

ENERGÍAS RENOVABLES

- Energía Solar: fotovoltaica, térmica (colectores cilindro parabólicos, de torre)
- Energía Eólica: terrestre, marina (offshore)
- Energía Hidroeléctrica
- Energía Biomasa
- Energía Geotérmica
- Energía Mareomotriz y Olas
- Energía de Hidrógeno

GRUPO EIFFAGE ENERGÍA SISTEMAS

Eiffage Energía Sistemas es una filial de **Eiffage**, que a su vez pertenece a la rama de **Énergie Systèmes**. Cuenta con 12 filiales 5 nacionales y 7 internacionales. Eiffage Energía Sistemas es una gran empresa especializada en **energías renovables, infraestructuras eléctricas, instalaciones, construcción, mantenimiento, electromedicina y sistemas de control**.



1.100

MILLONES DE EUROS
EN 2024

+5.000

TRABAJADORES

F I L I A L E S N A C I O N A L E S



F I L I A L E S I N T E R N A C I O N A L E S



PRESENCIA EN

16

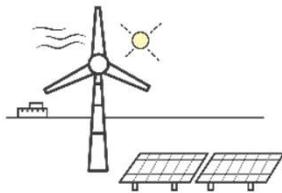
PAÍSES

7

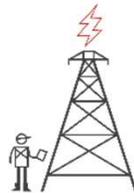
FILIALES
INTERNACIONALES

GRUPO EIFFAGE ENERGÍA SISTEMAS

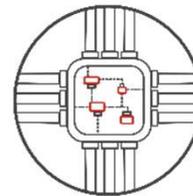
LÍNEAS DE ACTIVIDAD



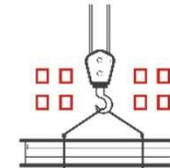
**ENERGÍAS
RENOVABLES**



**INFRAESTRUCTURAS
ELÉCTRICAS**



INSTALACIONES



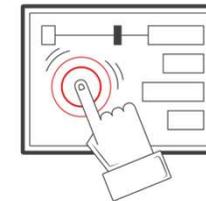
CONSTRUCCIÓN



MANTENIMIENTO

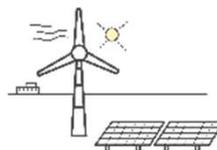


ELECTROMEDICINA



**SISTEMAS DE
CONTROL**

GRUPO EIFFAGE ENERGÍA SISTEMAS ENERGÍAS RENOVABLES



ENERGÍA SOLAR

Total: 130 PSFV construidas

7,7
GW

ENERGÍA EÓLICA

Total: 102 PPEE construidos

3,9
GW

SOMOS
PRINCIPALES
CONTRATISTAS
EPC



1ª empresa **EPCista**
solar de Europa



3ª empresa **EPCista**
solar del mundo

GRUPO EIFFAGE ENERGÍA SISTEMAS

PROYECTO BESS PARA ACCIONA: hibridación en una PFV en operación



PSFV EXTREMADURA I-II-III

Nuestro departamento de **Energías Renovables** ha iniciado la instalación de un **nuevo sistema con baterías BESS recicladas de vehículos eléctricos** para **ACCIONA Energía**, en su planta fotovoltaica Extremadura I-II-III, ubicada en Almendralejo (Badajoz).

La instalación constará de **dos contenedores de baterías** y **una estación de potencia** con una **capacidad conjunta de 2MW/5MWh** que permitirán **almacenar parte de la energía generada** por la planta solar y optimizar su inyección a la red eléctrica.

EL PAPEL DE UN/A INGENIERO/A EN LA SOCIEDAD

MI RETO

Abordar el papel de un/a Ingeniero/a de Caminos, Canales y Puertos en el sector de la energía

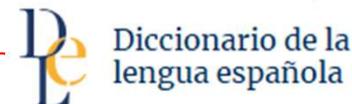


COMPETENCIAS DE UN INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

- ➔ Diseño y Planificación de Infraestructuras
- ➔ Gestión de Proyectos y Obras
- ➔ Análisis y Resolución de Problemas Técnicos
- ➔ Conocimiento en Legislación y Normativa
- ➔ Gestión del Medio Ambiente y Sostenibilidad
- ➔ Tecnología y Herramientas de Ingeniería
- ➔ Trabajo en Equipo y Habilidades Interpersonales
- ➔ Innovación y Adaptación al Cambio
- ➔ Seguridad y Prevención de Riesgos
- ➔ Gestión del Mantenimiento de Infraestructuras

¿QUÉ ES LA INGENIERÍA?

Conjunto de conocimientos orientados a la invención y utilización de técnicas para el aprovechamiento de los recursos naturales o para la actividad industrial.



Los ICCP tienen un perfil profesional muy completo y multidisciplinario, capacitado para abordar los desafíos de infraestructuras en diversas áreas, desde la planificación y construcción hasta la gestión, mantenimiento y mejora continua de las infraestructuras públicas y privadas.

EERR: ¿QUÉ NOS MARCA EUROPA?



OBJETIVO 55
(FIT FOR 55)

Reducir en un **55% las emisiones** de GEI para **2030**

MARCO GEOPOLÍTICO



En respuesta a la invasión rusa de Ucrania, la Comisión Europea está implementando su **Plan REPowerEU** para eliminar gradualmente las importaciones rusas de combustibles fósiles.

PLAN REPowerEU

Está acelerando la transición verde y **promoviendo una inversión masiva en energías renovables**. En mayo de 2022, la Comisión Europea propuso **agregar** hasta **20.000 millones de euros** adicionales a los fondos destinados a REPowerEU dentro del Fondo de Recuperación y Resiliencia (RRF)



El plan REPowerEU



OBJETIVOS

Instalar 600 GW en energía FV de aquí a 2030

Duplicar de la tasa de despliegue de bombas de calor

Modificar de la Directiva sobre fuentes de energía renovables para reconocerlas como de interés público superior

Producir 10 millones de toneladas de hidrógeno renovable

Aumentar la producción a 35 millones de m³ de biometano de aquí a 2030



RECOMENDACIONES

Ahorro de energía

Diversificación de los suministros y apoyo a nuestros socios internacionales

Aceleración del despliegue de las energías renovables

Reducción del consumo de combustibles fósiles en la industria y el transporte

Inversión inteligente

EN ESPAÑA: PLAN NACIONAL INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA



Ley 7/2021 de cambio climático y transición energética



El PNIEC es la herramienta de orientación estratégica nacional que integra la política de energía y clima con un horizonte temporal a 2030, de acuerdo con la normativa nacional y europea

OBJETIVOS

- La creación de empleo
- El impulso a la competitividad del tejido productivo
- El posicionamiento de liderazgo del país en las energías y tecnologías renovables
- El desarrollo del medio rural
- La mejora de la salud de las personas
- El medio ambiente
- La justicia social



OPORTUNIDADES DE LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

Modernización y crecimiento económico

Atracción de proyectos (costes energéticos competitivos y previsibles, adecuación a exigencias normativas y de mercado)



Avances 2019-2023:

+40% potencia renovable instalada

+54% de empleo en el sector

+1.600% autoconsumo

+50% renovables en generación de electricidad año 2023

Energía fotovoltaica: récord en empleo, en exportaciones y en capacidad instalada en un año. Líderes en firma de PPAs.

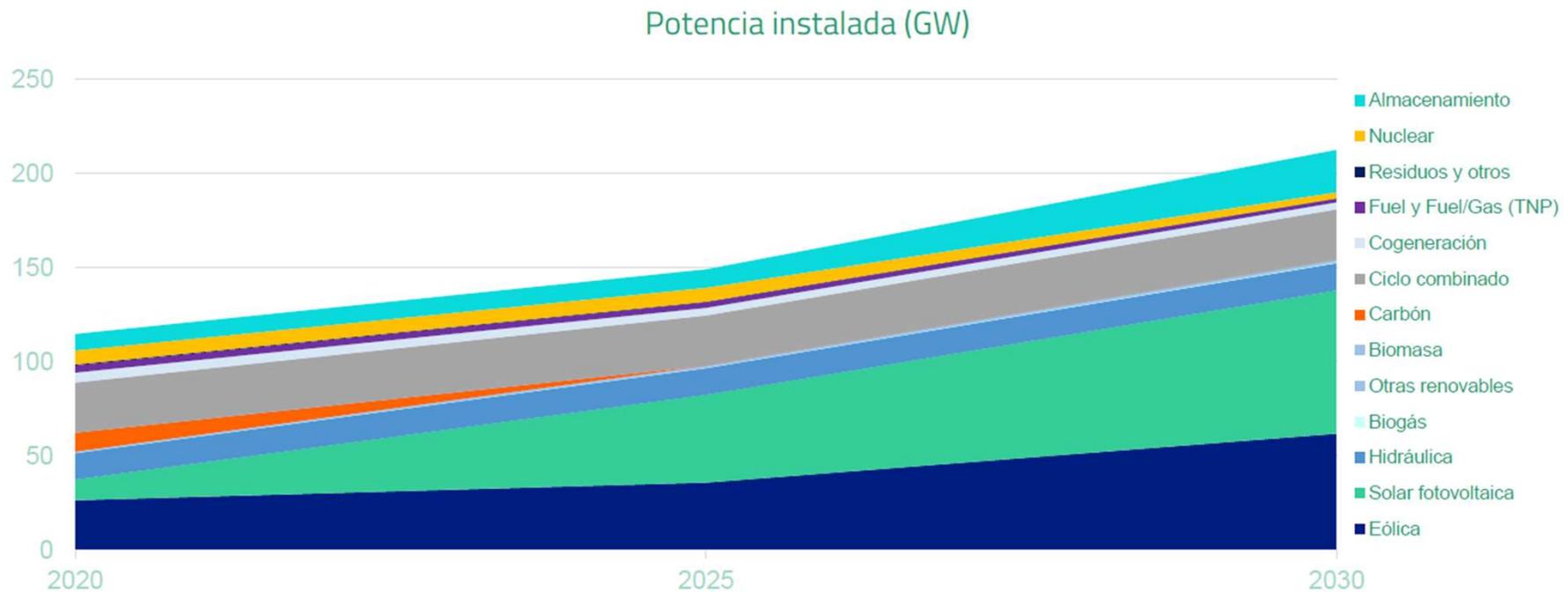
2030: OBJETIVOS Y RESULTADOS SECTORIALES Y POR TECNOLOGÍA



	PNIEC 2021/ Hojas de ruta	PNIEC 2023
Eólica Incluida eólica offshore	50 GW 1-3 GW	62 GW 3 GW
Solar FV Incluido autoconsumo	39 GW 9 – 14 GW	76 GW 19 GW
Hidrógeno renovable: potencia electrolizadores	4 GW	12 GW
Biogás	10,4 TWh	20 TWh
Almacenamiento	20 GW	22,5 GW
Eficiencia en la edificación. Rehabilitación de viviendas	1.200.000	1.377.000
Vehículo eléctrico	5 millones	5,5 millones
Electrificación (% sobre energía final)	32%	35%
Demanda eléctrica (vs. 2019)	+ 5%	+ 34%

POTENCIA INSTALADA (GW)

- +105 GW potencia instalada renovable, hasta 160 GW
- 81% de generación eléctrica renovable
- 22,5 GW de almacenamiento energético
- 3,2 GW de nuclear
- 19 GW de autoconsumo



IMPACTO SOCIOECONÓMICO



2030	PNIEC 2020	PNIEC 2023
Inversiones 2021-2030 (M€)	241.000	308.000
Incremento del PIB en 2030 respecto a un escenario sin medidas	+1,8%	+3,2%
Incremento del PIB (M€)	+25.700	+44.014
Ahorro en importaciones de combustibles fósiles 2021-2030 (M€)	67.300	86.750
Empleo en el año 2030	348.000	560.000

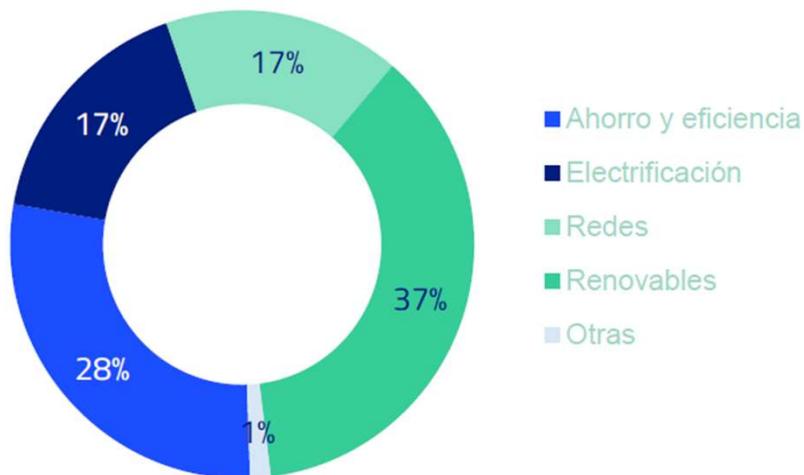
Fuente: BC3

INVERSIÓN

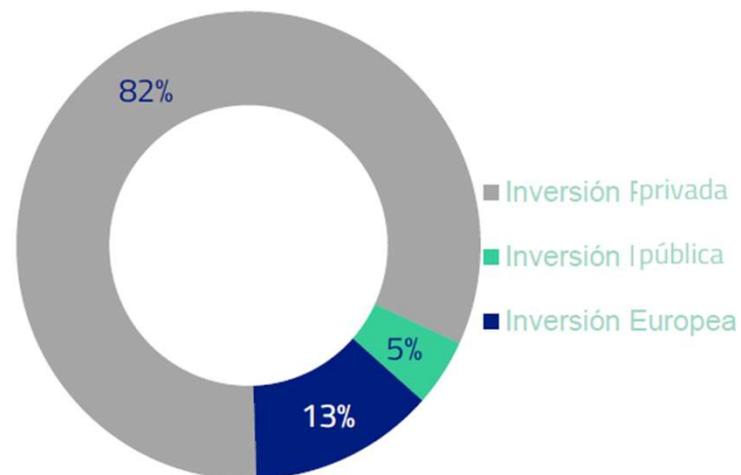
Inversiones totales estimadas 2021-2030
308.000 M€

Gracias al impulso del Plan de Recuperación, una parte mayor de las inversiones está respaldada por fondos europeos, que tienen un mayor efecto tractor

Destino de las inversiones



Origen de las inversiones

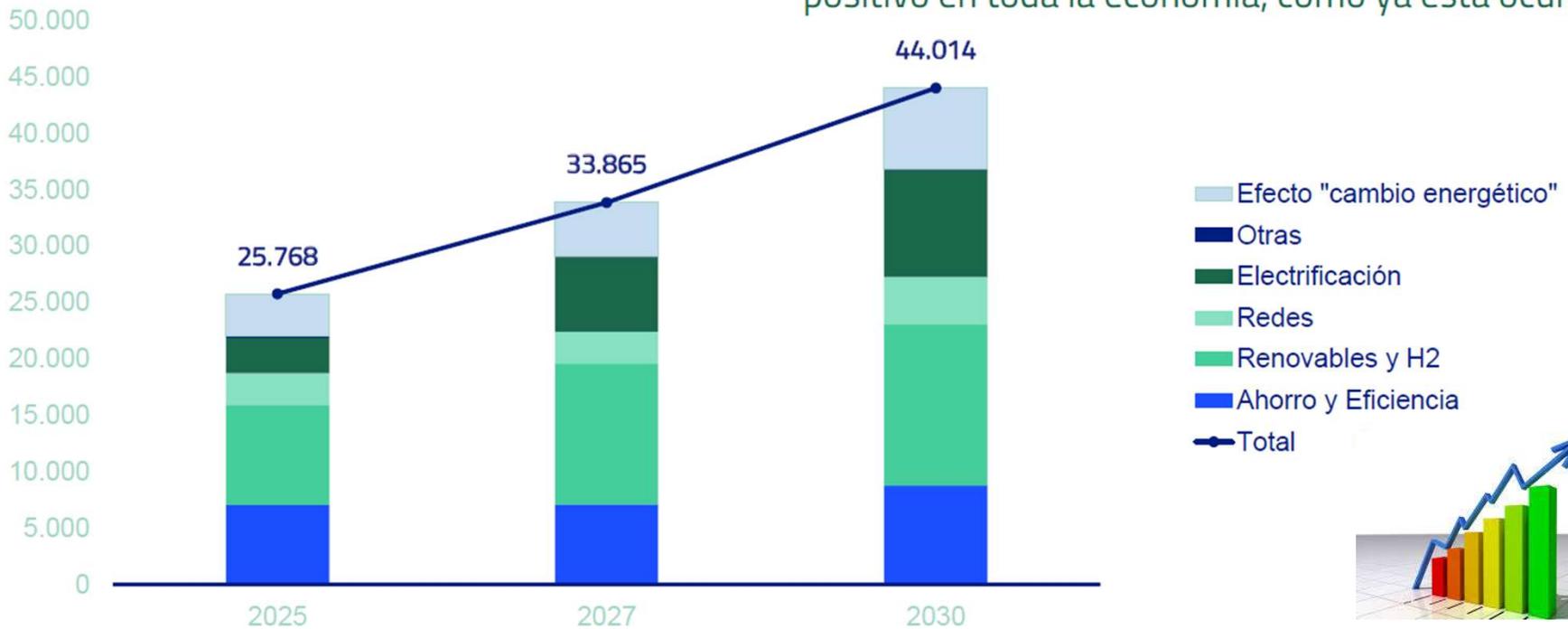


Fuente: BC3 y MITECO, 2023

PIB

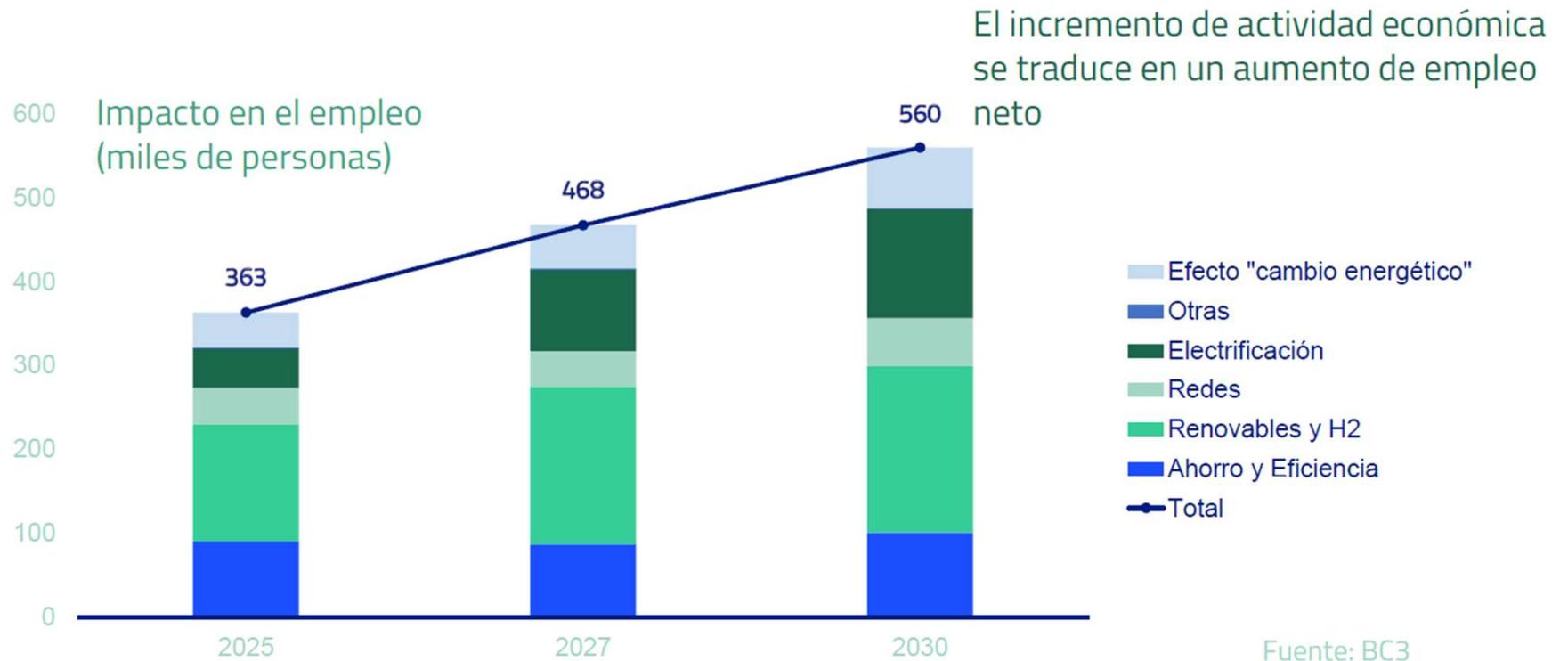
El PIB aumentaría entre 25.700 y 44.000 M€ entre 2025 y 2030
Supone un incremento del 3,2% en 2030 con respecto al escenario tendencial

Las inversiones y el ahorro energético generarán un impacto positivo en toda la economía, como ya está ocurriendo



EMPLEO

El **empleo** aumentará entre **363.000** y **560.000** empleos en 2025 y 2030, respectivamente, respecto al escenario tendencial



CONCLUSIONES

Alineado con la neutralidad climática



- Reducción 55% emisiones GEI respecto a 2005
- Cumplimiento Fit for 55

Más autonomía estratégica



- 50% energía primaria autóctona
- Ahorro de 86.750 M€ en importaciones de combustibles fósiles

Mayor beneficio socioeconómico



- +3,2% crecimiento del PIB con respecto al escenario tendencial
- 560.000 empleos asociados al PNIEC en 2030
- Se evitarán 5.800 muertes prematuras

Avance en la transición energética



Objetivos más ambiciosos de:

- Renovables y autoconsumo
- Almacenamiento
- H₂ renovable y biogás
- Electrificación
- Eficiencia energética
- I+i+c

Refuerzo ambiental y social



Incorpora medidas de:

- Renovables compatibles con biodiversidad, territorio y desarrollo social
- Lucha contra pobreza energética
- Transición Justa

Mayor integración políticas transversales

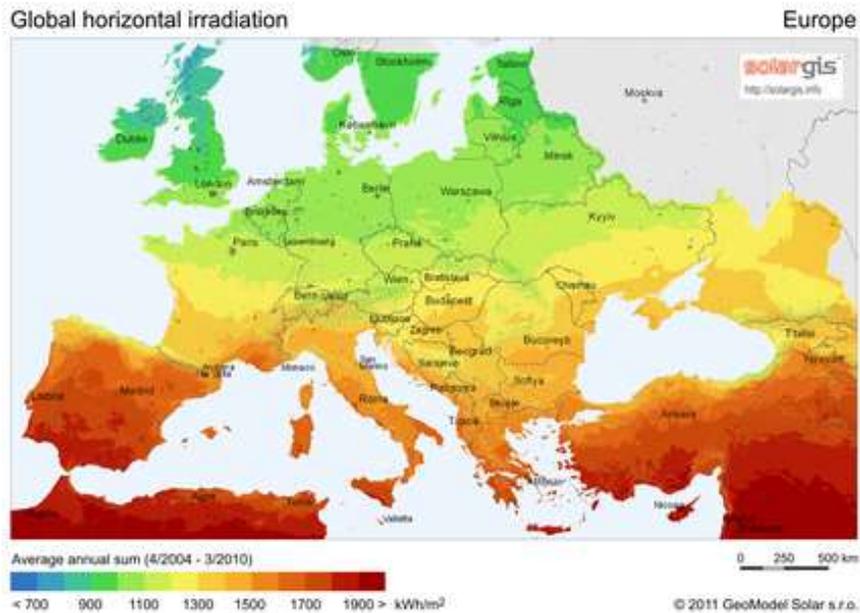


- PN Adaptación Cambio Climático
- Evaluación Ambiental Estratégica PNIEC
- Enfoque de género
- Adaptación al progreso y medidas desde 2020
- Reto demográfico

IRRADANCIA SOLAR: España disfruta de los valores más altos de Europa

IRRADANCIA SOLAR

Cantidad de energía solar que llega a una superficie por unidad de tiempo. En términos prácticos, se mide en kWh/m²/día



IRRADANCIA SOLAR: España disfruta de los valores más altos de Europa

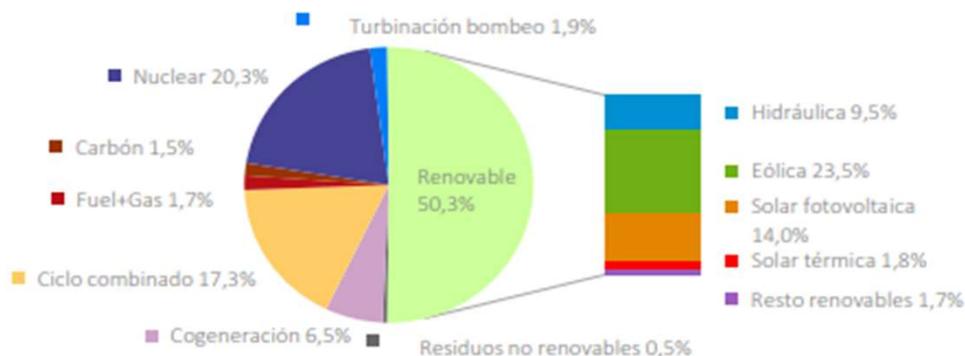
España, motor renovable de Europa

redea

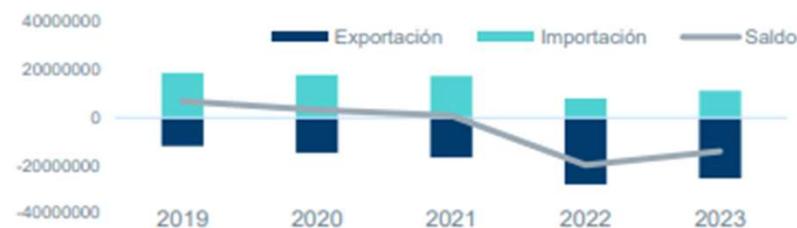
Referente en integración de renovables gracias a la labor de Red Eléctrica

- **2023** ha sido el **año más renovable de la historia** y **con menores emisiones de CO2** equivalente asociadas a la generación eléctrica.
- **5,7 GW** de **nueva potencia renovable**.
- **Más de la mitad de la generación eléctrica** en España procede de **energías renovables**, y el **72%** de la potencia instalada proviene de fuentes libres de emisiones.
- **2023 se ha cerrado con un saldo exportador** cercano a los **14.000 GWh** por sus intercambios internacionales, continuando con el cambio de tendencia del año anterior.

Cobertura de la demanda eléctrica 2023 (%)



Evolución saldo exportador (MWh)



RED ELÉCTRICA

El refuerzo de las redes, pilar estratégico

redea

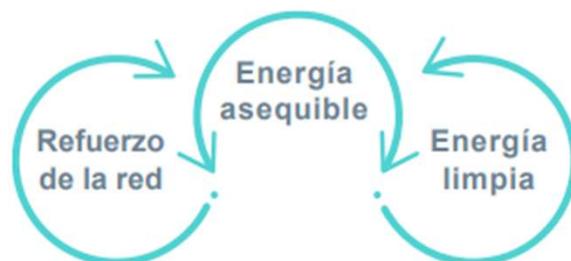
Plan de Acción de Redes de la Comisión Europea

-  **Crecimiento de la demanda:** el consumo eléctrico crecerá un 60% hasta 2030.
-  **Integración** de gran volumen de **renovables**.
-  **Adaptación** a un sistema eléctrico más descentralizado, digitalizado y flexible.
-  **Interconexiones:** objetivo de duplicar la capacidad europea para 2030 (+23 GW).



584.000
M €

**Inversión estimada
en redes para la
próxima década**



Retos sobre los que se basa el plan de acción

- Acelerar la **ejecución de los PICs*** existentes y desarrollar nuevos proyectos.
- Favorecer la **planificación** de la red a **largo plazo**.
- Introducir un **marco regulatorio favorable** y preparado para el futuro.
- **Mejor uso de las redes existentes** y hacerlas más **inteligentes**.
- Mejorar el **acceso a la financiación**.
- Garantizar procesos de **concesión de permisos más rápidos** y ágiles.
- Reforzar la **cadena de suministro**.

Resultados del ejercicio 2023. Febrero 2024

7

* Proyectos de Interés Común

RED ELÉCTRICA

red eléctrica

Panorama europeo

Generación eólica

Peninsular  Europea
24,2% vs **22,7%**

diciembre 2024

Generación solar

Peninsular  Europea
11,7% vs **3,4%**

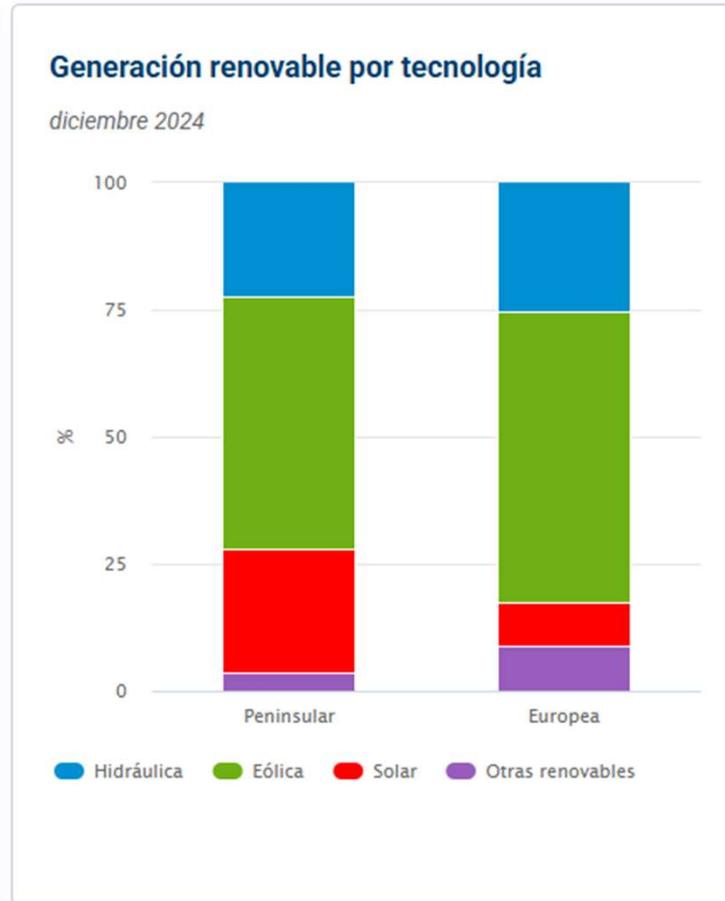
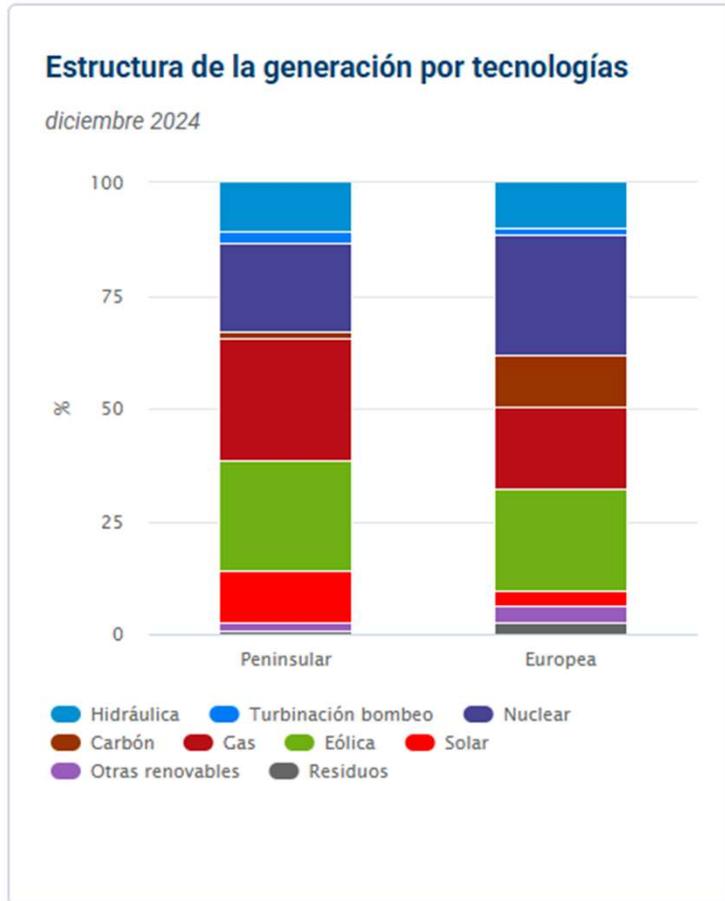
diciembre 2024

Generación libre de emisiones

Peninsular  Europea
70% vs **67,1%**

diciembre 2024

Generación renovable en España y en Europa



España debe/puede ampliar la generación en otras renovables: bioamasa (poda olivos), biogás (EDAR), hidrógeno, etc.

INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA CON OTROS PAÍSES

Rangos de capacidad de intercambio comercial (MW) durante el mes 3 de 2025. Previsión mensual



CONEXIÓN	MÍNIMO	MÁXIMO
Francia - España	2100	2450
España - Francia	250	2500
Portugal - España	2200	3300
España - Portugal	2600	4400
Marruecos - España	600	600
España - Marruecos	900	900

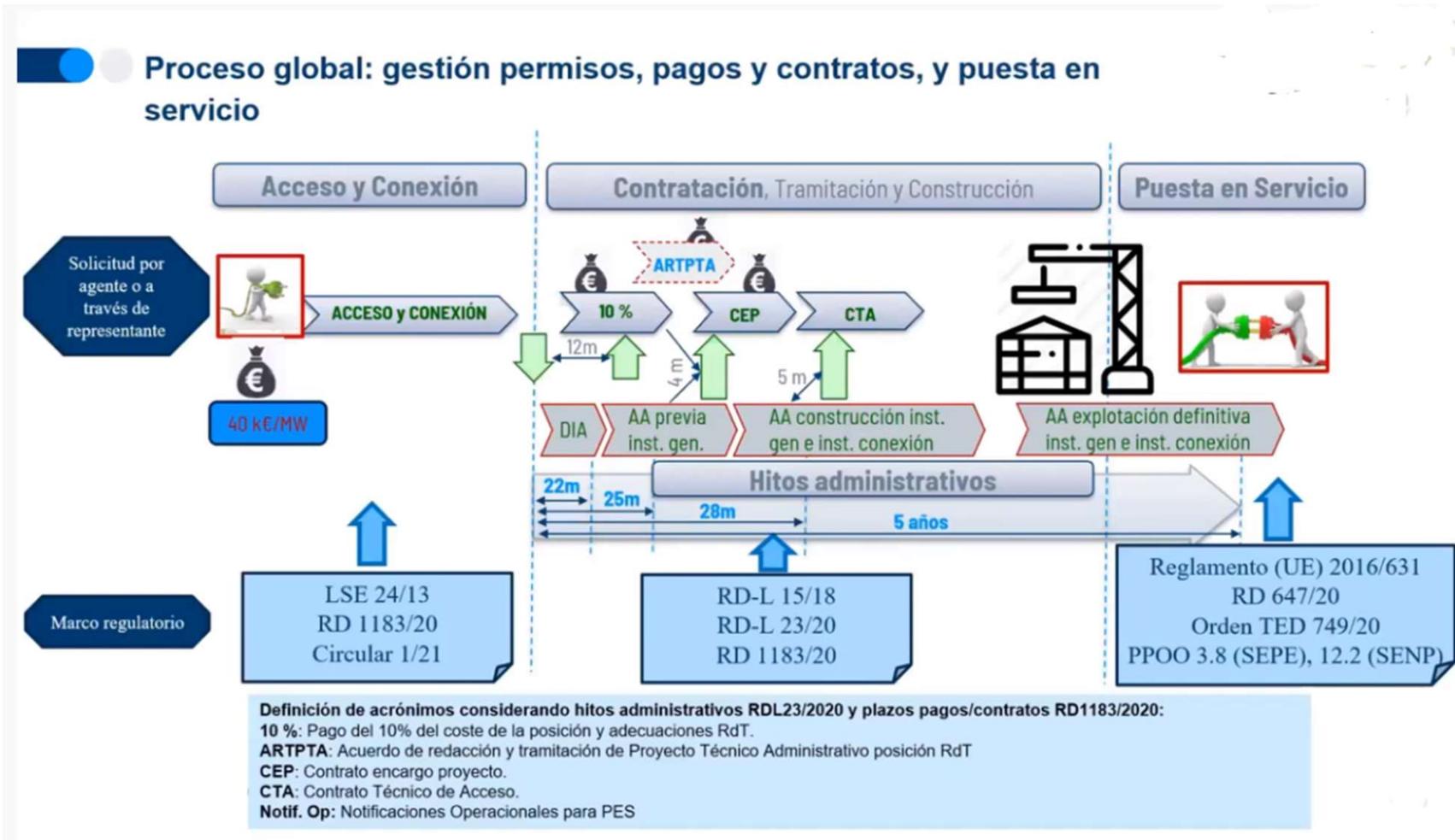


Es necesario ampliar la capacidad de intercambio con Europa

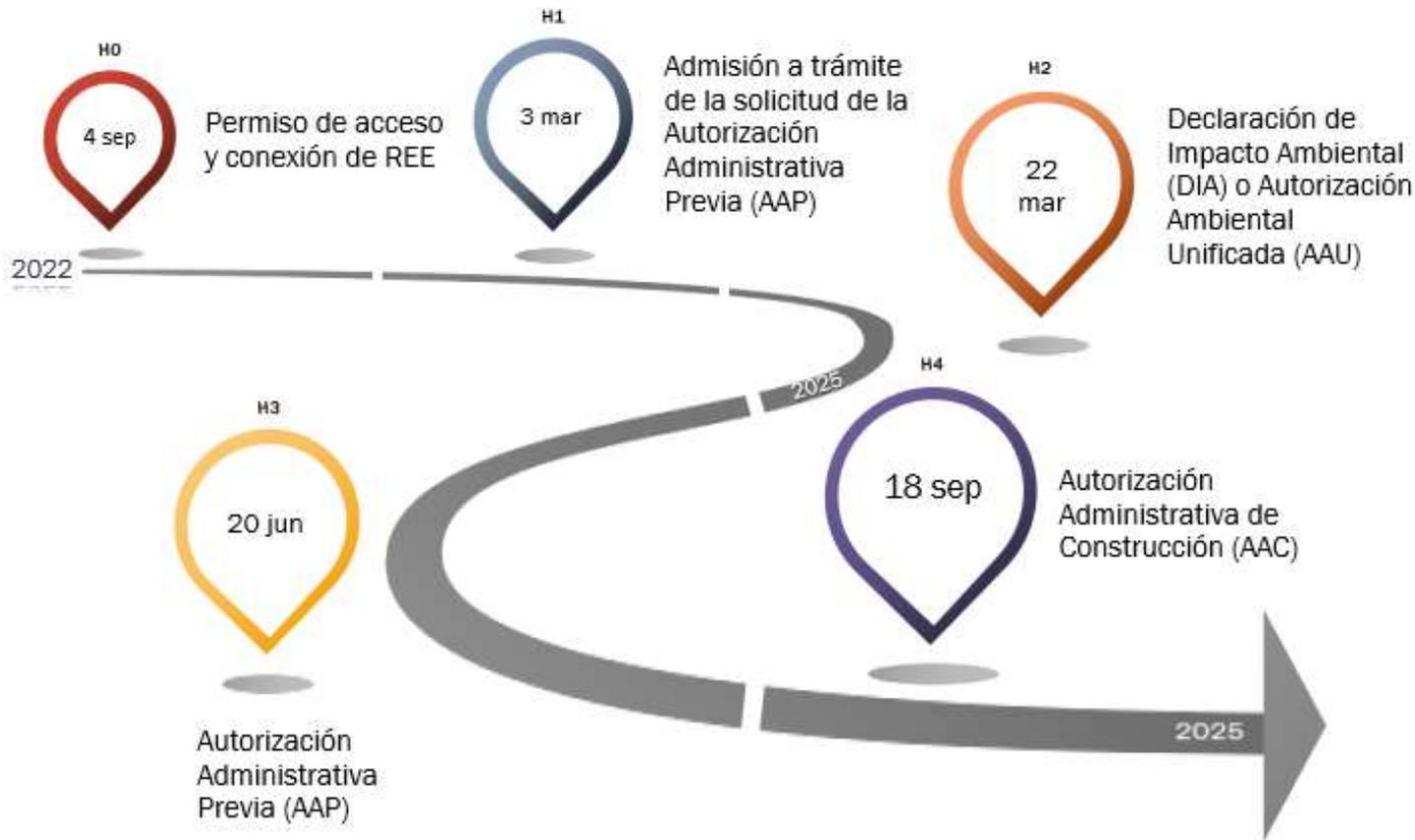
Nueva interconexión submarina por el golfo de Vizcaya.

- Casi 400 km**
Longitud de la interconexión
- 4 cables**
Dos por cada enlace
- 2 x 1.000 MW**
Potencia transportada
- Hasta 5.000 MW**
Aumento de capacidad de intercambio como máximo

TRAMITACIÓN ADMINISTRATIVA DE PROYECTOS EERR



TRAMITACIÓN ADMINISTRATIVA DE PROYECTOS EERR



El proceso de desarrollo y permisos de los proyectos de EERR es largo y se ve afectado por diversas administraciones y normativas aplicables.



INTERESANTE

Según datos del RAIPEE **en España hay 63.166 instalaciones fotovoltaicas** que suman una potencia instalada de 23.649 MW. Si consideramos que 1 MW ocuparía aproximadamente 2 hectáreas de terreno, la superficie ocupada sería de 47.298 hectáreas, lo que supone **0,2% de la Superficie Agraria Útil (SAU)** en España.



6 jun 2024

Diario de Sevilla

El sisón común, especie en peligro de extinción, encuentra refugio en cuatro plantas solares fotovoltaicas de Alcalá de Guadaíra (Sevilla)



El sisón común, especie en peligro de extinción, encuentra refugio en cuatro plantas solares fotovoltaicas de Alcalá de Guadaíra (Sevilla)

12 de octubre 2023 - 06:00

INTERESANTE

La tribuna de UNEF – Parques solares y avifauna: un enfoque sostenible para la conservación de la biodiversidad

Los estudios llevados a cabo en las distintas Comunidades Autónomas han demostrado que los parques solares pueden albergar una diversidad de aves comparable e incluso superior a la de las zonas testigo de referencia a su alrededor.

MARZO 14, 2025

MARTÍN BEHAR, DIRECTOR DE DIRECTOR DE ESTUDIOS Y MEDIO AMBIENTE

CENTRALES FOTOVOLTAICAS GRANDES PLANTAS OPINIÓN SOSTENIBILIDAD ESPAÑA



MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Manuel Martínez Martínez

ICCP Col. N° 15.298

manuelmartinezmartinez2@eiffage.com



Síguenos y mantente informado/a:

eiffageenergiasistemas.com

