

Nota resumen explicativa del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021- 2030

Principales resultados

El marco de energía y clima que presenta el Gobierno sienta las bases para la modernización de la economía española, la creación de empleo, el posicionamiento de liderazgo de España en las energías y tecnologías limpias que dominarán la próxima década, el desarrollo del medio rural, la mejora de la salud de las personas y el medio ambiente, y la justicia social.

Presentamos una hoja de ruta para la próxima década, diseñado en coherencia con la neutralidad de emisiones a la que aspiramos en 2050 y desde un punto de vista coste eficiente. La senda que se ha trazado para lograr los objetivos a 2030 se ha basado en el criterio de neutralidad tecnológica, dentro de una trayectoria coste-eficiente de las diferentes tecnologías capaz de lograr los objetivos de descarbonización asumidos por el Plan.

La Ley de Cambio Climático, el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima y la Estrategia de Transición Justa son los tres pilares esenciales cuyo efecto suma garantiza que España cuente con un marco estratégico estable y certero para la descarbonización de su economía.

Se trata del marco estratégico que facilita una transformación de la economía española en la que el país ganará en prosperidad, seguridad energética, generación de empleo industrial, innovación, salud, desarrollo tecnológico y justicia social, acompañando a los colectivos más vulnerables.

Resultados:

El PNIEC alcanza los siguientes resultados:

- **21% de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990.**
- **42% de renovables sobre el consumo total de energía final, para toda la UE.**
- **39,6% de mejora de la eficiencia energética.**
- **74% renovable en la generación eléctrica.**

En 2050 el objetivo es alcanzar la neutralidad climática con la reducción de al menos un 90% de nuestras emisiones de GEI y en coherencia con la Estrategia Europea. Además de alcanzar un sistema eléctrico 100% renovable en 2050.

Emisiones de GEI:

Las medidas contempladas en el Plan permiten lograr una reducción de emisiones de gases de efecto invernadero del 21%. Esto supone pasar de los 340,2 millones de toneladas de CO₂ equivalente (MtCO₂-eq) emitidos al finalizar el año 2017, a los 226,7 MtCO₂-eq en 2030.

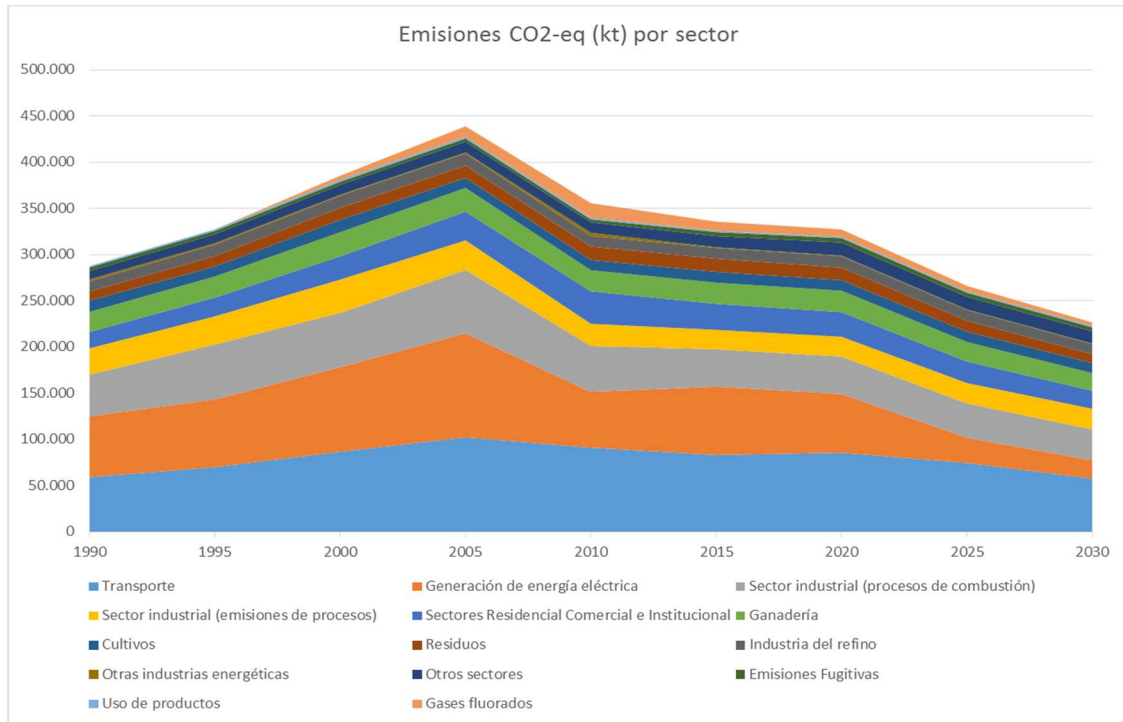
Los sectores difusos (residencial, transporte, agricultura, residuos, gases fluorados e industria no sujeta al comercio de emisiones) contribuyen con una reducción en 2030 del 38% respecto a los niveles del año 2005, mientras que los sectores sujetos al comercio de derechos de emisión lo hagan con una reducción del 60% con respecto a 2005 (año base de los objetivos Europeos).

Los sectores de la economía que, en cifras absolutas, reducen más emisiones en el período del Plan son los de generación eléctrica (**44 MtCO₂-eq**), movilidad y transporte (**28 MtCO₂-eq**), a los que se suman industria (combustión) y residencial, comercial e institucional, con reducciones adicionales de **7 MtCO₂-eq** cada uno de ellos. Esos cuatro sectores considerados de forma conjunta representan el 86% de la reducción de emisiones que tiene lugar en el período 2021-2030 (ver tabla 1 y Figura 1).

Tabla 1. Emisiones CO₂ equivalente por sector. Histórico y proyección a 2030 (kt)

Años	1990	2005	2015	2020*	2025*	2030*
Transporte	59.199	102.310	83.197	85.722	74.638	57.695
Generación de energía eléctrica	65.864	112.623	74.051	63.518	27.203	19.650
Sector industrial (procesos de combustión)	45.099	68.598	40.462	40.499	37.246	33.530
Sector industrial (emisiones de procesos)	28.559	31.992	21.036	21.509	22.026	22.429
Sectores residencial, comercial e institucional	17.571	31.124	28.135	26.558	23.300	19.432
Ganadería	21.885	25.726	22.854	23.247	21.216	19.184
Cultivos	12.275	10.868	11.679	11.382	11.086	10.791
Residuos	9.825	13.389	14.375	13.657	11.898	9.650
Industria del refino	10.878	13.078	11.560	12.247	11.607	10.968
Otras industrias energéticas	2.161	1.020	782	721	568	543
Otros sectores	9.082	11.729	11.991	14.169	13.701	13.259
Emisiones fugitivas	3.837	3.386	4.455	4.715	4.419	4.254
Uso de productos	1.358	1.762	1.146	1.231	1.283	1.316
Gases fluorados	64	11.465	10.086	8.267	6.152	4.037
Total	287.656	439.070	335.809	327.443	266.343	226.737

Figura 1: Emisiones CO₂ equivalente por sector. Histórico y proyección a 2030 (kt)



Eficiencia y energías renovables:

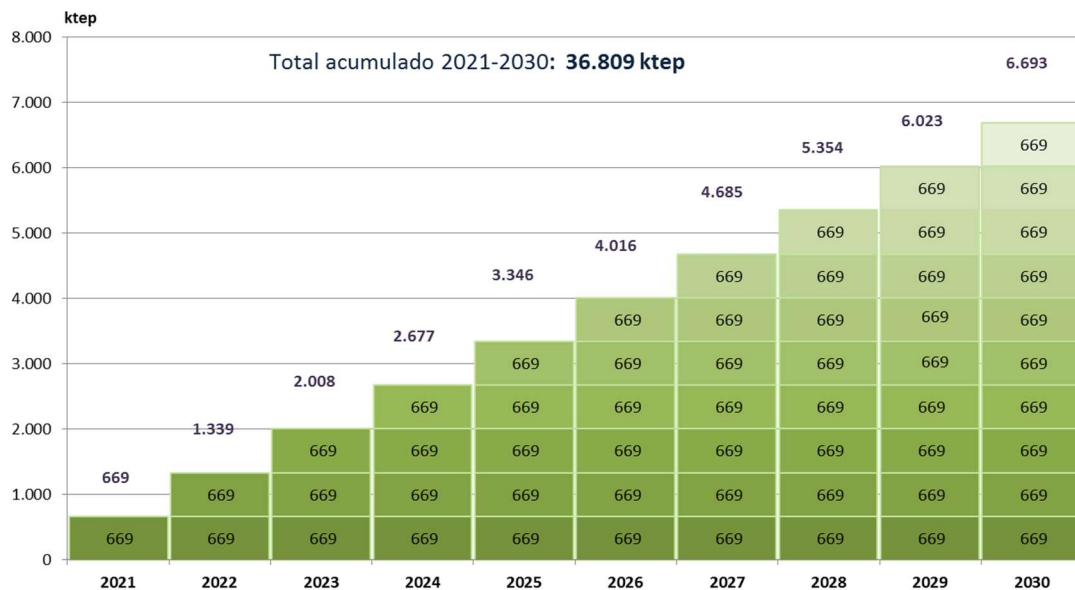
Las metas que alcanza el plan se logran principalmente mediante **tres vías**:

- Un aumento de la **eficiencia** energética del país que reduce la demanda total de energía.
- Una importante sustitución de combustibles fósiles por otros autóctonos (energías **renovables** fundamentalmente).
- Una **electrificación** de la economía.

Principales magnitudes del plan:

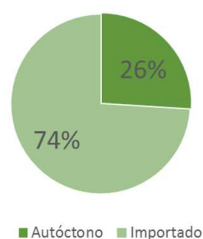
1. El **consumo de energía primaria se reduce en un 39,6%** en 2030 respecto al escenario tendencial de la UE.

Figura 2. Objetivo acumulado de ahorro de energía final 2021-2030

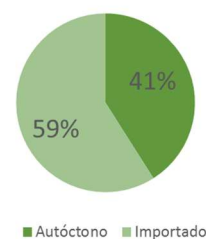


2. La **intensidad energética primaria** (la cantidad de energía primaria consumida en el país, dividida por el PIB) **se reduce un 37%** entre 2015-2030.
3. La **dependencia energética** del exterior **mejora 15 puntos** porcentuales, pasando del 74% en 2017 al 59% en 2030, lo que además de fortalecer la seguridad energética nacional tendrá un impacto muy favorable sobre la balanza comercial de nuestro país.

Dependencia 2017

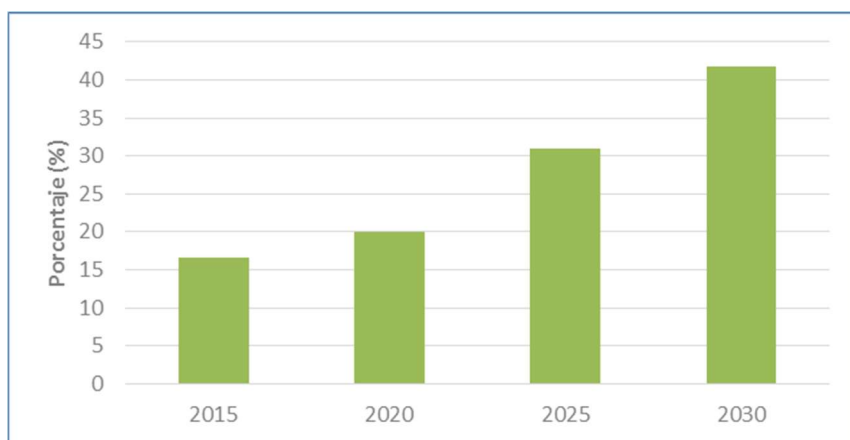


Dependencia 2030



- La importación de combustibles **fósiles** (carbón, petróleo y gas) entre el presente y el año 2030 **disminuye** en unidades físicas un **29%**. Esto ayuda a que en el escenario objetivo se ahorren de forma acumulada más de 75.000 M€ en importaciones de combustibles fósiles respecto del escenario tendencial.
- La presencia de las **energías renovables** sobre el uso final de la energía en el conjunto de la economía llega al **42%** en 2030 (desde el 17% actual). Este valor se obtiene como resultado combinado de la presencia de renovables eléctricas, las renovables térmicas en los diferentes sectores de la economía, y como consecuencia de la disminución de la cantidad de energía final por la implementación de los programas de ahorro y eficiencia previstos en el Plan.

Figura 3: Aportación de las energías renovables sobre el consumo final con el conjunto de medidas previstas (%)

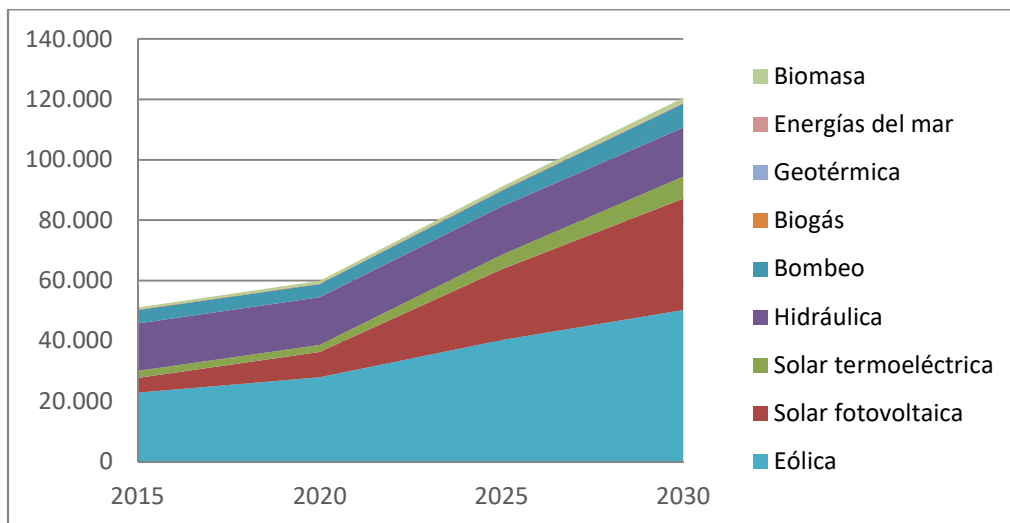


- El Plan Nacional Integrado de Energía y Clima prevé para el año 2030 una potencia total instalada en el sector eléctrico de **157 GW**, de los que **50 GW** serán energía eólica; **37 GW** solar fotovoltaica; **27 GW** ciclos combinados de gas; **16 GW** hidráulica; **8 GW** bombeo; **7 GW** solar termoeléctrica; y **3 GW** nuclear, así como cantidades menores de otras tecnologías (ver tabla 2 y figura 4).

Tabla 2: Evolución de la potencia instalada de energía eléctrica (MW)

Parque de generación del Escenario Objetivo (MW)				
Año	2015	2020	2025	2030
Eólica	22.925	27.968	40.258	50.258
Solar fotovoltaica	4.854	8.409	23.404	36.882
Solar termoeléctrica	2.300	2.303	4.803	7.303
Hidráulica	14.104	14.109	14.359	14.609
Bombeo Mixto	2.687	2.687	2.687	2.687
Bombeo Puro	3.337	3.337	4.212	6.837
Biogás	223	235	235	235
Geotérmica	0	0	15	30
Energías del mar	0	0	25	50
Biomasa	677	877	1.077	1.677
Carbón	11.311	10.524	4.532	0-1.300
Ciclo combinado	27.531	27.146	27.146	27.146
Cogeneración carbón	44	44	0	0
Cogeneración gas	4.055	4.001	3.373	3.000
Cogeneración productos petrolíferos	585	570	400	230
Fuel/Gas	2.790	2.790	2.441	2.093
Cogeneración renovable	535	491	491	491
Cogeneración con residuos	30	28	28	24
Residuos sólidos urbanos	234	234	234	234
Nuclear	7.399	7.399	7.399	3.181
Total	105.621	113.151	137.117	156.965

Figura 4: Capacidad instalada de tecnologías renovables (MW)



Impactos económicos y sobre la salud del PNIEC 2021-2030

1. La **inversión** total que va a movilizar el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima, 2021-2030, se estima en **236.000 millones** de euros a lo largo de esa década. El 80% de las inversiones se realizarán por parte del sector privado y el 20% por el sector público.
2. Según el estudio de evaluación de impacto, el PIB (respecto al escenario sin Plan) **aumentaría entre 19.300 y 25.100 millones de euros al año** a lo largo de la década, lo que representa un aumento del **1,8%** en 2030.
3. El impacto sobre el empleo (respecto al escenario sin Plan) sería de **250.000-364.000 empleos netos** (empleo anual constante), lo que representa un aumento del **1,7%** en 2030.
4. El impacto positivo del PNIEC sobre el sistema energía-clima se refleja también en su dimensión de **I+D** y tejido **industrial** nacional.
5. El PNIEC dedica especial atención al fenómeno de la **pobreza energética**, abordándolo desde una perspectiva integral y con visión de largo plazo.
6. El efecto de las medidas previstas en el Plan es **progresivo**, favoreciendo en mayor medida a los **hogares de menor renta** y, especialmente, a los **colectivos vulnerables**.
7. Los co-beneficios para la **salud** del Plan Nacional han sido estimados en una **reducción en el número de muertes prematuras** debidas a la **contaminación atmosférica** de 2.222 muertes menos en el año 2030 respecto al escenario tendencial. Esto implica pasar de 8.951 a 6.729 muertes prematuras en el objetivo respecto del tendencial, una reducción del 25% [rango entre 17-36%].

Objetivos y resultados del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima, 2021-2030 en el sector eléctrico

La economía se **electrifica** con mayor intensidad gracias a las medidas introducidas en el plan. En el escenario objetivo, el consumo de electricidad **crece un 7%** en la década, frente a un 3% del tendencial. El **consumo final** de electricidad pasa de representar un 24% del mix de energía final en 2015 al **27%** en 2030.

En el año 2030 el Plan Nacional Integrado prevé una **potencia total instalada** en el sector eléctrico de **157.000 MW** (105.100 en la actualidad), de los que 50.258 serán energía eólica, 36.882 solar fotovoltaica, 27.146 centrales de ciclo combinado de gas, 24.133 hidráulica y bombeo y 7.303 solar termoeléctrica, por citar sólo las más relevantes.

El Plan Nacional Integrado de Energía y Clima prevé añadir otros **57 GW de potencia renovable** y **6 GW de almacenamiento** (3,5 GW de bombeo y 2,5 GW de baterías), con una presencia equilibrada de las diferentes tecnologías renovables.

El nivel de penetración de **energías renovables** en el sector de la generación eléctrica alcanza **en 2030 el 74%**, desde el aproximadamente 38-40% actual.

La **generación eléctrica** prevista para el año 2030 es de **337.448 GWh**. Las principales contribuciones a dicha generación provienen de las siguientes fuentes: la eólica aporta 116.110 GWh; la solar fotovoltaica 66.373; la hidráulica, 29.045; la nuclear 24.800, los ciclos combinados, 34.922, por citar sólo las aportaciones más relevantes.

No es necesaria la presencia de potencia de generación de **respaldo adicional** de centrales de gas para cubrir los periodos de baja generación renovable.

El sector eléctrico presenta una **reducción de emisiones de un 70%** entre los años 2017 y 2030. Es el sector de la economía que lidera la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

La **inversión** total requerida para la transformación del sector eléctrico (renovables y redes) sobrepasa los **125.000 millones** de euros a lo largo de la década 2021-2030. Incluye las inversiones en tecnologías renovables y en la ampliación y modernización de las redes de transporte y distribución. Esa inversión será realizada mayoritariamente por el sector privado.