



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

# Plan Nacional Integrado de Energía y Clima

PNIEC 2023-2030

Martes, 24 de septiembre de 2024

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

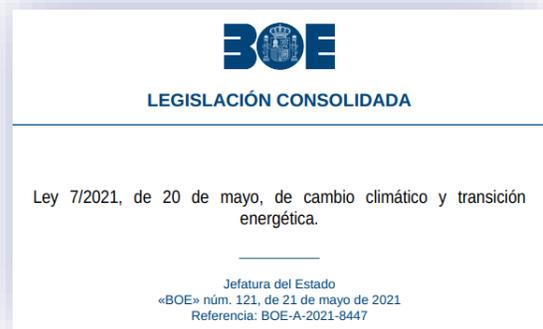
+54% de empleo en el sector

+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.

El Reglamento 2018/1999 sobre la Gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima establece el mandato a los EEMM de elaborar sus Planes Nacionales Integrados de Energía y Clima



## Ley de Cambio Climático y Transición Energética

El PNIEC es la herramienta de planificación estratégica nacional que integra la política de energía y clima, y refleja la contribución de España a la consecución de los objetivos establecidos en el seno de la Unión Europea

De acuerdo con el Reglamento de Gobernanza, los resultados y las medidas para lograr los objetivos del PNIEC se estructuran en torno a las cinco dimensiones de la Unión de la Energía:

Dimensiones del  
PNIEC 2023-2030

Descarbonización

Eficiencia  
Energética

Seguridad  
Energética

Mercado Interior  
de la Energía

Investigación,  
Innovación y  
Competitividad

Aspectos  
Transversales



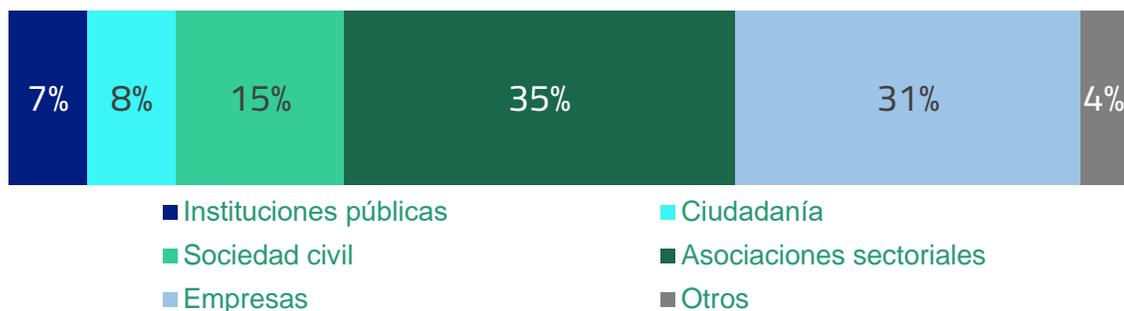
Impacto  
socioeconómico

## Proceso de actualización del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima



# Más de 12.000 aportaciones

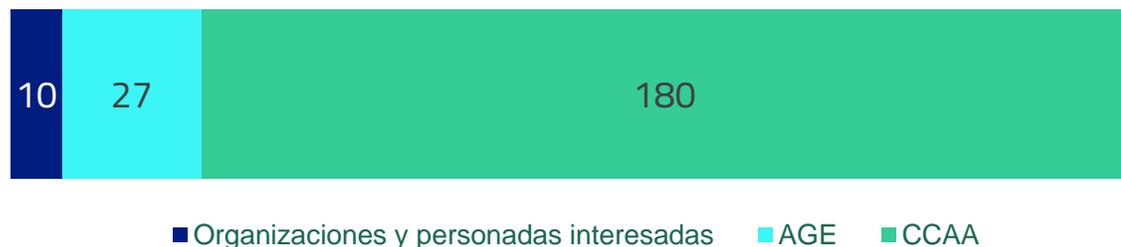
## Consulta pública previa: +2.000 aportaciones



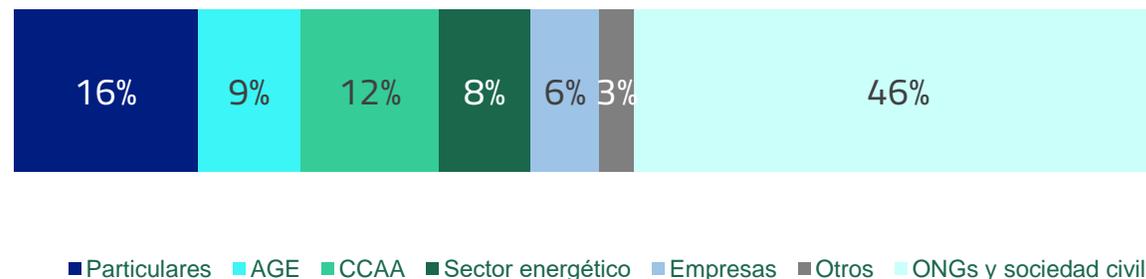
## Consulta pública del borrador: +10.000 aportaciones



## Consulta a AAPP e Interesados sobre EAE\*: 217 Solicitudes



## Información pública del Estudio ambiental estratégico: 650 aportaciones



\*Estudio Ambiental Estratégico

## Evaluación de la Comisión Europea

### Principales elementos positivos:

- ✓ **Energías Renovables:**
  - ✓ Trayectorias indicativas para renovables en los sectores de generación eléctrica, transporte, y calefacción y refrigeración
  - ✓ Descripción de cómo se acelerará el despliegue de renovables
  
- ✓ **Seguridad energética:**
  - ✓ Objetivos y medidas para reforzar la seguridad de suministro energético
  - ✓ Objetivos ambiciosos para la producción de gases renovables y almacenamiento energético
  
- ✓ **Eficiencia Energética:**
  - ✓ Medidas concretas para alcanzar los objetivos de eficiencia energética
  
- ✓ **Adaptación al cambio climático:**
  - ✓ Identificación de vulnerabilidades y riesgos que afectan a la consecución de objetivos de energía y mitigación
  
- ✓ **Estrategia de Transición Justa**

El Estudio Ambiental concluye que los efectos globales de la actualización del PNIEC arrojan un balance ambiental netamente favorable:

- 
- Por la trascendencia de sus **efectos positivos** en materia de **mitigación de emisiones y lucha contra el cambio climático**, que benefician a una amplia gama de recursos y valores, tanto ecológicos como socioeconómicos
  - Por la **posibilidad de mitigar sus efectos potencialmente negativos**, garantizando el cumplimiento de los estándares y objetivos de calidad ambiental establecidos, gracias tanto a una **normativa ambiental garantista** como a **medidas específicas incorporadas en el Plan**

La **Declaración Ambiental** refuerza el compromiso del PNIEC con el territorio, que incluye medida específica y una amplia propuesta reflejada en el Estudio Ambiental:

- 
- Valora positivamente elementos de integración ambiental incorporados en el Estudio Ambiental Estratégico
  - Establece un sistema de seguimiento ambiental basado en indicadores e información geográfica, y en el acceso a la información
  - Refuerzo de trabajo sobre directrices y guías para la integración de aspectos ambientales en la planificación

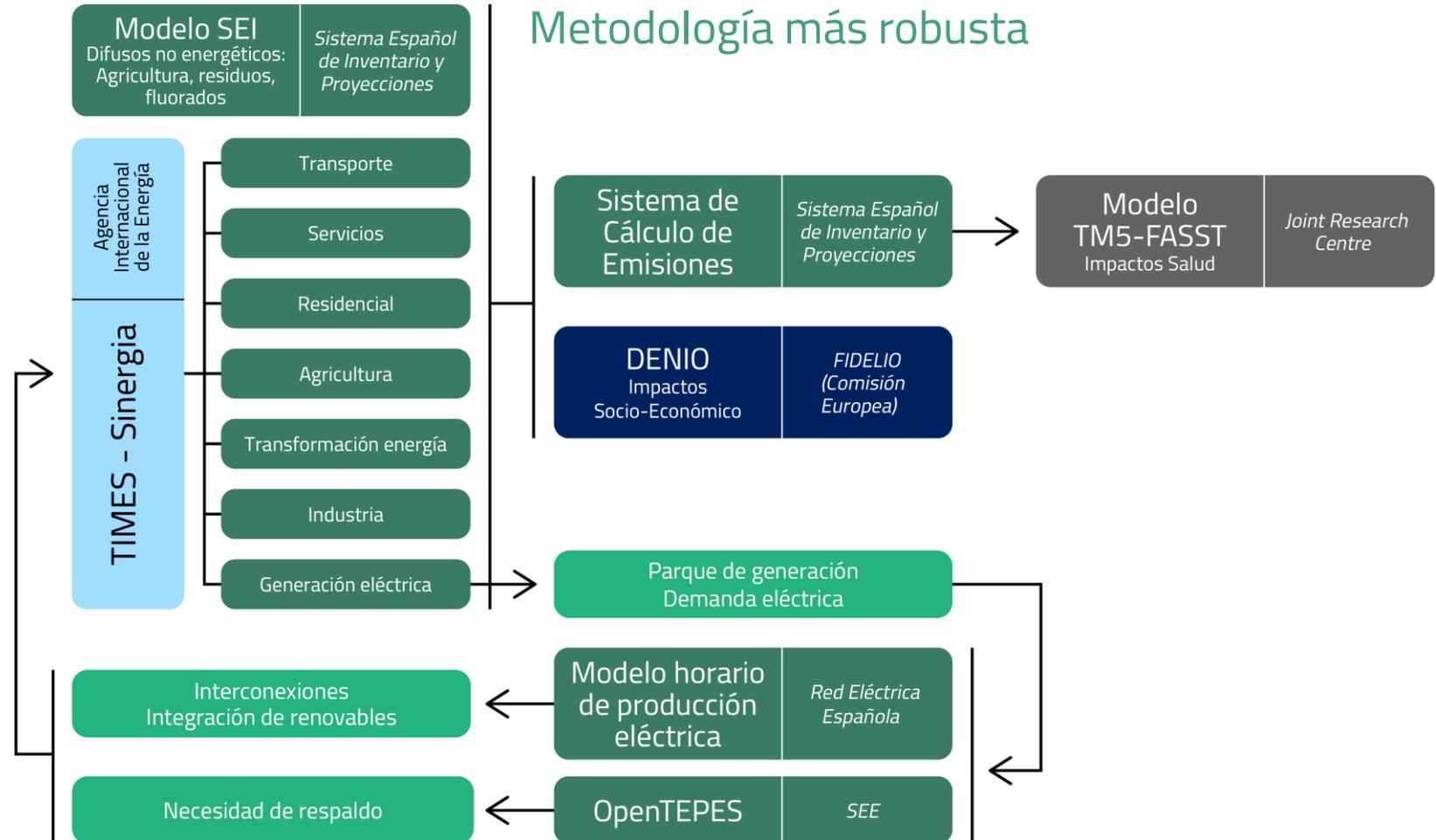
## Modelización del sistema energético

### Nuevo escenario

- ✓ Nuevos datos estadísticos
- ✓ PRTR
- ✓ Fit for 55 y RePowerEU
- ✓ Plan +SE
- ✓ Desarrollo normativo nacional y UE
- ✓ Consulta previa 2022
- ✓ Jornadas de trabajo
- ✓ Estrategias y hojas de ruta
- ✓ Consulta pública del borrador
- ✓ Recomendaciones COM
- ✓ Evaluación ambiental

### Datos e hipótesis macro-económicas actualizadas

- ✓ Balance energético
- ✓ Senda PIB
- ✓ Senda precios CO<sub>2</sub>
- ✓ Senda precios combustibles



# 110 MEDIDAS

PNIEC-21: 78 MEDIDAS



Avances en la transición energética



Datos más recientes y nuevas proyecciones



Nuevos objetivos en un nuevo contexto



Metodología más robusta



Más medidas



Más participación



Mayor impacto socioeconómico



Tejido productivo más preparado

## Reducción de emisiones GEI

Respecto a 1990



PNIEC 2021  
23%

PNIEC 2023  
32%

% de renovables  
sobre energía final



PNIEC 2021  
42%

PNIEC 2023  
48%

Respecto a 2005



PNIEC 2021  
49%

PNIEC 2023  
55%

% de renovables en la  
generación eléctrica



PNIEC 2021  
74%

PNIEC 2023  
81%

Eficiencia energética



PNIEC 2021  
41,7%

PNIEC 2023  
43%

Independencia energética



2019  
27%

PNIEC 2021  
39%

PNIEC 2023  
50%

## Objetivos generales

		Fit for 55	PNIEC 2023
Reducción GEI respecto al año 2005	ETS	-62% (UE)	-70%
	ESR	-40% (UE) / -37,7% (ES)	-42%
Porcentaje renovables en el consumo de energía final		42,5% + 2,5%	48%
Eficiencia energética		-38% (UE)	-43%

## Objetivos sectoriales



- Reducción de emisiones 
- Combustibles renovables 
- Renovables 

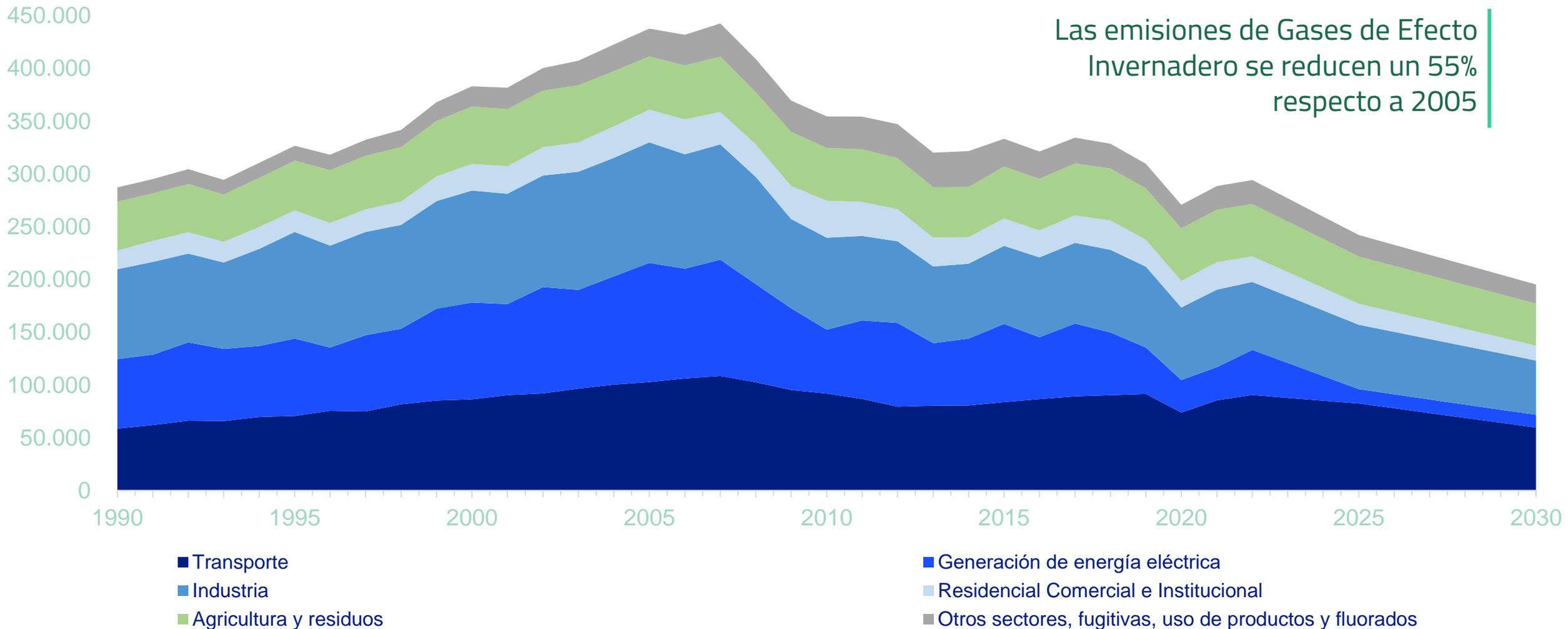


- Renovables 
- Hidrógeno verde 



- Renovables en edificios 
- Renovables en calefacción y refrigeración 

## Reducción de emisiones



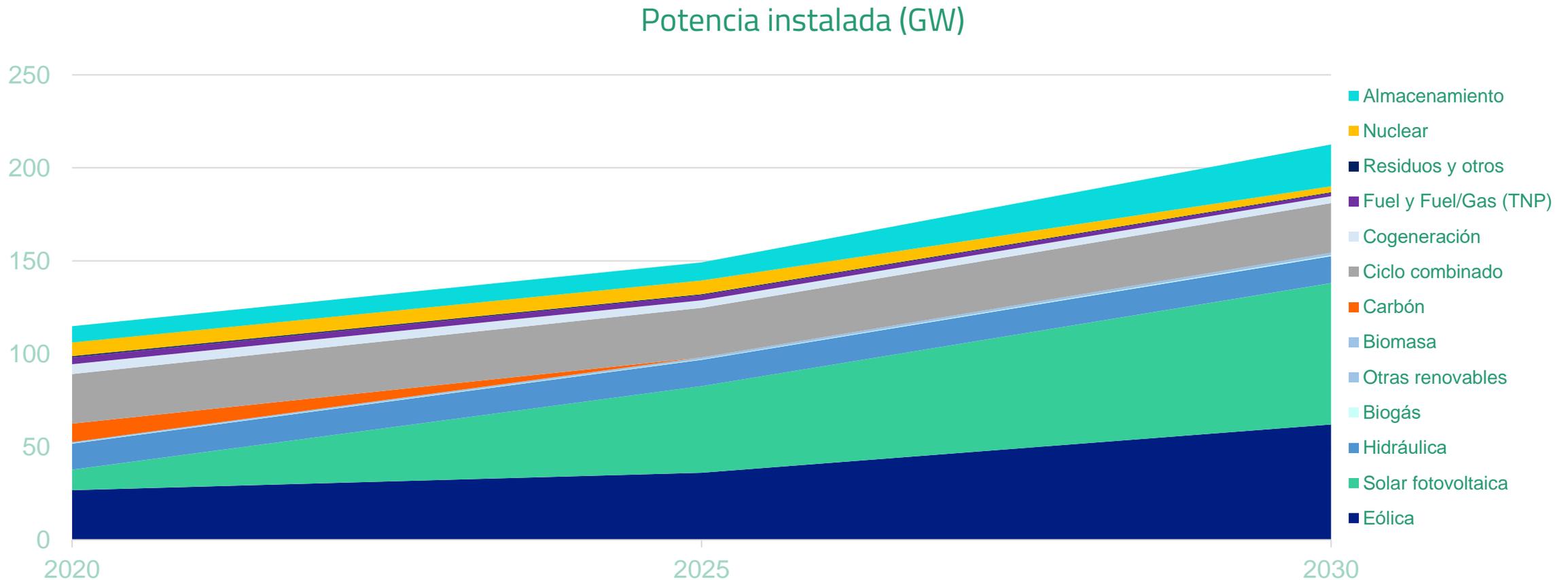
## Reducción de emisiones

<b>Gen. eléctrica</b> -73% vs. 2019	<b>Transporte</b> -35% vs. 2019	<b>Industria</b> -40% vs. 2019	<b>Residencial, comercial e institucional</b> -45% vs. 2019	<b>Agricultura</b> -16% vs. 2019	<b>Gestión de residuos</b> -26,6% vs. 2019
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penetración de tecnologías <b>renovables</b></li> <li>• Sustitución de la generación de origen fósil</li> <li>• <b>Almacenamiento energético, gestión de la demanda, agregadores, digitalización</b></li> <li>• PERTE ERHA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cambio modal</b> y apuesta por transporte público y ferrocarril</li> <li>• <b>Zonas de Bajas Emisiones</b></li> <li>• 5,5 millones de <b>vehículos eléctricos</b></li> <li>• <b>Biocarburantes</b> sostenibles o avanzados</li> <li>• PERTE VEC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción en emisiones de <b>combustión</b>: las emisiones de proceso se reducen un 9% desde 2010</li> <li>• Reducción del consumo de los combustibles fósiles: <b>gases renovables, electrificación</b></li> <li>• <b>Hidrógeno verde</b></li> <li>• <b>Eficiencia energética</b></li> <li>• PERTE DI y PERTE ERHA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rehabilitación de <b>1.377.000 viviendas</b></li> <li>• <b>PRTR</b> y Directiva EPBD</li> <li>• Medidas de eficiencia energética, electrificación y autoconsumo</li> <li>• Renovación del parque de <b>edificios públicos</b></li> <li>• Análisis del ciclo de vida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mayor flexibilidad en el marco de PAC 2027-2030</b></li> <li>• Fomento de las rotaciones de cultivos</li> <li>• Planes de fertilización</li> <li>• Gestión adecuada de los purines</li> <li>• PRTR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Recogida separada, compostaje y biometanización</b> de residuos</li> <li>• Reducción del <b>desperdicio alimentario</b></li> <li>• <b>Gestión del biogás</b> fugado en vertederos sellados</li> <li>• PERTE de <b>Economía Circular</b></li> </ul>

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

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

- +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



La **electrificación**, uno de los principales tractores de la descarbonización, aumenta **10 puntos** desde 2019 (+90 TWh)



PNIEC 2021  
**32%**

PNIEC 2023  
**35%**

La electrificación y el desarrollo de nuevos proyectos impulsará la **demanda eléctrica**: se incrementará un **34%** con respecto a 2019, hasta los 358 TWh



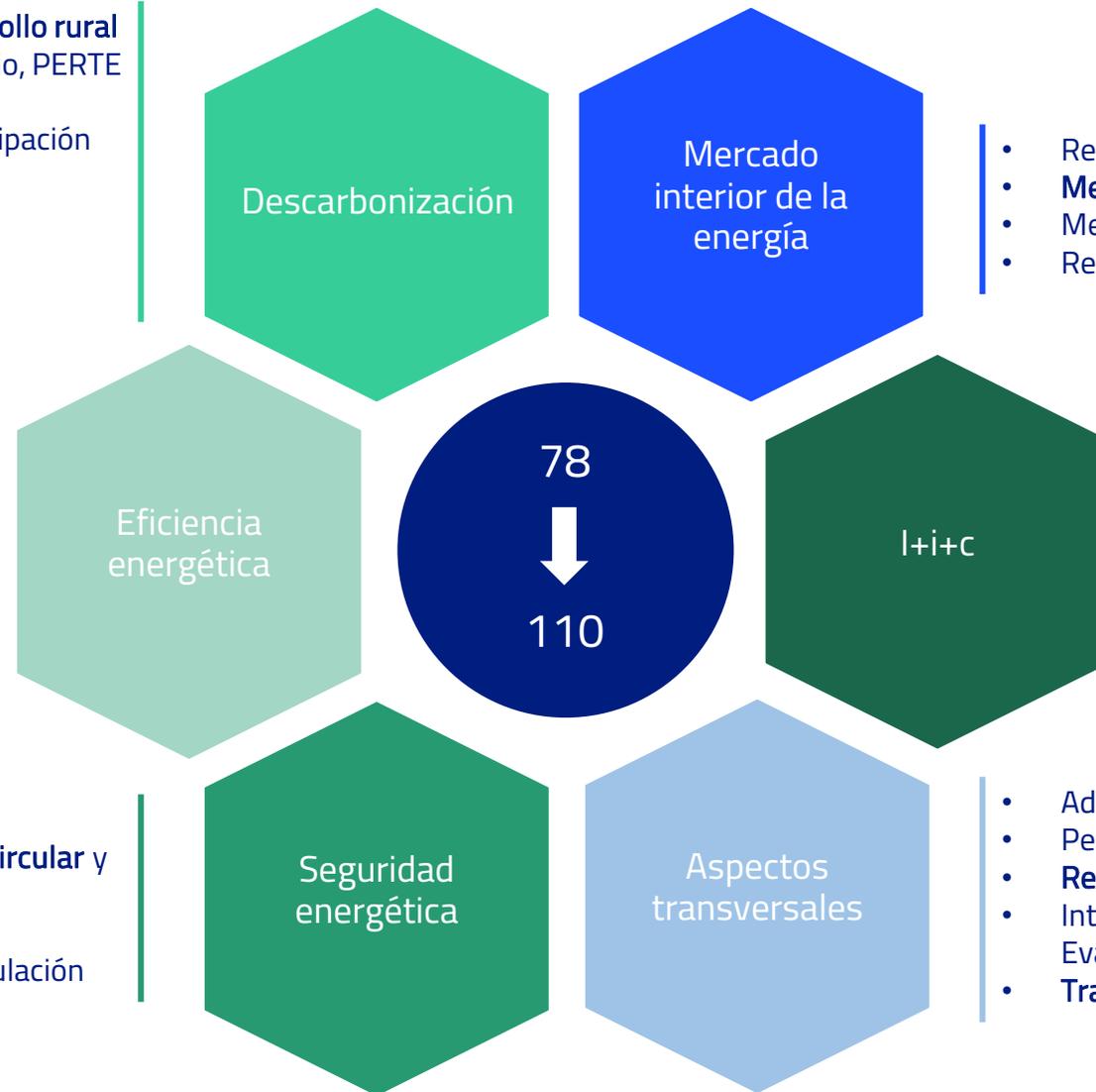
PNIEC 2021  
**+5%**

PNIEC 2023  
**+34%**

- Renovables compatibles con **territorio y desarrollo rural**
- Almacenamiento y flexibilidad: marco regulatorio, PERTE ERHA
- **Autoconsumo:** autoconsumo colectivo y participación ciudadana, y comunidades energéticas
- Hidrógeno renovable y gases renovables
- Autonomía estratégica y **cadena de valor**
- Descarbonización del sector industrial

- **Zonas de Bajas Emisiones y cambio modal**
- **Eficiencia energética en los sectores** industrial, residencial, transporte, AAPP
- Redes de calor y frío
- Impulso a las bombas de calor
- CAEs
- Impulso a la **electrificación**

- Plan +SE
- **Materias primas estratégicas:** economía circular y reciclaje y Hoja de Ruta
- **Autonomía energética**
- Ciberseguridad: evaluación de riesgos, simulación



- Reforma del mercado eléctrico
- **Mercados de capacidad**
- Mercados locales de electricidad
- Refuerzo de la lucha contra **pobreza energética**

- Alineamiento con el **Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación**
- Sandbox regulatorio

- Adaptación al cambio climático
- Perspectiva de género
- **Reto demográfico**
- Integración de aspectos ambientales y Evaluación Ambiental Estratégica
- **Transición Justa**

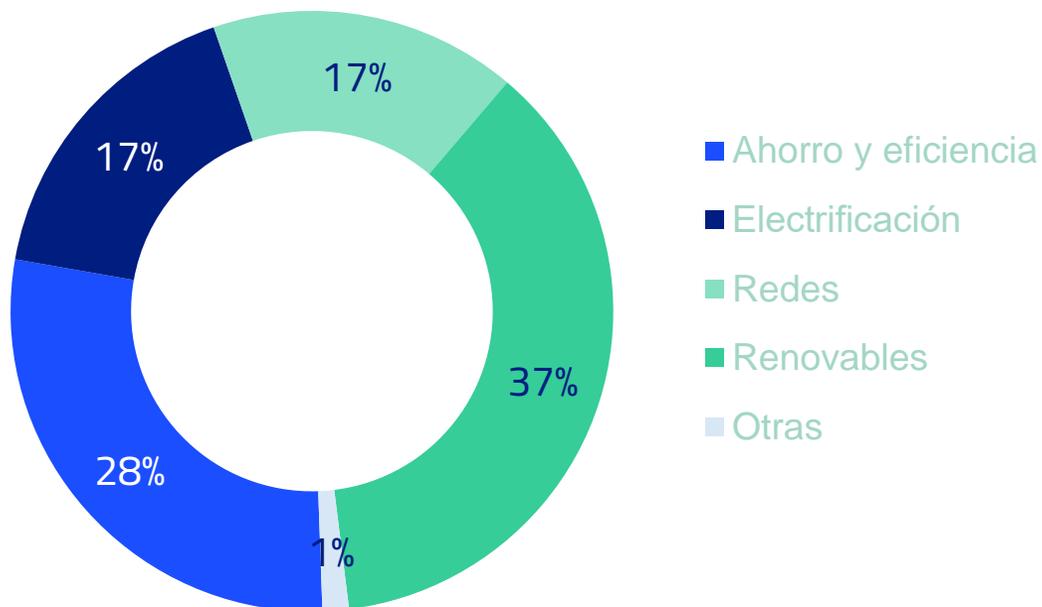
2030	PNIEC 2020	PNIEC 2023
Inversiones 2021-2030 (M€)	241.000	308.000
Incremento del PIB en 2030 respecto a un escenario sin medidas	+1,8%	+3,2%
Incremento del PIB (M€)	+25.700	+44.014
Ahorro en importaciones de combustibles fósiles 2021-2030 (M€)	67.300	86.750
Empleo en el año 2030	348.000	560.000

## Inversiones totales estimadas 2021-2030

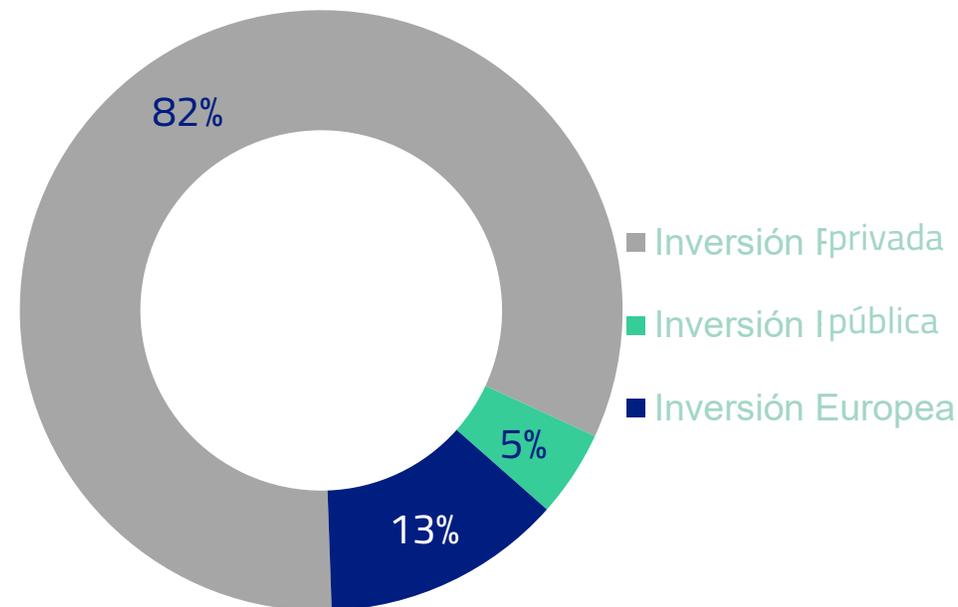
### 308.000 M€

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

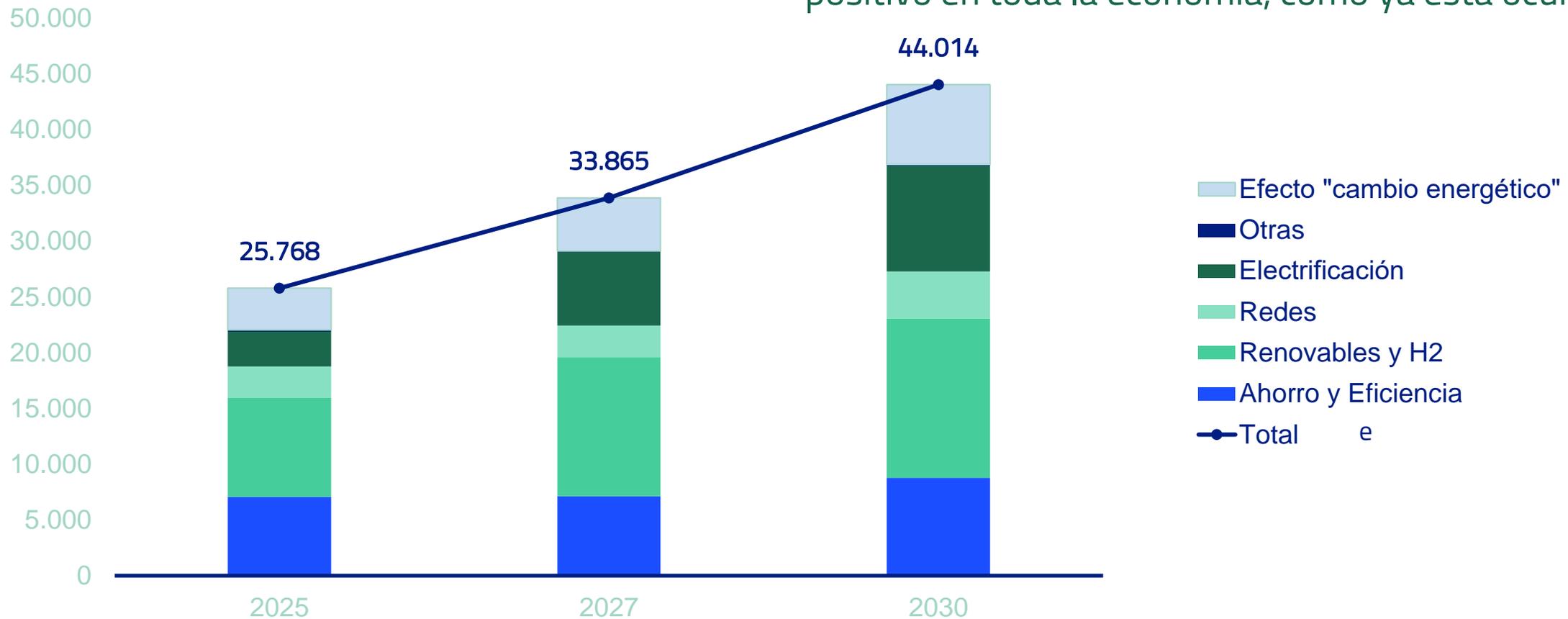


Fuente: BC3 y MITECO, 2023

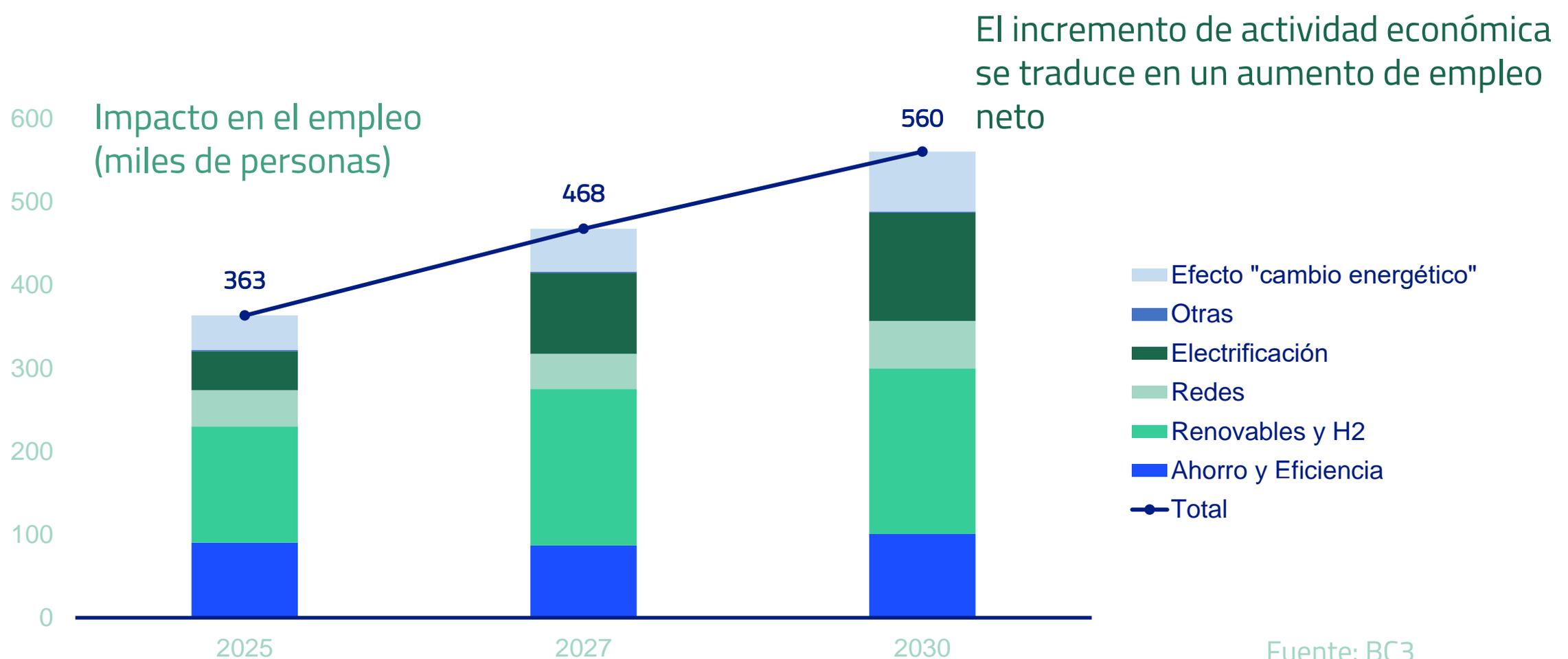
# El PIB aumentaría entre 25.700 y 44.000 M€ entre 2025 y 2030

## 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

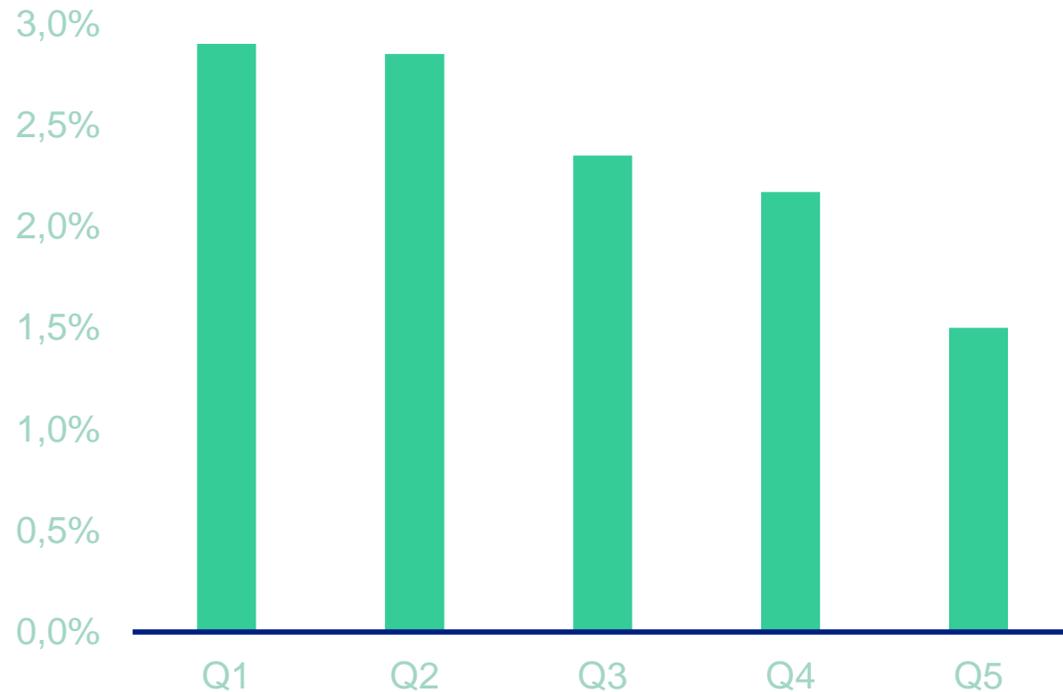


# El empleo aumentará entre 363.000 y 560.000 empleos en 2025 y 2030, respectivamente, respecto al escenario tendencial



# Disminuye el gasto energético y aumenta la renta disponible de las familias

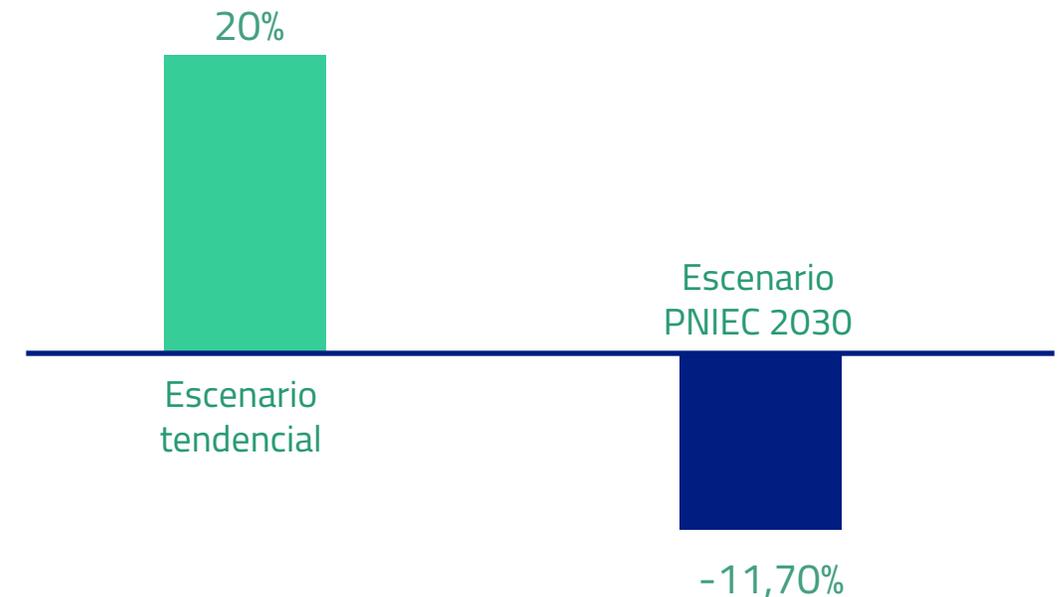
Variación en la renta disponible en 2030 (%) por quintiles



Fuente: BC3

El despliegue del PNIEC genera impactos positivos para toda la sociedad, especialmente para las rentas bajas y medias

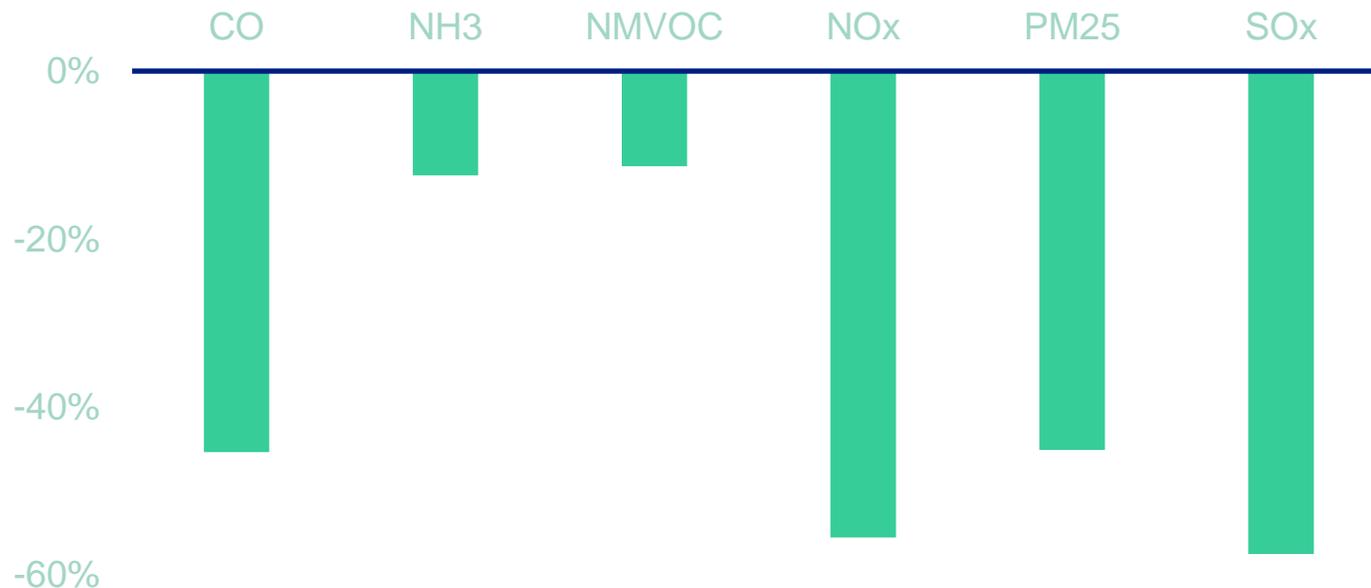
% de variación en el gasto energético desde 2019



# Las emisiones de contaminantes atmosféricos disminuyen y **reducen las muertes prematuras un 49% en 2030** con respecto a 2019 (OMS/IHME)

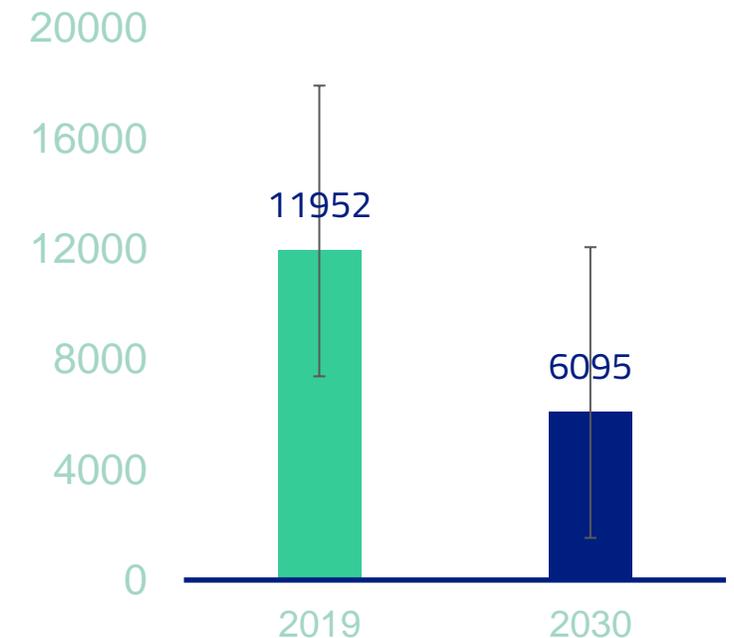
La estimación de impacto en el número de muertes es más conservadora que la facilitada por la Agencia Europea de Medioambiente

Variación % contaminantes atmosféricos en 2030 respecto a 2019



Fuente: BC3

Muertes prematuras (nº personas)



## Alineado con la neutralidad climática



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

## Avance en la transición energética



### Objetivos más ambiciosos de:

- Renovables y autoconsumo
- Almacenamiento
- H<sub>2</sub> renovable y biogás
- Electrificación
- Eficiencia energética
- I+i+c

## Más autonomía estratégica



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

## Refuerzo ambiental y social



### Incorpora medidas de:

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

## 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

## Mayor integración políticas transversales



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



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

# Plan Nacional Integrado de Energía y Clima

PNIEC 2023-2030

Martes, 24 de septiembre de 2024