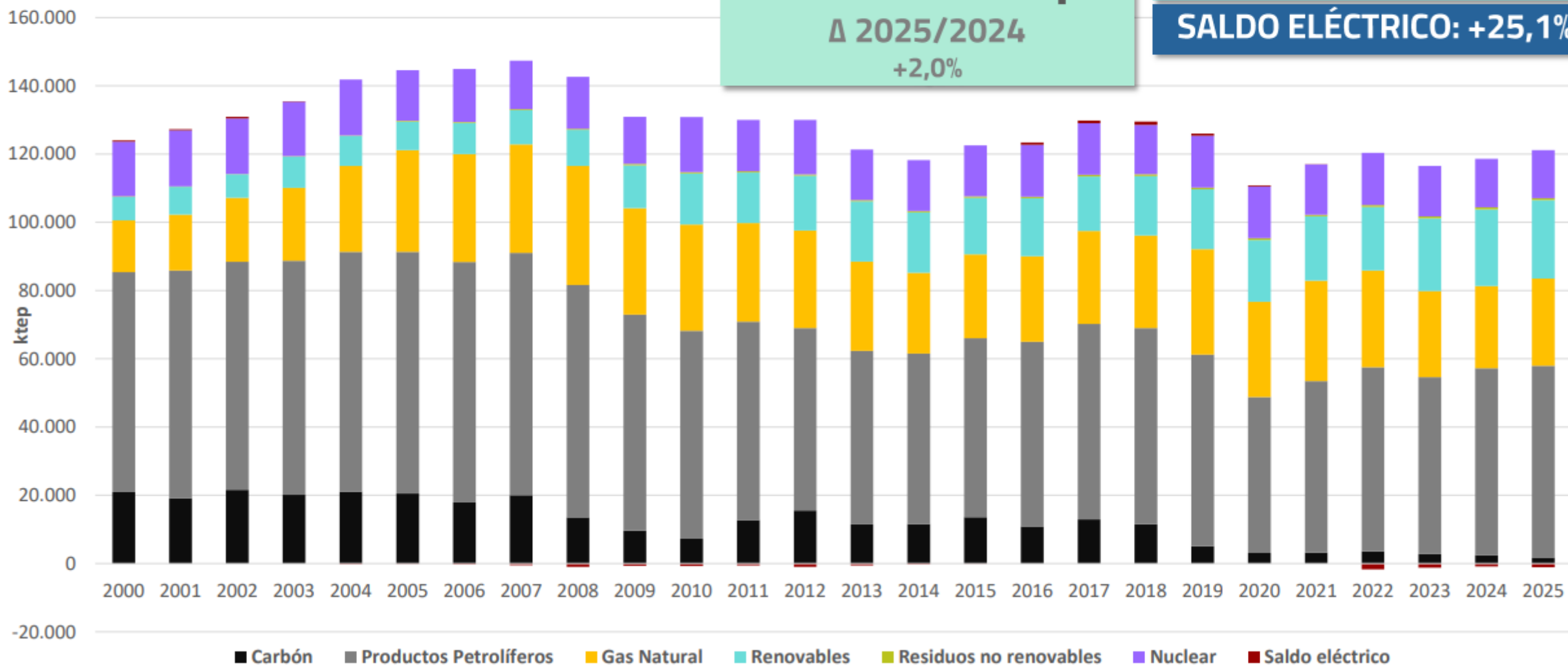
120.060 ktep

Δ 2025/2024

+2,0%

RENOVABLES: +2,2%

SALDO ELÉCTRICO: +25,1%



Energía final sin usos no energéticos (ktep)

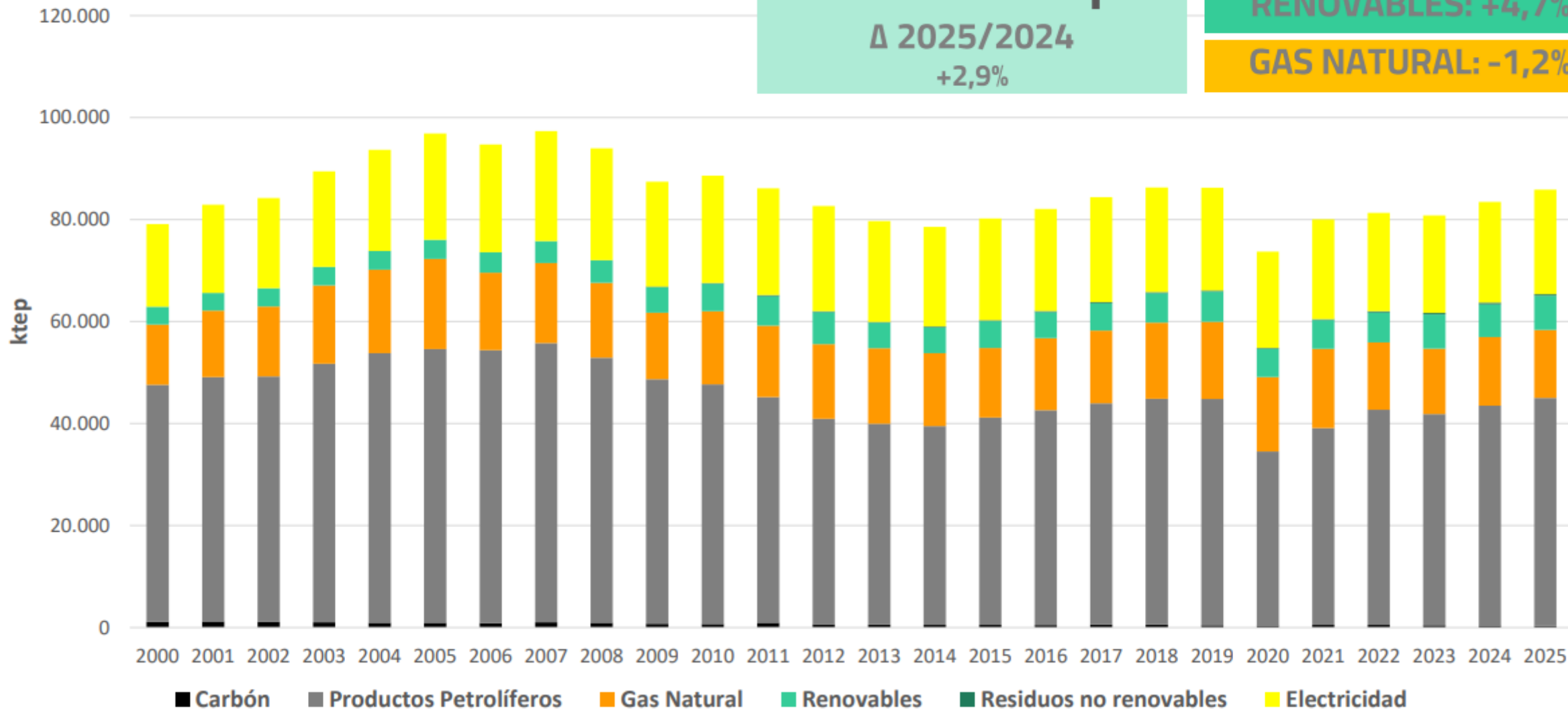
85.941 ktep

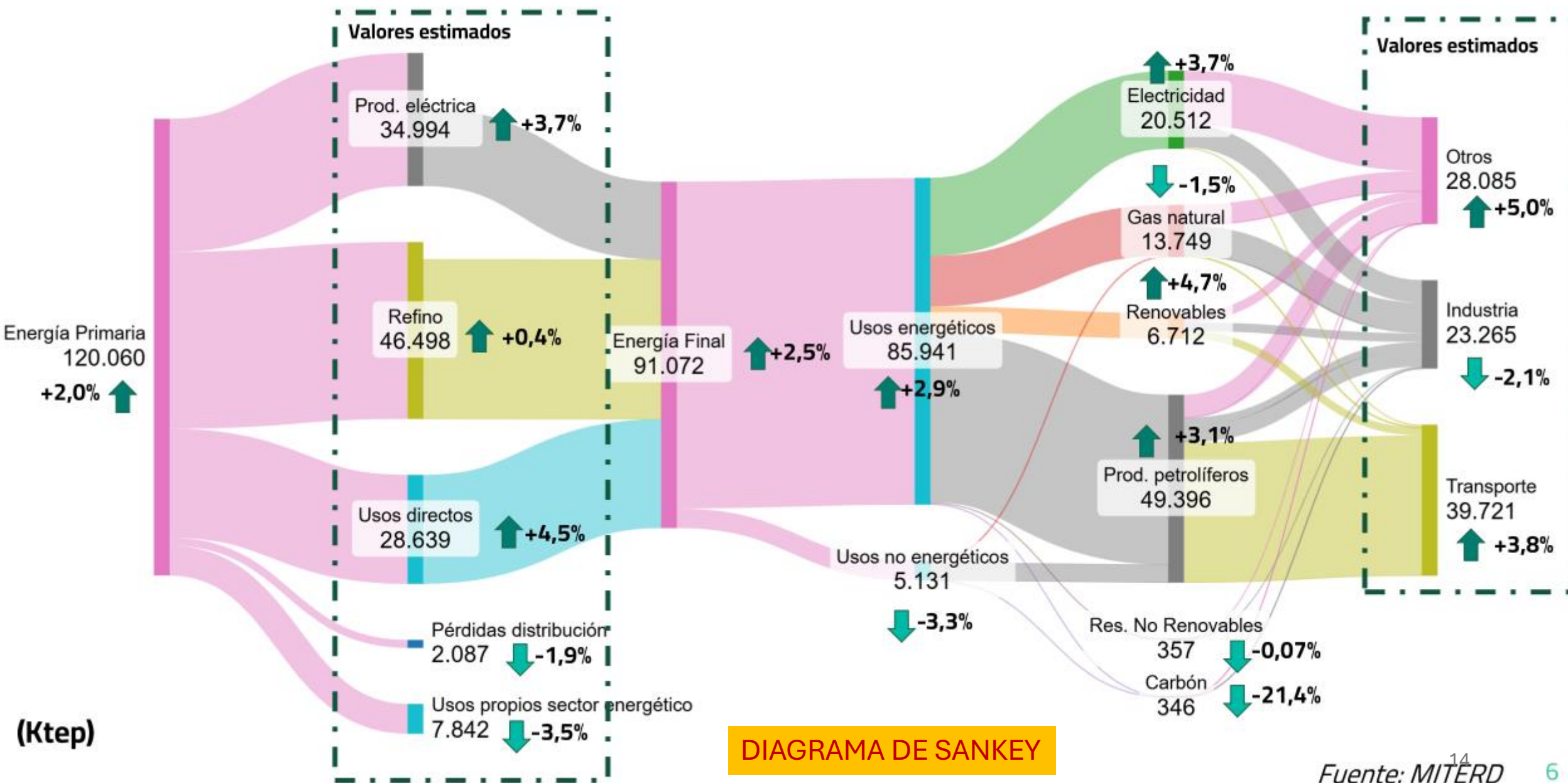
Δ 2025/2024
+2,9%

ELECTRICIDAD: +3,7%

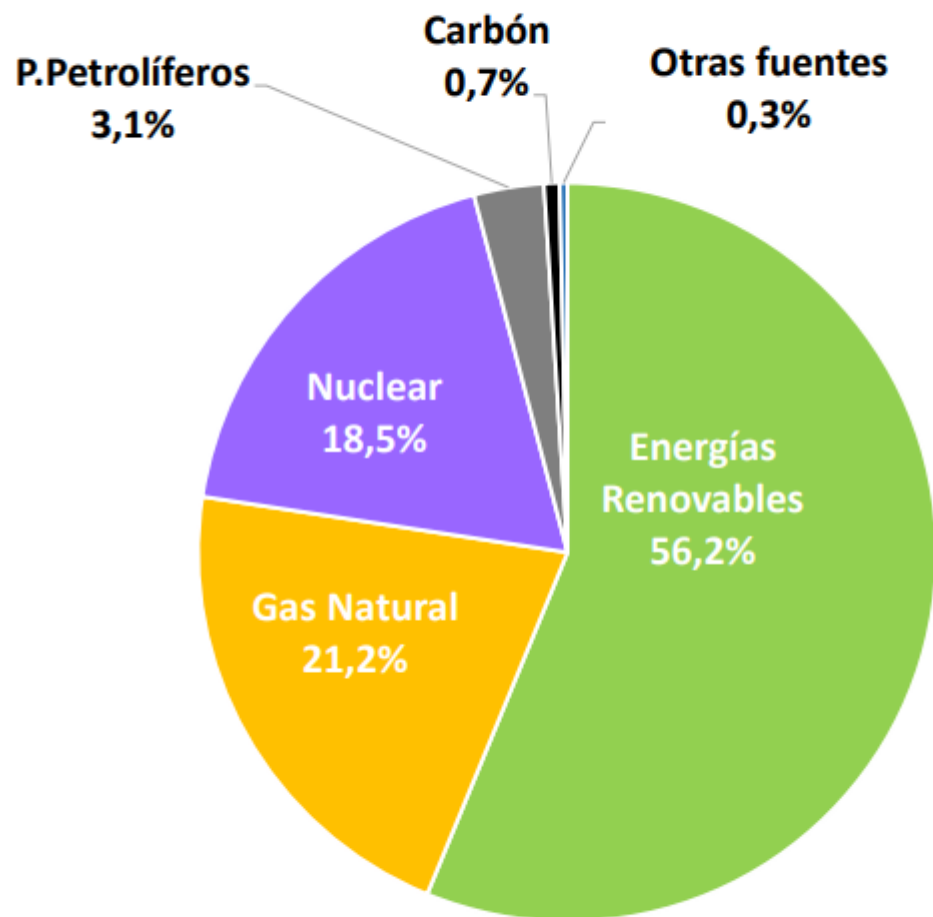
RENOVABLES: +4,7%

GAS NATURAL: -1,2%

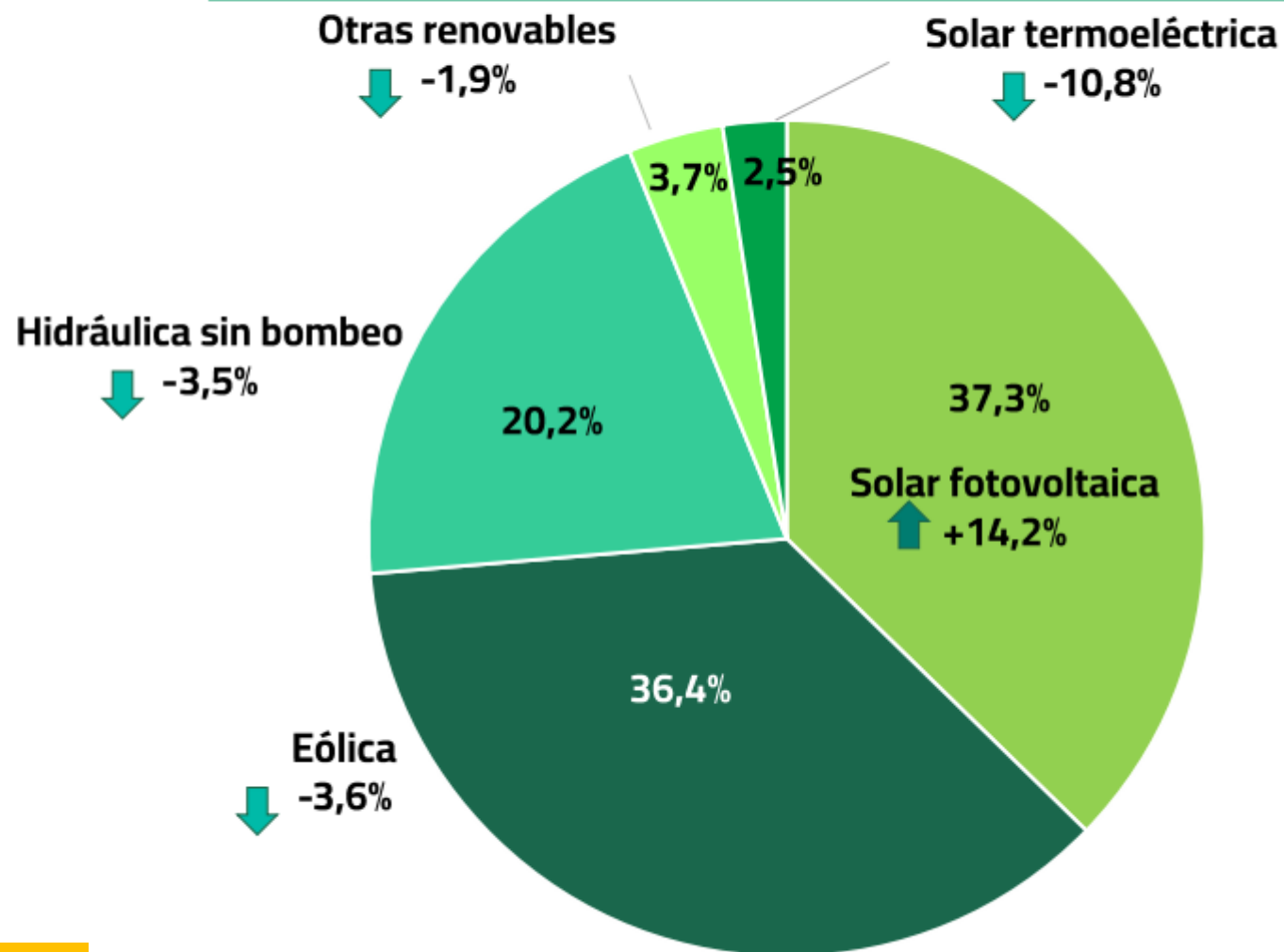




GENERACIÓN ELÉCTRICA BRUTA POR FUENTE DE ENERGÍA



GENERACIÓN ELÉCTRICA RENOVABLE



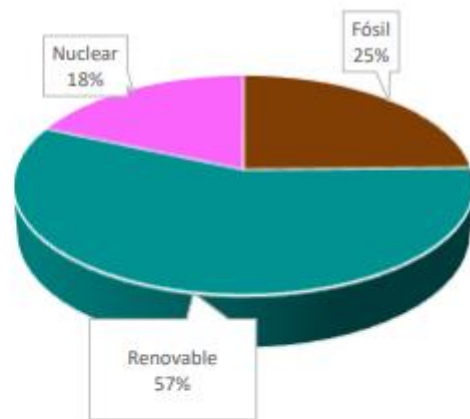
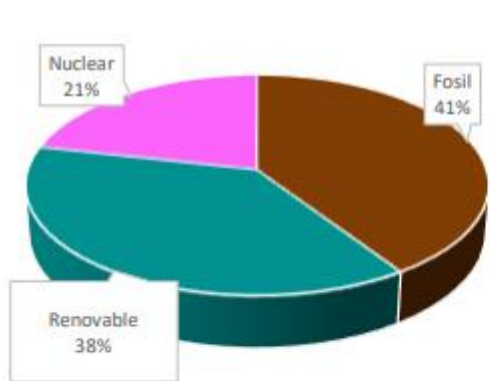
GENERACIÓN ELECTRICIDAD

Progreso en la descarbonización

Evolución de la generación de electricidad renovable y no renovable

2019

2025

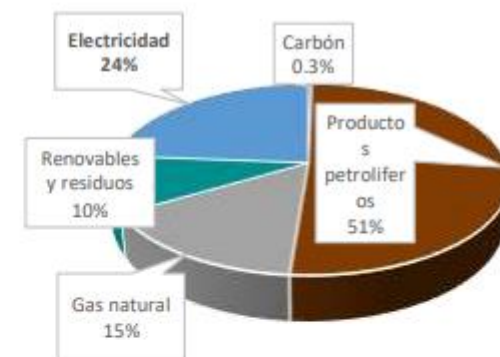
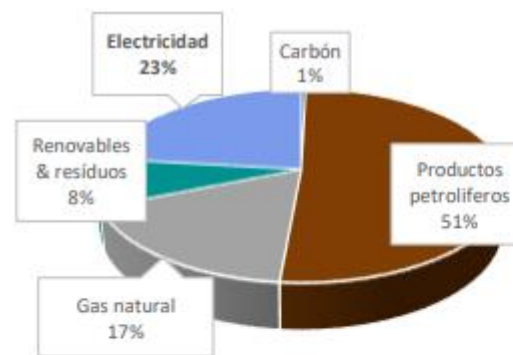


Fósil 2019: 41%
Fósil 2025: 25%

Desglose del consumo final de energía

2019

2025



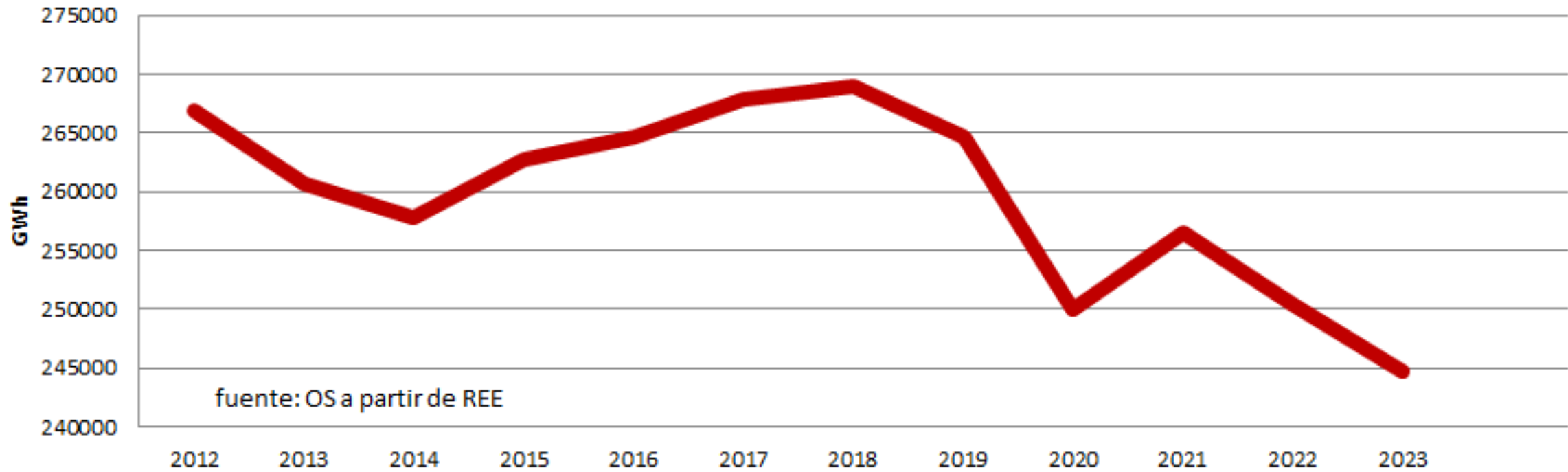
Fósil 2019: 78%*
Fósil 2025: 72%*

Fuentes: REE (TSO) & Observatorio de la transición energética y la acción climática.

Hasta la fecha, REDEIA ha recibido solicitudes que superan los 100 GW para puntos de conexión de demanda.

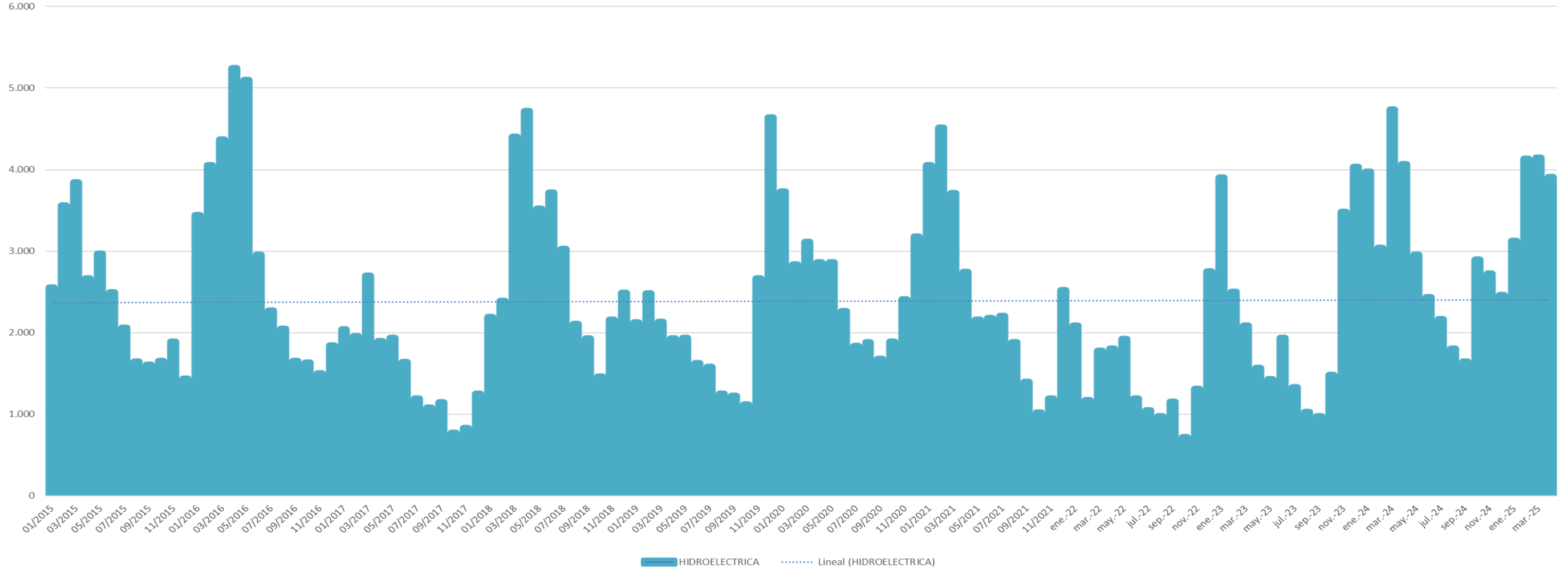
*Se tiene en cuenta la energía fósil en el mix eléctrico.

EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA ELECTRICA b.c. EN ESPAÑA



Hidraulica, estable con fuertes fluctuaciones

PRODUCCION HIDROELÉCTRICA EN ESPAÑA 2015-2025 abr



DELIRANTE PLANIFICACION ENERGETICA EN ESPAÑA

Una planificación energética a tontas y a locas

Burbujas y rescates financieros, que siempre pagan los consumidores, han sido la tónica del sector eléctrico en España: desde la nuclear a las renovables pasando por los ciclos combinados de gas



Torres de alta tensión en Zaragoza **JAVIER CEBOLLADA (EFE)**



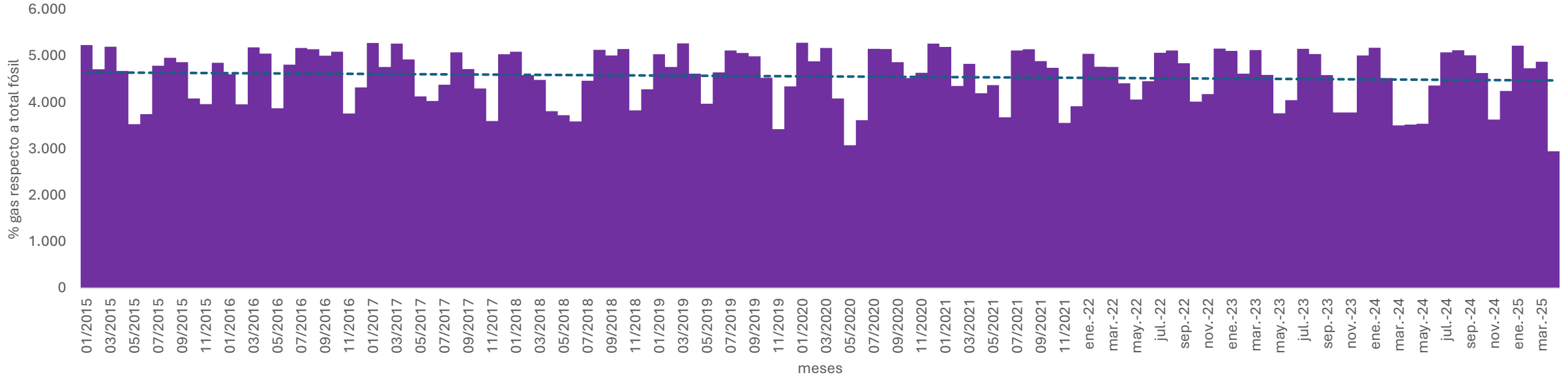
CARMEN MONFORTE
Madrid - 22 nov 2025 - 05:15 CET

- nunca ha habido una planificación adecuada por parte de los gobiernos (salvo, y de aquella manera, en las redes de distribución y transporte) y que las inversiones se han hecho a impulsos de las empresas (grandes y pequeñas) cuando atisbaban pingües negocios o subvenciones en tecnologías de nuevo cuño

la energía nuclear,

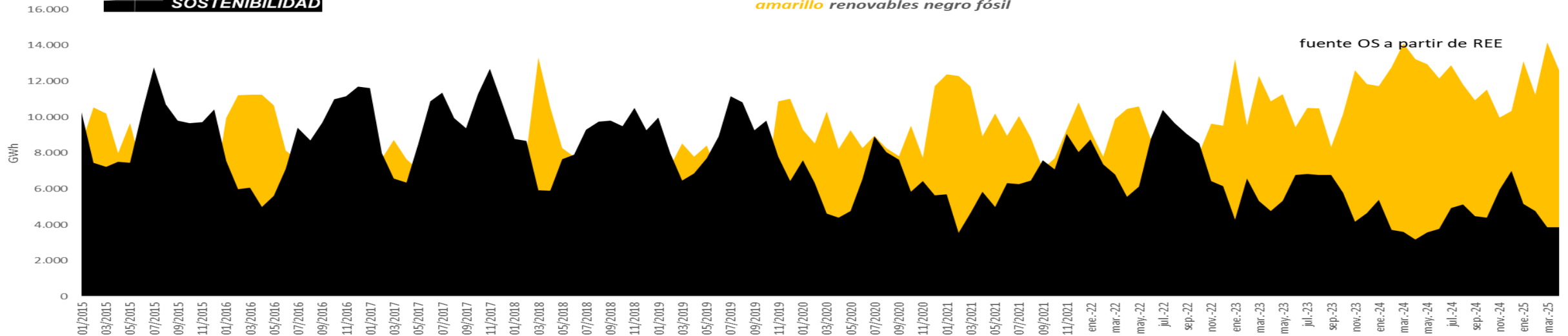
- esa que tantos reivindican ahora por su bajo coste. Esta energía hizo furor en los años 70 y tanto el régimen de Franco y oligarquía
- Se proyectaron 25 centrales nucleares!!! Y 37 reactores!!!
- Luego el rescate nuclear
- **Demanda resentida** crisis del petróleo de los años 70.
- La aventura nuclear costó a los consumidores españoles 5.717,91 millones de euros, de ellos, 1.334 millones en intereses, por una deuda que se pagó en 30 años, hasta 2015.
- el sector público hubo de rescatar financieramente a las eléctricas, que se habían embarcado en un proceso de inversión faraónica derivado de una planificación delirante, **en total contradicción con las necesidades de la demanda”**.

nuclear estable..2015-2025 abr



el "piano," de la lucha sin cuartel, entre renovables y fósiles 2015-2025 abr

amarillo renovables negro fósil

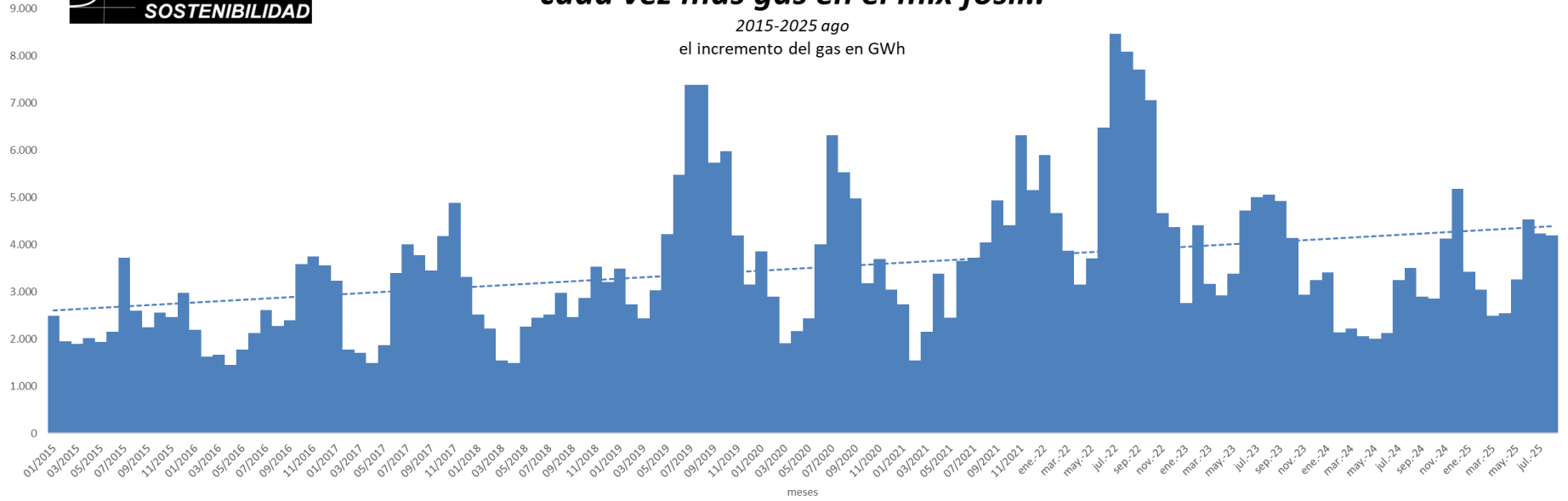


ciclos combinados de gas.

- Hubo un año, 2004, en que se llegaron a inaugurar 12 centrales de este tipo, una cada mes, según datos de Enagás.
- Pero, tras la crisis de 2008 y el consecuente **derrumbe de la demanda** y la competencia directa de las centrales de carbón (un combustible más barato que el gas) llegó el crujir de dientes de las empresas, especialmente, de Gas Natural (hoy Naturgy), propietaria de 17 de las 40 centrales en pie.
- en 2015, 13 ciclos funcionaron “cero horas”, según datos de Red Eléctrica y la CNMC; y al año siguiente, tan solo lo hicieron un día.
- propietarias a reclamar la hibernación para 6.000 MW, sobre un total de 24.500 MW, nunca llegaron a echar la llave de ninguna
- recuperado con creces aquellas pérdidas gracias al protagonismo que le está dando este año el operador del sistema, REE, tras el apagón del 28 de abril.

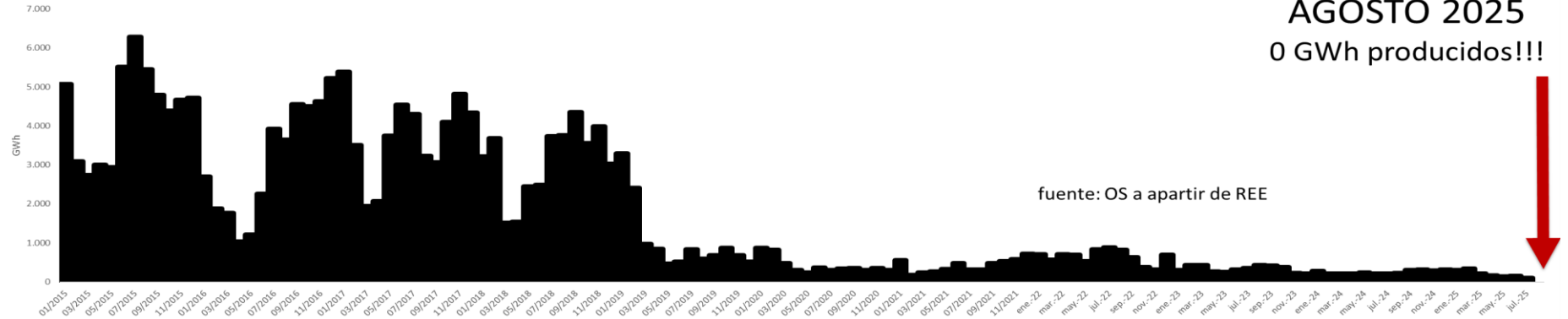
cada vez más gas en el mix fósil..

2015-2025 ago
el incremento del gas en GWh



adiós carbón, adiós 2015-2025

PRODUCCIÓN EN GWh SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL
datos mensuales 2015 ene-2025 ago



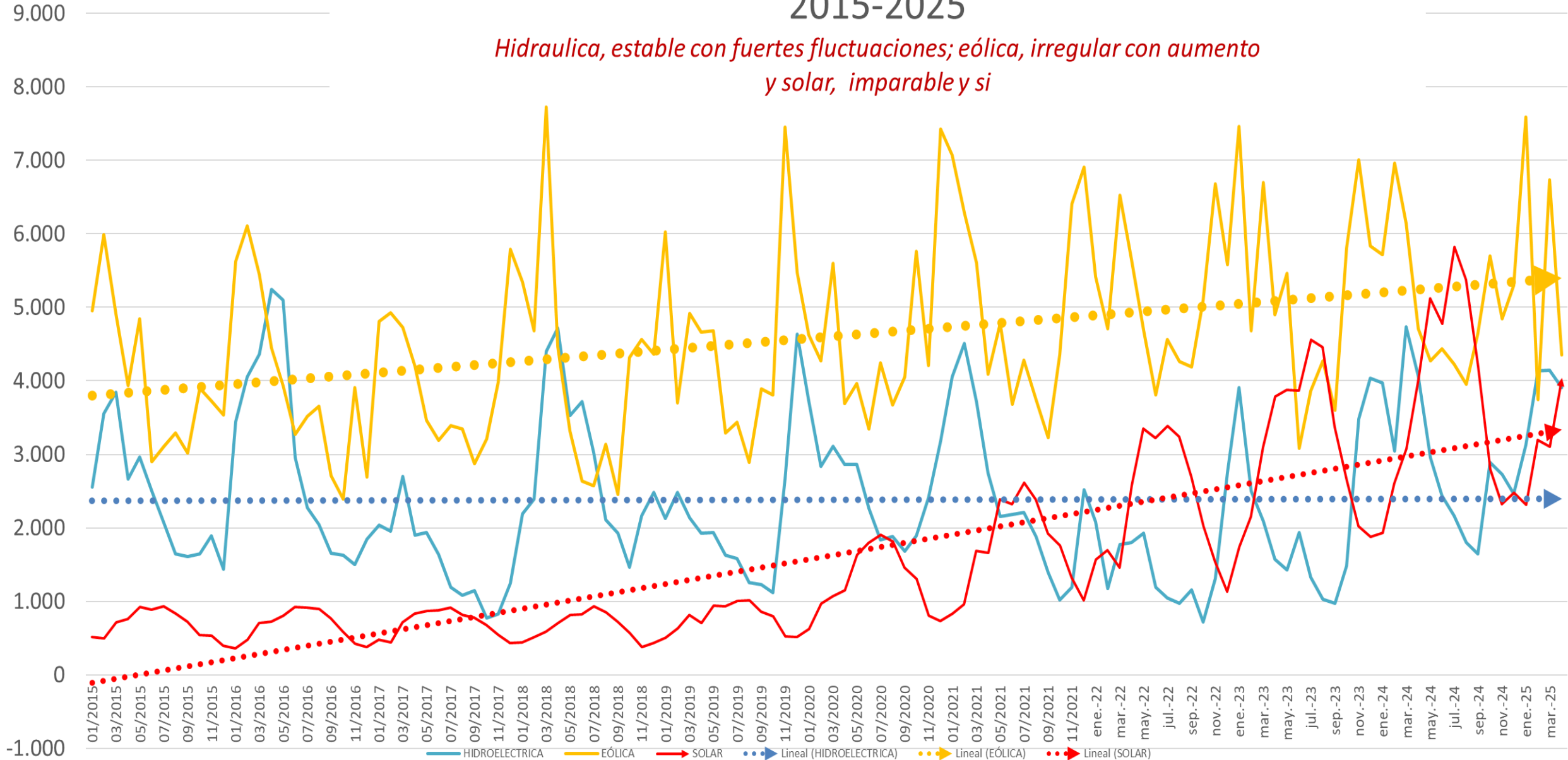
fuelle: OS a apartir de REE

ENAGAS Y ALMACEN CASTOR

- avalancha de plantas de regasificación, propiedad de Enagás (hasta siete). De hecho, una de ellas, El Musel, en Gijón, no funciona como tal, se utiliza solo de almacén, pero se le ha retribuido su inversión en la factura del gas.
- Otro fallo sonado, sin culpables evidentes, fue la construcción del almacén de gas Castor, que fue sellado sin llegar a su estreno, tras los microseísmos ocurridos en la costa de Castellón en su primer llenado, y que costó a los contribuyentes los 1.350 millones de euros que se pagaron a ACS, artífice del proyecto.

PRODUCCION GWh HIDROELÉCTRICA, EÓLICA Y SOLAR EN ESPAÑA 2015-2025

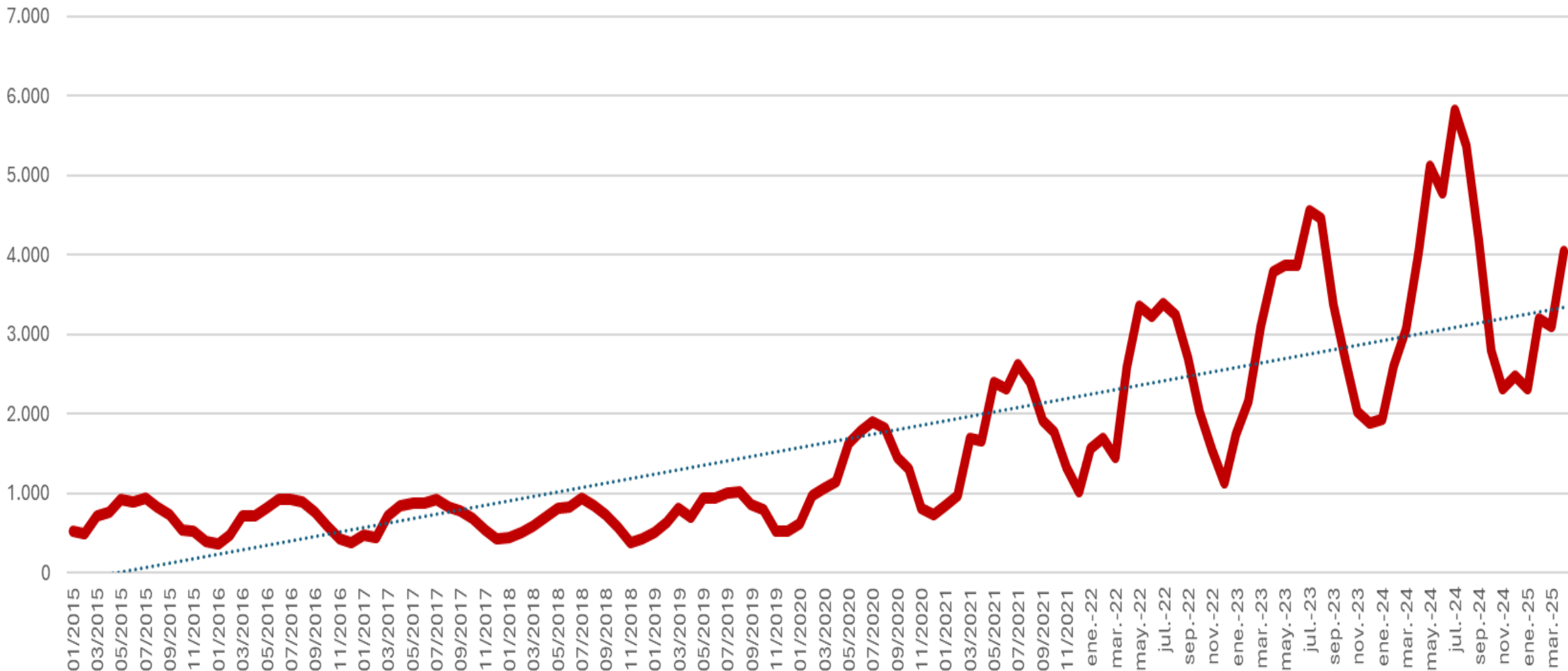
Hidraulica, estable con fuertes fluctuaciones; eólica, irregular con aumento y solar, imparable y si



aumento exponencial hasta...

produccion energia fotovoltaica

2015-2025 abr



Las renovables y el déficit de tarifa

- Pero el mayor error de no planificación y de decisiones políticas disparatadas se cometió a partir de 2001 (y aún colea),
- el entonces Gobierno del Partido Popular, y los sucesivos del PSOE, **decidieron imponer una hipoteca a la factura de la luz para subvencionar unos proyectos de renovables que crecieron como la espuma.**
- El llamado **déficit de tarifa** se genera cuando esta no se incrementa anualmente en la medida en que lo hacen los costes legalmente reconocidos en la misma (esencialmente los de las primas de las renovables).
- costes que tampoco se perdonaban, sino que se endosaban en la propia factura de manera diferida y con intereses.

PNIEC 2030????

- Solo para las redes existen planes cerrados: los del transporte (obligatorios) y los de la distribución, cuyas inversiones deben ser autorizadas por la Administración
- Para el resto (sin vinculación), están las directrices del [Plan Nacional Integrado de Energía y Clima \(PNIEC\) 2021-2030](#), una exigencia de la UE que persigue recortar las emisiones de gases de efecto invernadero un 32% respecto a 1990 y que el 80% de la energía proceda de fuentes renovables, unos objetivos que se atisban complicados.

aparición de nuevas burbujas???

- hidrógeno verde
- y las baterías.
- centros de datos

Pero esa ya es otra historia, o quizás la misma.

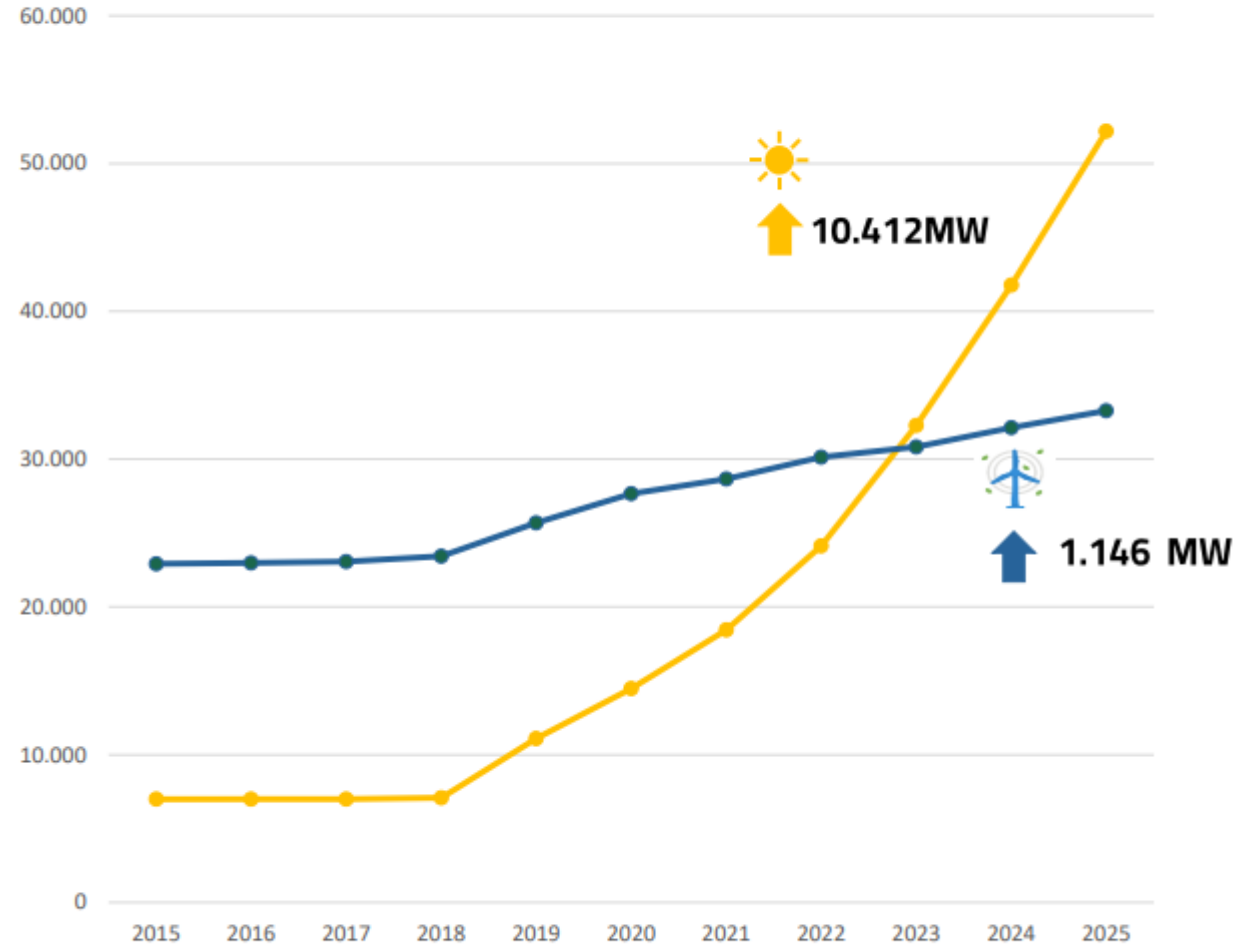
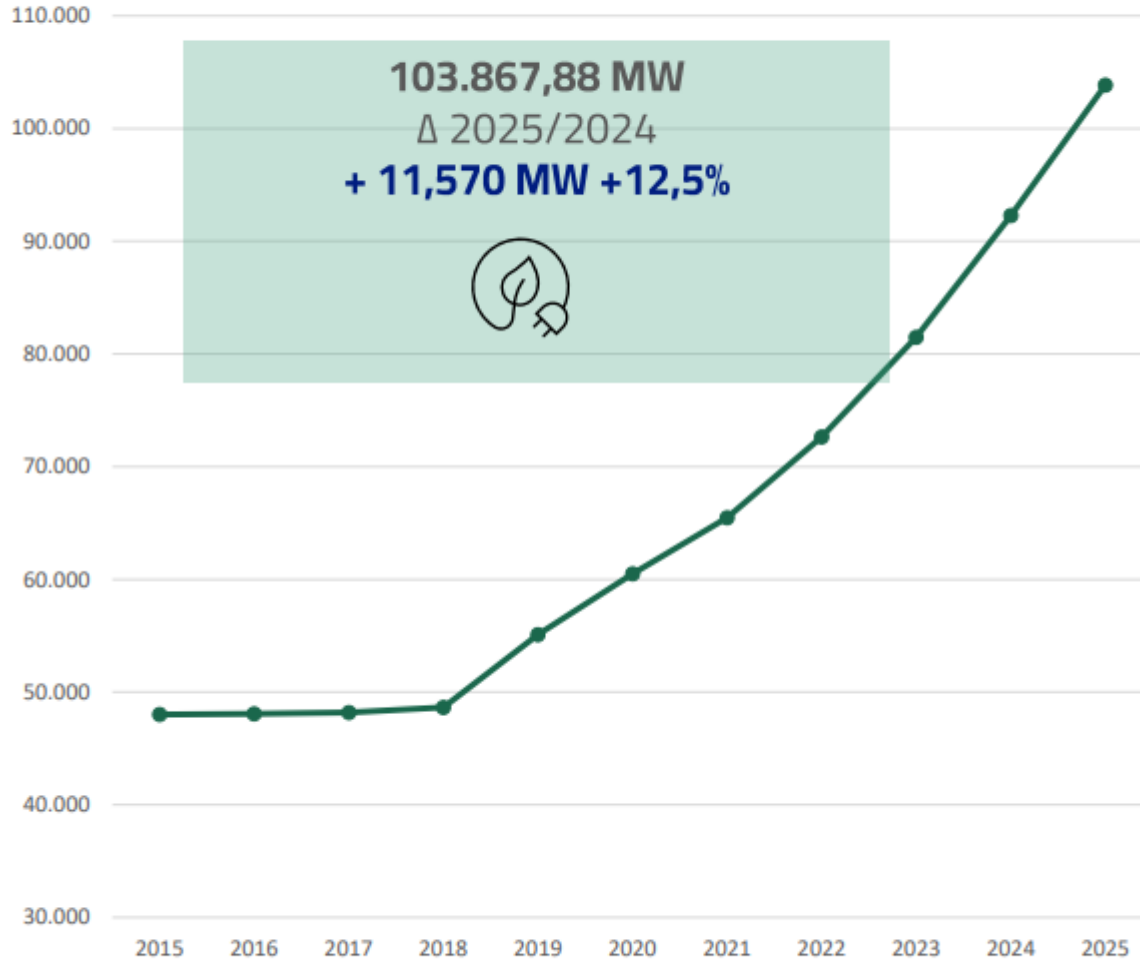
1 BURBUJA RENOVABLES

- La bola del déficit fue creciendo durante más de una década, hasta alcanzar una deuda de casi 30.000 millones de euros, que los usuarios **terminarán de pagar en 2027**.
- FAMILIAS
- GRANDES FONDOS DE OINVERSIÓN
- solución al problema corrió a manos del último Gobierno de Mariano Rajoy, que decretó en 2013, junto a la titulización de la deuda, un RECORTE DE PRIMAS RETROACTIVO que ha supuesto un suplicio judicial para España, que arrastra desde entonces decenas de arbitrajes y laudos (en su mayoría condenatorios) por las denuncias de inversores extranjeros afectados

2 BURBUJA DE RENOVABLES


- 2021, se produjo un fuerte encarecimiento de los precios derivados de la invasión rusa de Ucrania que impulsó otra burbuja.
- Los proyectos verdes sin prima se dispararon, pues la alta rentabilidad se la daba el propio mercado, hasta que la situación se invirtió:
- 2024, los precios se hundieron (casi un 44% en cinco años) y la demanda retrocedió a niveles de 20 años atrás (en parte, por la mayor eficiencia y el autoconsumo) y muchas renovables se situaron al borde de la quiebra.

POTENCIA RENOVABLE INSTALADA (MW)



GENERACIÓN ELECTRICIDAD


FINAL HOGAR
+4,7%




POBLACIÓN
+0,7%



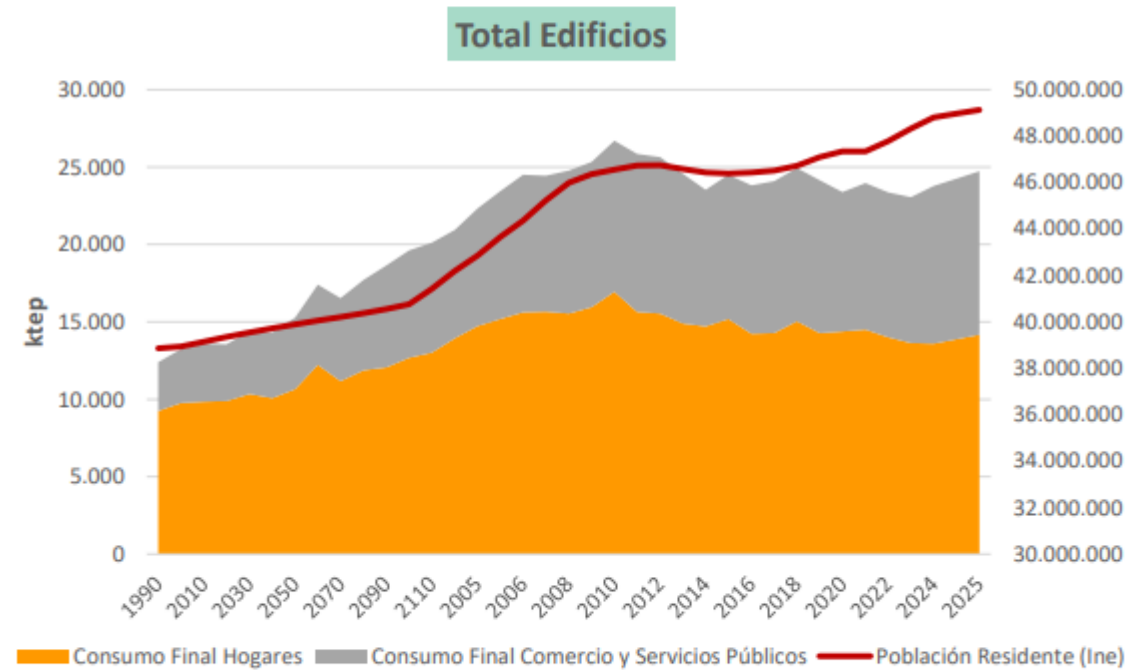
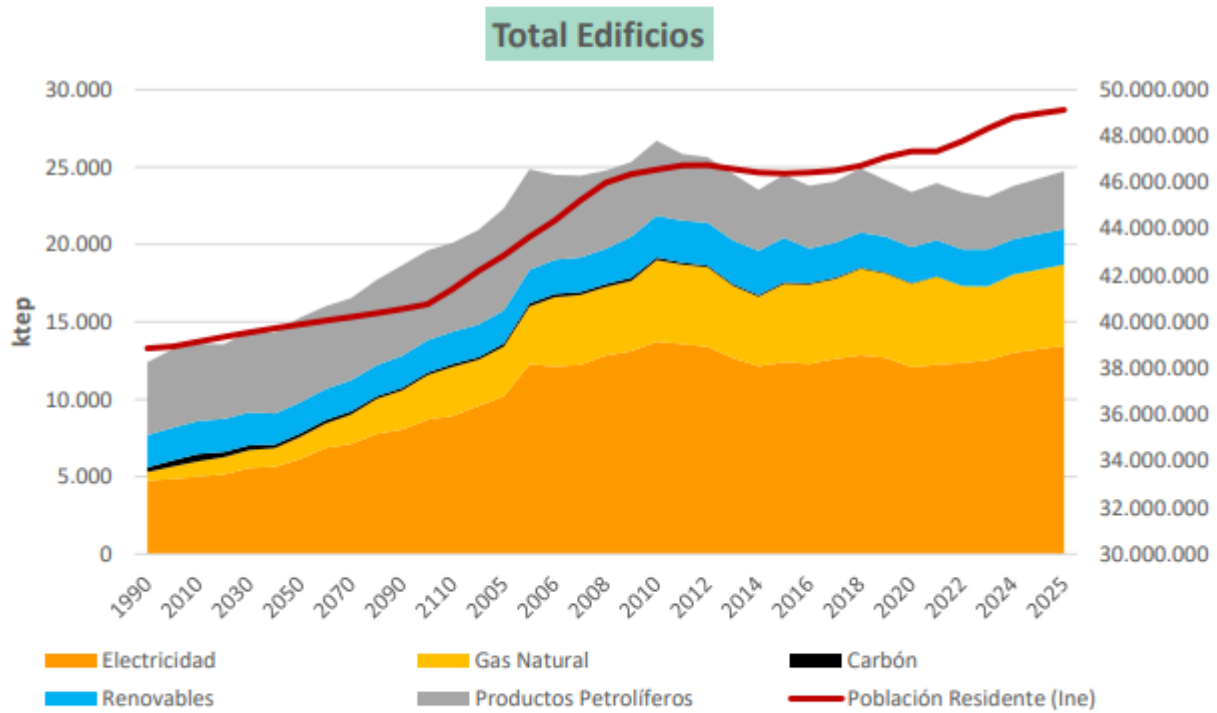
CONSUMO E. ELÉCTRICA
+4,6%



ELECTRIFICACIÓN
54,7%

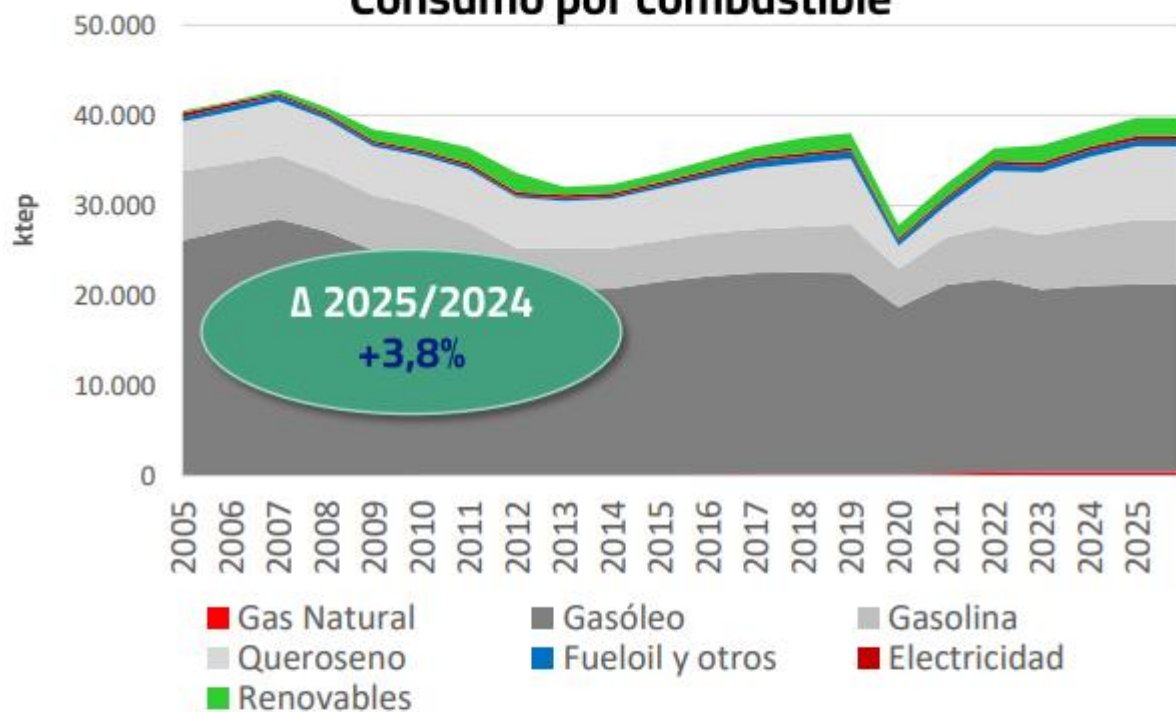


FINAL COMERCIO Y SP
+4,5%

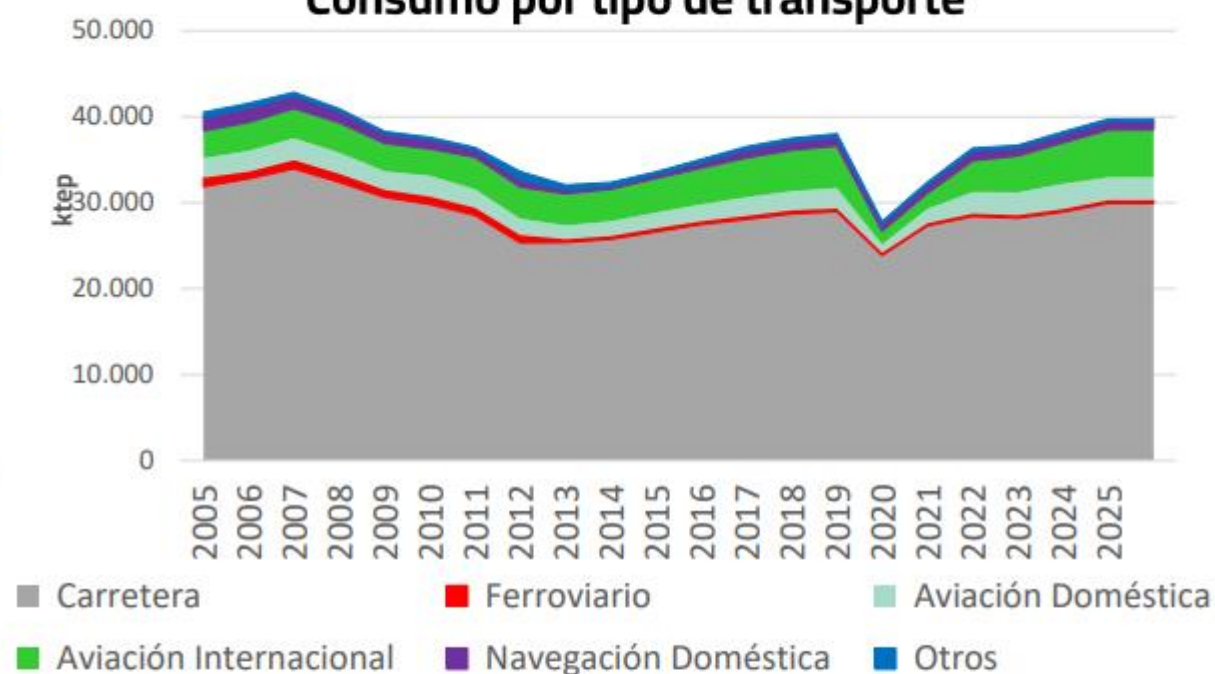



CONSUMO ENERGÉTICO RESIDENCIAL

Consumo por combustible



Consumo por tipo de transporte



MATRICULACIONES VE(+)
+112%

NUEVA NORMATIVA

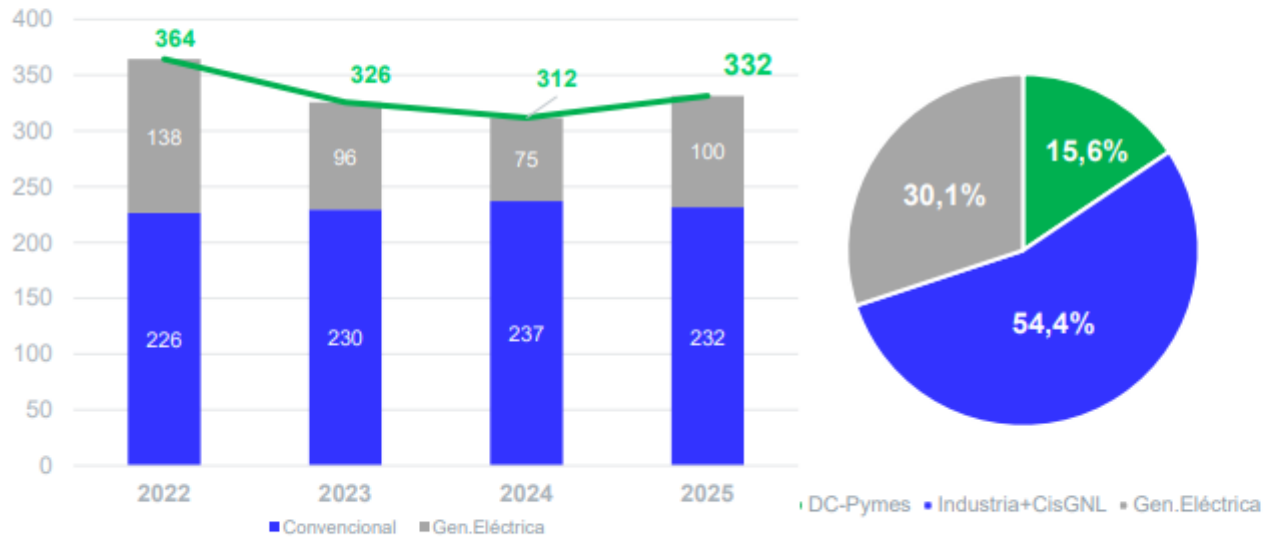
PRTR MOVES PLAN AUTO

IRPF

CAES

La evolución de la demanda gasista en España (TWh)

La demanda de gas natural superó los 330 TWh (+ 6,3%) y demostró su resiliencia y aportación esencial en todos los segmentos, tanto para la demanda convencional como para la asociada a la generación eléctrica



Fuentes: Enagas GTS, Sedigas

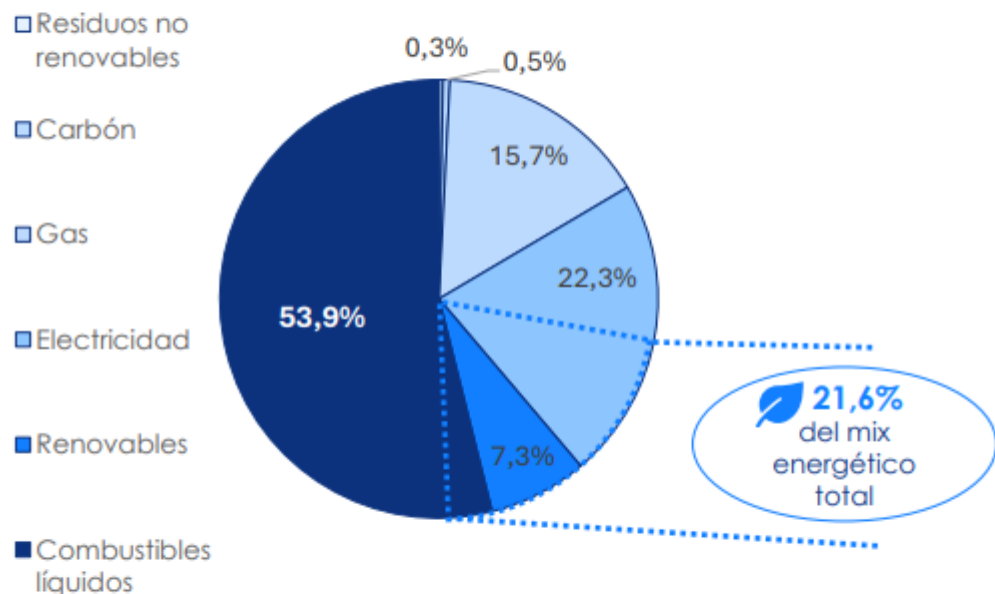


- El gas aporta más de 330 TWh/a al sistema energético nacional.
- La demanda del sector eléctrico ha facilitado la **cobertura de picos de consumo y respaldo a renovables**, y ha sido clave en la respuesta al 'cero eléctrico' del 28 de abril.
- La **demanda convencional** se mantiene relativamente **estable**, reflejando su relevancia para los usos industriales y domésticos.
- Su **capacidad de flexibilidad, almacenamiento y garantía de suministro** otorgan al sistema gasista un papel esencial en el mix energético de España.

2

CONSUMO GAS

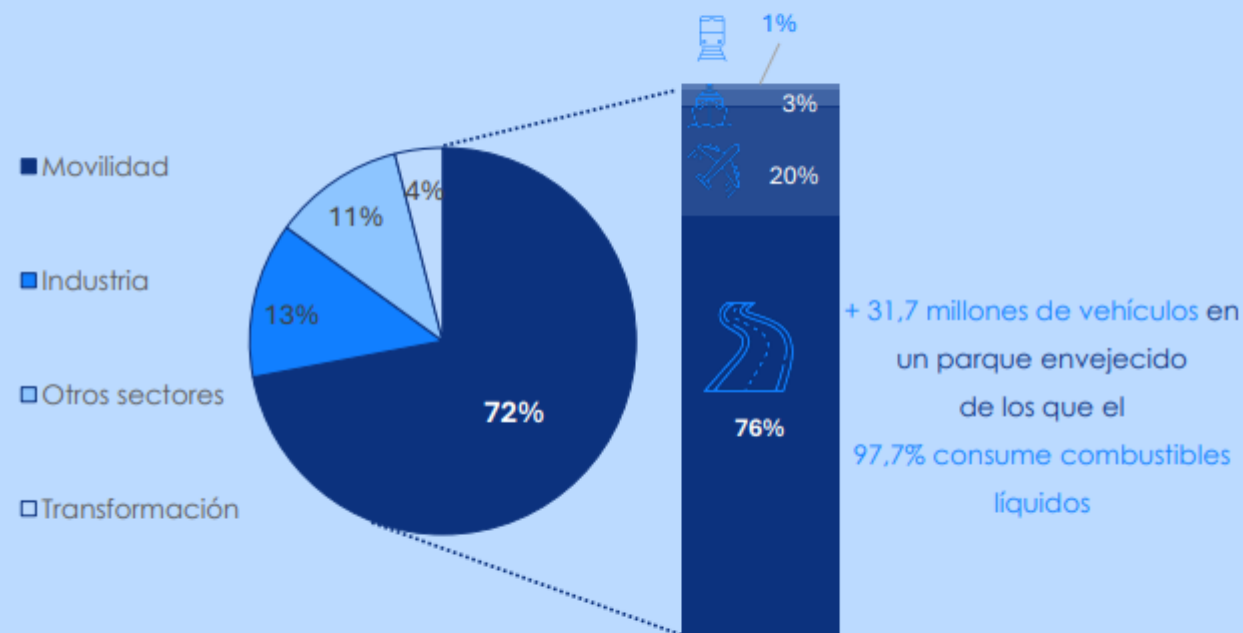
Balance energético Oferta | Mix de energía final 2024



FUENTE: Elaboración propia a partir de datos CORES "Boletín Estadístico de Hidrocarburos. Diciembre 2025"

CONSUMO COMBUSTIBLES LÍQUIDOS

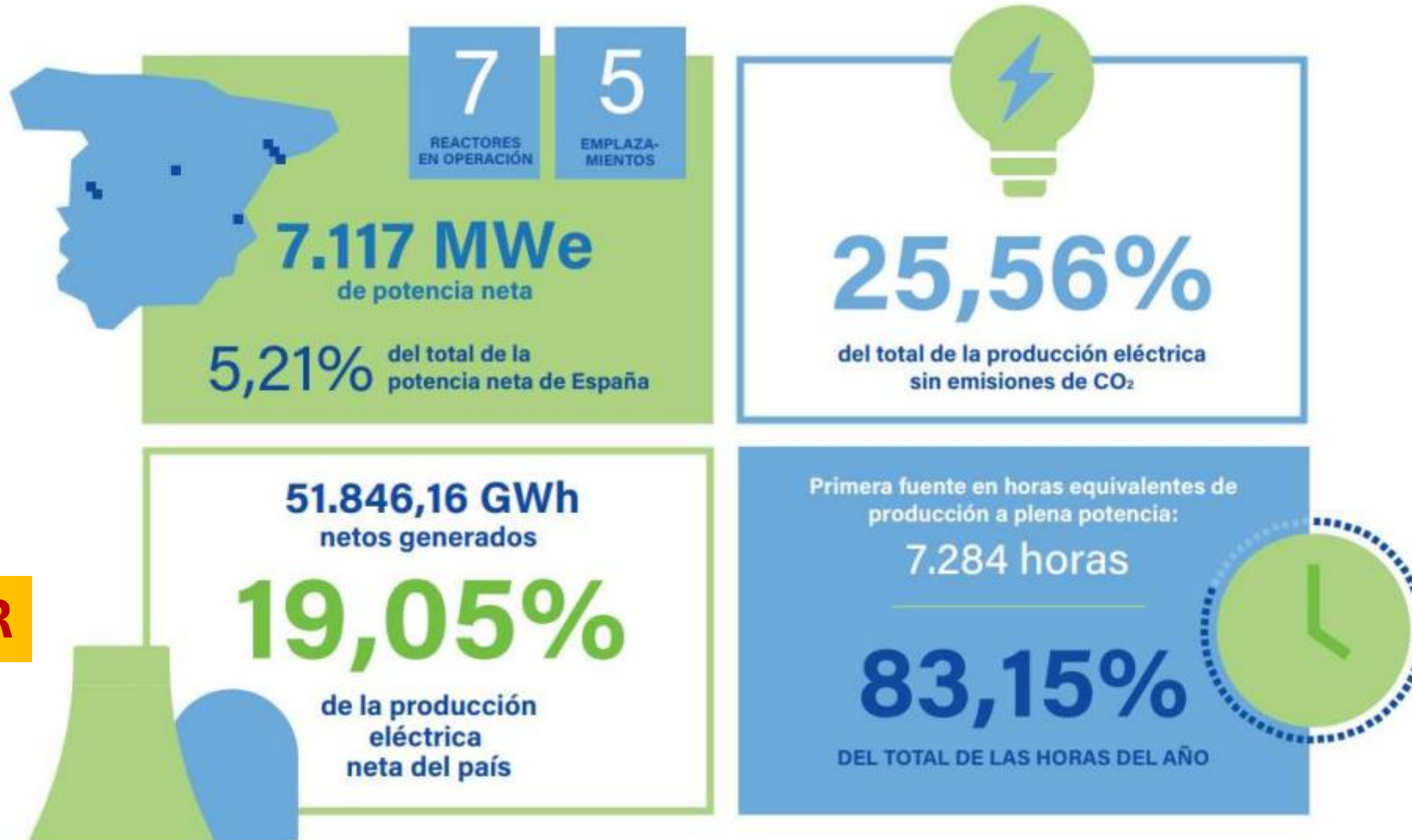
Demanda Movilidad



FUENTE: Elaboración propia a partir de datos CORES y II Observatorio sobre Tendencias en el Contexto de la Transición Energética de Exolum

La industria del combustible garantiza el suministro nacional de energía

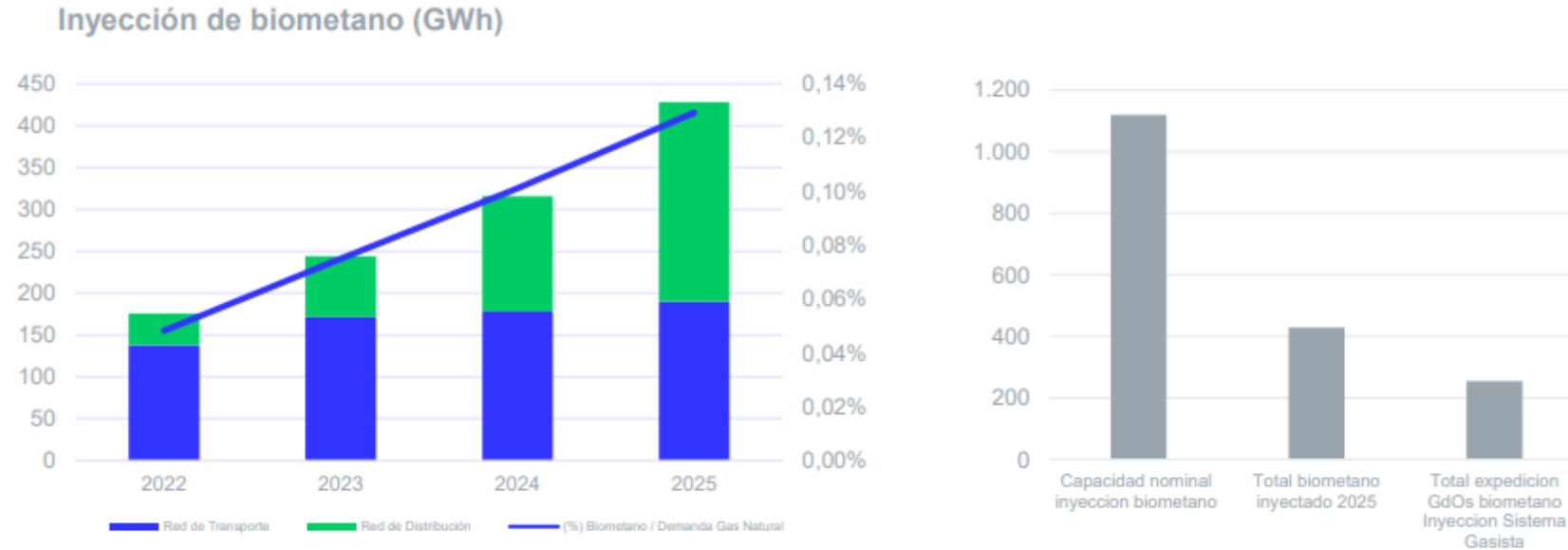
ENERGÍA NUCLEAR EN ESPAÑA EN 2025



NUCLEAR

La integración de gases renovables

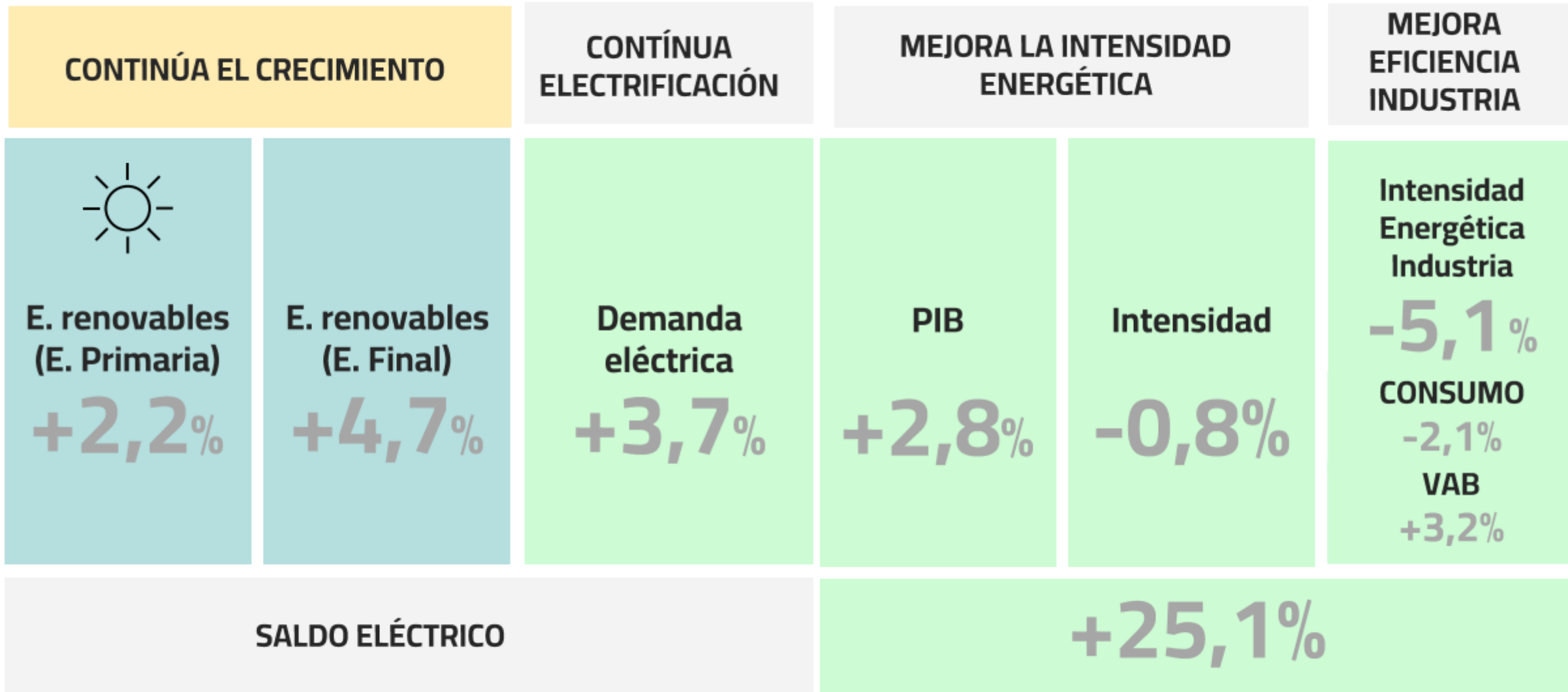
Biometano, España cuenta con uno de los mayores potenciales de producción de Europa y su despliegue empieza a materializarse con la entrada en operación de nuevas instalaciones y una relevante cartera de proyectos en desarrollo por todo el país



Fuentes: Enagas GTS, Sedigas



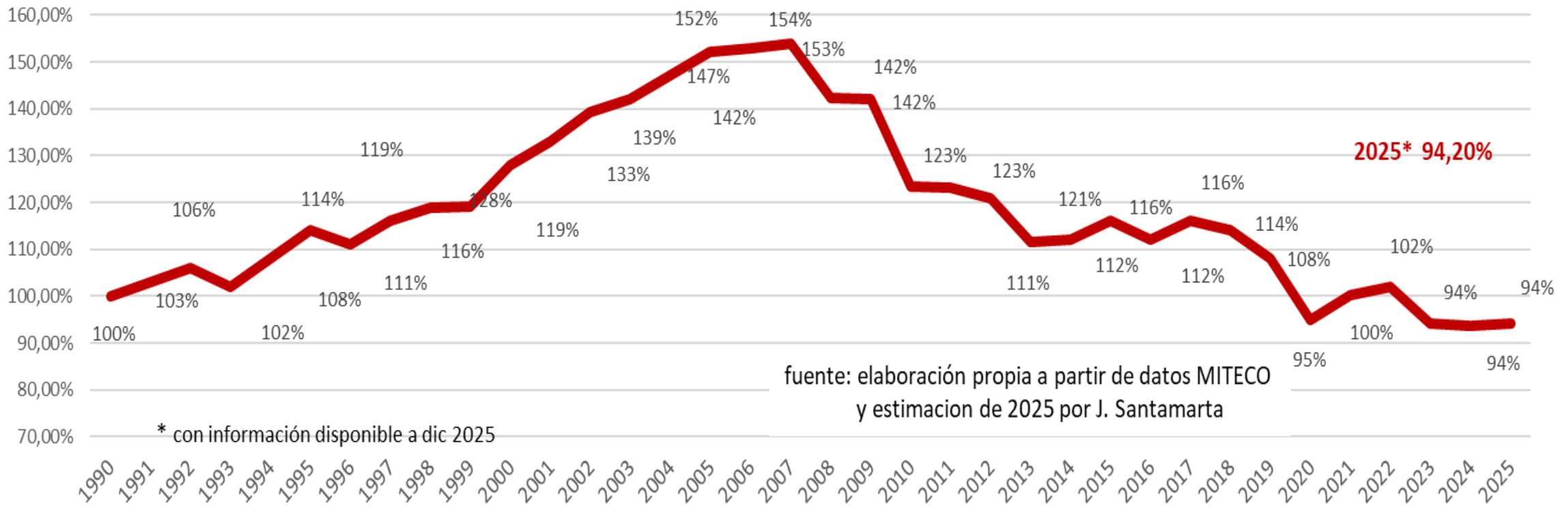
Alcanzamos la cifra de 24 instalaciones de producción de biometano operativas a finales de 2025 (277 proyectos en tramitación ~ 22,6 TWh, según CIR 2/2025)



Informe Balance Energético de España

DIAGNÓSTICO MINISTERIO, PERO....

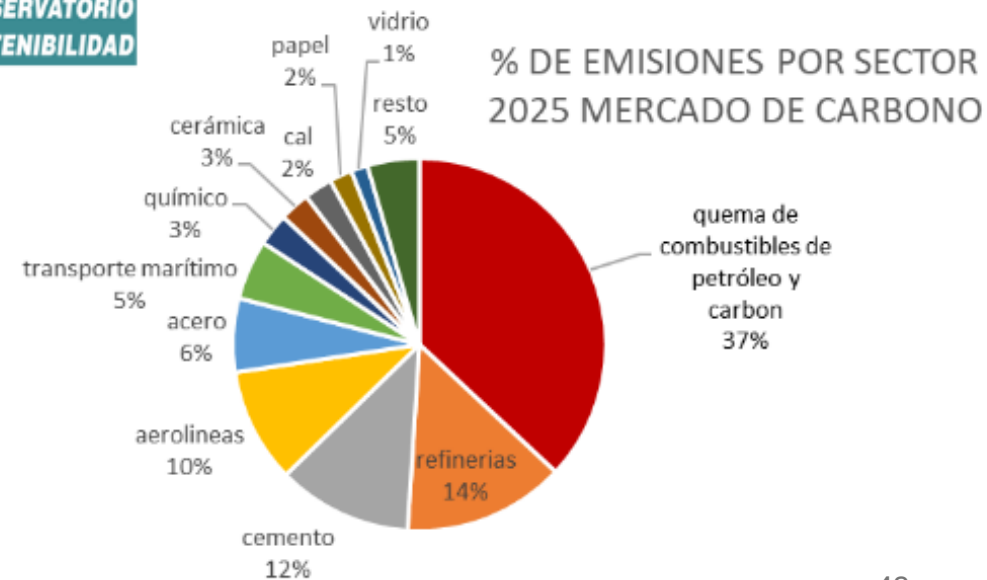
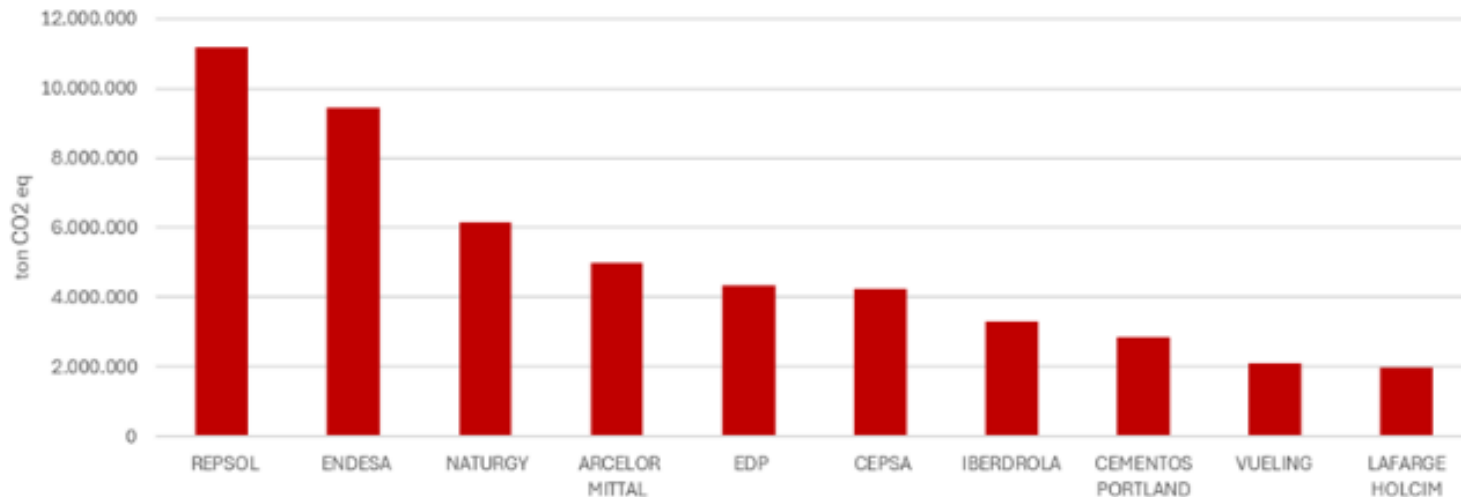
EMISIONES GASES EFECTO INVERNADERO EN ESPAÑA 1990-2025*



LA DESCARBONIZACIÓN NO ESTÁ SUCEDIENDO

SI INSTALAMOS MAS RENOVABLES, PERO AÑADIMOS DE FORMA MASIVA MAS CENTROS DE DATOS
SE NECESITARÁ MAS GAS, Y SE EMITIRÁ MAS CO2

10 MAYORES EMISORES DE GASES EFECTO INVERNADERO EN ESPAÑA 2025



EL GRAN APAGÓN

CAUSAS

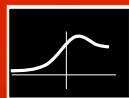
- INICIADO EN UNA PLANTA FOTOVOLTAICA
- descontrol de la tensión
- breve intervalo de tiempo se acumularon más de 2,5 GW entre pérdidas de generación,
- reducciones abruptas de potencia y
- un aumento neto de la carga en redes de distribución
- Falta de gobernanza (básicamente no entraron las plantas que debían ese día)

CONSECUENCIAS

- SE PUSO EN MARCHA EL SISTEMA REFORZADO
 - QUEMAR MUCHO MAS GAS
- Instalar en plantas fotovoltaicas controladores de tensión

SOBRE EL ACTUAL MODELO

EL FAR WEST DE LAS RENOVABLES



ALGUNOS TEMAS QUE SE OLVIDAN

IMPACTOS SOBRE EL TERRITORIO

BIODIVERSIDAD

OCUPACIÓN DEL SUELO

EROSIÓN/DESERTIFICACIÓN

PAISAJÍSTICOS

FRAGMENTACION TERRITORIO

SOBRE AGRICULTURA

IMPACTOS SOBRE LA POBLACIÓN

- SIGUE POBREZA ENERGÉTICA
- PRECIOS ELEVADOS AL CONSUMIDOR Y PYMES Y EMPRESAS
- ENORMES BENEFICIOS EMPRESARIALES DE ENERGÉTICAS

ACTUAL DESPLIEGUE DE RENOVABLES

- **La información sobre los proyectos y sus características no llegan a los ciudadanos** que muchas veces se enteran de un proyecto eólico o fotovoltaico que afecta a su pueblo cuando están comenzando las obras sin haber podido alegar y expresar su opinión sobre la ubicación del proyecto.
- **No es un proceso democrático** que asuma la necesidad de informar a los ciudadanos, su participación y que asuma lo que la ciudadanía quiere para su territorio.
- Las plantas fotovoltaicas **se ubican muy cercanas a las poblaciones** con el grave deterioro paisajístico, para la salud y economía de los ciudadanos que esto conlleva.
- **Tampoco se está respetando la voluntad de los gobiernos locales** (ayuntamientos).

ACTUAL DESPLIEGUE DE RENOVABLES

- La sociedad está alarmada ante el grave impacto ambiental y paisajístico que tienen las infraestructuras de renovables y que además están suponiendo un elevado coste social, ambiental y económico
- Y que además está suponiendo la RALENTIZACION y JUDICIALIZACION de la implantación de renovables

FAR WEST

- MODELO ESPECULATIVO MAS DE 90.000 HECTAREAS DE SUPERFICIE DEDICADA A SOLAR FOTOVOLTAÍCA SIN EVALUACION AMBIENTAL ESTRATEGICA, UNA SUPERFICIE EQUIVALENTE A UNA CIUDAD COMO 5 VECES BARCELONA, O MÁS DE 3 VECES VALENCIA
- 1.345 PARQUES EÓLICOS EN MÁS DE 850 MUNICIPIOS Y 22.042 AEROGENERADORES
- El despliegue de energías renovables en España se está realizando de forma caótica y desordenada sin que exista una previa planificación que identifique y excluya las áreas de alta biodiversidad, áreas de humedales, pastizales y cultivos de valor para la biodiversidad.

1. INSOSTENIBLE AMBIENTALMENTE

- En ocasiones NO se están respetando los espacios protegidos, corredores ecológicos, zonas de migración, reservas de la biosfera y RN2000. Los resultados de esta política están siendo catastróficos para la biodiversidad española.
- Paisaje: ejemplo [#Alcarria](#) la tierra, la cultura, nuestro paisaje y así se pretende conservar, libre de macro renovables especulativas

DESASTRE ECOLÓGICO

- **mortalidad de aves:** según datos del Gobierno de Aragón, un total de 1463 aves rapaces y carroñeras de especies con algún grado de protección murieron en 2021 y 2022 por colisión con aerogeneradores. Se puede cuantificar la mortalidad en los parques eólicos en más de 16 bajas semanales: buitres leonados, cernícalos, águilas, milanos.
- Cada año mueren en España entre **100,000 y 200,000 murciélagos** por las aspas de los aerogeneradores en los parques eólicos. Lo mismo ocurre con las cada vez más abundantes líneas de alta tensión que cruzan los territorios.
- **Las líneas de alta tensión electrocutan a más de 33.000 rapaces cada año** siendo las colisiones y electrocuciones la principal causa de mortalidad en especies en peligro de extinción como el águila imperial ibérica, el águila perdicera o la avutarda hubara canaria.
- Por otro lado la RN2000 no está siendo respetada en el caos del actual despliegue de renovables pero además **los científicos avisan de que el 55,8% del hábitat de esteparias identificado se encuentran FUERA de las Zonas de Especial Protección para las Aves** (ZEPAs) y está muy amenazado debido a los proyectos de instalaciones fotovoltaicas (Palacín et al, 2003- Biological Conservation - Detailed mapping of protected species distribution, an essential tool for renewable energy planning on agroecosystems).
- -

DESASTRE ECOLÓGICO

- Los mapas de sensibilidad ambiental realizados por el MITECO no incluyen muchas áreas de alta biodiversidad y que en cualquier caso no se están respetando la RN2000 y los espacios protegidos.
- estudio científico, relativo al trabajo que se lleva a cabo en el marco del proyecto AMBIOSOLAR (IP: Dr. Valera, EEZA/CSIC) en el que se constata por primera vez cómo una especie amenazada se extingue localmente debido a la mala planificación y falta de ordenación de las plantas de energía solar
- **la legislación actual de la UE para acelerar las energías renovables afectará negativamente a la biodiversidad.**

2. INSOSTENIBLE SOCIALMENTE

- **Pobreza energética**
- **Fraccionamiento de proyectos** para tener que superar únicamente EIA simplificadas al ser de menos de 50 MW [3].
- **Proceso donde la ciudadanía local no es tomada en cuenta.**
- **Procesos de información pública cortos**, durante periodos vacaciones, o con un impacto relativamente bajo en la toma de decisión final y los condicionantes requeridos al proyecto.
- **Lentitud** por parte de las administraciones o entes que dan los permisos **a la hora de responder a los requerimientos** o informaciones requeridas por parte del proyecto.
- **Expropiaciones de terrenos** al emplear la declaración de elemento de Utilidad Pública.

3. INSOSTENIBLE ECONÓMICAMENTE-3

BURBUJAS

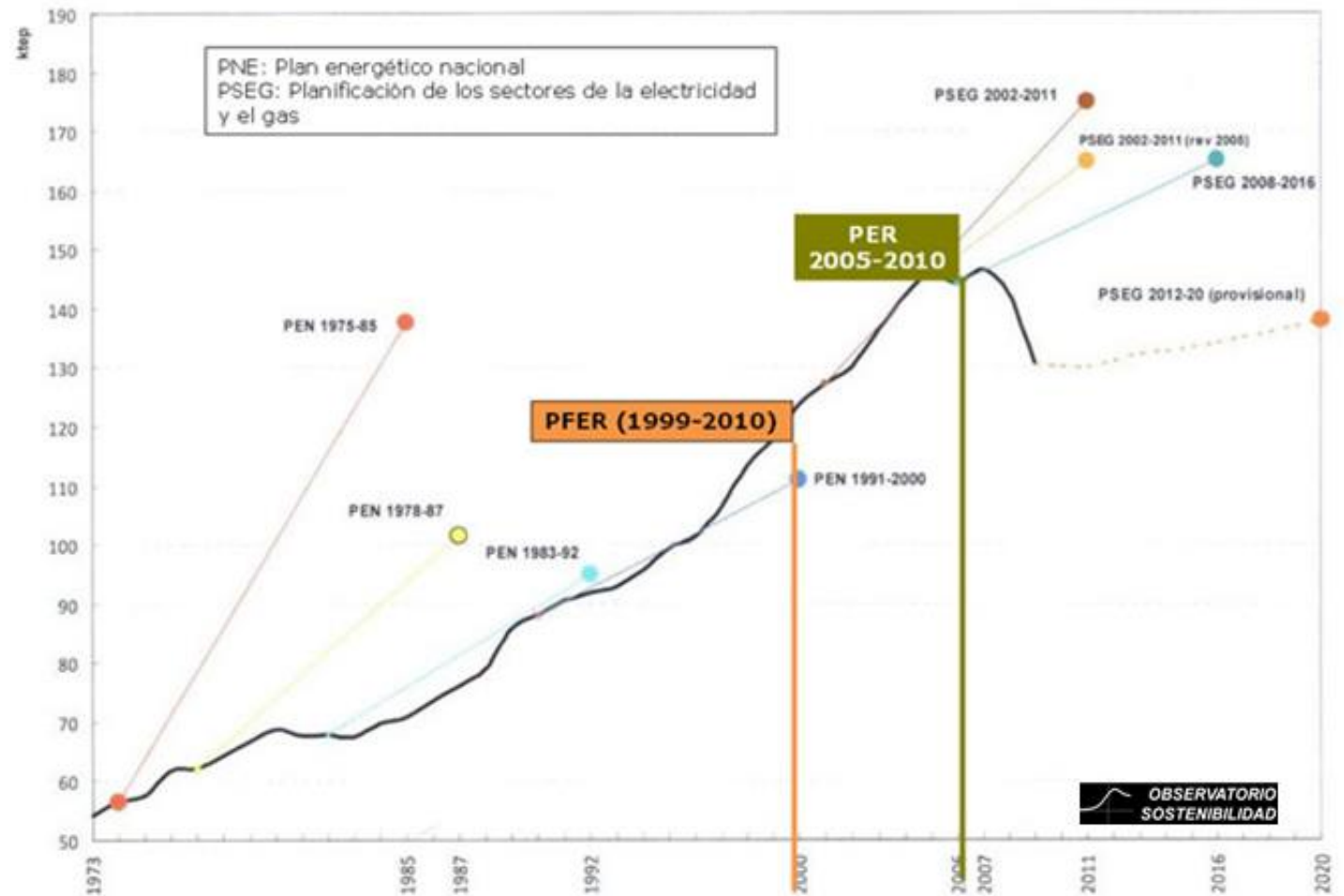
- Especulación Continua compra-venta de macroparques
- Burbuja de renovables
 1. la primera burbuja renovable donde todavía miles de familias que invirtieron allí sus ahorros
 2. A segunda burbuja incluye los arbitrajes internacionales por el cambio de la ley de implantación de renovables
 3. La tercera burbuja estamos ahora , modelo actual próxima quiebra probable por el descenso de demanda de electricidad

4. CON MUCHAS SOMBRAS Y EVIDENCIAS DE CORRUPCION EL PROCEDIMIENTO

- **TRAMA EÓLICA el caso de Castilla León PP** segmentación en parques más pequeños para hacer estudios de impacto ambiental menos rigurosos
- **Fraccionamiento de proyectos** para tener que superar únicamente EIA simplificadas al ser de menos de 50 MW [3].
- **Expropiaciones de terrenos** al emplear la declaración de elemento de Utilidad Pública.
- **EL CASO DEL CLÚSTER DEL MAESTRAZGO PSOE**

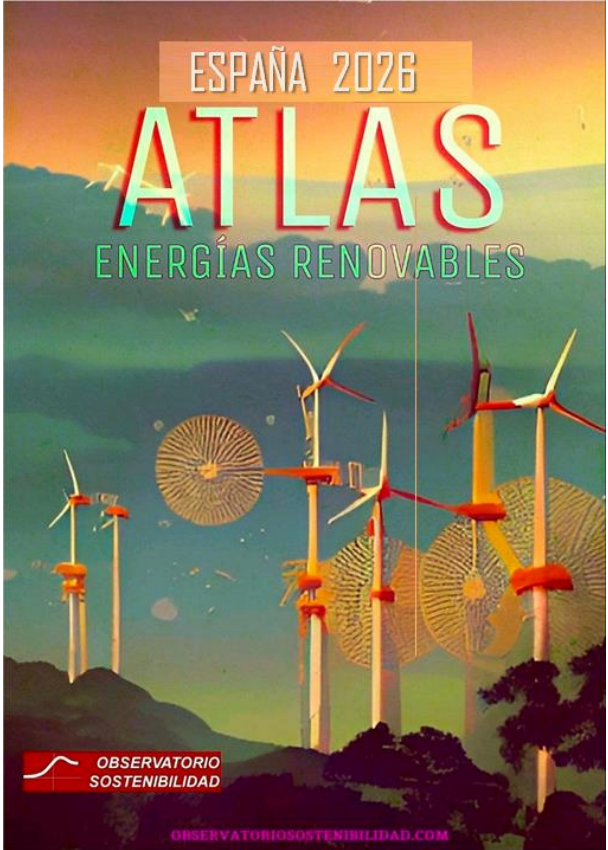
ERRORES GRAVES DE PLANIFICACION DESDE 1970

Exceso de capacidad en generación eléctrica, de casi el doble, así como de capacidad de producción con centrales de gas natural. Esto no se había previsto en la planificación realizada. Este fracaso en la planificación ha tenido enormes costos para todos en función de las sobrecapacidades previstas.



Planificación energética en España: 1973-2020: Diferencias observadas entre planificación y situación real.

J.A. Avellaner y F. Prieto. Observatorio Sostenibilidad 2020.



ESTADO ACTUAL 2026

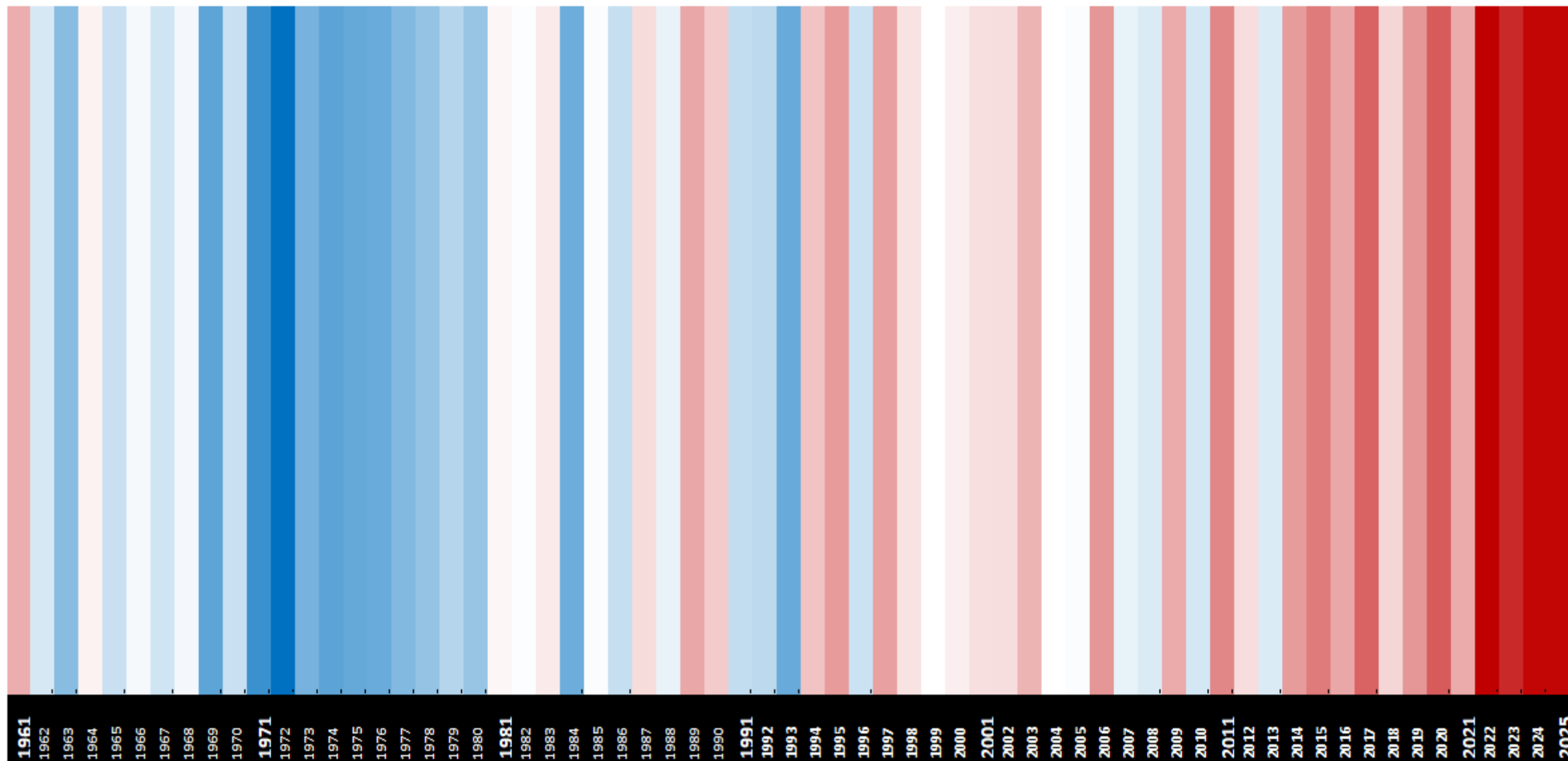
- EMERGENCIA CLIMÁTICA EN ESPAÑA
- INCERTIDUMBRE
- DOCTRINA MONROE: APROPIACIÓN DE RECURSOS POR MAS PODEROSOS

2

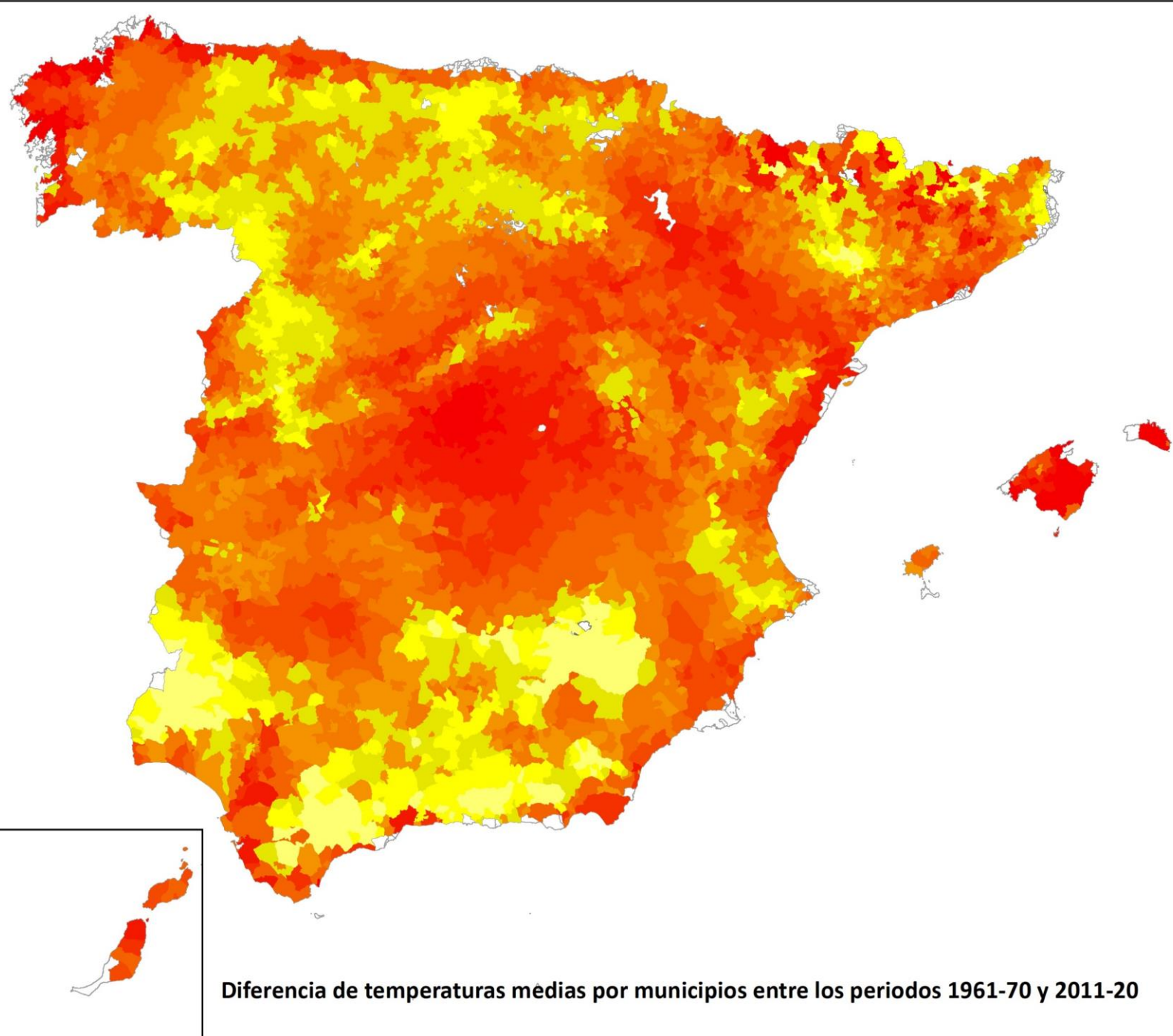
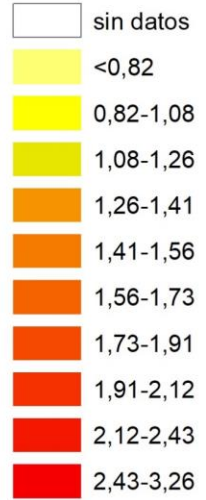
1. ¿Hay un exceso de energía verde?
2. ¿es correcto el sistema de implantación masivo de renovables de cualquier forma y en cualquier sitio?
¿cual es son los impactos ya producidos?
3. ¿Esta habiendo una reindustrialización verde?

1. **Cogeneración**
2. **Termosolar**
3. **Eólica**
4. **Fotovoltaica**
5. **Autoconsumo**

FRANJAS DE COLORES DE LAS ANOMALIAS TÉRMICAS DE LAS TEMPERATURAS EN ESPAÑA 1961-2025

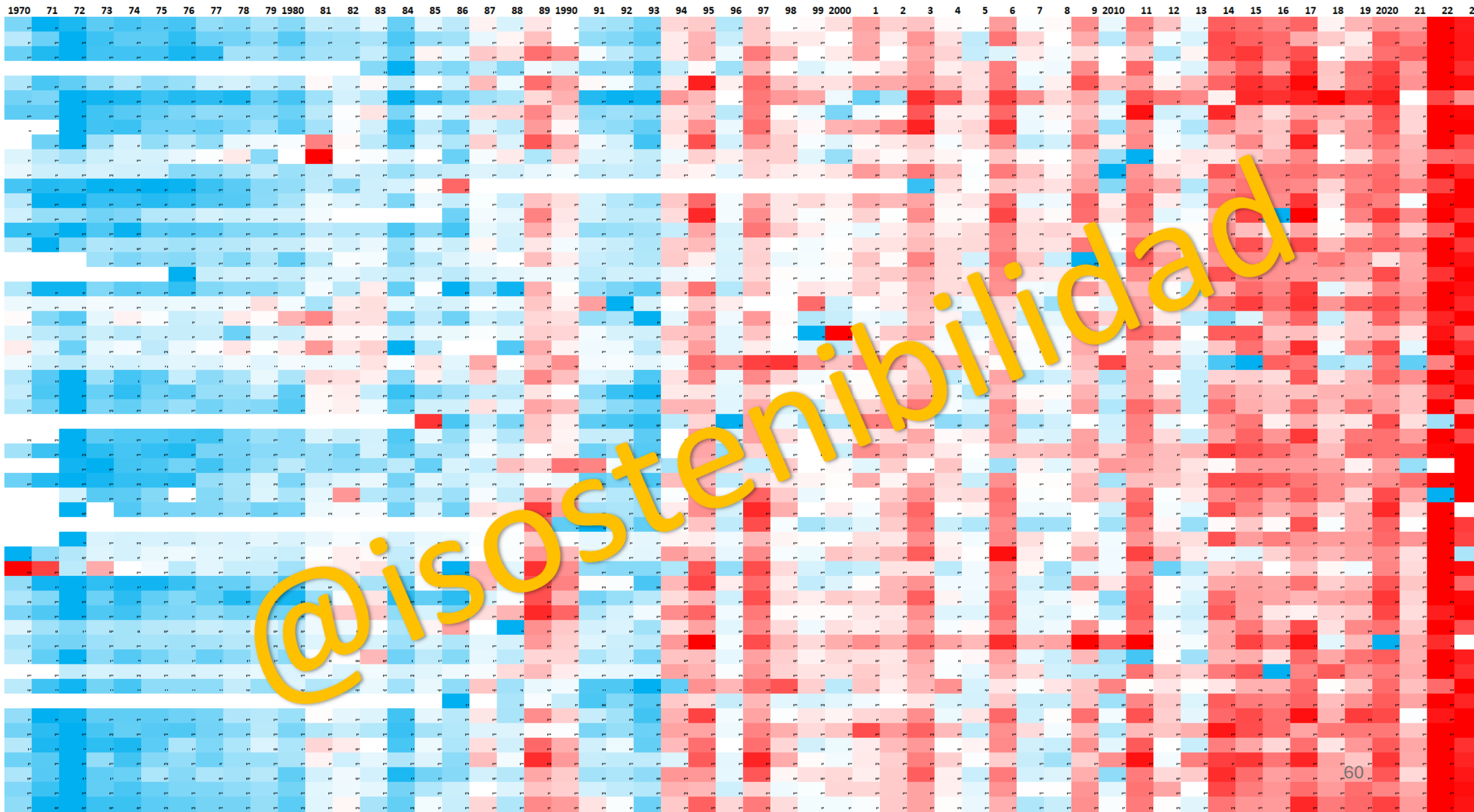


°C



Diferencia de temperaturas medias por municipios entre los periodos 1961-70 y 2011-20

EVOLUCIÓN TEMPERATURAS MEDIAS 1970-2023



INFRAESTRUCTURAS CRÍTICAS INUNDABLES EN ESPAÑA

Detalle, cuantificación y clasificación de instalaciones y servicios situados en riesgo de inundación de 500 años

SOLAR 2026 junio

- El sector fotovoltaico se está atragantando de éxito. Llenar España de paneles solares parecía una gran idea, pero no todo son alegrías cuando las cosas se hacen sin pies ni cabeza, sin orden ni concierto.
 - Ya comenzó mal la historia de la energía solar en España con el archifamoso RD/661. Decía el por entonces ministro de Industria, Joan Clos, que se iban a instalar unos 400 MW. Pero se les fue la mano y aprobaron una lluvia de millones para 10 veces más capacidad, cerca de 4.500 MW se instalaron con prima.
 - No fue la única causa, pero gracias a ello, entre otras cosas, se disparó el déficit de tarifa hasta los 30.000 millones que todavía seguimos pagando en la factura de la luz.
 - Después, tras este desastre vinieron las vacas flacas. Recortes a las primas y nadie invirtió un euro hasta que en 2018.
- HASTA 2025 MAS DE 50.000MW EN 2026 OTROS 8.000 MW
 - LA DEMANDA SON UNOS 25.000 MW PUES SOLO CON FV EL DOBLE!!

El Periódico de la Energía

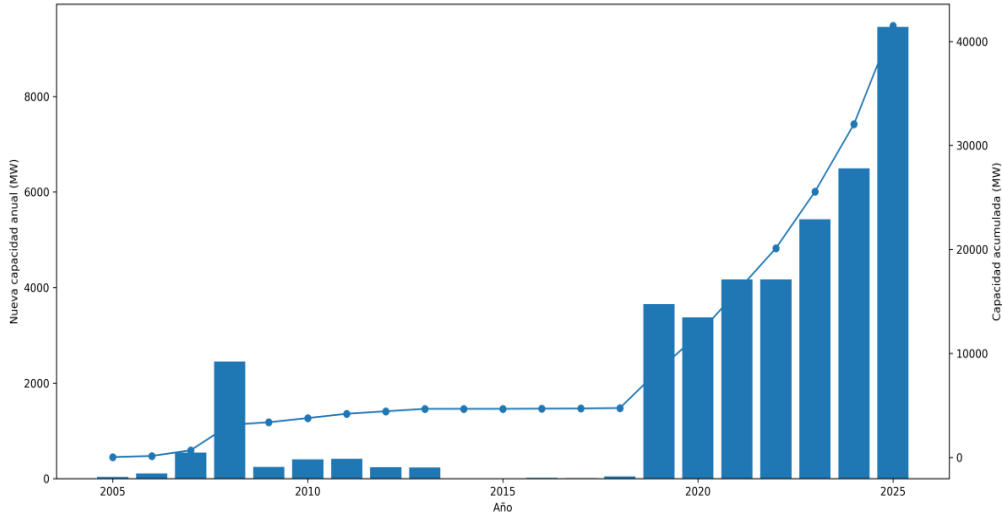
Una verdad incómoda: la fotovoltaica se arruina en España, ¿rescate a la vista?

Sólo un tercio de la electricidad vendida por la solar fotovoltaica obtiene un ingreso mínimo. Se viene ola de refinanciación porqu...



FOTOVOLTAICA

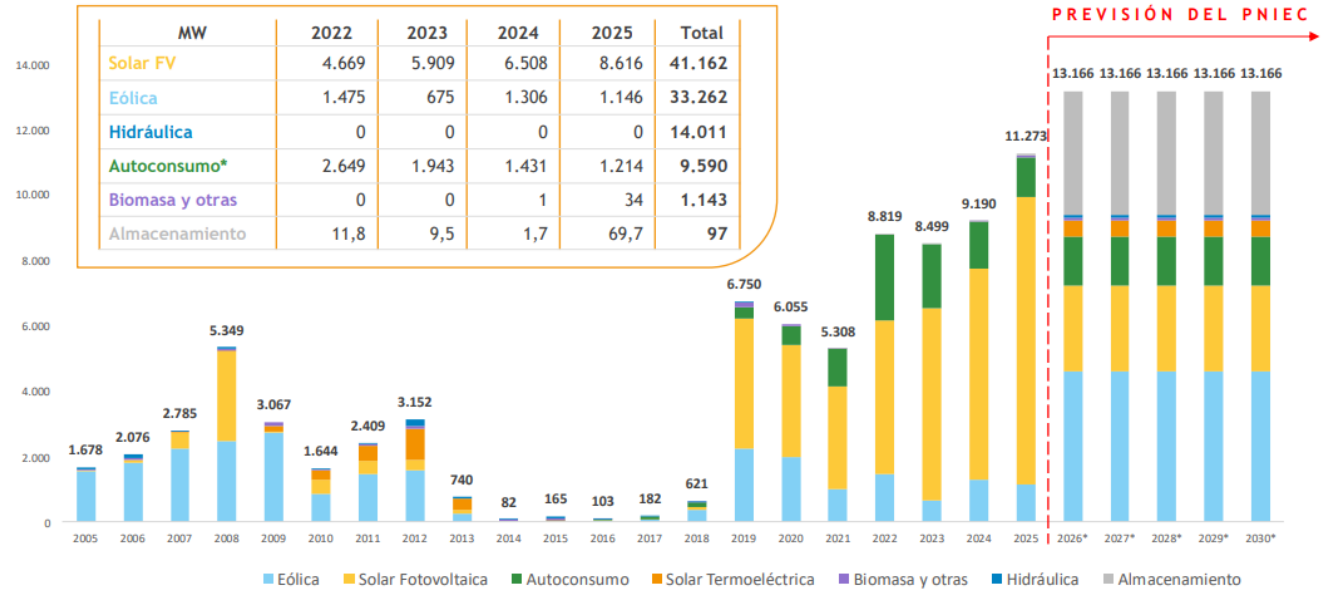
España - Potencia solar fotovoltaica instalada (sin autoconsumo) 2005-2025



POTENCIA INSTALADA SIN AUTOCONSUMO

Balace energético 2025 y perspectivas para 2026

Potencia instalada hasta 2025 y previsión PNIEC hasta 2030

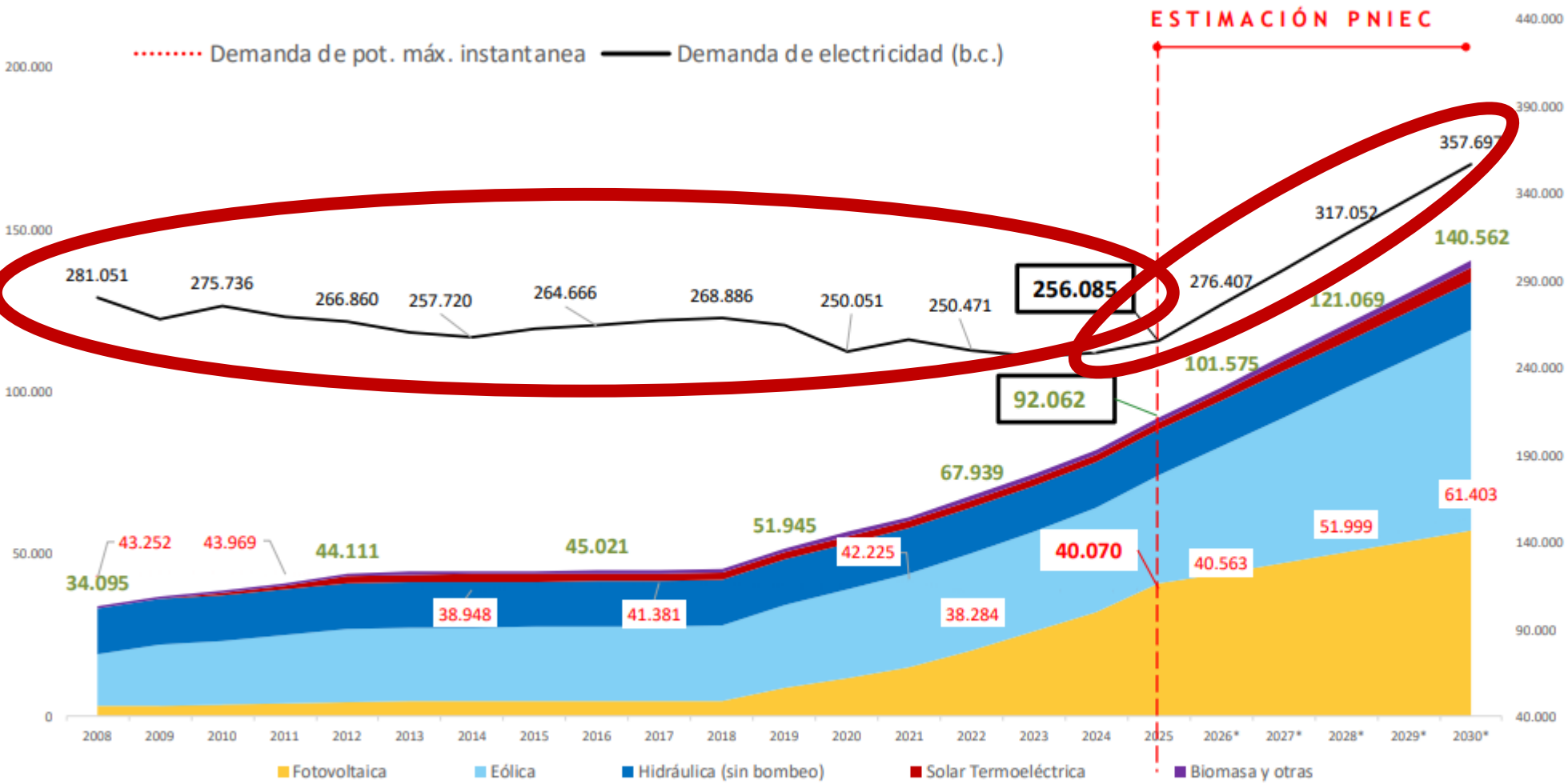


POTENCIA INSTALADA CON AUTOCONSUMO Y PREVISION 2030

FOTOVOLTAICA



Potencia acumulada, demanda eléctrica



+170 %
Evolución Potencia Instalada Renovable 2008-2025

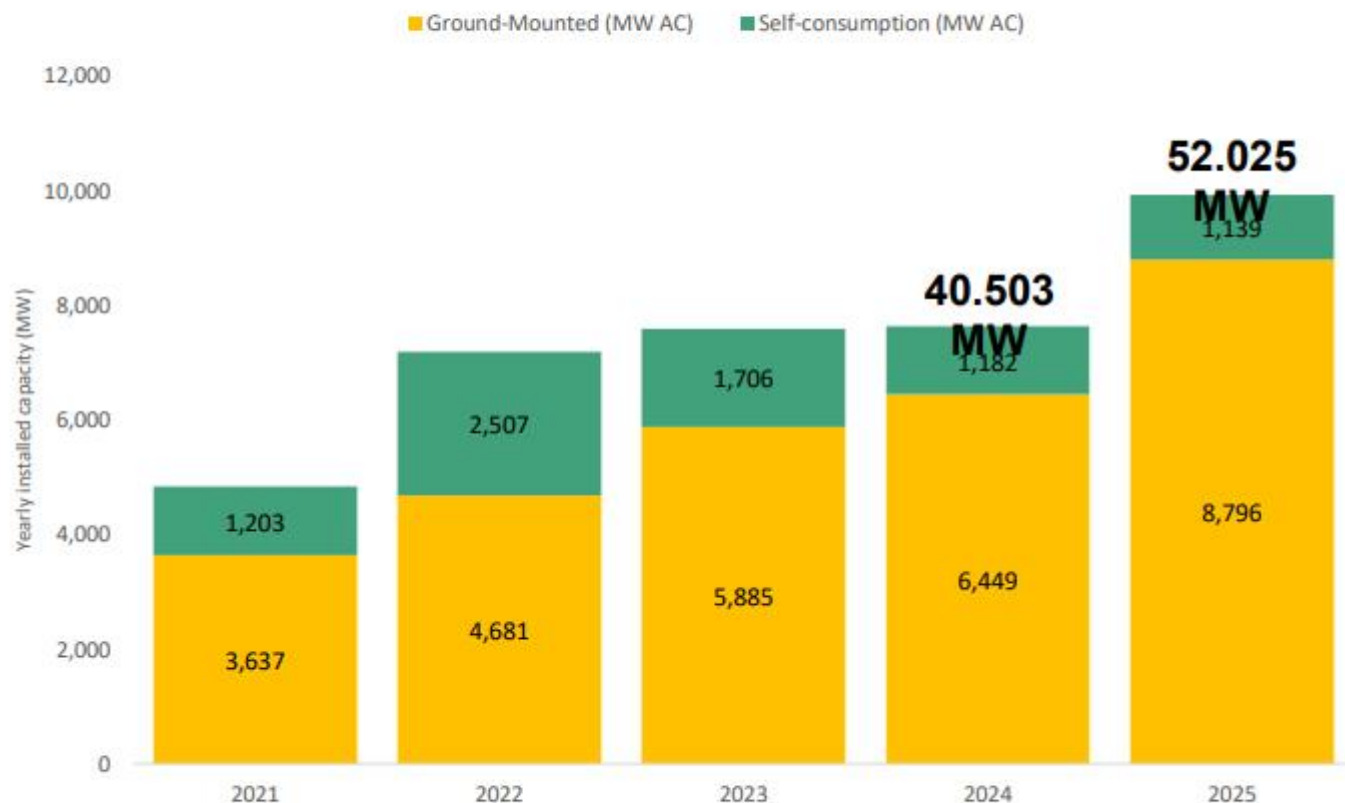
-7,4 %
Evolución Demanda Instantánea en b.c. 2008-2025

-8,9 %
Evolución Demanda Anual en b.c. 2008-2025

Fuente: RFE, MINTER y elaboración APPA Renovables

FALTA O ERRORES DE PLANIFICACIÓN?

Evolución de la capacidad FV instalada anual (MW)



Fuente datos FV en suelo: Red eléctrica

Fuente datos autoconsumo: UNEF

*Se tiene en cuenta la energía autoconsumida

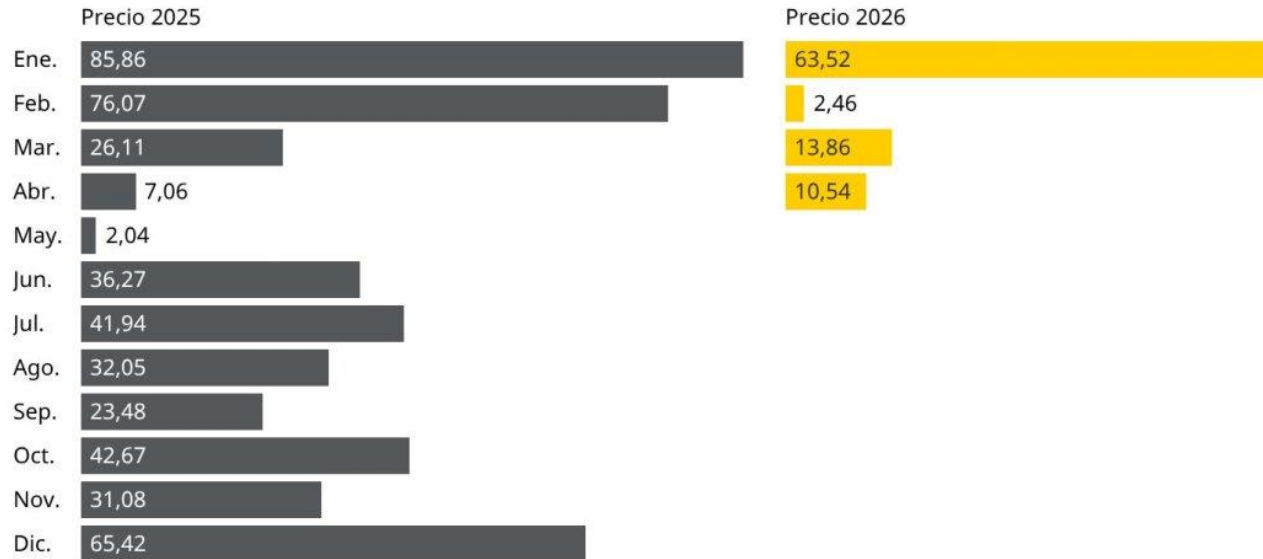
Porcentaje FV en el mix eléctrico* (MWh)



	2023	2024	2025
Solar fotovoltaica	17%	20%	21%

La solar está teniendo ingresos que la hacen inviable

El precio capturado por la fotovoltaica en febrero fue 30 veces inferior al mismo mes del año pasado
El precio capturado en marzo ha sido casi la mitad que el año pasado.



Precio medio mensual capturado por la fotovoltaica en 2025 (gris) y 2026 (amarillo)

Fuente: ESIOS de Red Eléctrica con ID=1295 para la producción real fotovoltaica e ID=600 para el precio spot del mercado mayorista OMIE.

Centro Peter Huber, Universidad de las Hespérides

Si tienes en cuenta todas las horas con menos de 5 €/MWh en el mercado mayorista el desastre es aún mayor porque **la fotovoltaica funciona de verdad un poco más de un tercio de la capacidad.**

Es decir que pasas de funcionar 1.500 horas a 650-700 horas

RUINA.

A pesar de eso se sigue conectando muchísima energía solar.

La demanda no llega por ningún lado, el almacenamiento de momento a cuenta gotas, pero **con esta demanda su canibalización va a ser más rápida** que la de la propia solar.

En junio de este año no da para pagar y van a llegar los **impagos al sector fotovoltaico**



Balance 2025 y perspectivas 2026



- **Récord de instalación de potencia renovable en el sistema (11.273 MW).**
- Avances regulatorios: bombeo hidráulico, almacenamiento, repotenciación, biogás...
- **Evolución de la demanda:** confirmación tendencia positiva.
- Identificación de las energías renovables como salvaguarda de seguridad energética.



- **Riesgo real de que la contestación social paralice la transición energética.**
- Incertidumbre política puede frenar inversiones necesarias.
- Falta de concreción sobre los futuros requisitos técnicos de los proyectos.
- Incertidumbre sobre el acceso y conexión de las instalaciones.



18,75 €/MWh

Precio capturado solar (acumulado hasta 13/04/2026)



- Incumplimiento del ritmo de electrificación de nuestra economía.
- **Récord de energía desperdiciada (por encima del 20% del producible): vertidos, restricciones y operación forzada.**
- **Escenario insostenible de precios cero y negativos:** bueno para el consumidor a corto, pero estrangula al productor solar.
- Fuerte desequilibrio entre tecnologías (2019-2025: 45.682 MW solar fotovoltaica; 9.833 MW eólica; 249 MW biomasa; 34 MW hidráulica).
- Fiscalidad contraria a los objetivos de descarbonización y electrificación.
- Necesario incremento de porcentajes de mezcla de biocarburantes (E10 y B10).

FOTOVOLTAÍCA

CONFUSIÓN ENTRE INTERESES PRIVADOS Y PÚBLICOS..
Molestos con Galicia!!

Principales retos eólicos 2026

1. Ritmo de **tramitación** insuficiente e incierto. Necesidad Trasposición Interés Público Superior. Necesaria Digitalización y Unificación de Sistemas y Procesos entre MITECO y CCAA.

2. **Seguridad jurídica** en determinados territorios + **Bloqueo por Judicialización y Recursos de Alzada** masivos que inhabilitan las Administraciones Públicas.

3. **Evaluación ambiental**. Interpretación del **principio de precaución** y argumentos plasmados en informes sectoriales + ¿Cómo regular de forma coherente la **coexistencia de la eólica con la avifauna?** Enfoque del nuevo RD en desarrollo.

4. Situación **Industria y cadena de Valor**. Competitividad y aplicación efectiva Toolbox UE (*NZIA, FSR, FDI Screening*). **“Level Playing Field”** - Avance del Industrial Accelerator Act (IIA)

Lejos de los objetivos PNIEC



MW con acceso desde 01ENE18 = 67 GW
MW **construidos** = 5,8 GW
MW archivados o con **DIA negativa** = 18,2 GW !!!



EÓLICA

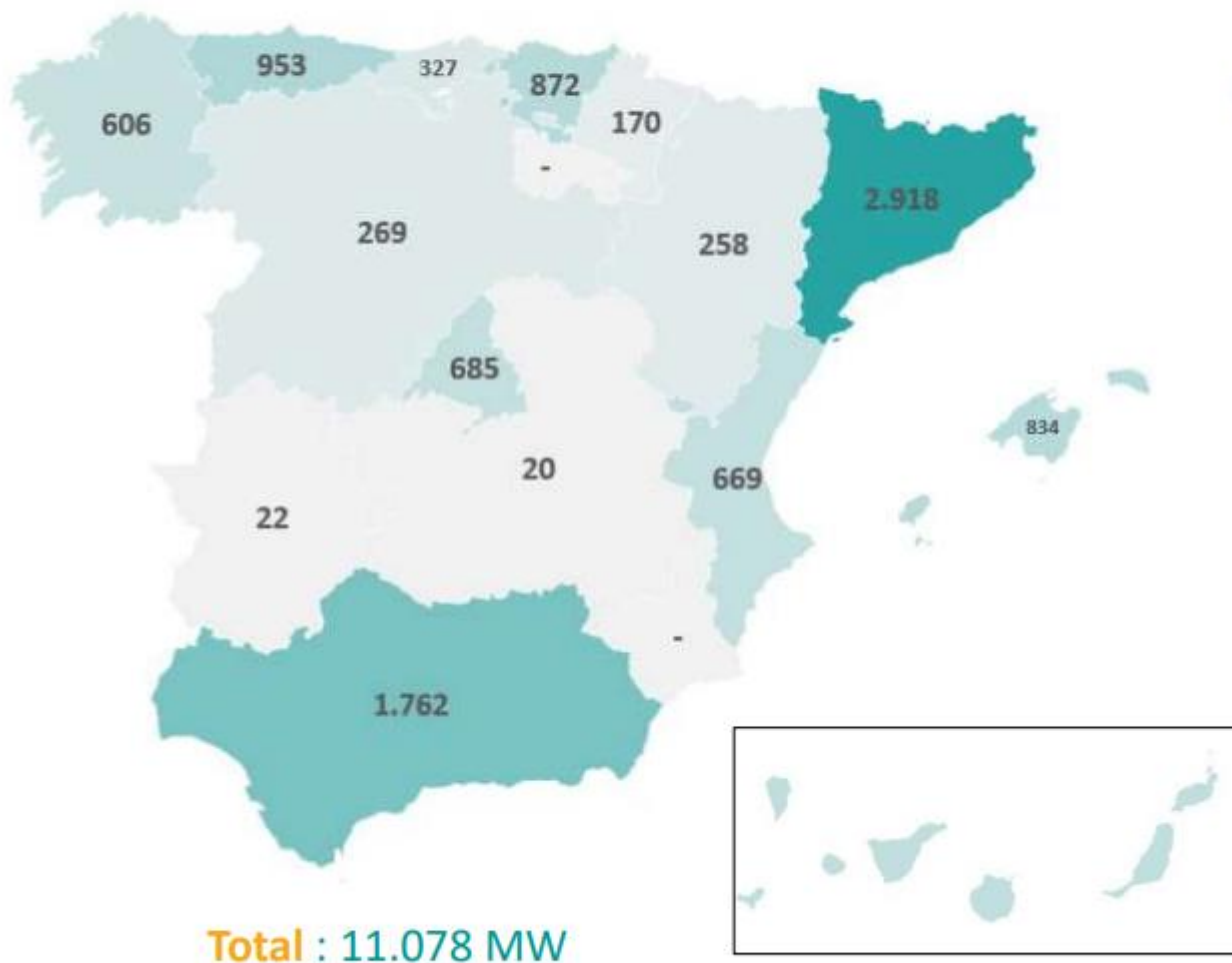
Principales retos eólicos 2026

5. **Apuesta acelerada por la electrificación.** “Escudo para la competitividad ante crisis geopolíticas”.
6. **Impacto de la Operación reforzada del Sistema y duración. Vertidos eólicos** (económicos y técnicos) 2025 - 9,2 TWh de generación eólica - **13,4% del producible.**
7. **Control de Tensión en Tiempo Real.** Habilitación de EERR - ¿enfoque geográfico, temporal y tecnológico? ¿Cuánto, dónde y quiénes? ¿retribución vs riesgo? ¿cómo evolucionar hacia los mercados zonales?
8. **Dinamizar la Repotenciación.** Necesidad de Hoja de Ruta estructural 2026-2030 y medidas a corto plazo. Avance Recurso de Inconstitucionalidad de la ley 05/24 de Galicia.
9. **Offshore.** Necesidad de activación Mercado Piloto. Lanzamiento 1ª subasta
10. **Visibilidad para proyectos post 2029.** Importancia de los **Concursos de Acceso para la generación.** Aligerar densidad de proyectos actuales en zonas complejas.

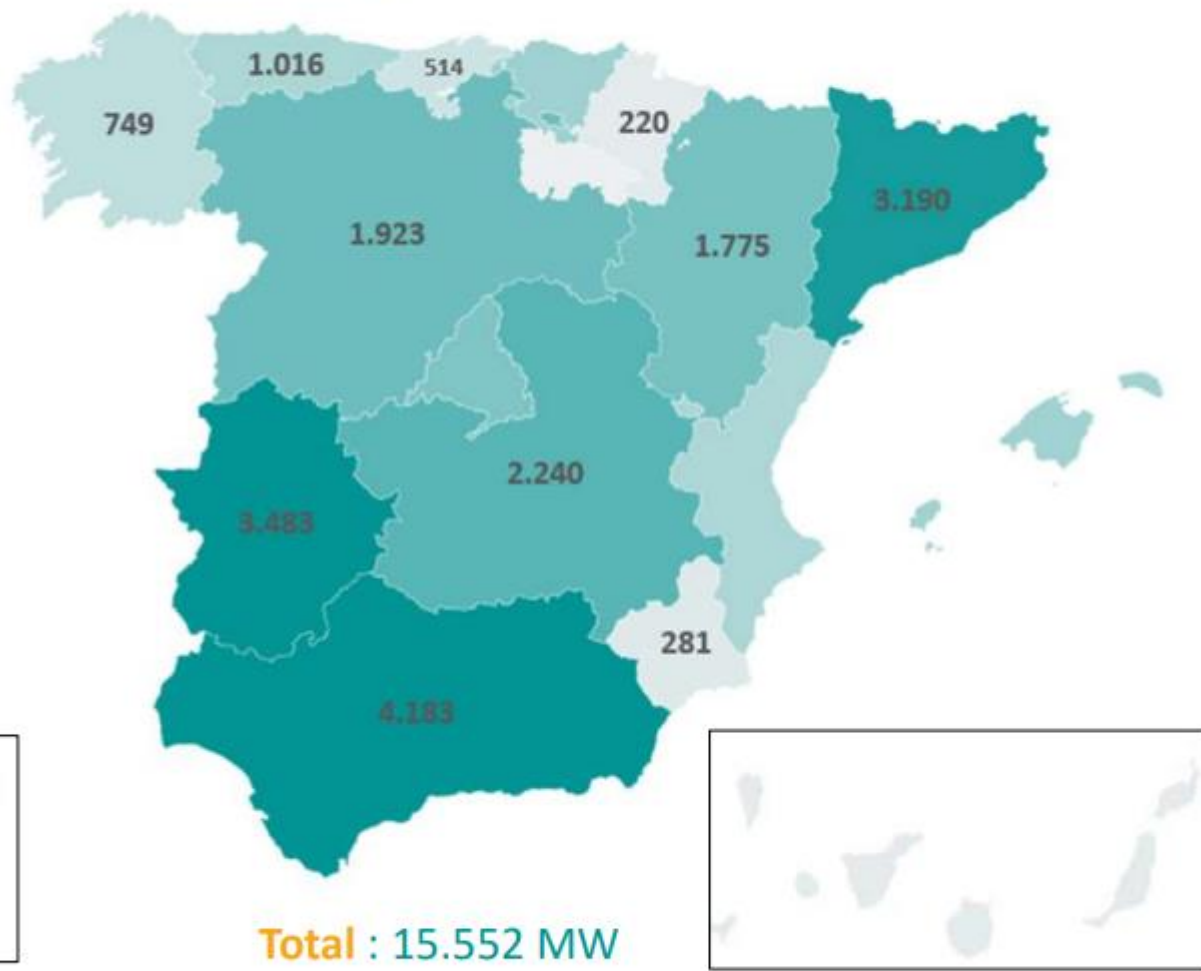


Baterías con permisos de acceso y conexión

Permisos de Acceso y conexión concedidos Utility-scale*, MW



Permisos de Acceso y conexión concedidos Hibridados*, MW



*solo incluye permisos de generación, no incluye permisos en red de distribución que no necesiten informe de aceptabilidad

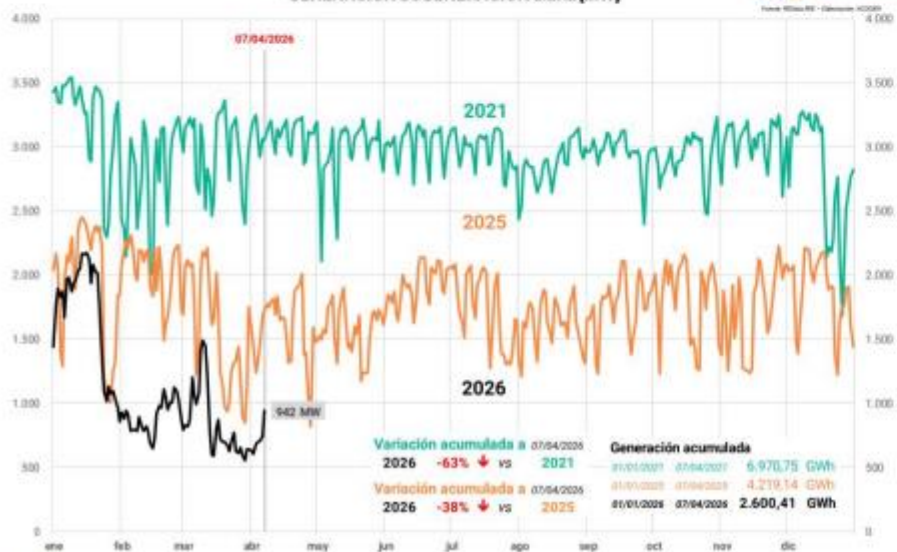
Fuente: Red Eléctrica Actualizado a 31/03/2026

España ha perdido el 50% de la cogeneración industrial

COGENERACIÓN 2019-2025



GENERACIÓN COGENERACIÓN diaria [MW]



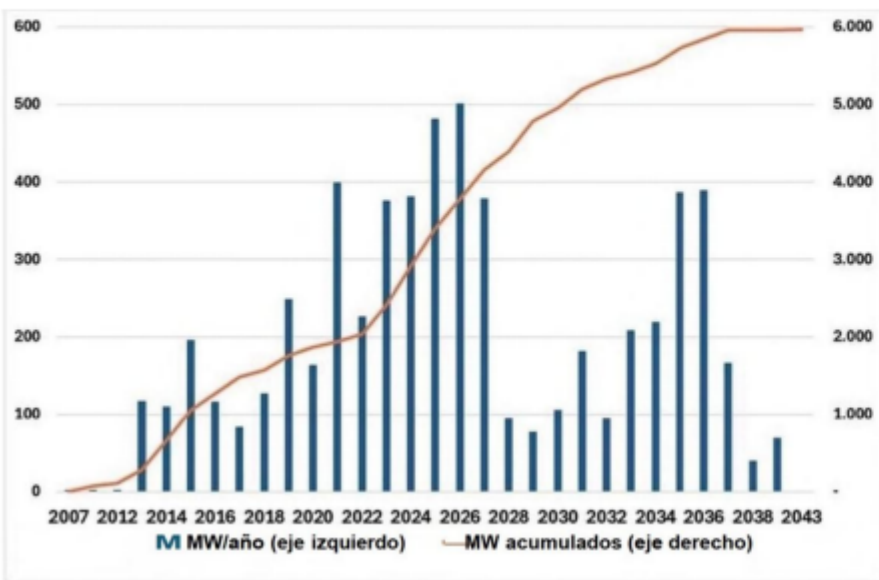
SITUACIÓN ACTUAL

- La cogeneración **ha caído un 50%** en **España** entre el año 2019 y el año 2025, pasando del **12%** de la producción nacional de electricidad al **6%** → **La mitad de las 863 cogeneraciones (5.200 MW) están paradas.**
- **La situación se ha agravado en 2026** por la guerra de Irán, con una **caída adicional del -37% en el primer trimestre**, ya que los precios de gas reconocidos en el cálculo de la Retribución Específica no reflejan los precios actuales.
- Entre **2020 y 2025, 300 plantas** —2.300 MW— **han parado** al agotar su vida útil retributiva sin que llegara el marco prometido para su renovación.

Consecuencias de la pérdida de cogeneración en España:

- ✓ **Competitividad industrial:** **1.500 M€/año de facturación energética industrial perdida.**
- ✓ **Seguridad de suministro:** se ha perdido el **equivalente al 30% de la producción nuclear** del país, **energía síncrona, firme, con control de tensión y frecuencia, distribuida** por todo el territorio.
- ✓ **Pérdida de eficiencia energética:** equivalente a **+4%** de consumo nacional gas (**13 TWh/año de Ahorro de Energía Primaria ~650 M€/año**)
- ✓ **Aumento de emisiones:** **+3 Millones más de Ton CO2/año (~230 M€/año)**

COGENERACIÓN



CNMC — Potencia instalada en [MW] de cogeneraciones a.1.1 y a.1.2 que alcanzan su Fin de Vida Útil regulatoria, cada año (barra azul) y acumulada (línea naranja)

- Entre 2026 y 2029 finalizarán su vida retributiva otras 100 instalaciones en operación con 1.000 MW → 2 de cada 3 cogeneraciones en España estarán paradas en 2029 si no se completa el marco de inversión y se establecen medidas de continuidad.

MEDIDAS URGENTES PARA REFORZAR LA OPERACIÓN DE LA COGENERACIÓN

- Promulgar las subastas de 1.200 MW de cogeneración en primer semestre 2026 para activar un nuevo ciclo de inversión y operación para la transición energética.
- Prorrogar la operación de las plantas que finalicen la vida útil hasta 2029 para que puedan operar hasta completar inversiones.

Evolución instalaciones y potencia con vertido a red CNMC



Análisis ENERGIA LOCAL
Fuente: Informe mensual de estadística sobre ventas de régimen especial diciembre 2025, CNMC.

GRAVE INEFICIENCIA

falta de planificación y despilfarro

RECORD DE
ENERGÍA SOLAR
VERTIDA ES DECIR
NO PRODUCIDA

20%

RECORD DE
ENERGÍA EÓLICA
VERTIDA ES DECIR NO
PRODUCIDA

15%

**COGENERACIÓN
AYUDAS SIN
UTILIZAR**

con vertidos (pérdidas)
tanto económicos como
técnicos abismales que
pueden superar en
algunos puntos de la red

el **40-50%**.

**INTENTO DE PONER CENTROS DE DATOS POR
TODAS PARTES PARA SOLUCIONAR ESTE
ENORME DESAJUSTE ENTRE OFERTA Y
DEMANDA Y OTRA VEZ ENORME ERROR DE
PLANIFICACIÓN**

ESCENARIO DESEABLE

3

- Cualquier tipo de producción de energía tiene un grave impacto
- SUFICIENCIA, eliminación derroche
- DECRECIMIENTO
- Descarbonización eliminación combustibles fósiles
Potenciación industria, transporte público, electrificación hogares y servicios públicos, industria
eliminación industria militar, centros de datos, etc..
- **RENOVABLES**
 - Renovables así si
 - Renovables aquí si
- **AUTOCONSUMO**

NO EXISTE BALA DE PLATA

Sector edificación

- Rehabilitación energética
- Electrificación con bombas de calor y autoconsumo.
- Priorizar medidas de acceso y rehabilitación frente a la nueva construcción.

Sector transporte

- Fomento de ferrocarril
- Transporte publico
- Transporte mercancías por tren
- Reducción vuelos domésticos
- Servicios de alta velocidad que sustituyan vuelos domésticos
- Aumento uso de bicicleta y a pie
- Ciudades de 15 minutos
- Electrificación automóvil



**El autoconsumo fotovoltaico
como palanca de una nueva
demanda energética**

- ✓ *En 2025 se podría completar un plan de 1 millón de tejados solares en España*
- ✓ *Supondría la instalación de 17.603 hectáreas de tejados, lo que viene a suponer una décima parte de los fácilmente transformables*
- ✓ *Potencia instalable de 10,4GW*
- ✓ *Se podrían producir 15.400 GWh suficientes para abastecer todo el sistema no peninsular o más de la sexta parte de la población de España (una población de 7,5 millones de personas).*
- ✓ *Se generarían 15.532 empleos y se evitarían 4,2 millones de toneladas de CO2.*
- ✓ *En tan solo 5,7 años se recuperarían las inversiones, de esta forma podríamos aproximarnos a los países de nuestro entorno que ya, en 2020 cuentan con 1,4 millones de tejados solares Alemania, 0,6 millones en Italia o 0,8 millones en Reino Unido mientras en España hay en 2020 tan solo 10.000.*

RENOVABLES AQUÍ SI

1 MILLÓN DE TEJADOS SOLARES

*energía barata y disponible para los ciudadanos
Mayo, 2020*

Una apuesta histórica por la producción distribuida,
el autoabastecimiento y la toma de decisiones
por parte del ciudadano en energía

1 MILLÓN DE TEJADOS SOLARES

energía barata y disponible para los ciudadanos

Informe Observatorio de Sostenibilidad 2020

- *En 2025 se podría completar un plan de 1 millón de tejados solares en España*
- *Supondría la instalación de 17.603 hectáreas de tejados, lo que viene a suponer una décima parte de los fácilmente transformables*
- *Se podrían producir 15.400 GWh suficientes para abastecer todo el sistema no peninsular o más de la sexta parte de la población de España (una población de 7,5 millones de personas).*
- *Se generarían 15.532 empleos y se evitarían 4,2 millones de toneladas de CO₂.*
- *En tan solo 5,7 años se recuperarían las inversiones, de esta forma podríamos aproximarnos a los países de nuestro entorno que ya, en 2020 cuentan con 1,4 millones de tejados solares Alemania, 0,6 millones en Italia o 0,8 millones en Reino Unido mientras en España hay en 2020 tan solo 10.000.*

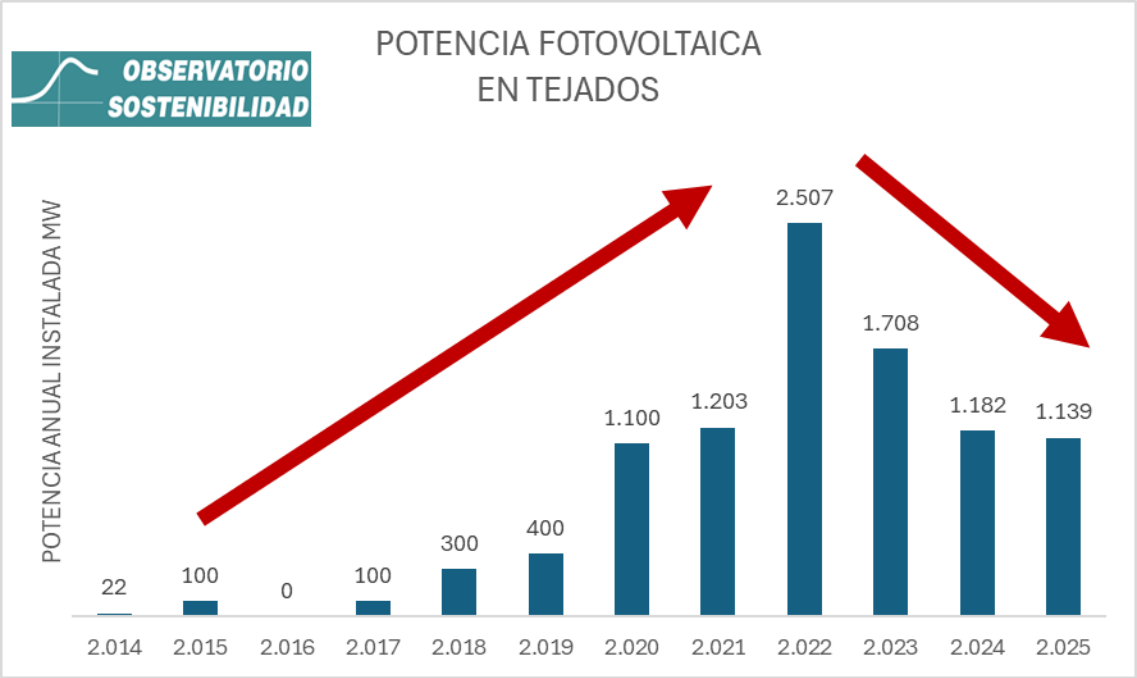
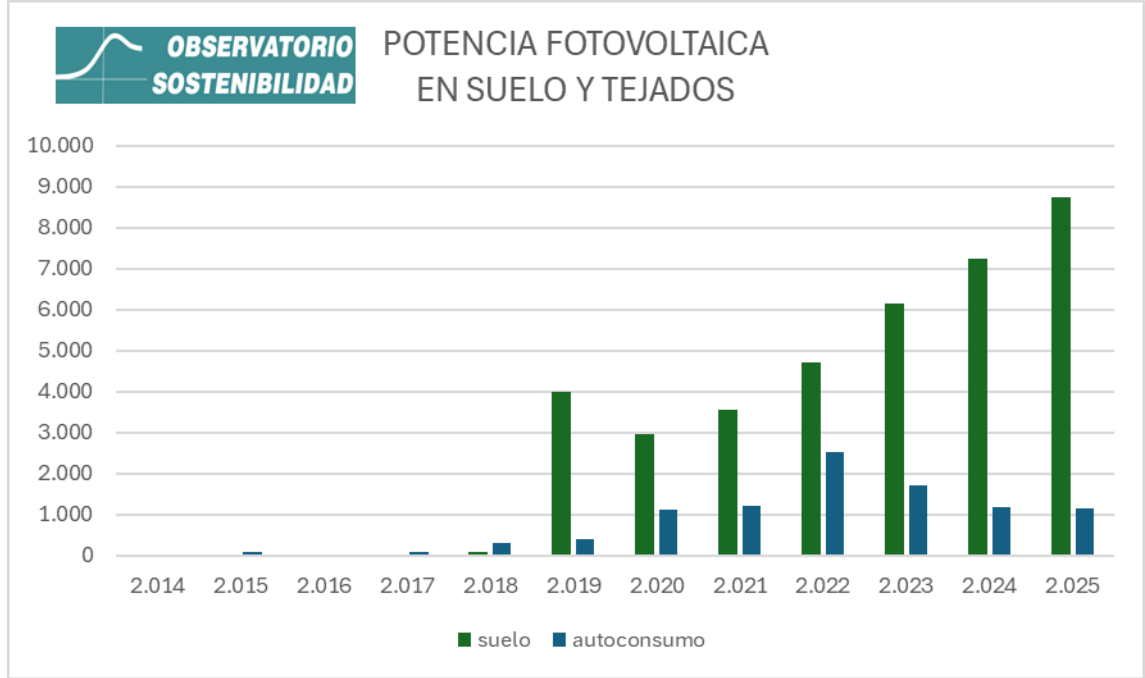
DESARROLLO AUTOCONSUMO HOY

GRAN POTENCIAL A DESARROLLAR

- Información compatible con la producida por Idealista/CIEMAT
- otras investigaciones como la realizadas en Valencia ciudad
- O por el IVIACE
- Precios insultantes para

Ya hay instalados 9,4GW!!!

- Corroboradas por la realidad
- REE ya hace estadísticas solo para esto
- **DESPLOME ACTUAL EN 2026!!!! Y caída desde 2022!!!**





zepelin.net



Informe 12.03.2018 /Observatorio Sostenibilidad

TEJADOS SOLARES MADRID

- **producirían 6.462 GWh/año, para una potencia instalada de 4.503 MWp;**
- **equivaldría a reducir las emisiones en 3,17 millones de toneladas de CO₂;**
- **beneficios directos para los autoprodutores, al lograrse amortización de las inversiones por debajo de los 5 años.**
- **el despliegue de generadores fotovoltaicos en los tejados de Madrid daría energía para abastecer el consumo eléctrico total de 1,2 millones de personas; o 1,9 millones de personas de su consumo doméstico directo;**
- **o, el equivalente 51,4% del consumo de la ciudad de Madrid en 2016.**
- **el empleo generado durante la instalación se situaría en torno a las 14.000 personas; que pasarían a 9.900 estables para la operación y mantenimiento;**
- **la inversión movilizada se situaría en unos 5.800 millones de €;**
- **en cuanto al ahorro producido a los inversores podrían alcanzar hasta 100 €/MWh producidos por domicilio, o 350 €/año, adicionales a la amortización de la inversión.**

¿Qué pasaría si pusiéramos paneles solares en todos los techos del mundo?

Un estudio revela que la energía solar en los tejados podría suministrar dos tercios del consumo eléctrico mundial

Investigadores de la Universidad de Sussex han descubierto que el despliegue generalizado de paneles solares en los tejados podría cubrir la gran mayoría del consumo mundial de electricidad, al tiempo que reduciría las temperaturas globales hasta en 0,13 °C.

Los autores del estudio, publicado en *Nature Climate Change*, descubrieron que los sistemas de energía solar en azoteas ofrecen una estrategia viable e impactante para reducir la huella de carbono y combatir el cambio climático global.



RENOVABLES

La energía solar en los tejados cubre por primera vez más del 50% de la demanda energética de la red principal australiana

En la actualidad hay más de 23 gigavatios (GW) de energía solar instalada en tejados en Australia, incluida la red separada de Australia Occidental y otras redes remotas



José A. Roca
16/10/2024



Compartir



Comentar



El Observatorio de Sostenibilidad (OS) ha analizado cuál es la capacidad de producción de energía fotovoltaica de los tejados de España estimando un total de 352.052 ha o el 0,7% de la superficie española. Si se incluyen fachadas verticales y otras superficies disponibles estos datos son, sin duda, mucho mayores. A pesar de ello y **haciendo una estimación conservadora sobre las capacidades del país se ha calculado que la superficie más viable sería de un total de 176.026 hectáreas.** (1 millón de tejados solares en 2025, Observatorio Sostenibilidad 2020)

176,026 hectáreas de solarización en los tejados, supone una potencia instalable de 207,1 GW



Un millón de balcones solares: La revolución solar en Alemania y Europa



kits autoinstalables con una media de 900 vatios de potencia, permiten a los usuarios conectarse directamente a la red y auto consumir la energía generada.

Alemania cuenta con 500.000 paneles solares: 500 euros y exención de impuestos para ciudadanos

El mayor logro de Alemania en las energías renovables ha sido la instalación de paneles solares en balcones, los que les ha permitido alcanzar 200 MW de energía renovable que ha reducido un 20% del costo de la factura eléctrica. Esta sería una iniciativa de gran valor para España, donde **más del 60% de la población vive en pisos en zonas urbanas**, el segundo porcentaje más alto de Europa.

Para alcanzar este logro, ha eliminado el IVA a la compra de celdas fotovoltaicas e implementado incentivos para su adquisición que pueden llegar a alcanzar los 500 euros, cifra que representa alrededor del 50% del valor de compra de estos sistemas. La adopción de políticas similares en España podrían favorecer especialmente a regiones como Extremadura y Andalucía, donde el sol irradia con mayor intensidad.

Si se instalaran paneles solares en los edificios de estas comunidades, se podría reducir hasta un **70% del coste de la factura eléctrica**, el equivalente a un valor de entre 500 y 800 euros al año. El inconveniente en nuestro país son las políticas de preservación de las fachadas de los edificios, que en muchos lugares limitan la modificación de la estética arquitectónica.

GRACIAS A LOS NANOMATERIALES

Estas ventanas generan energía y reducen un 40% el gasto en climatización

Estas ventanas utilizan un vidrio especial que les permite captar la energía solar y transformarla en electricidad. A simple vista, no son diferentes a los cristales convencionales



Las ventanas, instaladas en un edificio (inQs)



Las tejas fotovoltaicas, elementos clave de la edificación sostenible



SAINT-GOBAIN GLASSOLUTIONS
LANZA LA NUEVA GAMA DE
BARANDILLAS FOTOVOLTAICAS
CONECTA SOLAR

Mediante la autoproducción de energía de las comunidades energéticas se cubriría casi el 100% de la demanda de los sectores doméstico y terciario, y el 60% de la demanda en España. Según las estimaciones realizadas, en 2030 se podrían generar 148.610 GWh al año.



Informe

Energía comunitaria

El potencial de las **Comunidades energéticas** en el Estado español



Amigos de la Tierra
Somos una asociación ecologista sin ánimo de lucro que busca fomentar un cambio local y global hacia una sociedad respetuosa con el medio ambiente, justa y solidaria. Defendemos la justicia social y ambiental y trabajamos para lograr unas políticas con las personas y La Tierra en el centro.

Coordinación técnica
Cristina Alonso Saavedra
AMIGOS DE LA TIERRA

Edición y supervisión de imagen
Teresa Rodríguez Pierrard
AMIGOS DE LA TIERRA

Equipo redactor
Cristina Alonso Saavedra
AMIGOS DE LA TIERRA
Vanessa Álvarez González
LASGAYA
Dina Garzón Pacheco
LASGAYA

Equipo investigador
Vanessa Álvarez González
LASGAYA
Dina Garzón Pacheco
LASGAYA
Diana Vaz
AGLIASOL
Mariana Raya de Francisco
AGLIASOL
Oscar Cámara Moreno
AGLIASOL
Oriol Gavaldà i Torrellas
AGLIASOL
Alex Ivancic
AGLIASOL

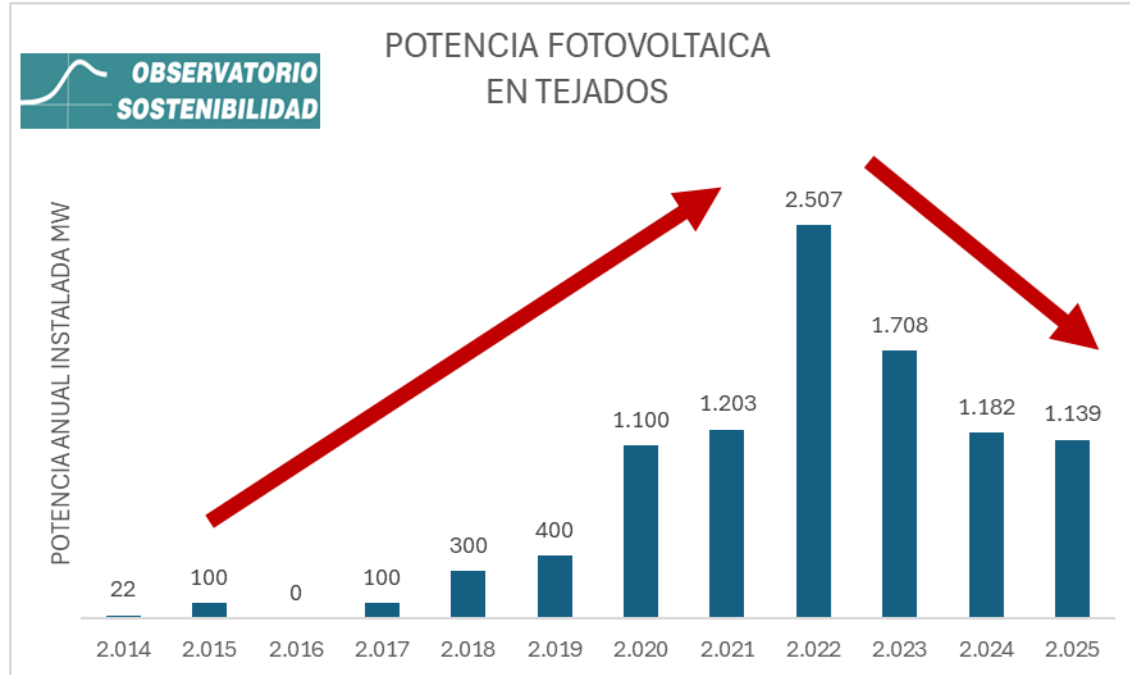
Diseño
Ana Carlota Cano

Supported by

 Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety

 European Climate Initiative EUKI

based on a decision of the German Bundestag



En España el de autoconsumo se ha estancado por falta de apoyos públicos y **obstáculos privados.**

RALENTIZACIÓN DEL RITMO DE LA INSTALACIÓN DE AUTOCONSUMO EN ESPAÑA DESDE 2022 HASTA 2026 !!!!!

Iberdrola, Endesa y Naturgy están bloqueando el despegue de los tejados solares y las comunidades energéticas

Lunes, 09 de septiembre de 2024

Antonio Barrero F.

Lo dice la Fundación Renovables, que habla explícitamente de "mala praxis" por parte de estas empresas (las tres mencionadas y EDP controlan el 90% de las redes de distribución de electricidad en España). "Mala praxis" en materia de autoconsumo y comunidades energéticas que ya se ha traducido en un "estancamiento" de ese mercado y que está poniendo en riesgo la transición energética del país. Frente a ello, la Alianza por el Autoconsumo (de la que forma parte la FR) acaba de publicar un Manifiesto (abierto a la firma) en el que pide "un nuevo marco regulatorio que ponga, negro sobre blanco, las obligaciones que tienen las empresas distribuidoras", un Manifiesto en el que plantea explícitamente que estas cobren o dejen de cobrar en función de...



POTENCIA REAL INSTALADA Y TENDENCIA** AUTOCONSUMO EN RELACION "HOJA AUTOCONSUMO"

* 2022 estimado por APPA

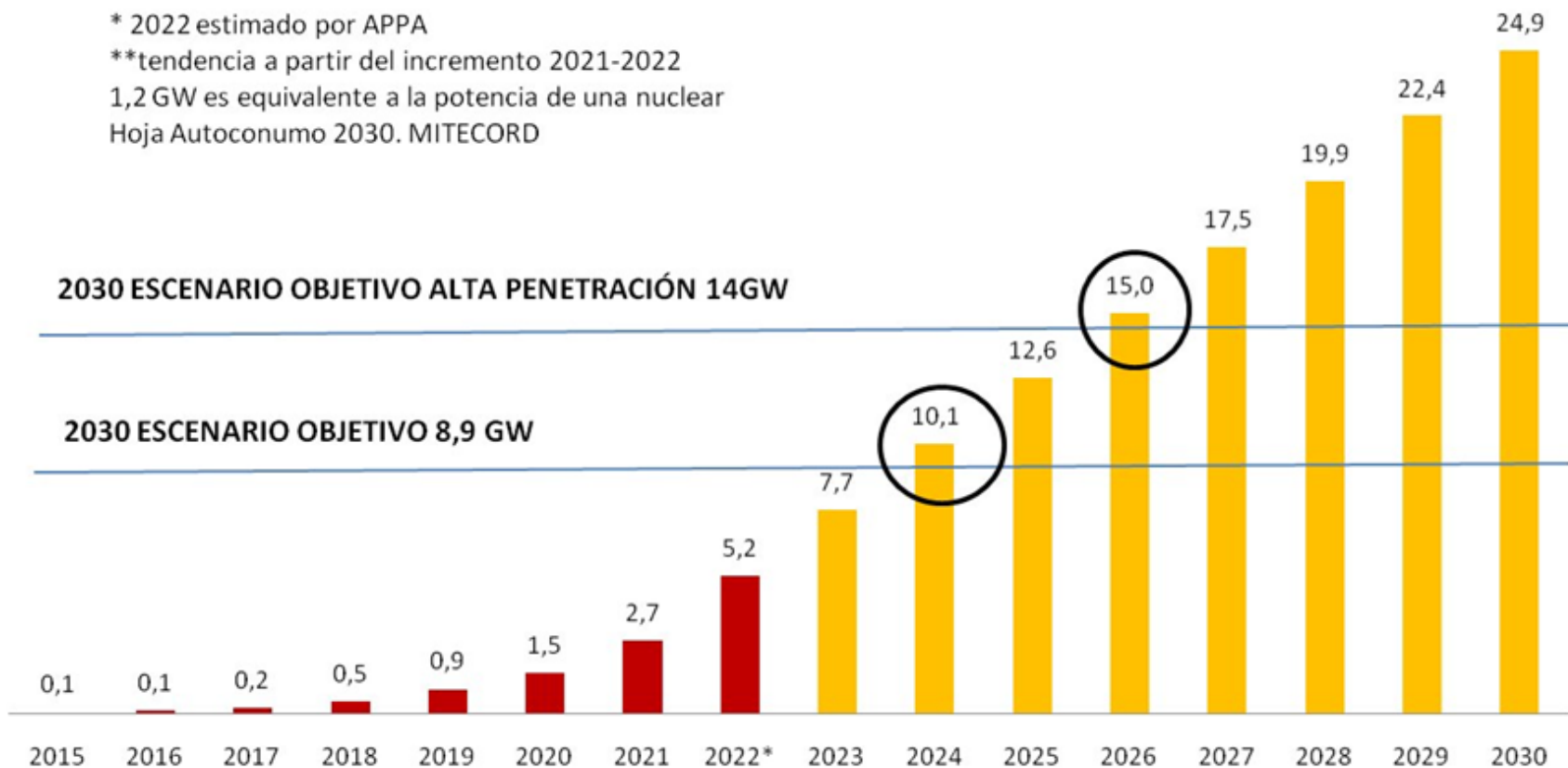
**tendencia a partir del incremento 2021-2022

1,2 GW es equivalente a la potencia de una nuclear

Hoja Autoconsumo 2030. MITECORD

2030 ESCENARIO OBJETIVO ALTA PENETRACIÓN 14GW

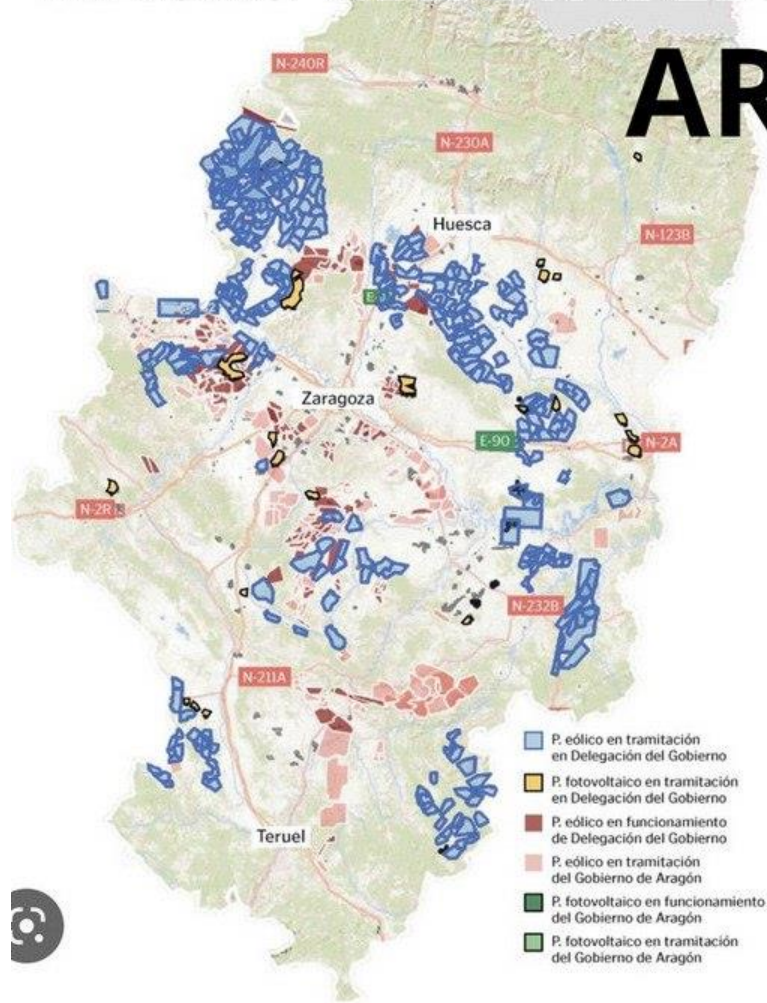
2030 ESCENARIO OBJETIVO 8,9 GW



MACRO RENOVABLES

COMUNIDADES ENERGÉTICAS

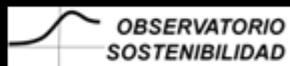
ARAGÓN



RENOVABLES SOSTENIBLES: FOTOVOLTAICA

Aproximación al potencial fotovoltaico en España con mínimos impactos en la biodiversidad, el territorio y que beneficie a la ciudadanía

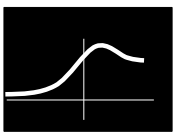
#RenovablesAQUISI



RESULTADOS Y MAPAS ESPAÑA Y POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS DATOS ESTIMADOS DE POTENCIA, PRODUCCIÓN, CO2 EVITADO Y EMPLEO GENERADO EN ESPAÑA

	superficies disponibles con Exclusión ZIM, IBA, MAB	potencia instalada	producción	CO2 evitado	consumo eléctrico total	empleo
ESPAÑA	hectáreas	MW	GWh/año	M tn CO2 evitadas	millones de personas	empleos generados
minería	47.973	28.219	42.329	22,626	11,560	42.329
red viaria	15.552	9.148	13.722	7,335	3,748	13.722
ferrocarril	2.756	1.621	2.432	1,300	0,664	2.432
canales	9.628	5.663	8.495	4,541	2,320	8.495
vertederos escombreras	4.033	2.372	3.559	1,902	0,972	3.559
industrial	403	237	356	0,190	0,097	356
Tejados azoteas informe 1MTS	176.026	103.545	155.317	83,020	42,417	155.317
invernaderos	51.937	30.551	45.827	24,495	12,515	45.827
Total	308.308	181.358	272.037	145,409	74,293	272.037

Fuente: Observatorio Sostenibilidad para ALIENTE. 2022.



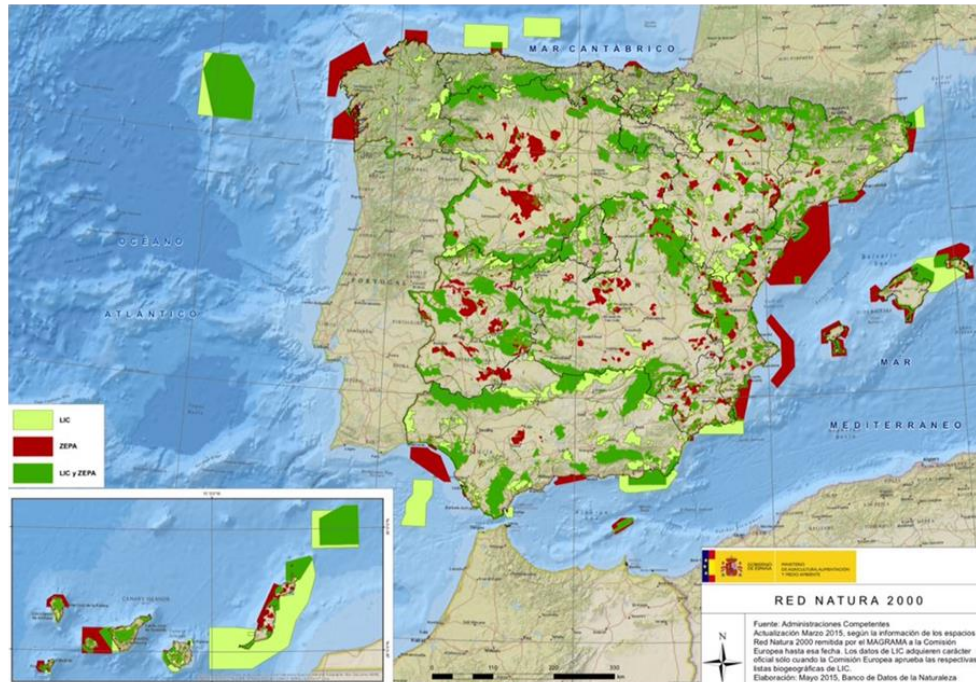
El informe revela que existen unas 300.000 mil hectáreas de superficies artificializadas donde instalar fotovoltaica con mínimo impacto ambiental

- En tejados de viviendas, almacenes, naves industriales, colegios, polideportivos, equipamientos, zonas industriales, parkings,
- Además de vertederos, escombreras, minas abandonadas, zonas aledañas a las infraestructuras de autovías, autopistas y vías férreas, canales al aire libre e invernaderos ya consolidados.
- Si a esta superficie se le añaden las fachadas de los edificios nos encontramos que sobra superficie para instalar este potencial sin el más mínimo impacto.

Es evidente que en cualquier caso hará falta hacer un estudio previo de cada uno de los casos. Existen minas o canteras, por ejemplo con valor ambiental o cascos históricos de ciudades o zonas con elevado valor paisajísticos, etc.,

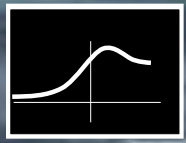
COMPATIBLE CON LA BIODIVERSIDAD Y LOS ECOSISTEMAS

ZONAS PROTEGIDAS Y RED NATURA



ELIMINACIÓN DE PLANTAS
INCOMPATIBLES
CON LAS ESPECIES
PROTEGIDAS
Y EXISTENTES EN LA RED
NATURA
ADEMÁS DE CORREDORES
ECOLÓGICOS
Y QUE HAN OCASIONADO
CONFLICTOS AMBIENTALES

No tiene ningún sentido y es totalmente insostenible la actual política de instalar paneles solares en campos de cultivos y ecosistemas forestales



INVERNADEROS



ZONAS MINERAS SIN RESTAURACIÓN



CANALES DE RIEGO

4.1 Potencial FV de autopistas y vías férreas

Generación FV (TWh)	Sistema FV			Capacidad instalada (GWp)
	Monofacial	Bifacial	Híbrido	
Autopistas (450,000 km)	211	294	242	300
Vías férreas (152,000 km)	69	97	93	103
Total (602,000 km)	280	391	335	403

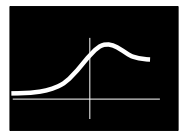


➤ **FV bifacial en autopistas y vías férreas: 403 GWp o 391 TWh/año (16% del consumo total de la UE)**

RENOVABLES SOSTENIBLES

LA
GENTE

EL
PLANETA



Sigue el dinero...

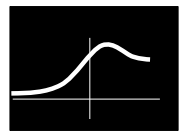
1

- Que se beneficien los ciudadanos y PYMES directamente y por ello, priorizar tejados y comunidades energéticas

...con mínimo impacto

2

- elegir zonas antropizadas con mínimo impacto ambiental paisajístico preservando para futuras generaciones con planificación del territorio



...sin aumentar desigualdad...

3

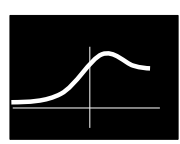
- entre territorios
- entre urbano /rural

Las EERR como herramienta para luchar contra la DESIGUALDAD

...que participe la gente....

4

- que decidan los ciudadanos
- que exista participación real



...sin especulación masiva...

5

- que se ordene el sistema que no haya especulación que no se compren vendan parques que los mayores emisores (petroleras y eléctricas) paguen parte de su responsabilidad
- beneficios de empresas

En marco decrecimiento

6

- que se haga en un marco de aumento de eficiencia, sobriedad
- Marco de **DECRECIMIENTO**

EL FUTURO ESTÁ SIN ESCRIBIR

Hagámoslo juntos
creemos un futuro mas sostenible

MUCHAS GRACIAS

