

# H. ENERGÍA

## H1 MARCO ESTRATÉGICO DE ENERGÍA Y CLIMA

### 1.1. CONTEXTO INTERNACIONAL Y POLÍTICA DE LA UE

El marco de la política energética y climática en España está determinado por el contexto internacional y la política de la Unión Europea. En este respecto, destaca el Acuerdo de París alcanzado en 2015, y cuyo objetivo es contener el aumento de la temperatura media global por debajo de los 2 °C respecto de los niveles existentes antes de la revolución industrial y realizar esfuerzos para limitarlo a 1,5 °C. La UE ratificó el acuerdo en octubre de 2016, lo que permitió su entrada en vigor en noviembre de 2016, y España lo hizo en 2017. Con la entrada en vigor del mencionado Acuerdo se dio un nuevo impulso a las políticas energéticas y de cambio climático.

Con vistas a la 21ª Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), el Consejo Europeo de octubre de 2014 acordó el marco de actuación de la UE en materia de clima y energía hasta 2030. Teniendo en cuenta dicho horizonte temporal, se estableció un objetivo de reducir las emisiones de GEI respecto a los niveles de 1990 en al menos el 40 %, que ha sido ampliado en abril de 2021 a una reducción del 55 %. Asimismo, se propusieron modificaciones al régimen de comercio de derechos de emisión de la Unión Europea (RCDE UE) y medidas para los sectores no sujetos a dicho régimen, así como objetivos en la cuota de renovables en el consumo de energía final, mejora de la eficiencia energética e interconexiones.

Para alcanzar dichos objetivos, acelerar la transición hacia una economía baja en carbono, dar cumplimiento al Acuerdo de París y avanzar hacia la consecución de la Unión de la Energía en sus cinco dimensiones (descarbonización, eficiencia energética, seguridad energética, mercado interior e I+i+c), la Comisión Europea elaboró una serie de propuestas normativas presentadas en 2015 y 2016. Entre ellas, destaca el conjunto de medidas conocido como “Energía limpia para todos los europeos” aprobado entre 2018 y 2020 en el

seno de las instituciones europeas e incluye medidas legislativas sobre eficiencia energética, energías renovables, diseño de mercado eléctrico, seguridad de suministro y reglas de gobernanza para la Unión de la Energía y la Acción por el Clima.

Este nuevo marco normativo aporta certidumbre regulatoria y condiciones favorables para que se lleven a cabo las inversiones, faculta a los consumidores europeos para que se conviertan en actores en la transición energética y fija objetivos vinculantes para la UE en 2030:

- 55 % de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990.
- 32 % de renovables sobre el consumo total de energía final bruta.
- 32,5 % de mejora de la eficiencia energética.
- 15 % interconexión eléctrica de los Estados miembros.

En cuanto al resto de dimensiones de la Unión de la Energía, en materia de seguridad energética se define la forma de actuación en caso de limitación del suministro y se fijan objetivos para aumentar la diversificación de fuentes de energía y suministro, así como la reducción de importación de energía. En el caso de España, dada la preponderancia de los combustibles fósiles en el sistema energético nacional, este se caracteriza por una elevada dependencia energética, que alcanza provisionalmente el 70,2 % en 2021, muy por encima de la media de la UE (54 %). En el lado positivo, España tiene uno de los niveles más altos de diversificación de proveedores de gas y petróleo en Europa. Con respecto al mercado interior, el objetivo de interconexión eléctrica de los Estados miembros se fija en el 15 % para el año 2030.

En investigación, innovación y competitividad se establecen objetivos nacionales y de financiación en materia de investigación e innovación tanto pública como privada. Por último, y en el horizonte de 2050, la Comisión Europea actualizó el 28 de noviembre de 2018 su hoja de ruta hacia una descarbonización de la economía con la intención de convertir a la Unión Europea en climáticamente neutra en 2050 (cero emisiones netas de GEI).

## 1.2.

### PLAN NACIONAL INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA Y ESTRATEGIA DE DESCARBONIZACIÓN

En el ámbito nacional, el Marco Estratégico de Energía y Clima es la herramienta que va a permitir desarrollar las políticas comunitarias en esta materia. Las piezas clave que componen este marco son: la Ley de Cambio Climático y Transición Energética, PNIEC 2021-2030, la Estrategia de Transición Justa y la ELP.

El PNIEC, aprobado por Consejo de Ministros y remitido a la Unión Europea el 31 de marzo de 2020, establece los siguientes objetivos nacionales para esta nueva década:

- 23 % de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990.
- 42 % de energías renovables sobre el consumo total de energía final.
- 39,5 % de mejora de la eficiencia energética.
- 74 % de energías renovables en la generación eléctrica.

Otros resultados reseñables incluidos en el PNIEC son:

1. La intensidad energética primaria se reduce un 3,5 % anual hasta 2030.
2. La dependencia energética del exterior mejora 12 puntos porcentuales, pasando del 73 % en 2017 al 61 % en 2030.
3. La importación de combustibles fósiles disminuye de una manera importante, lo que supone un ahorro en la balanza comercial de 67.000 millones de euros en el período 2021-2030.
4. El PNIEC prevé añadir otros 59 GW de potencia renovable y 6 GW de almacenamiento con una presencia equilibrada de las diferentes tecnologías renovables.
5. No será necesaria la presencia de potencia de generación de respaldo adicional.
6. Las inversiones totales previstas ascienden a 241.000 millones de euros. El 80 % de las inversiones las realizaría el sector privado y el 20 % el sector público. El PIB aumentará en torno a un 1,8 % en 2030, respecto a un escenario en el que no se implementase el PNIEC.
7. El empleo presenta un aumento neto del 1,7 % a lo largo del período 2021-2030.

8. La dimensión de I+D y el tejido industrial nacional también se benefician de las oportunidades que proporciona la aplicación del PNIEC.
9. Se dedica especial atención al fenómeno de la pobreza energética, abordándolo desde una perspectiva integral y con visión de largo plazo. El efecto de las medidas del PNIEC es progresivo en términos fiscales, es decir, que favorece en mayor medida a los hogares de menor renta y, especialmente, a los colectivos vulnerables.
10. Los cobeneficios para la salud han sido estimados en una reducción de la mortalidad prematura por la contaminación atmosférica del 27 % aproximadamente.

A nivel español, el Marco Estratégico de Energía y Clima establece las bases para dar cumplimiento a los compromisos internacionales en materia climática y define la senda hacia la neutralidad climática.

Se compone de varias piezas: la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética, el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC 2021-2030), la Estrategia a Largo Plazo 2050 y la Estrategia de Transición Justa. Este marco se complementa con otra serie de documentos estratégicos, que completan y son coherentes con los citados, y cuya implementación es necesaria para lograr los grandes objetivos establecidos en los mismos.

Durante el año 2022, en el Marco Estratégico de Energía y Clima cabe mencionar los siguientes desarrollos estratégicos:

- Aprobación de la Hoja de Ruta del Biogás, en el Consejo de Ministros del 23 de marzo de 2022.
- Aprobación de la Hoja de Ruta para la gestión sostenible de las materias primas minerales, en el Consejo de Ministros del 30 de agosto de 2022.

### 1.3.

#### PROPUESTA FIT FOR 55 (OBJETIVO 55)

La adopción por la Unión Europea del nuevo objetivo de reducción de emisiones de una reducción de, al menos, un 55 % de las emisiones a 2030, respecto a 1990, lleva aparejada la necesidad de una revisión de la legislación europea de clima y energía, así como la presentación de nuevas propuestas sobre materias no cubiertas anteriormente por la legislación europea. Este nuevo paquete le-

gislativo, conocido como Fit for 55, fue presentado por parte de la Comisión Europea el 14 de julio de 2021.

Durante 2022 se ha trabajado en la negociación de los distintos instrumentos legislativos que lo integran, a través de los cuales se pondrá en práctica la ambiciosa política de la UE en materia de lucha contra el cambio climático. Las propuestas legislativas abordan cuestiones tales como las siguientes: la aplicación del comercio de derechos de emisión a nuevos sectores y refuerzo del actual régimen de comercio de derechos de emisión de la UE; nuevo reparto de los objetivos difusos entre EEMM; mayor uso de las energías renovables; mayor eficiencia energética; despliegue más rápido de los modos de transporte de bajas emisiones y de la infraestructura y los combustibles para sostenerlos; ajuste de las políticas fiscales a los objetivos del pacto verde europeo; medidas para evitar las fugas de carbono; instrumentos para preservar y potenciar los sumideros naturales de carbono. A su vez, han surgido nuevas propuestas, como la modificación del reglamento de gases fluorados de efecto invernadero o la creación de un marco europeo de certificación de absorciones.

### 1.4.

#### TRANSICIÓN JUSTA

Por otro lado, a lo largo del proceso de descarbonización, y para no dejar a nadie atrás, la transición justa ocupa un espacio central. Una transformación tan importante solo será viable si se lleva a cabo con criterios de equidad y justicia social, en particular hacia los colectivos y territorios más vulnerables, y prestando una especial atención a la reducción de la desigualdad y la erradicación de graves problemas sociales como la pobreza energética. Por ello, junto con el PNIEC 2021-2030, el Marco Estratégico de Energía y Clima presentado en España incorporó la Estrategia de Transición Justa que, siguiendo las directrices de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y las recomendaciones del Acuerdo de París, trata de maximizar las oportunidades de empleo de la transición hacia un modelo de desarrollo bajo en carbono.

A ese respecto, en 2022 se progresó en el desarrollo de instrumentos de apoyo en el marco de Convenios de Transición Justa (CTJ), que tienen como objetivo prioritario el mantenimiento y creación de actividad y empleo, así como la fijación de población en los territorios rurales o en zonas con instalaciones térmicas o nucleares en

cierre. En ese sentido, los CTJ están recogidos tanto en la Estrategia de Transición Justa como en la Ley de Cambio Climático y Transición Energética.

En la actualidad existen 15 convenios de transición justa (CTJ) en 197 municipios de 8 comunidades autónomas:

- **Andalucía:** CTJ de Puente Nuevo-Valle del Guadiato (Córdoba); CTJ de Carboneras (Almería); CTJ de Los Barrios (Cádiz).
- **Aragón:** CTJ de Aragón (Teruel y Zaragoza).
- **Principado de Asturias:** CTJ de Suroccidente, CTJ de Valle del Nalón y CTJ de Valle del Caudal-Aboño (Asturias).
- **Castilla-La Mancha:** CTJ de Zorita (Guadalajara y Cuenca).
- **Castilla y León:** CTJ de Bierzo-Laciana (León), CTJ de Montaña Central Leonesa-La Robla (León) y CTJ de Guardo-Velilla (Palencia).
- **Castilla y León y País Vasco:** CTJ de Garoña (Burgos, Álava).
- **Galicia:** CTJ de Meirama (A Coruña) y CTJ de As Pontes (A Coruña, Lugo).
- **Islas Baleares:** CTJ de Alcudia (Mallorca).

El marco institucional de los CTJ se siguió desarrollando en 2022 con la firma del protocolo general de actuación del CTJ de Alcudia, la presentación del CTJ de Aragón y la realización de jornadas de seguimiento en Asturias y Castilla y León.

Para el apoyo a la reactivación de las zonas, durante el primer semestre de 2022 se puso en marcha un servicio de asesoramiento a ayuntamientos para asistir en la presentación de solicitudes a la convocatoria de ayudas para proyectos de infraestructuras ambientales y sociales del ITJ, dotada con 91 millones de euros del PRTR. Junto con la asistencia de los agentes del territorio desplegados por el ITJ y CIUDEN, se resolvieron más de 1.600 consultas de las entidades locales, lo que explica la exitosa ratio de participación: cerca del 95 % de los municipios elegibles presentaron algún proyecto a la convocatoria, incluidos gran cantidad de municipios de reto demográfico.

## H2

# BALANCE ENERGÉTICO DE ESPAÑA EN 2022

### 2.1.

#### ENERGÍA PRIMARIA

La energía primaria comprende todas las formas de energía disponible en la naturaleza antes de ser convertida o transformada, mientras que la energía final es aquella que va destinada a usos directos, por ejemplo, en forma de electricidad o calor. Para expresar la transformación entre ambas formas energéticas desde sus formas primarias hasta los usos finales se utiliza el diagrama Sankey, que es una representación de flujo en el que el ancho de las flechas representa la cantidad de energía, y que representa estos procesos de transformación y las pérdidas asociadas a los mismos.

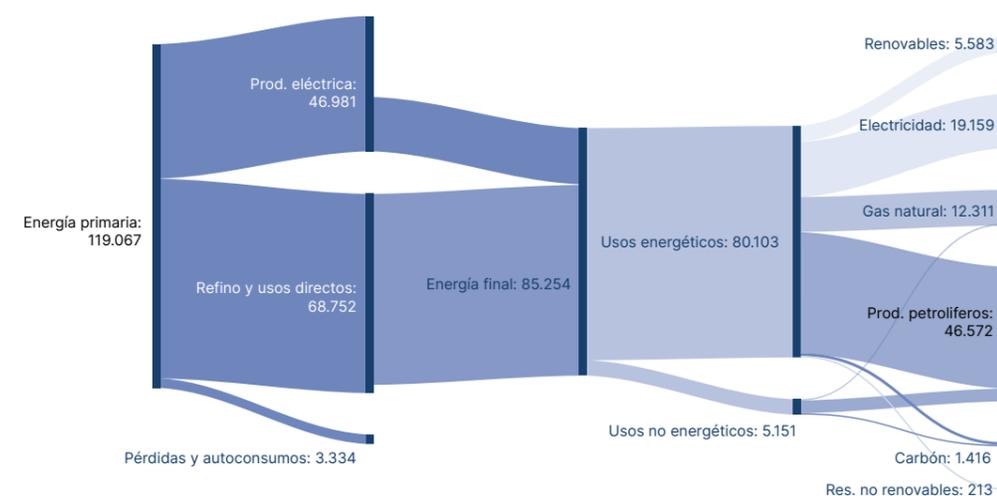
En la figura 1 se presenta un avance del diagrama Sankey de la estructura energética española para 2022. En él puede apreciarse que la energía primaria consumida asciende a 119.067 ktep y la energía final, a 85.254 ktep. Esta energía final se divide a su vez en 80.103 ktep destinados a usos energéticos y 5.151 ktep destinados a usos no energéticos. A su derecha, puede observarse la desagregación de energía final por fuente.

#### GRÁFICO 11

Avance del diagrama Sankey de la estructura energética en España, año 2022.

Cifras en kilotoneladas equivalentes de petróleo (ktep).

Fuente y elaboración propias.



2.1.1.

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA

El consumo de energía primaria en España durante 2022 fue de 119.667 ktep, lo que supuso un incremento del 1,3 % respecto a 2021.

Se pueden descartar tres factores que influyeron en las variaciones experimentadas por la energía primaria respecto a 2021. En primer lugar, la fuerte reducción de producción hidráulica debido a la gran sequía que se ha experimentado, un fenómeno cada vez más frecuente debido a la crisis climática. En segundo lugar, ha habido fuertes exportaciones de energía con respecto a la serie histórica para contribuir a la solidaridad con Francia, quien experimentó una fuerte reducción de su capacidad nuclear disponible, y al fortalecimiento del mercado interior de la energía. Es fundamental que nuestro sistema energético sea capaz de adaptarse a todos estos fenómenos para asegurar un suministro de energía sostenible y fiable. En tercer lugar, pese a que 2022 registró un crecimiento del PIB del 5,5 %, el consumo energético se estabilizó, demostrando la efectividad de las políticas de eficiencia energética.

Entre los cambios más significativos destaca el incremento de la participación de los productos petrolíferos (54.390 ktep) en el consumo primario de energía, que creció un 8,2 % con respecto al año anterior tras suprimirse todas las medidas de restricción de la movilidad. Por su parte, el carbón incrementó su aportación (3.539 ktep) un 14,3 %, con respecto a la cifra del año anterior, debido al incremento de generación eléctrica de sus centrales.

El gas natural, por el contrario, vio reducido su consumo con respecto a 2021 en un 3,7 %, pese al incremento de su consumo para generación eléctrica en los ciclos combinados debido a la necesidad de exportación de electricidad a Francia a causa de sus problemas con la generación nuclear. Esto supuso un incremento del 20 % de la generación eléctrica total a partir de gas natural en 2022.

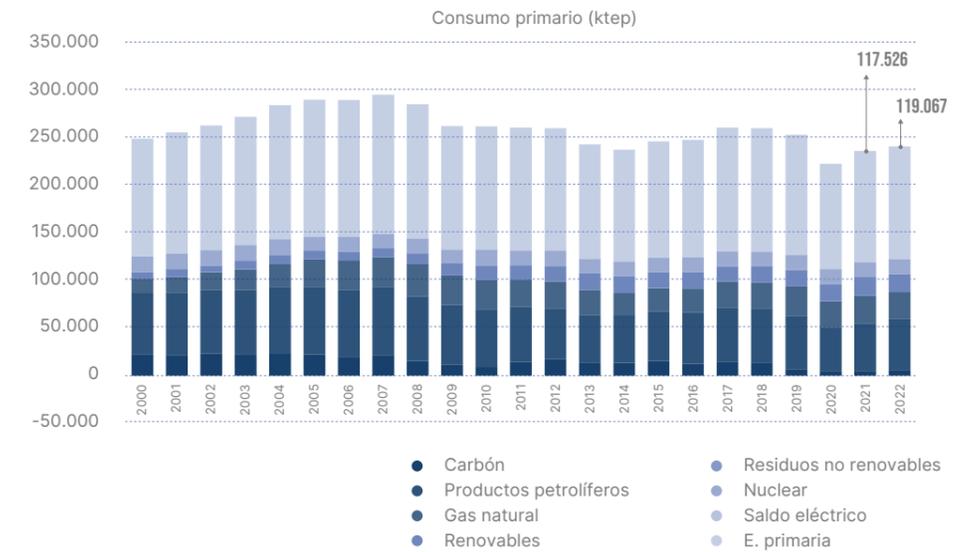
En lo que respecta a las energías renovables, su consumo de energía primaria de 18.794 ktep supuso una reducción del 3,3 % respecto a 2021. La causa principal de este descenso fue la extrema sequía que sufrimos durante el año 2022, que redujo la producción de energía hidroeléctrica en un 41 %, si bien una gran parte ha podido ser compensada por medio de la energía eólica (+1,2 %) y fotovoltaica (+37,9 %).

GRÁFICO 12

Consumo de energía primaria en España, fuente de energía.

Los datos de 2022 son provisionales.

Fuente y elaboración propias.

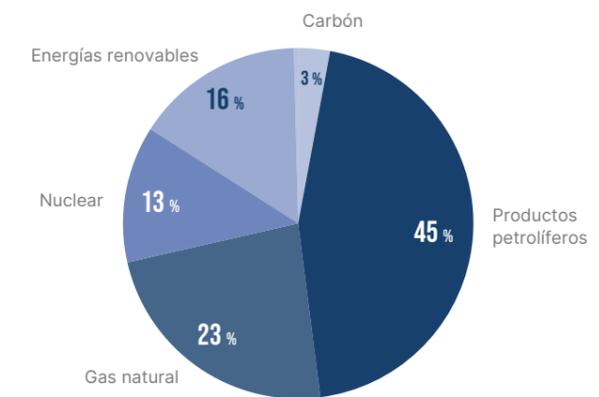


Con los cambios experimentados en la estructura energética primaria, las renovables redujeron su participación en el mix en el 16 % actual, arrastradas por la baja generación hidroeléctrica. Los productos petrolíferos, aumentaron su contribución desde el 42,8 % en 2021 hasta el 45 % en 2022, siendo este valor equiparable al de 2019, antes de la pandemia de la COVID-19 y las consiguientes restricciones a la movilidad.

GRÁFICO 13

Desglose del consumo de energía primaria en España, por fuente, año 2022

Fuente y elaboración propias



En lo que respecta a la energía primaria renovable, pese a dicha reducción, cada fuente de energía renovable ha experimentado una evolución interanual diferente:

**TABLA 12**

Energía primaria renovable por fuente en 2022 y variación 2021 a 2022.

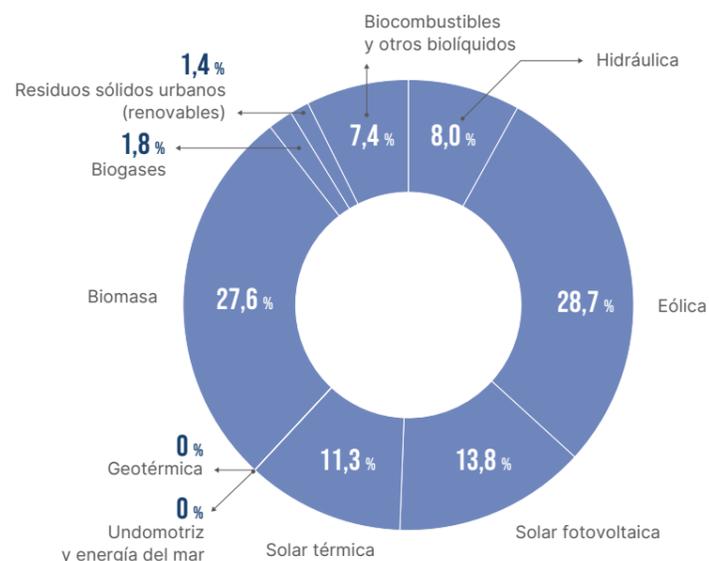
Fuente y elaboración propias.

FUENTE RENOVABLE	VALOR 2020 (ktep)	VAR 2021-2022 (%)
Hidráulica	1.512	-40,6%
Eólica	5.398	+1,2%
Solar fotovoltaica	2.599	+37,9%
Solar térmica	2.130	-10,1%
Geotérmica, undomotriz y energía del mar	2,2	-21,1%
Biomasa	5.179	-1,9%
Biogases	332	+1,9%
Residuos sólidos urbanos (renovables)	260	-8,3%
Biocombustibles	1.382	-1,9%

**GRÁFICO 14**

Desglose del consumo de energía primaria renovable en España, 2022.

Fuente y elaboración propias.



Por último, la contribución al mix eléctrico de la energía nuclear se incrementó un 3,4 % en 2022 con respecto a 2021.

## 2.1.2.

### INTENSIDAD DE ENERGÍA PRIMARIA

En la siguiente figura se recoge la evolución del consumo de energía primaria por unidad de PIB desde el año 2000. El PIB utilizado para el cálculo de la intensidad energética primaria es el PIB de volumen

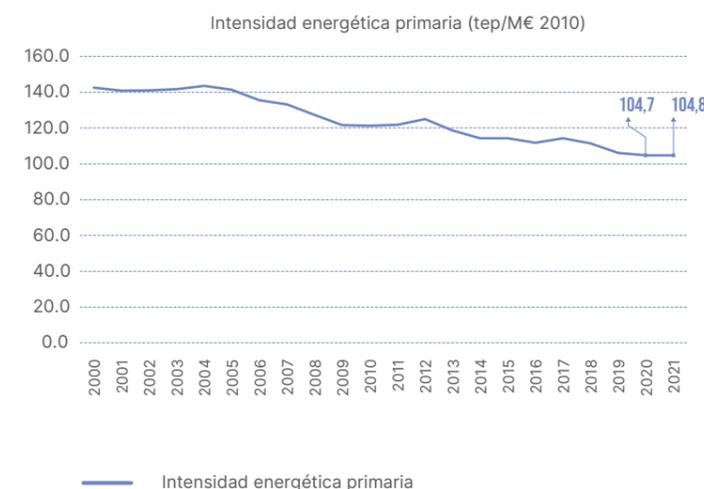
encadenado, base 2010. En 2022, la intensidad energética primaria descendió un 3,9 %, debido a que el incremento en el consumo de energía primaria fue leve en comparación con el crecimiento del PIB español respecto a 2021 (+5,5 %). De esa manera, se mantiene la tendencia a la reducción de la intensidad energética primaria en los últimos años.

**GRÁFICO 15**

Evolución de la intensidad energética primaria en España, años 2000 a 2022 (en tep/millón euros base 2010\*).

\* PIB en términos reales, base 2010

Fuente y elaboración propias.



## 2.1.3.

### PRODUCCIÓN INTERIOR DE ENERGÍA PRIMARIA Y GRADO DE AUTOABASTECIMIENTO

La producción interior de energía primaria en 2022 fue de 35.010 ktep, un -0,5 % inferior a la del año anterior. La principal causa fue el notable descenso de la generación de energía hidráulica, así como el continuado descenso de producción de combustibles fósiles. La energía nuclear, por el contrario, aumentó en un 3,5 %, mitigando el incremento total de producción interior.

Aplicando la metodología desarrollada por EUROSTAT para elaborar el indicador de dependencia energética, se observa que en el año 2022 la dependencia energética creció respecto a 2021, situándose en el 70,6 %, superior al 70,1 % de 2021, pero inferior al 73,2 % de 2019. En ese sentido, se puede considerar una cierta estabilización tras la tendencia de reducción de la dependencia energética desde 2017.

## 2.2.

### TRANSFORMACIÓN DE ENERGÍA: EL SECTOR ELÉCTRICO

La producción bruta de electricidad aumentó un 6,2 % en 2022, alcanzando un valor de 291.374 GWh, como consecuencia directa de las exportaciones, principalmente a Francia, que tuvo problemas con el parque nuclear en la segunda mitad del año, así como a Portugal.

En el mix de producción eléctrica de 2022 se redujo el total de renovables, mientras que aumentó notablemente en valores absolutos la generación nuclear y por gas natural. La forma de funcionamiento constante de la producción eléctrica fue necesaria para paliar la escasez hidroeléctrica debida a la gran sequía sufrida a lo largo del año. Esta forma de funcionamiento es un ejemplo de cómo el sistema energético es capaz de adaptarse a todos los eventos extremos del cambio climático. A continuación, se analizará la producción bruta de electricidad en 2022.

Si se analizan las variaciones por fuentes, destacan los incrementos de la producción eléctrica a partir del carbón, de un 44,6 % hasta alcanzar 8.696 GWh; de gas natural, en un 20,3 % (86.046 GWh); de productos petrolíferos, en un 5,4 % (10.591 GWh), y de energía nuclear (58.503 GWh), en un 3,4 %.

La generación de energías renovables experimentó un descenso interanual del 3,1 %, alcanzando los 121.906 GWh, debida fundamentalmente a la reducción del 40,6 % de la generación hidroeléctrica (de 29.626 GWh en 2021 a 17.590 GWh en 2022), fruto de la extraordinaria sequía sufrida por el país a lo largo del año.

La producción termosolar descendió también en un 12,4 % a causa de la menor radiación anual de 2022 con respecto a 2021 (4.536 GWh). Asimismo, se experimentó una reducción en la generación a partir de RSU renovables (-6,3 %) y biomasa (-2,9 %) con 801 GWh y 4.962 GWh, respectivamente.

Esta reducción en la generación se vio compensada por el aumento de la generación de energía eólica, con 62.784 GWh (+1,2 %) y energía solar fotovoltaica, con 30.222 GWh (+37,9 %), cuyo parque ampliado anualmente desde 2019 está casi plenamente operativo en 2022. Asimismo, el biogás también presentó un ligero repunte (+1,0 %).

## 2.3.

### ENERGÍA FINAL

#### 2.3.1.

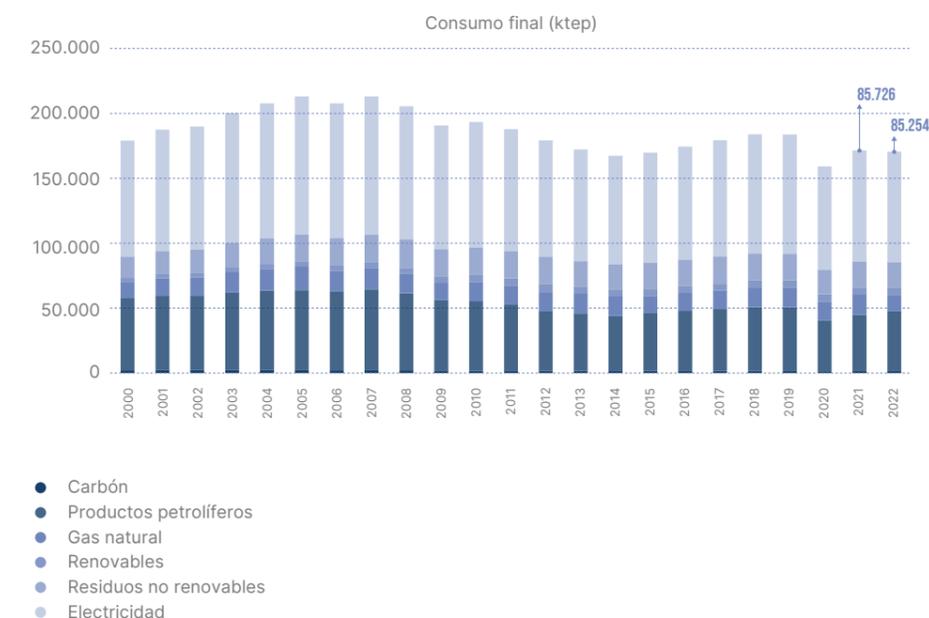
#### CONSUMO DE ENERGÍA FINAL

El consumo de energía final en 2022 experimentó un descenso del 0,5 % con respecto a 2021, hasta un total de 85.254 ktep. De este total, 80.103 ktep correspondieron a usos energéticos y 5.151 ktep correspondieron a usos no energéticos. El incremento del consumo final de productos petrolíferos tras eliminar las restricciones de transporte se vio compensado por el notable descenso de la demanda de gas natural, así como un ligero descenso en la demanda de electricidad.

GRÁFICO 16

Consumo de energía final en España, años 2000 a 2022 (en ktep.)

Fuente y elaboración propias.

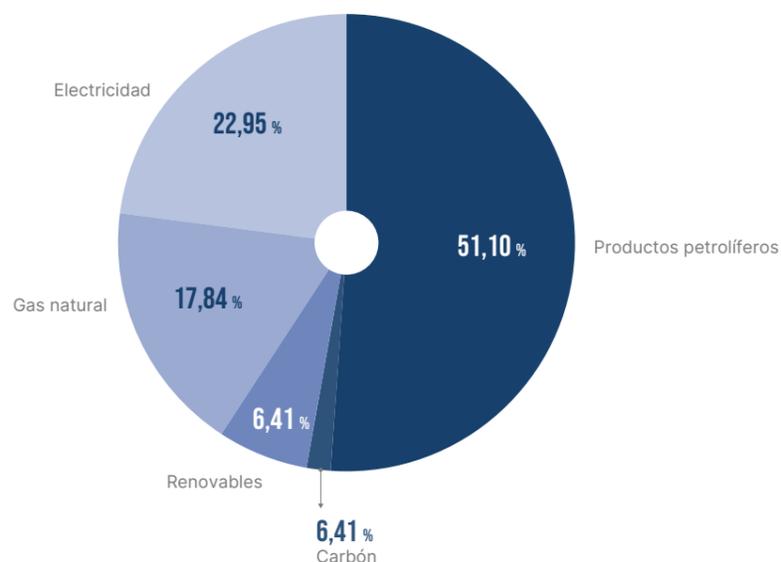


Por fuentes de energía, el consumo final de carbón se mantuvo prácticamente estable (1.379 ktep) respecto a 2021, en línea con el consumo en el sector de la siderurgia. Los productos petrolíferos experimentaron un notable aumento tras levantar todas las restricciones de movilidad del 6,8 %, hasta los 46.571 ktep. El gas natural, por su parte, vio reducido su consumo hasta los 12.311 ktep, un 19,7 % inferior respecto al consumo de 2021, en línea con la demanda energética final del país.

**GRÁFICO 17**

Desglose de consumo de energía final en España (incluyendo usos no energéticos), año 2022.

Fuente y elaboración propias.



Las energías renovables para uso final crecieron en un 0,2 % en 2022, debido principalmente a la solar térmica, con un incremento del 3,4 %.

**2.3.2.**

**INTENSIDAD DE ENERGÍA FINAL**

El gráfico recoge la evolución de la intensidad energética final, expresada como consumo de energía final (excluidos usos no energéticos) por unidad de PIB, desde el año 2000. El PIB utilizado para el cálculo de la intensidad energética final es el PIB en términos reales, base 2010. Con los datos provisionales disponibles, en 2022 la intensidad energética final descendió un 5,4 % con respecto al año anterior, debido a que el incremento en el consumo de energía final fue mucho menor que el crecimiento del PIB español.

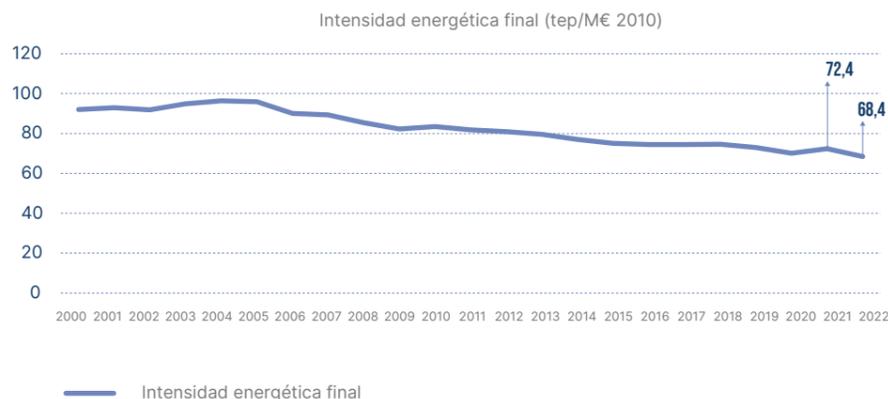
**GRÁFICO 18**

Evolución de la intensidad energética final en España (en tep/millón de euros base 2010\*).

\* Excluidos usos no energéticos. Los datos de 2022 son provisionales.

\* PIB en términos reales, base 2010.

Fuentes y elaboración propias.



**H3**

**ENERGÍA ELÉCTRICA**

**3.1.**

**EVOLUCIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO EN 2022**

De acuerdo al Informe del sistema eléctrico español 2021 y a la información en REData publicada por Red Eléctrica de España, S.A. en calidad de operador del sistema, en el año 2022, la demanda eléctrica nacional ha ascendido a 250.421 TWh, con una variación negativa del 2,4 % respecto al año 2021 a nivel nacional, en un año marcado por el inicio de la guerra en Ucrania. Este valor de demanda es ligeramente superior a la que se registró en 2020 en términos nacionales.

Una vez corregida la influencia de la laboralidad y de las temperaturas, resulta una variación de demanda negativa respecto al año anterior del 3,9 %, inferior a la registrada el año 2019.

El año 2022 ha sido menos frío en invierno y más caluroso en verano que el año 2021, y el máximo de demanda anual se ha registrado en verano, hecho que no se había producido desde el año 2016. En concreto, se produjo el 14 de julio entre las 14 y 15 horas con 38.003 MWh.

El sector eléctrico mantiene una importante función en la descarbonización y en la transición energética, cuyos principales elementos son la electrificación de la economía, la máxima integración de renovables en el mix energético y la eficiencia, garantizando siempre la seguridad de suministro.

Por el lado de la generación, la producción renovable ha alcanzado el 42,2 % de la generación eléctrica en 2022, un valor inferior al récord histórico del 46,7 % en 2021. La reducción en la participación de la generación renovable en 2022 respecto al 2021 se debe fundamentalmente al fuerte descenso de la producción hidráulica, del 39,7 %, que ha llegado a valores mínimos históricos. Por otro lado, la producción eólica y solar fotovoltaica ha experimentado valores máximos, de 61.176 GWh y 27.864 GWh, respectivamente, como consecuencia de las condiciones meteorológicas y del aumento de potencia instalada renovable en el sistema eléctrico nacional.

Durante 2022 la producción libre de emisiones de CO<sub>2</sub> equivalente asociadas a la generación eléctrica nacional se ha incrementado un 23,8 % respecto al año anterior.

La eólica sigue siendo la tecnología renovable más importante en el mix de generación nacional, suponiendo el 22,1 % de la producción total, participación anual ligeramente inferior a la del año anterior, cuando registró el máximo histórico con un valor del 23,3 %. En 2022, la eólica ha sido la segunda tecnología en la estructura de generación, por detrás del ciclo combinado y por delante de la nuclear, que ha tenido un peso del 20,3 % sobre el total nacional.

Es destacable que, en 2022, los programas de intercambio de energía eléctrica de España con otros países cierran con el mayor saldo exportador de la historia. Se programaron 28.426 GWh en sentido exportador. El saldo neto resulta exportador, hecho que no se registraba desde el año 2015, con un valor de 19.802 GWh, frente al saldo importador del año 2021, con un valor de 852 GWh.

**TABLA 13**  
Balance del sistema eléctrico nacional (en GWh).

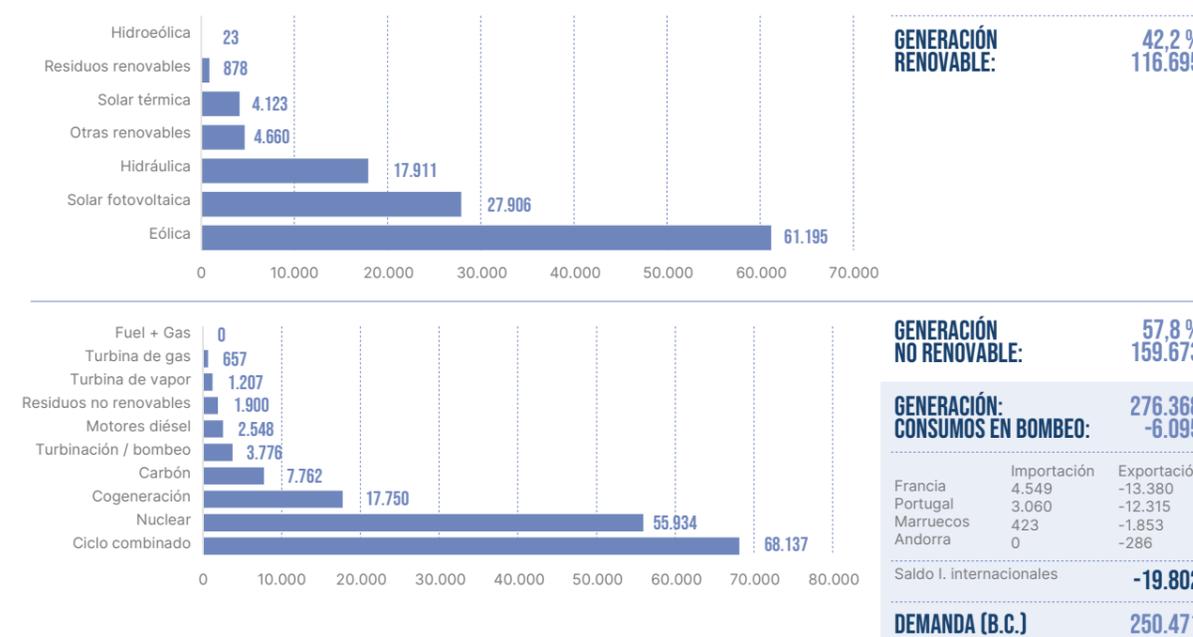
Fuente: REData.

	2018	2019	2020	2021	2022
Hidráulica	34.117	24.719	30.632	29.626	17.907
Eólica	49.581	54.245	54.906	60.526	61.194
Solar fotovoltaica	7.766	9.252	15.302	20.981	27.902
Solar térmica	4.424	5.166	4.538	4.706	4.123
Hidroeléctrica	24	23	20	23	23
Otras renovables	3.557	3.618	4.482	4.720	4.657
Residuos renovables	874	890	726	878	878
Generación renovable	100.344	97.913	110.605	121.459	116.683
Turbinación bombeo	1.994	1.646	2.751	2.649	3.776
Nuclear	53.198	55.824	55.758	54.041	55.984
Ciclo combinado	30.044	55.242	44.023	44.500	68.137
Carbón	37.277	12.671	5.021	4.983	7.765
Motores diésel	3.178	2.836	2.399	2.517	2.548
Turbina de gas	1.049	671	407	424	657
Turbina de vapor	2.455	2.189	1.388	1.108	1.207
Fuel + Gas	0	0	-	0	-
Cogeneración	29.007	29.615	27.030	26.091	17.754

	2018	2019	2020	2021	2022
Residuos no renovables	2.435	2.222	2.016	2.239	1.900
Generación no renovable	160.637	162.916	140.794	138.552	159.729
Consumos en bombeo	-3.198	-3.027	-4.628	-4.318	-6.095
Importación Francia	15.514	12.813	11.422	11.931	4.549
Importación Portugal	8.324	4.700	6.097	4.792	3.060
Importación Marruecos	180	1.208	410	688	423
Importación Andorra	0	0	0	0	0
Exportación Francia	-3.467	-3.116	-6.192	-6.281	-13.380
Exportación Portugal	-5.669	-8.099	-7.554	-9.543	-12.315
Exportación Marruecos	-3.569	-435	-707	-509	-1.853
Exportación Andorra	-210	-208	-196	-225	-286
Saldo l. internacionales	11.102	6.862	3.280	852	-19.802
Demanda en b.c.	268.886	264.664	250.051	256.546	250.516

**GRÁFICO 19**  
Balance del sistema eléctrico nacional, año 2022 (en MWh).  
Fuente: REData.

Se recogen a continuación también los datos relativos a los balances eléctricos del año en los sistemas no peninsulares de Baleares y Canarias.



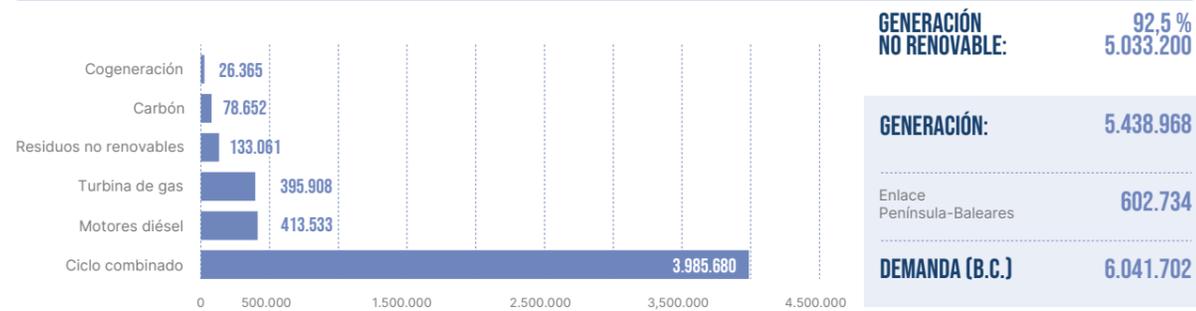
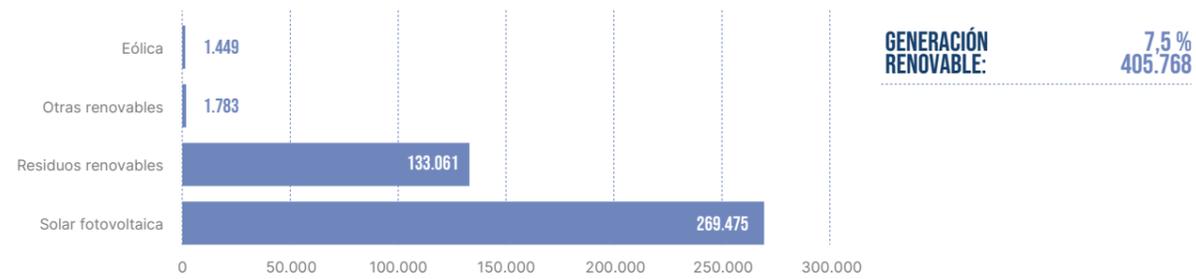


GRÁFICO 20

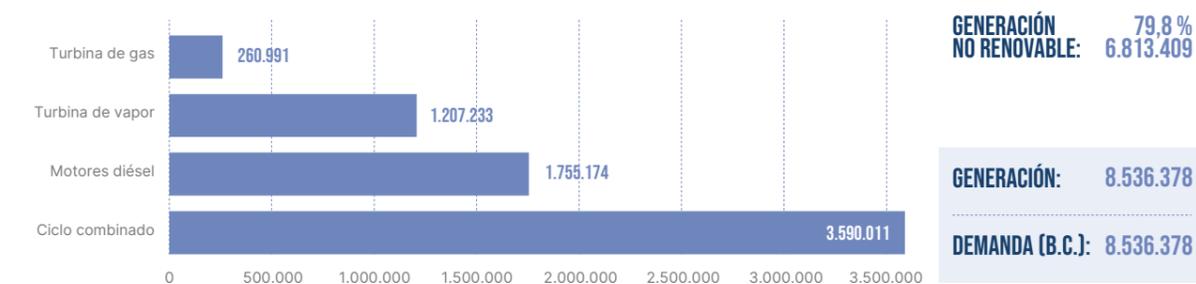
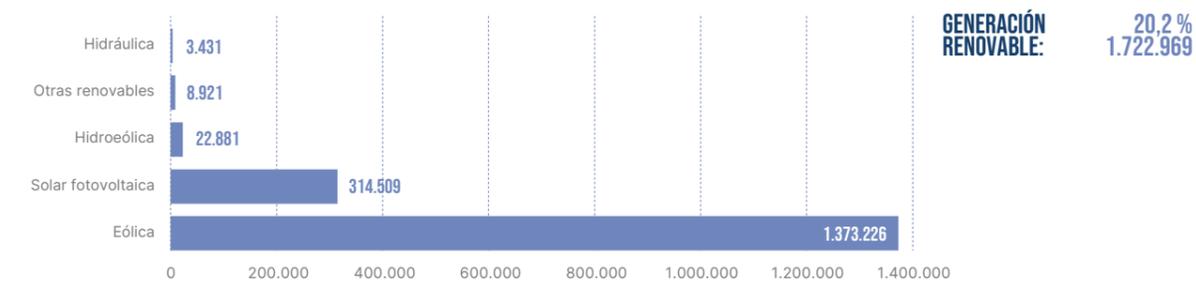
Balance eléctrico (MWh) del sistema eléctrico balear, incluyendo la energía transferida desde la península a través del enlace eléctrico.

Fuente: REDData. Enlace Península-Baleares: Valor positivo - entrada de energía en el sistema; Valor negativo - salida de energía del sistema.

GRÁFICO 21

Balance del sistema eléctrico canario, año 2022 (en MWh).

Fuente: REDData. Balance eléctrico: asignación de unidades de producción según combustible principal. Otras renovables: incluye biogás, biomasa, hidráulica marina y geotérmica. Los valores de incrementos y año móvil incluyen residuos hasta el 31/12/2014. Ciclo combinado: Incluye funcionamiento en ciclo abierto. Fuel + Gas: En el sistema eléctrico nacional se incluye la generación con grupos auxiliares de Baleares. Demanda corregida: corregidos los efectos de temperatura y laboralidad.



De acuerdo con la información de REE, la potencia instalada se ha incrementado un 4,9 %, finalizando el año 2022 con 119.091 MW. La potencia instalada renovable en el sistema eléctrico nacional se ha incrementado en 5,9 GW, de los que 4.500 MW corresponden a la tecnología solar fotovoltaica, lo que supone un máximo histórico de incremento en la fotovoltaica.

Las instalaciones de energía renovable representan el 59,2 % del parque generador de energía eléctrica en España.

TABLA 14

Potencia instalada (MW). Mix de generación 2018-2022.

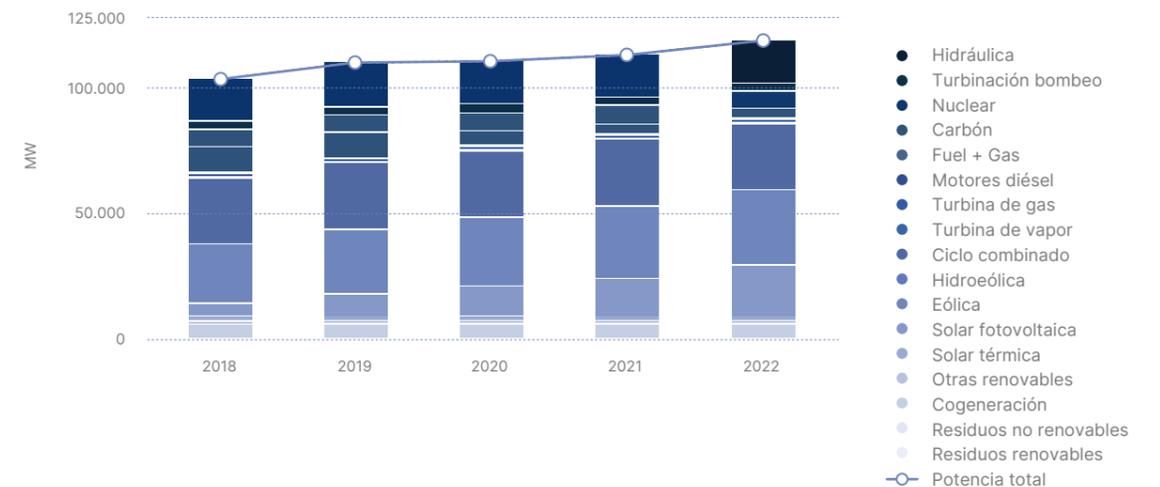
Fuente: REDData.

	2018	2019	2020	2021	2022
Hidráulica	17.064	17.099	17.098	17.094	17.094
Turbinación bombeo	3.331	3.331	3.331	3.331	3.331
Nuclear	7.117	7.117	7.117	7.117	7.117
Carbón	10.030	9.683	5.733	3.764	3.464
Fuel + Gas	8	8	8	8	8
Motores diésel	811	769	769	769	769
Turbina de gas	1.149	1.149	1.149	1.149	1.149
Turbina de vapor	483	483	483	483	483
Ciclo combinado	26.250	26.250	26.250	26.250	26.250
Hidroeléctrica	11	11	11	11	11
Eólica	23.427	25.678	27.591	28.594	30.069

GRÁFICO 22

Potencia instalada (MW). Mix de generación 2018-2022.

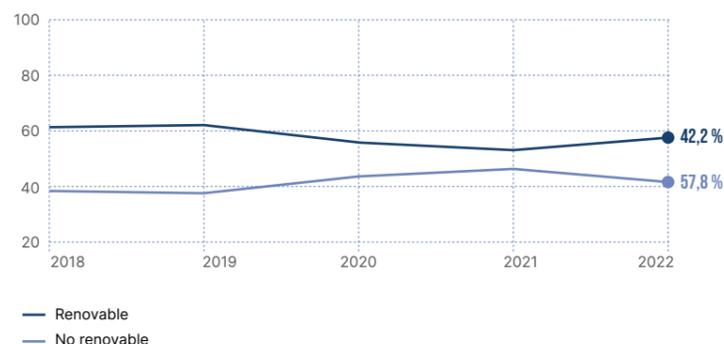
Fuente: REDData.



Solar fotovoltaica	4.771	8.747	11.663	15.261	20.054
Solar térmica	2.304	2.304	2.304	2.304	2.304
Otras renovables	891	1.042	1.091	1.093	1.093
Cogeneración	5.845	5.722	5.706	5.655	5.640
Residuos no renovables	449	442	432	445	426
Residuos renovables	157	157	157	170	170
Potencia total	104.100	109.991	110.895	113.498	119.432

A continuación, se muestra gráficamente la evolución de la generación renovable y no renovable del sistema eléctrico nacional desde el año 2018. La energía renovable incluye hidráulica, hidroeléctrica, eólica, solar fotovoltaica, solar térmica, otras renovables y residuos renovables.

**GRÁFICO 23**  
Evolución de la generación renovable/no renovable, años 2018 a 2022 (%)  
Fuente: REDdata



### 3.2. TRAMITACIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

La AGE es competente, entre otras, de las instalaciones de transporte primario y las instalaciones de producción de energía eléctrica de más de 50 MW en la península. La normativa que regula la tramitación para la obtención de las autorizaciones administrativas de dichas instalaciones es el Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre.

Durante el año 2022 se han llevado a cabo una serie de medidas para la agilización de los proyectos de energías renovables, tanto ambiental como sustantiva, de aplicación en el ámbito de competencia estatal, que también podrán ser aplicadas por las comunidades autónomas, en su ámbito de competencias, sobre aquellos proyectos renovables que se

ubican en zonas ambientalmente menos sensibles. La relación y aplicación de esta normativa se desarrollan en el anexo N de esta memoria.

En el ámbito ambiental, el procedimiento de determinación de afección ambiental para proyectos de energías renovables se extiende a todos los proyectos de instalaciones de generación a partir de fuentes de energía renovables, excluyendo del procedimiento simplificado a aquellos proyectos que cumplan determinadas características.

En el ámbito sustantivo, respecto de la simplificación de los procedimientos de autorización de los proyectos de generación mediante energías renovables competencia de la AGE, se regula su aplicación a todos los proyectos de esta naturaleza que hayan obtenido el informe de determinación de afección ambiental favorable.

En 2022, la Dirección General de Política Energética y Minas (DGPEM) formuló 49 resoluciones de autorización de instalaciones de transporte primario, dichas autorizaciones comprenden ampliaciones de subestaciones, nuevas subestaciones y actuaciones sobre líneas a 400 kV y también líneas a 220 kV que afectan a más de una comunidad autónoma. Asimismo, en 2022 la DGPEM emitió 81 informes relativos a instalaciones de transporte secundario, destacando el importante incremento desde los 36 informes emitidos en el año anterior. Estos informes son necesarios para que las comunidades autónomas puedan formular sus correspondientes autorizaciones. Gran parte de estas actuaciones tenían como objetivo permitir la evacuación de energía generada en las nuevas plantas que utilizan fuentes renovables.

En relación con instalaciones de generación renovable, durante 2022 se continuó con la tramitación de la autorización de los aproximadamente 40 GW que fueron admitidos a trámite en el año 2020 y de los 38 GW adicionales de fotovoltaica, eólica e hibridaciones con diversas tecnologías, incluyendo los almacenamientos con baterías. A finales de 2022, se encontraban en tramitación para la obtención de las autorizaciones administrativas más de 950 proyectos y un total de 84 GW.

Se formularon 30 resoluciones relativas a nuevas autorizaciones de instalación de generación renovable, suponiendo 2,8 GW y se formularon 4 resoluciones relativas a inscripción en el Registro administrativo de instalaciones de producción de energía eléctrica, prácticamente 700 MW de fotovoltaica y eólica han sido inscritos de manera previa o definitiva en dicho registro.

## 3.3.

## PLANIFICACIÓN DE LA RED DE TRANSPORTE

La Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico (LSE), determina, en su artículo 4, el procedimiento a seguir tanto para elaborar la planificación eléctrica como sus modificaciones y adaptaciones. La planificación tiene una parte indicativa y una vinculante para el transportista (REE), que se concreta en el Plan de Desarrollo de la Red de Transporte.

Se atribuye la competencia para su realización a la AGE con la participación de las comunidades autónomas, debiendo abarcar períodos de seis años.

Con fecha de 1 de marzo de 2019 se publicó la Orden TEC/212/2019, de 25 de febrero, por la que se inicia el procedimiento para efectuar propuestas de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica con horizonte 2026, que dará lugar a la planificación 2021-2026. En ella se establecieron los siguientes principios rectores:

- A. El cumplimiento de los compromisos en materia de energía y clima se va a concretar a nivel nacional en el PNIEC 2021-2030.
- B. La maximización de la penetración renovable en el sistema eléctrico, minimizando el riesgo de vertidos, y de forma compatible con la seguridad del sistema eléctrico.
- C. La evacuación de energías renovables en aquellas zonas en las que existan elevados recursos renovables y sea posible ambientalmente la explotación y transporte de la energía generada.
- D. La contribución, en lo que respecta a la red de transporte de electricidad, a garantizar la seguridad de suministro del sistema eléctrico.
- E. La compatibilización del desarrollo de la red de transporte de electricidad con las restricciones medioambientales.
- F. La supresión de las restricciones técnicas existentes en la red de transporte de electricidad.
- G. El cumplimiento de los principios de eficiencia económica y del principio de sostenibilidad económica y financiera del sistema eléctrico.
- H. La maximización de la utilización de la red existente, renovando, ampliando capacidad, utilizando las nuevas tecnologías y reutilizando los usos de las instalaciones existentes.
- I. La reducción de pérdidas para el transporte de energía eléctrica a los centros de consumo.

El OS remitió, el 3 de diciembre de 2019, una propuesta inicial, la cual ha sido preceptivamente informada por la CNMC durante el primer trimestre de 2020, según se establece en el artículo 7.7 de la Ley 3/2013 de 4 de junio, de creación de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia.

De acuerdo con la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, la propuesta inicial se debe someter a evaluación ambiental estratégica. Durante el año 2020 se ha avanzado en este trámite con la elaboración del documento inicial estratégico, el cual ha sido sometido a consultas previas (AAPP afectadas y personas interesadas) dando como resultado la elaboración, por parte de la Secretaría de Estado de Medioambiente, del documento de alcance del estudio ambiental estratégico.

El 13 de febrero de 2021 se publicó en el Boletín Oficial del Estado el anuncio de la Dirección General de Política Energética y Minas por el que se somete a trámite de audiencia, consulta a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas e información pública, a los efectos tanto del trámite sustantivo como del trámite ambiental, la propuesta de planificación de la red de transporte de energía eléctrica para el período 2021-2026 y su estudio ambiental estratégico. El plazo para presentar alegaciones fue de 45 días hábiles, desde el lunes 15 de febrero hasta el miércoles 21 de abril.

Posteriormente continuó el trámite de evaluación ambiental estratégica, el cual culminó con la publicación en el BOE del 22/12/2021 de la Resolución de 9 de diciembre de 2021, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que se formula declaración ambiental estratégica del Plan de Desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica 2021-2026.

La Secretaría de Estado elaboró la propuesta del Gobierno para su presentación en el Congreso de los Diputados y el 22 de marzo de 2022 se aprobó por Acuerdo de Consejo de Ministros el documento “Plan de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica 2021-2026”, considerando las alegaciones, el resultado del análisis ambiental (evaluación ambiental estratégica) y todo ello teniendo presente las restricciones presupuestarias de inversión de la regulación sectorial.

El conjunto de actuaciones incluidas en la planificación de la red de transporte permite, para el horizonte 2026, el cumplimiento de los objetivos de política energética recogidos en el PNIEC 2021-2030, en términos de emisiones de CO<sub>2</sub> y de integración de renovables para el sector eléctrico. Se recogen las infraestructuras de la red de transporte de energía eléctrica necesarias para garantizar la seguridad de suministro en el horizonte 2026, respondiendo principalmente a las siguientes necesidades:

- A. Mejora de la integración de generación, en particular de las energías renovables y resolución de restricciones técnicas.
- B. Incremento de la seguridad del suministro mediante el refuerzo de la red de transporte.
- C. Desarrollo de conexiones con los territorios no peninsulares y entre islas.
- D. Desarrollo de interconexiones internacionales.
- E. Alimentación de nuevos ejes del Tren de Alta Velocidad.
- F. Apoyo a la red de distribución y a la nueva demanda de grandes consumidores.

En cuanto a las principales magnitudes e hitos, cabe destacar:

- La red de transporte planificada permite una integración de renovables del 68 % en el sistema eléctrico peninsular, en línea con los objetivos establecidos.
- Se considera la conexión e integración de 37.000 MW de nueva generación renovable y se incorpora una metodología con objeto de que el diseño del desarrollo de la red de transporte mejore su integración considerando las zonas de mayor recurso disponible y menor impacto ambiental.
- El 53 % de la conexión de esta nueva generación renovable se realiza en instalaciones de la red de transporte existentes o ya planificadas previamente, el 21 % que se conectarían en la red de distribución, mientras que únicamente un 13 % requieren de desarrollo de nuevas subestaciones de la red de transporte.
- Por otro lado, el crecimiento de demanda a 2026 es muy contenido, con una tasa de crecimiento anual inferior al 0,5 % en la península.
- El coste de inversión estimado del conjunto de actuaciones incluidas es de 6.964 millones de euros, de los cuales 1.260

millones de euros corresponden a actuaciones para reforzar las interconexiones internacionales y 5.704 millones de euros, a actuaciones de refuerzo de la red de transporte que componen el sistema eléctrico nacional, que son las que se encuentran sujetas al límite de inversión.

- Atendiendo al principio rector de maximizar el uso de la red existente, el Plan incluye, sin contar las interconexiones internacionales, 7.057 km de repotenciaciones de la red existente, el cambio de conductor en 300 km de líneas existentes y la novedosa dotación de sistemas de monitorización dinámica de capacidad de transporte de líneas.
- La planificación de nuevas líneas se reduce a 2.681 km de nuevos ejes y 733 km de trazas para cables submarinos.
- En cuanto al sistema eléctrico balear, los enlaces propuestos derivan en que el 65 % del suministro balear se atienda desde la península.
- En los sistemas eléctricos canarios, la red de transporte planificada permite mejorar sustancialmente la seguridad de suministro y, mediante la mayor integración de renovables, coopera en la reducción de los costes variables de generación.
- Por último, el sistema ceutí se integra con el sistema peninsular mediante una interconexión submarina.

### 3.4.

#### TERRITORIOS NO PENINSULARES

El Ministerio, dentro del ámbito de sus competencias, regula la organización y funcionamiento de los despachos de producción de energía eléctrica, así como los términos en los que se desarrolla la gestión económica y técnica en los sistemas eléctricos aislados de los territorios no peninsulares, ya que estos sistemas no se encuentran integrados en el sistema peninsular.

Para ello, publica periódicamente mediante resoluciones una serie de valores que afectan a la retribución correspondiente a las instalaciones de generación térmicas allí ubicadas y a las que se les haya otorgado un régimen retributivo adicional.

Adicionalmente a las resoluciones anteriores, durante el año 2022 se aprobó la Orden TED/1243/2022, de 2 de diciembre, que aprueba el régimen económico del bombeo de Chira Soria, ubicado en

Gran Canaria, con el objetivo de que su construcción facilite e impulse la integración de energías renovables en la isla. Además, también se aprobó en 2022 la Orden TED/1315/2022, de 23 de diciembre, que regula las subastas para la adquisición de combustible de los grupos generadores que están instalados en los territorios no peninsulares.

Por otra parte, en 2021 se aprobó una orden ministerial que reconocía las repercusiones económicas por la instalación de grupos de emergencia en la isla de La Palma para poder mantener la seguridad de suministro eléctrico tras los daños ocasionados en líneas de distribución eléctrica por la erupción volcánica en la zona de Montaña Rajada. En 2022, se aprobó la Orden TED/1089/2022, de 11 de noviembre, que prolongaba la anterior, puesto que los daños en las líneas de distribución aún no habían podido ser reparados completamente. Además, esta orden se suma a la Orden TED/319/2022, de 1 de abril, que reconoce las repercusiones económicas por la adopción de medidas extraordinarias en Formentera destinada a garantizar la seguridad del suministro en dicha isla en el período estival.

### 3.5.

#### MEDIDAS PARA HACER FRENTE A LA CRISIS DE PRECIOS

A lo largo de 2022, y como consecuencia del incremento de los precios de la electricidad causado por la invasión de Ucrania por parte de Rusia, se han venido aplicando un conjunto de medidas que han tratado de contrarrestar el efecto contagio del gas natural sobre la formación de precios de la electricidad, protegiendo a los consumidores finales de energía eléctrica (tanto domésticos, pymes e industriales). A continuación, se mencionan algunas de estas medidas:

- El Real Decreto-ley 10/2022, de 13 de mayo, por el que se establece con carácter temporal un mecanismo de ajuste de costes de producción para la reducción del precio de la electricidad en el mercado mayorista.
- Dicho real decreto-ley configuró el denominado “mecanismo ibérico”, instrumento de mercado mayorista que ha traído consigo reducciones del precio eléctrico superior al 15 % y con ahorros totales superiores a los 5.000 millones de euros. En particular, los consumidores más beneficiados han sido aquellos que contasen con tarifas indexadas al *pool* mayorista, si bien conforme se producía el vencimiento o maduración de

las tarifas con cierta indexación a plazo, estas también se han visto beneficiadas por el mecanismo ibérico a través de unos precios de la energía más reducidos.

El Real Decreto-ley 6/2022, de 29 de marzo, aprobó una importante batería de medidas en materia de lucha contra la crisis de precios, entre los que se destacan:

- El mecanismo de apoyo para garantizar la competitividad de la industria electrointensiva, que ha supuesto la reducción en un 80 % de los peajes de transporte y distribución de energía eléctrica soportados en factura por parte de estos colectivos de consumidores.
- La modificación del mecanismo de minoración gas natural previsto en el Real Decreto-ley 17/2021, de 14 de septiembre, de medidas urgentes para mitigar el impacto de la escalada de precios del gas natural en los mercados minoristas de gas y electricidad, incluyendo una regulación que limitaba el precio de repercusión del coste de la energía en la energía bilateralizada perteneciente a empresas con integración vertical.
- El Real Decreto-ley 11/2022, de 25 de junio, por el que se adoptan y se prorrogan determinadas medidas para responder a las consecuencias económicas y sociales de la guerra en Ucrania, para hacer frente a situaciones de vulnerabilidad social y económica, y para la recuperación económica y social de la isla de La Palma, redujo el tipo del IVA de la electricidad del 10 % al 5 %, de aplicación desde el 1 de julio de 2022.

### 3.6.

#### ACTUACIONES RELACIONADAS CON EL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA

El 7 de octubre de 2020, el Gobierno presentó el PRTR, entendido como un proyecto de país que orienta la modernización de la economía española, la recuperación del crecimiento económico y la creación de empleo, la reconstrucción sólida, inclusiva y resiliente tras la crisis de la COVID-19, dando respuesta a los retos de la próxima década.

La implementación del PRTR se llevará a cabo a partir de las prioridades, ejes estratégicos y objetivos establecidos en cada una de las políticas palanca y componentes que fije el Gobierno, haciendo uso de los distintos instrumentos de los que disponga la Administración

pública que permitan la adecuada movilización de los fondos para el cumplimiento de los objetivos establecidos. Dentro de la Palanca 3 se incluye como Componente 8 las “Infraestructuras eléctricas, promoción de redes inteligentes y despliegue de la flexibilidad y el almacenamiento”. Este componente prevé la actualización tecnológica de las redes de distribución de energía eléctrica de cara a la integración de las energías renovables, la gestión de la demanda, el desarrollo del agregador independiente y los recursos energéticos distribuidos, y la progresiva electrificación de la movilidad y el sector edificación.

Al amparo del citado Componente 8, y con el fin de implementar de una manera ágil los fondos del PRTR y de que estos tengan el mayor impacto posible en el incremento de la actividad, la digitalización y la descarbonización de la economía, en 2021 fue aprobado el Real Decreto 1125/2021, de 21 de diciembre, para regular la concesión, con cargo a los fondos del PRTR, de subvenciones directas a las empresas distribuidoras de energía eléctrica cuya finalidad sea la realización en el período 2021-2023 de inversiones en digitalización de sus redes y en infraestructuras para la recarga del vehículo eléctrico de potencia superior a 250 kW ubicadas en las vías públicas.

Las ayudas reguladas por el Real Decreto 1125/2021, de 21 de diciembre, van a permitir que una parte de las inversiones de las empresas distribuidoras de cada uno de los años del período 2021-2023 puedan ser subvencionadas con cargo a los fondos del PRTR. La cuantía total máxima procedente del PRTR que podrá ser destinada a estas inversiones asciende a 525 millones de euros. De esa cantidad, las cuantías anuales máximas son 227 millones de euros para actuaciones del año 2021, 148 millones de euros del año 2022 y 150 millones de euros del año 2023.

Conforme a lo previsto en el Real Decreto 1125/2021, de 21 de diciembre, aquellas empresas distribuidoras interesadas en subvencionar inversiones de los años 2021 y 2022 con fondos del PRTR presentaron ante la CNMC las adendas a sus planes de inversión correspondientes a esos años.

Tras la recepción de estas adendas, en 2022 se han llevado a cabo las tareas de análisis y determinación de las cuantías máximas financiadas con cargo a los fondos PRTR en el contexto de aproba-

ción de los planes de inversión de 2021 y 2022, como paso previo al resto de actuaciones necesarias que deberá concluir con la aprobación por la Secretaría de Estado de Energía de las cuantías finalmente financiadas.

### 3.7.

#### ACTUACIONES RELACIONADAS CON EL ACCESO A LAS REDES DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE INSTALACIONES DE GENERACIÓN RENOVABLE Y DE AUTOCONSUMO

Durante 2022 se han aprobado medidas relacionadas con la capacidad de acceso de las redes eléctricas con el objeto de incrementar el volumen de energía de origen renovable que puede ser inyectado en las mismas y para facilitar el despliegue del autoconsumo:

- Mediante el Real Decreto-ley 6/2022, de 29 de marzo, se ha obligado a las empresas distribuidoras a destinar el 10 % de volumen de inversión anual previsto en sus planes de inversión del período 2023-2025 a actuaciones que permitan incrementar la capacidad para el acceso de instalaciones de generación renovable y de autoconsumo.
- Asimismo, este real decreto-ley ha liberado un 10 % de la capacidad de todos los nudos reservados para concursos de capacidad de acceso hasta ese momento, que solo podrá ser destinada a otorgar permisos de capacidad de acceso a proyectos con niveles significativos de autoconsumo.
- Mediante el Real Decreto-ley 18/2022, de 18 de octubre, y con el fin de minimizar los vertidos de producible renovable, se ha permitido que, de modo excepcional, las instalaciones de generación que tengan una potencia instalada por encima de la capacidad máxima que pueden inyectar en la red de acuerdo con sus permisos de acceso, puedan obtener unos permisos de inyección excepcional que les otorguen temporalmente la posibilidad de inyectar hasta la totalidad de su potencia instalada.

### 3.8.

#### NORMATIVA APROBADA EN 2022 O EN PREPARACIÓN

En la siguiente dirección se puede encontrar el [Código de la Energía Eléctrica](#), mantenido por el BOE, que constituye una compilación de las principales normas estatales vigentes mediante una fuente consolidada y permanentemente actualizada.

Se sigue avanzando en la transposición al ámbito nacional de la política comunitaria aprobada en los años 2018 y 2019.

Asimismo, durante el año 2022, se encuentran en fase de tramitación las siguientes disposiciones:

- El Proyecto de Real Decreto por el que se desarrollan los procedimientos y requisitos para el otorgamiento de autorización de las redes de distribución de energía eléctrica cerrada. La aprobación de este proyecto responde a la obligación recogida en el artículo 3 del Real Decreto-ley 20/2018, de 7 de diciembre, de medidas urgentes para el impulso de la competitividad económica en el sector de la industria y el comercio en España.

## H4

### PRODUCCIÓN DE ENERGÍA A PARTIR DE FUENTES RENOVABLES

Adicionalmente a los datos sobre crecimiento de la participación de las energías renovables en el mix energético nacional se han realizado actuaciones y medidas tendentes a este fin.

#### 4.1.

##### DISPOSICIONES NORMATIVAS Y ACTOS ADMINISTRATIVOS EN EL ÁMBITO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES

#### 4.1.1.

##### RÉGIMEN RETRIBUTIVO ESPECÍFICO

Actualización de los valores de la retribución a la operación correspondientes al segundo semestre natural del año 2019.

El Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, establece la obligación de actualizar semestralmente la retribución a la operación (Ro) para aquellas tecnologías cuyos costes de explotación dependan esencialmente del precio del combustible (cogeneración, tratamiento de residuos e instalaciones de biomasa).

La Orden IET/1345/2015, de 2 de julio, establece la metodología para realizar dicha actualización semestral. Para ello se parte del

valor de la Ro del semestre anterior, en este caso fijado en la Orden TED/668/2020, de 17 de julio.

Ante un contexto de altos precios de la energía, se aprobó el Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, donde una de sus medidas era la exoneración del impuesto sobre el valor de la producción de la energía eléctrica por un período de seis meses, de forma que mediante la Orden TED/990/2022, de 11 de octubre, se actualizaban los parámetros retributivos para el período comprendido entre el 1 de octubre de 2018 y el 30 de junio de 2019.

También es aprobada la Orden TED/989/2022, de 11 de octubre, que establece los valores de la retribución a la operación correspondientes al segundo semestre natural del año 2020 y al primer semestre natural del año 2021, y la Orden TED/995/2022, de 14 de octubre, que establece los valores de la retribución a la operación correspondientes al segundo semestre natural del año 2021.

##### Adopción de medidas como consecuencia de la guerra en Ucrania

Una de las consecuencias de la invasión de Ucrania por parte de Rusia fue la escalada de precios del mercado mayorista de la electricidad, lo que suponía la percepción de ingresos extraordinarios en determinadas tecnologías de producción de energía eléctrica, que no están expuestas al aumento de los costes del gas natural, ni de los derechos de emisión, y que sin embargo ven incrementados sus ingresos por la venta de energía eléctrica de forma muy significativa. Por ello, el Real Decreto-ley 6/2022, de 29 de marzo, da el mandato de actualizar los parámetros retributivos para el año 2022, que habían sido aprobados en la Orden TED/171/2020, de 24 de febrero. Fruto de esto, es aprobada la Orden TED/1232/2022, de 2 de diciembre, que además establece el valor de la retribución a la operación para el primer semestre de 2022.

También es aprobada la Orden TED/1295/2022, de 22 de diciembre, que establece los valores de la retribución a la operación correspondiente al segundo semestre natural del año 2022, eliminando la referencia al mercado Henry Hub de la cesta de referencias de costes de adquisición de gas natural.

## 4.1.2.

**RÉGIMEN ECONÓMICO A LAS RENOVABLES:  
TERCERA CONVOCATORIA DE SUBASTA**

El Real Decreto 960/2020, de 3 de noviembre, establece un marco retributivo para la generación de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, denominado régimen económico de energías renovables, basado en el reconocimiento a largo plazo de un precio por la energía.

La Orden TED/1161/2020, de 4 de diciembre, regula el primer mecanismo de subasta para el otorgamiento del régimen económico de energías renovables y establece el calendario indicativo para el período 2020-2025.

En particular, el artículo 23 de dicha orden establece que en 2022 los volúmenes mínimos de potencia acumulada para la asignación de régimen económico de energías renovables a la tecnología solar termoeléctrica de 200 MW, 140 MW para la biomasa y 20 MW a otras tecnologías renovables.

En línea con el calendario indicativo se aprueba la Resolución de 18 de julio de 2022, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se convoca la tercera subasta para el otorgamiento del régimen económico de energías renovables al amparo de lo dispuesto en la Orden TED/1161/2020, de 4 de diciembre. Se establece un cupo de 380 MW, con reservas mínimas para la solar termoeléctrica de 220 MW, para la biomasa de 140 MW y para otras tecnologías de 20 MW. También se establece un cupo para la fotovoltaica distribuida de 140 MW.

El día 26 de octubre de 2022 tuvo lugar la subasta, que estuvo marcada por el escenario económico derivado de la guerra en Ucrania, lo que condicionó las ofertas de los participantes y los resultados de la subasta.

Se adjudicaron 146 MW de biomasa a un precio medio ponderado de 93,09 €/MWh. Al ser una tecnología gestionable puede producir cuando se necesite y facilita la operación del sistema eléctrico por su carácter de síncrona. Además, tiene un importante valor añadido de generación de empleo, principalmente en entornos rurales, y ayuda a gestionar y valorizar residuos forestales y agrícolas.

También se adjudicaron 31 MW a instalaciones solares fotovoltaicas de carácter local, con potencia igual o inferior a 5 MW, a un precio de 53,88 €/MWh, lo que confirma la buena evolución de este tipo de instalación, a medio camino entre el autoconsumo y la generación centralizada, en la que resulta determinante la participación ciudadana.

Gracias a la subasta se desplazará generación de origen fósil, principalmente ciclos combinados de gas, permitiendo el ahorro de 1,7 TWh de gas al año –un 0,45 % del consumo del país en 2021– y evitando la emisión de unos 0,35 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente.

## 4.1.3.

**RÉGIMEN ECONÓMICO A LAS RENOVABLES:  
CUARTA CONVOCATORIA DE SUBASTA**

El calendario indicativo de la Orden TED/1161/2020, de 4 de diciembre, establece que en 2022 los volúmenes mínimos de potencia para la asignación del régimen económico de energías renovables serán de 1.500 MW para la tecnología eólica y 1.800 MW para la tecnología fotovoltaica.

En línea con dicho calendario indicativo se aprueba la Resolución, de 5 de agosto de 2022, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se convoca la cuarta subasta para el otorgamiento del régimen económico de energías renovables al amparo de lo dispuesto en la Orden TED/1161/2020, de 4 de diciembre. Se establece un cupo de 3.300 MW, con reservas mínimas para la fotovoltaica de 1.800 MW y 1.500 MW para la eólica terrestre.

El día 22 de noviembre de 2022 tuvo lugar la subasta, que estuvo marcada por el escenario económico derivado de la guerra en Ucrania, lo que condicionó las ofertas de los participantes y los resultados de la subasta. Los elevados precios de mercado eléctrico, la elevada inflación, los tipos de interés al alza y las tensiones en las materias primas y en los equipos, provocaron que la mayoría de los ofertantes presentaran ofertas por encima del precio de reserva, lo que se tradujo en la adjudicación de solo 45,5 MW de eólica terrestre a un precio medio ponderado de 42,78 €/MWh.

4.1.4.

AYUDAS A LAS RENOVABLES TÉRMICAS Y ELÉCTRICAS

A lo largo de 2021 y 2022 se han resuelto 27 convocatorias para la concesión de ayudas a las renovables térmicas y eléctricas, priorizando el uso de tecnologías y aplicaciones innovadoras que contribuyan a la descarbonización de distintos sectores.

Para renovables eléctricas se han seleccionado 378 proyectos que, con una potencia de 257 MW, recibirán ayudas por un importe cercano a los 70 millones de euros. La puesta en marcha de estos proyectos supone una inversión total de alrededor de 275 millones de euros. La mayoría de los proyectos, cerca del 90 %, corresponden a instalaciones de energía fotovoltaica.

Para renovables térmicas se han seleccionado 166 proyectos que, con una potencia de 713 MW, recibirán ayudas por un importe de más de 108 millones de euros. La puesta en marcha de estos proyectos supone una inversión total de alrededor de 285 millones de euros. En esta convocatoria predomina la tecnología solar térmica en el 32 % de los proyectos adjudicados y la biomasa en el 26 % de los proyectos.

**TABLA 15**  
Ayudas a las renovables térmicas y eléctricas.

Fuente y elaboración propias.

CCAA	CONVOCATORIA	PROYECTOS	POTENCIA	AYUDAS	INVERSIÓN
Andalucía	Térmica	44	354,62 MW	60.035.374 €	106.494.884 €
	Eléctrica	76	162,68 MW	37.485.899 €	167.260.980 €
Aragón	Térmica	9	29,35 MW	4.114.392 €	27.738.822 €
	Eléctrica	13	13,39 MW	2.898.940 €	14.668.370 €
Cantabria	Eléctrica	4	1,39 MW	427.190 €	1.834.343 €
Castilla y León	Térmica	38	175,3 MW	12.786.668 €	66.652.986 €
	Eléctrica	106	7,51 MW	1.581.720 €	7.200.293 €
Castilla-La Mancha	Térmica	7	46,57 MW	5.220.443 €	18.896.293 €
	Eléctrica	21	7,49 MW	2.240.076 €	9.033.596 €
Cataluña	Térmica	22	24,34 MW	7.599.539 €	19.370.418 €
	Eléctrica	26	6,75 MW	1.647.900 €	8.560.545 €
Comunidad de Madrid	Térmica	16	18,71 MW	4.473.200 €	12.399.728 €
	Eléctrica	20	2,83 MW	480.804 €	2.466.605 €

Comunidad Valenciana	Térmica	7	23,49 MW	4.621.278 €	15.150.666 €
	Eléctrica	19	7,95 MW	729.275 €	8.713.391 €
Extremadura	Térmica	3	11,72 MW	2.531.589 €	5.532.237 €
	Eléctrica	7	24,48 MW	10.306.054 €	27.862.509 €
Galicia	Térmica	13	27,08 MW	6.021.586 €	11.125.120 €
	Eléctrica	17	4,21 MW	3.304.718 €	4.735.648 €
La Rioja	Térmica	2	0,5 MW	90.300 €	279.000 €
	Eléctrica	17	2,03 MW	941.252 €	1.958.438 €
Principado de Asturias	Térmica	1	0,38 MW	138.298 €	259.896 €
	Eléctrica	16	8,47 MW	4.403.672 €	12.346.361 €
Región de Murcia	Térmica	4	1,02 MW	472.863 €	817.640 €
	Eléctrica	36	8,2 MW	2.827.464 €	8.313.406 €
<b>Total</b>		<b>544</b>	<b>967,5 MW</b>	<b>177.380.497 €</b>	<b>559.672.584 €</b>

4.1.5.

AYUDAS A LAS RENOVABLES EN TERRITORIOS NO PENINSULARES

Con el objetivo fundamental de aumentar la participación de las fuentes de energía renovables para la producción de energía eléctrica en los territorios no peninsulares, el IDAE ha resuelto en 2022 dos convocatorias de ayudas al amparo de la Orden TEC/1380/2018, de 20 de diciembre, por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de ayudas a la inversión en instalaciones de producción de energía térmica por CCAA eléctrica con tecnologías eólica y fotovoltaica situadas en los territorios citados cofinanciadas con fondos comunitarios FEDER. La finalidad de estas convocatorias es impulsar el desarrollo de la generación eléctrica eólica y fotovoltaica insular dotando a los inversores de la capacidad financiera necesaria para el desarrollo de los proyectos.

- La primera convocatoria, resuelta en 2019 y dirigida a instalaciones eólicas ubicadas en Canarias, adjudicó 55,78 millones de euros para 25 proyectos de inversión con una capacidad total de 183,95 MW. Las instalaciones deberán encontrarse completamente finalizadas antes del 30 de junio de 2022.
- La segunda convocatoria, también resuelta en 2019 y dirigida a instalaciones solares fotovoltaicas situadas en Baleares, adjudicó

39,85 millones de euros para 55 proyectos de inversión con una capacidad total de 326,3 MW. Las instalaciones deberán encontrarse completamente finalizadas antes del 30 de diciembre de 2022.

- La tercera convocatoria, resuelta en 2020 y dirigida a instalaciones solares fotovoltaicas situadas en Canarias, ha adjudicado 19,94 millones de euros para 65 proyectos de inversión con una capacidad total de 252,9 MW de potencia pico. Las instalaciones deberán encontrarse completamente finalizadas antes del 31 de diciembre de 2022.
- La cuarta convocatoria, resuelta en 2021, y dirigida a instalaciones eólicas ubicadas en Canarias, ha adjudicado 22,30 millones de euros para 16 proyectos de inversión con una capacidad total de 97,8 MW. Las instalaciones deberán encontrarse completamente finalizadas antes del 31 de diciembre de 2022.
- La quinta convocatoria, resuelta en 2021 y dirigida a instalaciones solares fotovoltaicas situadas en Baleares, ha adjudicado 18,95 millones de euros para 39 proyectos de inversión con una capacidad total de 142,95 MW de potencia pico. Las instalaciones deberán encontrarse completamente finalizadas antes del 31 de diciembre de 2022.

Los proyectos seleccionados serán cofinanciados con fondos comunitarios FEDER, con cargo al presupuesto destinado al eje 4, Economía Baja en Carbono, del Programa Operativo Plurirregional de España para el período 2014-2020 (POPE).

## 4.2.

### NUEVAS INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA A PARTIR DE FUENTES RENOVABLES

En el año 2022 se ha instalado una potencia de 6.269 MW de tecnologías renovables. A continuación, se recoge el desglose por tecnologías:

**TABLA 16**

Potencia instalada de producción de energía eléctrica a partir de fuentes renovables, año 2022.

Fuente: REDData.

TECNOLOGÍA	POTENCIA INSTALADA EN 2022 (MW)
Fotovoltaica	4.793,2
Eólica terrestre	1.475,1
Otras renovables	0,4
<b>Total</b>	<b>6.268,7</b>

Es de destacar que, en 2022, las instalaciones fotovoltaicas y eólicas que se han construido no se encuentran vinculadas al régimen retributivo específico, puesto que el plazo para la ejecución de los proyectos de las subastas celebradas en 2017 vencía el 31 de diciembre de 2019. Sin embargo, pudiera existir una pequeña capacidad de potencia eólica que se corresponda con instalaciones adjudicatarias de la subasta de 2017 que no cumplieron los requisitos para la obtención del régimen retributivo con anterioridad a la fecha límite.

El total de la potencia eólica instalada en España, con inscripción definitiva en el Registro administrativo de instalaciones de producción de energía eléctrica, alcanza los 30.004 MW en 2022, lo que supone un incremento del 6 % respecto a 2021.

**GRÁFICO 24**

Potencia eólica instalada en España, años 2009 a 2022 (en MW).

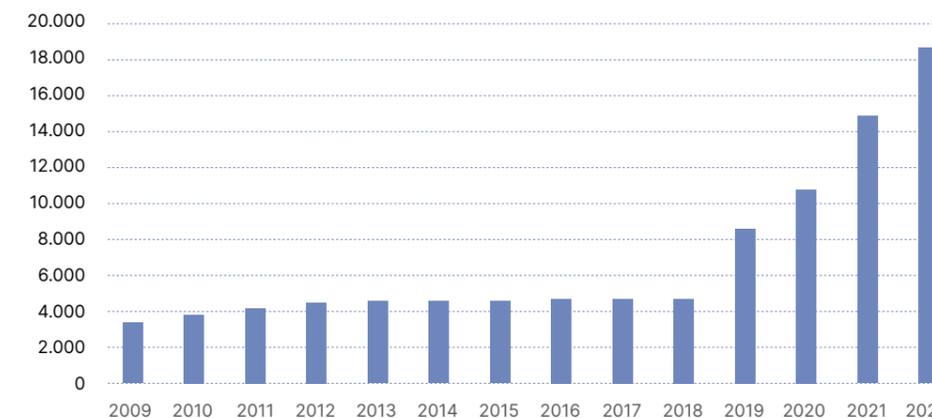
Fuente y elaboración propias. Datos del Registro administrativo de instalaciones de producción de energía eléctrica.



**GRÁFICO 25**

Potencia fotovoltaica instalada en España, años 2009-2022 (en MW).

Fuente y elaboración propias. Datos del Registro administrativo de instalaciones de producción de energía eléctrica.



## 4.3.

### GESTIÓN DE LOS DERECHOS ECONÓMICOS DE LAS INSTALACIONES RENOVABLES ELÉCTRICAS

#### 4.3.1.

##### GESTIÓN DEL REGISTRO DE RÉGIMEN RETRIBUTIVO ESPECÍFICO

Todas las instalaciones de producción de energía eléctrica que hayan sido autorizadas tienen la obligación de inscribirse en el Registro administrativo de instalaciones de producción de energía eléctrica, dependiente del MITECO.

Adicionalmente, para el otorgamiento y adecuado seguimiento del régimen retributivo específico de las instalaciones de producción a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración de alta eficiencia y residuos, es necesaria su inscripción en el registro de régimen retributivo específico, competencia de la Dirección General de Política Energética y Minas.

Mensualmente se envían los datos del registro de régimen retributivo específico a la CNMC para proceder a la correcta liquidación de las instalaciones.

En la actualidad, el registro de régimen retributivo específico incluye información de 63.155 instalaciones activas con derecho a percibir dicho régimen, con una potencia de generación cercana a los 40.427 MW. El 96 % de las instalaciones corresponden a tecnología solar fotovoltaica.

Las actuaciones relacionadas con la gestión del régimen retributivo específico son:

- **PROCEDIMIENTOS A INSTANCIA DE PARTE**

Los titulares de las instalaciones, o sus representantes acreditados, pueden consultar los datos asociados que constan en el Registro de régimen retributivo específico a través de la aplicación informática ERIDE, pudiendo solicitar la modificación de aquellas inexactitudes que pudieran contener los datos del Registro.

Desde la entrada en funcionamiento del Registro, en julio de 2014, hasta el 31 de diciembre de 2022, se recibieron 32.078 solicitudes y 8.141 comunicaciones por parte de los ciudadanos, habiendo sido gestionadas y resueltas un 95 % y un 100 % de las mismas, respectivamente. Solo en 2022 hubo un total de 2.293 solicitudes/comunicaciones entrantes.

- **PROCEDIMIENTOS DE OFICIO**

La DGPEM realiza verificaciones de los datos contenidos en el Registro de régimen retributivo específico para comprobar su validez. Si se constata por cualquier medio la inexactitud de los datos contenidos en dicho registro, la DGPEM los modifica de oficio o, si se acreditase que la instalación no tiene derecho a la percepción de dicho régimen retributivo, procede a la cancelación de la inscripción.

Desde la entrada en funcionamiento del Registro, y hasta el 31 de diciembre de 2022, se han iniciado 4.261 procedimientos de oficio, de los cuales ya han sido finalizados el 95 %.

- **INFORMES RECURSOS ADMINISTRATIVOS, CONTENCIOSOS ADMINISTRATIVOS Y RECLAMACIONES DE RESPONSABILIDAD PATRIMONIAL**

Desde la entrada en funcionamiento del Registro, y hasta el 31 de diciembre de 2022, se han recibido y gestionado 1.822 solicitudes de informe relativas a recursos administrativos, contencioso-administrativos y reclamaciones de responsabilidad patrimonial, de los que 1.810 han sido tramitados.

- **ATENCIÓN AL CIUDADANO**

Desde la creación del registro son varios los mecanismos habilitados para la atención al ciudadano, como, por ejemplo, la atención de consultas realizadas a través de buzones habilitados exclusivamente para el registro del régimen específico, la gestión de consultas entrantes a través de los distintos registros o sedes electrónicas de la administración o la elaboración de guías informativas y preguntas frecuentes (FAQ) publicadas en la web del Ministerio.

Desde la entrada en funcionamiento del registro y hasta el 31 de diciembre de 2022 se han recibido un total de 13.845 consultas a través del correo electrónico habilitado específicamente para el registro, 748 de ellas entrantes en la anualidad 2022, de las que se ha dado respuesta y gestionado el cien por cien.



Fotografía de Lucía Garó

### 4.3.2.

#### COMPROBACIÓN DE LOS REQUISITOS PARA SER BENEFICIARIO

Durante los años 2009 a 2011 se tramitaron 37.755 solicitudes que se tradujeron en la asignación de instrumentos de apoyo a instalaciones de tecnología de origen renovable, cogeneración y residuos por una potencia de 12.736 MW.

En el período temporal 2011-2022 se han realizado 3.076 procedimientos de comprobación de los requisitos necesarios para ser beneficiario de los mencionados instrumentos de apoyo a las instalaciones de producción de energía de origen renovable, cogeneración y residuos.

Una de las consecuencias del incumplimiento de los mencionados requisitos es la incautación de las garantías económicas depositadas para solicitar la inscripción en el extinto registro de preasignación de retribución. En el año 2022 se han emitido 136 solicitudes de incautación de garantías, quedando pendiente el inicio del procedimiento para solicitar la incautación de 130 expedientes.

Asimismo, para el período temporal que abarca el año 2022, y una vez finalizados los procedimientos de comprobación de los requisitos para la obtención de los instrumentos de apoyo a las instalaciones renovables, se ha procedido a la emisión de 142 informes técnicos relativos a recursos administrativos, reclamaciones de responsabilidad patrimonial, peticiones judiciales y ejecuciones de sentencias.

## H5

### EFICIENCIA ENERGÉTICA

#### 5.1.

#### MECANISMOS PARA EL FOMENTO DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

La Directiva 2012/27/UE de Eficiencia Energética, actualmente en proceso de revisión, establece en su artículo 7 una obligación de ahorro acumulado de energía final a cada uno de los Estados miembros en diferentes períodos. Actualmente nos encontramos en el período que comprende desde el 1 de enero de 2021 hasta el 31 de diciembre de 2030, y el objetivo de ahorro acumulado de energía final que tiene que alcanzar España es de 37.206 ktep (significativamente superior al objetivo de 15.979 ktep del período anterior, 2014-2020).

Para conseguir alcanzar este objetivo de ahorro acumulado de energía final, durante el año 2022 han continuado o se han puesto en marcha un conjunto de medidas complementarias, entre las que se encuentran las enmarcadas dentro del Sistema Nacional de Obligaciones de Eficiencia Energética, las impulsadas por el PRTR o la aplicación de medidas de tipo regulatorio, fiscal, económico o de información y comunicación.

El Sistema Nacional de Obligaciones de Eficiencia Energética (SNOEE) está regulado mediante la Ley 18/2014, de 15 de octubre, de aprobación de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia, siendo los sujetos obligados de dicho sistema las empresas comercializadoras de gas y electricidad, los operadores de productos petrolíferos al por mayor y los operadores de gases licuados del petróleo al por mayor. Esta ley creó también el Fondo Nacional de Eficiencia Energética (FNEE), gestionado por el IDAE, como instrumento para la puesta en marcha de mecanismos de apoyo económico y financiero, asistencia técnica, formación e información u otras medidas encaminadas a aumentar la eficiencia energética en todos los sectores.

Durante el año 2022, y dentro del marco del SNOEE, se ha estado desarrollando una nueva herramienta para alcanzar los objetivos de ahorro de energía comprometidos con la UE de un modo flexible y eficaz. Es el Sistema de Certificados de Ahorro Energético (Sistema de CAE), que habilita la creación de un nuevo mercado que facilitará a las comercializadoras y operadores de energía el cumplimiento de sus obligaciones de ahorro de energía, beneficiará a los consumidores e impulsará el empleo, la productividad y la competitividad empresarial. Este sistema permitirá a las empresas sujetas a cuota anual de ahorro energético (sujetos obligados de la Ley 18/2014, de 15 de octubre) sustituir voluntariamente un porcentaje de sus pagos al FNEE por un ahorro energético certificado, proveniente de inversiones en eficiencia energética. El Sistema de CAE da además cumplimiento a una de las medidas previstas en el Plan +SE, aprobado en octubre de 2022.

Cabe destacar que la política nacional en materia de eficiencia energética se articula a través del PNIEC 2021-2030, en su dimensión de eficiencia energética (anexo F).

## 5.2.

### CERTIFICADOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICIOS NUEVOS Y EDIFICIOS EXISTENTES

Según la última estadística disponible, con datos cerrados a 31 de diciembre de 2021, el número acumulado total de certificados registrados en los correspondientes registros autonómicos, desde su creación, asciende a 5.128.329. Los certificados de edificios existentes representan la inmensa mayoría, el 97,7 %, con un incremento del 12 % respecto a diciembre de 2020. Cataluña representa alrededor de la cuarta parte del total de certificados emitidos, seguida de Madrid y Valencia y Andalucía.

En cuanto a la tipología de edificios, casi el 92 % de las certificaciones emitidas se corresponden con edificios residenciales, frente a menos del 2 % de edificios del sector terciario.

La siguiente tabla refleja la situación en cada comunidad autónoma para edificios terminados (tanto nuevos como existentes), así como su ponderación respecto al total.

**TABLA 17**

Certificados de eficiencia energética de edificios, por comunidad autónoma, a 31 de diciembre de 2022.

Fuente y elaboración propias.

CCAA	Nº CERTIFICADOS DE ED. NUEVOS ACABADOS	Nº CERTIFICADOS DE ED. EXISTENTES
Andalucía	17.635	756.864
Aragón	487	127.284
Asturias	977	79.954
Baleares	2.094	125.650
Canarias	3.435	137.818
Cataluña	12.959	1.272.789
Castilla y León	2.097	175.548
Castilla-La Mancha	2.545	119.243
Extremadura	7.884	27.266
Galicia	5.633	206.857
Murcia	3.595	94.041
Navarra	3.140	63.297
Pais Vasco	2.743	182.041
Rioja	463	37.456
Valencia	46.258	813.394
Madrid	8.617	832.638
Cantabria	247	74.657
Ceuta	20	1.532
Melilla	0	0
<b>Total</b>	<b>120.829</b>	<b>5.128.329</b>

En cuanto a los resultados que reflejan, la calificación E es la más frecuente en edificios existentes de todas las comunidades autónomas salvo en Canarias, que es la G. Sin embargo, entre los edificios nuevos, la calificación más frecuente es la B. Papel ejemplarizante de la Administración General del Estado.

La AGE ejerce su responsabilidad de manera proactiva en el ámbito del ahorro y la eficiencia energética, en particular, en la renovación del parque de edificios públicos. Siguiendo lo dispuesto en el artículo 5 de la Directiva 2012/27/UE, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, se mantiene un inventario energético de los edificios de la Administración estatal cuya superficie útil total sea superior a 250 m<sup>2</sup>, al objeto de renovar anualmente el 3 % de la superficie de estos edificios con el fin de que cumplan, con los requisitos de rendimiento energético mínimos fijados. En 2022, España renovó un total de 409.797 m<sup>2</sup>, valor un 152 % superior al objetivo exigido por la Directiva 2012/27/UE, de 25 de octubre, que en 2022 se situó en 268.734 m<sup>2</sup>.

Así, de 2014 a 2022 se ha renovado y se ha mejorado la eficiencia energética de un total de 2.575.462 m<sup>2</sup>, un 101 % superior al objetivo marcado en la totalidad del período.

Esa posición proactiva y responsable del sector público se completa con el Plan de Contratación Pública Ecológica de la AGE, sus organismos autónomos y las entidades gestoras de la Seguridad Social.

Por otro lado, en 2022 se ha puesto en marcha la inversión 4 (medida C11.I4), del componente 11 del PRTR: Plan de Transición energética en la Administración General del Estado, dotada de un presupuesto de 1.070,7 millones de euros, financiados por la Unión Europea a través del instrumento temporal de recuperación Next-Generation EU.

La medida C11.I4 está destinada a fomentar la rehabilitación energética de los edificios, la mejora de la eficiencia energética de las infraestructuras consumidoras de energía, la movilidad sostenible y el despliegue de energías renovables térmicas y eléctricas en la AGE.

Para la ejecución del Plan de Transición energética en la AGE, se han suscrito acuerdos interdepartamentales entre la Secretaría de

Estado de Energía y los distintos ministerios, en los que se recogen las actuaciones que han resultado seleccionadas en cada ministerio en el ámbito del Plan, así como las condiciones técnicas, administrativas y de gestión asociadas a su ejecución y financiación.

Adicionalmente, en 2022 se ha articulado el Plan +SE para aportar más seguridad frente a los precios de la energía a los hogares y al conjunto de la economía española y contribuir a incrementar la seguridad de suministro de la Unión Europea. Se trata de un plan con medidas de rápido impacto dirigidas al invierno 2022-2023, junto con medidas que contribuyen a un refuerzo estructural de esa seguridad energética.

El Plan +SE determina el liderazgo por parte de las Administraciones públicas en el ahorro energético. En concreto, preveía la publicación y remisión de planes de ahorro energético por parte de la AGE y de las comunidades autónomas, que pueden incluir medidas de ahorro en edificios e instalaciones públicas, el despliegue acelerado del autoconsumo en el sector público, contratos de rendimiento energético y cláusulas de ahorro en la contratación pública, y medidas de ahorro en el alumbrado exterior.

### 5.3.

#### AUDITORÍAS ENERGÉTICAS

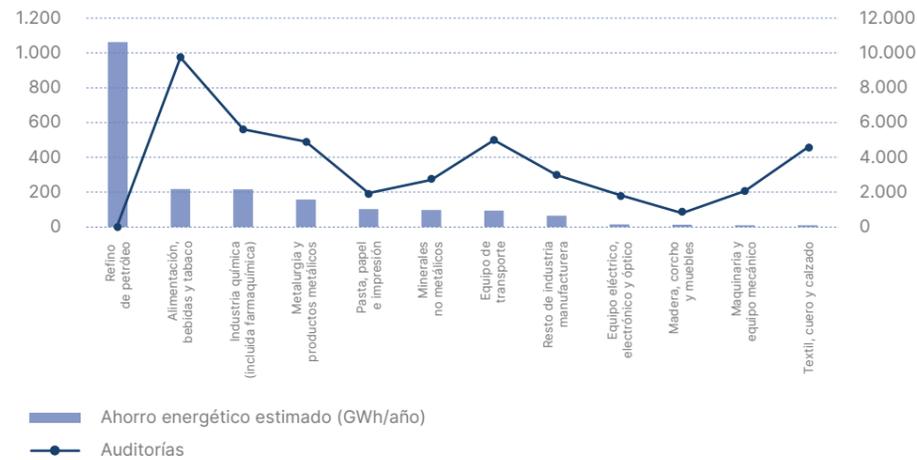
De conformidad con el artículo 8 de la Directiva de Eficiencia Energética en vigor y con el Real Decreto 56/2016, todas las empresas grandes están obligadas a realizar una auditoría energética cada cuatro años, salvo si tienen un sistema ISO-EN-UNE de gestión energética o medioambiental, en cuyo caso también sirven las auditorías a que estos sistemas obligan. La información que deben de presentar en el anexo I queda recogida en la base de datos [RAAE](#), que alberga el Ministerio.

A lo largo del año 2022, se han comunicado 3.564 auditorías en todo el territorio nacional. El número total de las auditorías recibidas desde la vigencia del Real Decreto, en el período 2016-2022, asciende a 68.446.

**GRÁFICO 26**

Ahorros energéticos en GWh/año y número de auditorías presentadas por sector industrial. (2022).

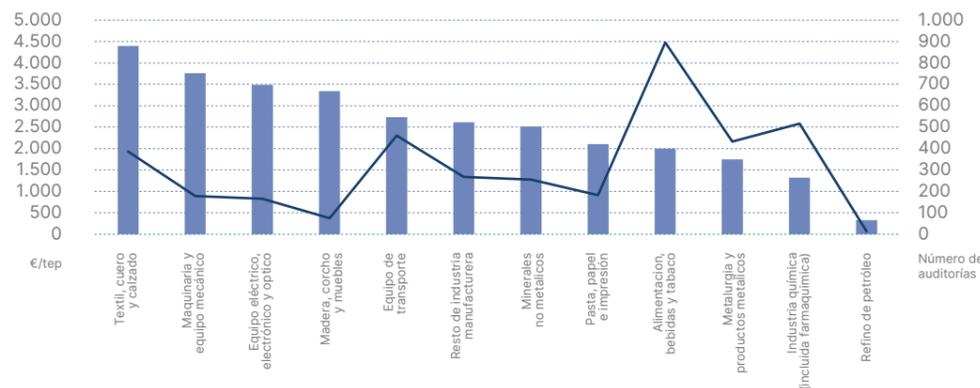
Fuente y elaboración propias. Datos obtenidos de RAAE, elaboración de IDAE.



**GRÁFICO 27**

Ratios de inversión frente a los ahorros estimados y número de auditorías por sector industrial.

Fuente: Datos obtenidos de RAAE, elaboración de IDAE.



## 5.4.

### EFICIENCIA ENERGÉTICA EN PRODUCTOS. ETIQUETADO ENERGÉTICO

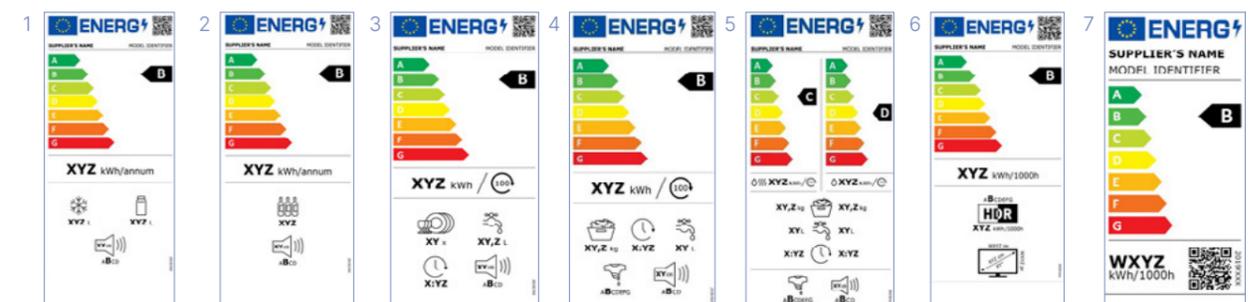
El Reglamento (UE) 2017/1369 del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establece un marco general para el etiquetado energético y se deroga la Directiva 2010/30/UE, faculta a la Comisión para adoptar actos delegados a fin de completar el mismo estableciendo los requisitos detallados relativos a las etiquetas de grupos de productos específicos.

El Reglamento (UE) 2017/1369 establece la introducción de un reescalado del etiquetado energético que establece que en las nuevas etiquetas energéticas desaparecen las clases A+, A++ y A+++, volviéndose a un reescalado de todos los productos para que queden posicionados dentro de la nueva escala de clases de la A a la G. Los electrodomésticos que llevan la etiqueta de clase A son los que tienen un menor consumo y por tanto son los más eficientes, mientras que los de la clase G son los de mayor consumo y por tanto los más ineficientes. Inicialmente no existirán casi productos en las clases energéticas A y B. Por lo tanto, todos los productos quedarán al principio en las restantes clases de la C a la G.

La nueva etiqueta energética entró en vigor el pasado día 1 de marzo de 2021 para 4 familias de productos: frigoríficos (incluidos congeladores y vinotecas), lavadoras y lavadoras-secadoras, lavavajillas y pantallas electrónicas (incluidos televisores y monitores). A partir del 1 de septiembre entró en vigor para las fuentes de iluminación 160 instalaciones, con una potencia de 5.504,8 MW.

Este cambio viene motivado porque en los últimos años las categorías A+ y superiores se han saturado de modelos, y los nuevos desarrollos tecnológicos para mejorar la eficiencia no han encontrado un hueco para diferenciarse. Este cambio de etiquetado deja espacio en las nuevas clases energéticas superiores, la A y la B, con objeto de fomentar el desarrollo tecnológico y ampliar el rango de elección de productos a los consumidores.

1. Frigoríficos y congeladores
2. Frigoríficos y vinotecas
3. Lavavajillas
4. Lavadoras
5. Lavadoras y secadoras
6. Pantallas electrónicas
7. Lámparas



Tal y como indica el Reglamento (UE) 2017/1369 la introducción en el mercado de las etiquetas reescaladas ha ido acompañada de campañas informativas sobre etiquetado de eficiencia energética en cooperación con los proveedores y distribuidores mediante la publicación de unas guías y recomendaciones.

Eficiencia energética en productos. Vigilancia del mercado en materia de etiquetado energético. Reglamento (UE) 2019/1020 del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de junio de 2019 relativo a la vigilancia del mercado y la conformidad de los productos, regula, entre otros, las labores de vigilancia de mercado del Reglamento (UE) 2017/1369.

La DGPEM, a través de la Subdirección General de Eficiencia Energética, es la autoridad nacional en vigilancia de mercado en materia de etiquetado energético, y por ello, de manera subsidiaria, en el año 2021 se ha realizado una campaña de prospección de mercado para la vigilancia del cumplimiento del Reglamento (UE) 2017/1369 de etiquetado energético, que consistía en una inspección documental de un total de 80 productos correspondientes a 5 familias de productos relacionados con la energía (lavavajillas, aparatos de calefacción local, lavadoras, frigoríficos y acondicionadores de aire) en un período de 3 meses. El resultado de esta se ha puesto en conocimiento de las CCAA, al ser ellas las autoridades de vigilancia de mercado.

## 5.5.

### EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR

Con objeto de mejorar la eficiencia energética y reducir la contaminación lumínica de las instalaciones de alumbrado exterior, en el año 2021 se sometió a segundo trámite de audiencia pública el *Proyecto de Real Decreto que aprueba el Reglamento de ahorro y eficiencia energética y reducción de la contaminación lumínica de instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias, por el que se deroga el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.*

Posteriormente, se publicó en el BOE el Real Decreto-ley 18/2022, de 18 de octubre, por el que se aprueban medidas de refuerzo de la protección de los consumidores de energía y de contribución a la reducción del consumo de gas natural en aplicación del “Plan + seguridad para tu energía (+SE)”, así como medidas en materia de retribuciones del personal al servicio del sector público y de protección de las personas trabajadoras agrarias eventuales afectadas por la sequía. Su artículo 20 dispone que se modifica, la instrucción técnica complementaria EA-01, “Eficiencia Energética”, aprobada por el Real Decreto 1890/2008, y que pasa a tener el contenido recogido en el anexo. De este modo, se actualizó la [ITC EA-01](#), la cual establece los requisitos mínimos de eficiencia energética de las instalaciones de alumbrado exterior.

## 5.6.

### ACTOS ADMINISTRATIVOS EN EL ÁMBITO DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

### 5.6.1.

#### ORDEN MINISTERIAL DE OBLIGACIONES

Como ya se ha indicado, la Ley 18/2014, de 15 de octubre, estableció la creación del SNOEE, cuyos sujetos obligados son las empresas comercializadoras de gas y electricidad, los operadores de productos petrolíferos al por mayor y los operadores de gases licuados del petróleo al por mayor.

El objetivo de ahorro acumulado de uso final de la energía a alcanzar en 2030 para España es de 37.206 ktep, lo que supone la consecución de ahorros nuevos y adicionales cada año, desde el 1 de enero de 2021 hasta el 31 de diciembre de 2030, equivalentes a 676 ktep/año.

De acuerdo con el artículo 70 de la Ley 18/2014, de 15 de octubre, anualmente, mediante orden de la persona titular del MITECO se establece el objetivo de ahorro energético nacional para ese año y las obligaciones de ahorro de energía asignadas a cada uno de los sujetos obligados, así como sus equivalencias económicas correspondientes.

En el año 2022 fue aprobada la [Orden TED/220/2022, de 16 de marzo, por la que se establecen las obligaciones de aportación al Fondo Nacional de Eficiencia Energética en el año 2022](#), que recoge las obligaciones de ahorro de cada uno de los sujetos obligados del SNOEE y establece una equivalencia financiera de 1,5950 millones

de euros por ktep ahorrado y un coeficiente de corrección C con valor de 0,50, lo que resulta en obligación de contribución anual para el conjunto de sujetos obligados de 194 millones de euros.

## 5.6.2.

### TRAMITACIÓN ADMINISTRATIVA EN EL ÁMBITO DEL SNOEE

#### Procedimientos sancionadores

En el año 2022 se incoaron 103 expedientes sancionadores, 41 por falta de aportación al FNEE de la obligación anual establecida en la Orden TED/275/2021, de 18 de marzo, por la que se establecen las obligaciones de aportación al Fondo Nacional de Eficiencia Energética en el año 2021, y 62 por falta de aportación de la información de ventas del sujeto obligado.

Asimismo, en este mismo marco, se ha procedido a la emisión de un informe técnico relativo a un recurso administrativo de reposición y la remisión de un expediente administrativo en el curso de un recurso contencioso-administrativo, todos ellos como consecuencia de la tramitación de procedimientos sancionadores en el ámbito del SNOEE.

#### Tramitación normativa

Durante el año 2022, y también en el marco del SNOEE, se ha realizado la tramitación de normativa asociada al Sistema de CAE citado anteriormente.

Así, durante el mes de mayo de 2022 se dio audiencia a las comunidades autónomas y a las ciudades de Ceuta y de Melilla en relación con el Proyecto de Real Decreto por el que se desarrolla un sistema de certificados de ahorro energético.

Además, durante los meses de julio y agosto de 2022 se realizó el trámite de audiencia de la propuesta de orden por la que se desarrollan diversas disposiciones del real decreto por el que se establece un sistema de certificados de ahorro energético, al que se accede a través del [enlace](#).

## H6

# SECTOR DE HIDROCARBUROS Y NUEVOS COMBUSTIBLES

## 6.1.

### EVOLUCIÓN DEL SECTOR DE EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN DE HIDROCARBUROS

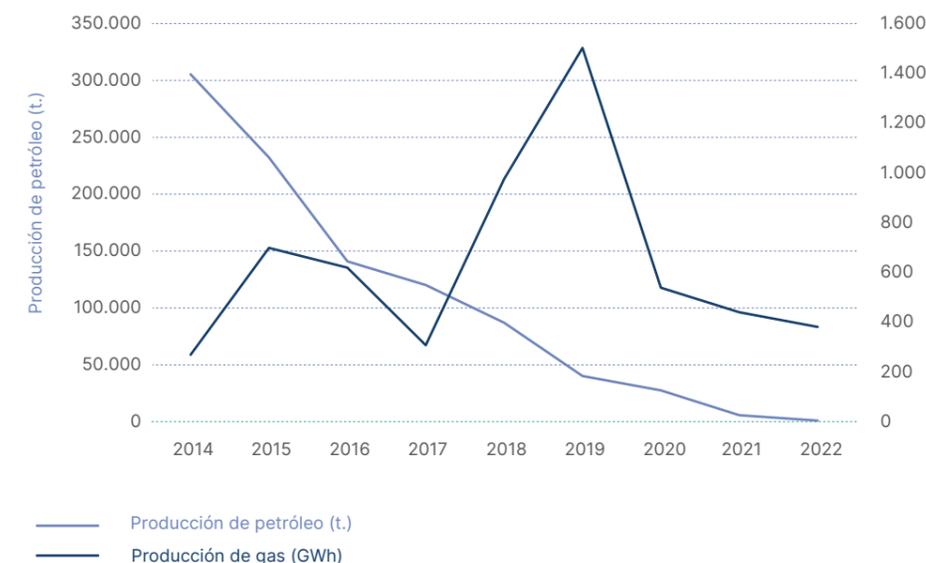
En 2022, continúa la tendencia decreciente de los últimos años, con una reducción notable de la actividad a causa de la estrategia de descarbonización de la economía y de las políticas de transición energética asociadas, así como por el declino de los campos históricos de producción.

En lo referente a la producción de gas natural, durante el año 2022 se contrajo hasta alcanzar un valor de 381 GWh (-13 % respecto a 2021).

GRÁFICO 28

Producción de petróleo y gas en España, años 2014 a 2022.

Fuente y elaboración propias.



Por otra parte, tras el cese definitivo de la producción de las únicas concesiones de explotación en las que se obtenía crudo en 2021, durante 2022 solo se ha producido condensado, asociado a la producción de gas natural en la concesión de explotación “Viura”.

## 6.2.

## DISPOSICIONES NORMATIVAS Y ACTOS ADMINISTRATIVOS EN EL SECTOR DE HIDROCARBUROS

En el ámbito de la exploración y producción de hidrocarburos, el artículo 9 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética, que establece que no se otorgarán nuevas autorizaciones de exploración, permisos de investigación y concesiones de explotación de hidrocarburos en todo el territorio nacional, incluyendo el mar territorial, la zona económica exclusiva y la plataforma continental, ha marcado el fin de la actividad de exploración y producción de hidrocarburos en España, sin perjuicio de que los títulos ya vigentes se sigan rigiendo por la normativa aplicable al tiempo de otorgarse los mismos.

Por otra parte, a lo largo de 2022 se han aprobado actos administrativos a través de reales decretos y órdenes ministeriales que se recogen en el anexo N de esta memoria.

## 6.3.

## EVOLUCIÓN DEL SECTOR DE GAS NATURAL

El año 2022 ha sido un año excepcional marcado por el conflicto entre Rusia y Ucrania. Durante este año, el sistema gasista español ha funcionado con total normalidad y con una disponibilidad del 100 % las 24 horas, todos los días del año, gracias a su elevado grado de diversificación del suministro —con 19 orígenes distintos— principalmente mediante sus seis plantas de regasificación, que posicionan a España como un punto estratégico de entrada de gas natural licuado (GNL) a Europa.

La demanda gasista nacional alcanzó en 2022 los 364,4 TWh anuales. El consumo de hogares, comercios e industrias descendió, mientras que la demanda para generación eléctrica aumentó casi un 53 %, el valor más alto desde 2010.

El precio de referencia diario negociado en el Mercado Ibérico del Gas (MIBGAS) comenzó el año 2022 en 48,56 €/MWh y terminó el ejercicio en 62,49 €/MWh, siendo media anual del precio diario de referencia en MIBGAS de 99,16 €/MWh, un 110 % superior a la media de 2021.

## GRÁFICO 29

Precio de referencia diario en el Mercado Ibérico del Gas (MIBGAS), años 2016 a 2022. En €/MWh.

Fuente y elaboración propias.



## 6.4.

## TARIFA DE ÚLTIMO RECURSO DE GAS NATURAL PARA CONSUMIDORES DOMÉSTICOS Y COMUNIDADES DE PROPIETARIOS

La tarifa de último recurso (TUR) para gas natural es el precio máximo al que puede acogerse cualquier consumidor conectado a la red a presiones inferiores o iguales a 4 bar cuyo consumo sea inferior a 50.000 kWh/año bajo los siguientes peajes: TUR 1 (consumos iguales o inferiores a 5.000 kWh/año) y TUR 2 (consumos entre 5.000 y 10.000 kWh/año) y TUR 3 (consumos entre 15.000 y 50.000 kWh/año).

El Real Decreto-ley 17/2021, de 14 de septiembre, de medidas urgentes para mitigar el impacto de la escalada de precios del gas natural en los mercados minoristas de gas y electricidad, en su disposición adicional séptima establece que el coste de la materia prima a imputar en la tarifa de último recurso de gas natural de aplicación a partir del 1 de octubre de 2021, calculado conforme con la metodología establecida en la Orden ITC/1660/2009, de 22 de junio, por la que se establece la metodología de cálculo de la tarifa de último recurso de gas natural, no podrá superar el 35 % del valor vigente, establecido por resolución de 24 de junio, de la DGPEM, por la que se hace pública la tarifa de último recurso de gas natural.

En la revisión correspondiente al 1 de enero de 2022, el incremento máximo del coste de la materia prima respecto al que resulte vigente en la revisión del 1 de octubre de 2021 se establece en el 15 %. Asimismo, esta disposición establece un mecanismo para recuperar el déficit generado por la medida mediante incrementos sucesivos del coste de la materia prima, con el límite establecido del 15 %.

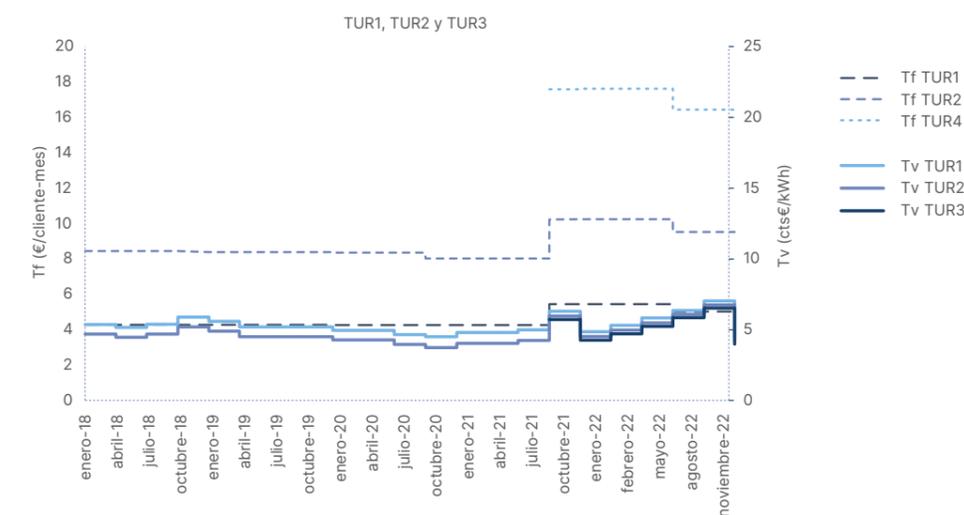
No obstante, a lo anterior, como consecuencia del contexto geopolítico, la disposición adicional sexta del Real Decreto 6/2022, de 29 de marzo, por el que se adoptan medidas urgentes en el marco del Plan Nacional de respuesta a las consecuencias económicas y sociales de la guerra en Ucrania, prolonga la limitación del incremento del coste de materia prima en la revisión del 1 de abril y del 1 de julio de 2022. Esta disposición fue modificada mediante el apartado dieciséis del artículo 1 del Real Decreto-ley 11/2022, de 25 de junio, por el que se adoptan y se prorrogan determinadas medidas para responder a las consecuencias económicas y sociales de la guerra en Ucrania y por el artículo 1 del Real Decreto-ley 18/2022, de 18 de octubre, por el que se aprueban medidas de refuerzo de la protección de los consumidores de energía y de contribución a la reducción del consumo de gas natural en aplicación del Plan +SE, así como medidas en materia de retribuciones del personal al servicio del sector público y de protección de las personas trabajadoras agrarias eventuales afectadas por la sequía, extendiendo la limitación del 15 % al incremento del coste de la materia prima a las revisiones correspondientes al 1 de abril de 2022, 1 de julio de 2022, 1 de octubre de 2022, 1 de enero de 2023, 1 de abril de 2023, 1 de julio 2023 y 1 de octubre de 2023.

Por su parte, el artículo 2 del Real Decreto-ley 18/2022, de 18 de octubre, por el que se aprueban medidas de refuerzo de la protección de los consumidores de energía y de contribución a la reducción del consumo de gas natural en aplicación del "Plan + seguridad para tu energía" (+SE), así como medidas en materia de retribuciones del personal al servicio del sector público y de protección de las personas trabajadoras agrarias eventuales afectadas por la sequía, crea una nueva tarifa de último recurso de gas natural aplicable temporalmente a las comunidades de propietarios, agrupaciones de comunidades de propietarios de viviendas de uso residencial, así como empresas de servicios energéticos que les presten servicio. Esta nueva tarifa de último recurso se calculará conforme la metodología y periodicidad establecida en la Orden ITC/1660/2009, de 22 de junio, empleando el peaje de red local que corresponda al nivel de consumo anual de la comunidad. Como coste de la materia prima (término Cn), se aplicará la suma del valor que resulte de la fórmula del artículo 8 de la Orden ITC/1660/2009, de 22 de junio, multiplicado por 0,3 y el valor que resulte de la aplicación de la disposición adicional séptima del Real Decreto-ley 17/2021, de 14 de septiembre, multiplicado por 0,7. Cuando el término Cn resultante de la aplicación de la Orden ITC/1660/2009, de 22 de junio, sea inferior

al de la aplicación de la disposición adicional séptima del Real Decreto-ley 17/2021, de 14 de septiembre, se aplicará directamente el valor del término Cn de este último, sin ninguna ponderación.

Además, el apartado 10 del artículo 1 del Real Decreto-ley 18/2022, de 18 de octubre, libera un crédito extraordinario por un importe de 3.000 millones de euros con cargo a los Presupuestos Generales del Estado para financiar el déficit ocasionado por la limitación en el incremento del coste de la materia prima, cantidad que se estima suficiente para abonar el déficit generado por la medida durante todo el período de aplicación y, en consecuencia, no es necesario aplicar el mecanismo de recuperación del déficit del 15 % establecido en la citada disposición adicional séptima del Real Decreto-ley 17/2021, de 14 de septiembre.

**GRÁFICO 30**  
Actualización de la Tarifa de Último Recurso (TUR) para gas natural, año 2022.  
Fuente y elaboración propias.



La TUR se compone de un término fijo en €/cliente-mes y un término variable en cts. €/kWh, cuya actualización se aprueba trimestralmente por resolución, siempre que el coste de la materia prima presente una variación superior al 2 % por lo alto o por lo bajo. En el año 2022, la tarifa sufrió cuatro actualizaciones en los meses de enero, abril, julio y octubre, implicando un incremento del precio regulado. En la actualización de enero y de octubre de 2022, la aplicación de la metodología establecida en la Orden ITC/1660/2009, de 22 de junio, produciría un incremento del coste de la materia prima superior al 15 % con relación al vigente desde del trimestre pasado; en consecuencia, y conforme con lo dispuesto en el Real

Decreto 17/2021, de 14 de septiembre, el incremento del coste de la materia prima en vigor a partir del 1 de octubre de 2021 se limitó a un 15 % respecto al vigente. Por lo contrario, en las actualizaciones de abril y julio se produce un descenso del precio del coste de la materia prima, debido a la metodología de la fórmula de la Orden ITC/1660/2009, de 22 de junio; no obstante, se aplicó una subida del 15 % para recuperar el déficit generado por la limitación de las subidas al 15 % legislado en el Real Decreto 17/2021, de 14 de septiembre.

## 6.5.

### EVOLUCIÓN DEL SECTOR PETRÓLEO Y BIOCARBURANTES

Durante el año 2022, el consumo de productos petrolíferos en España fue de 57.644 millones de toneladas, un 8,30 % más que en el año 2021.

**TABLA 18**

Consumo de productos petrolíferos en España, año 2022 y variación 2021-2022.

\* Incluye lubricantes, productos asfálticos, coque y otros.

Fuente y elaboración propias.

CONSUMO DE PRODUCTOS PETROLÍFEROS EN ESPAÑA	AÑO 2022		
	kt	VARIACIÓN 2021-2022 (%)	ESTRUCTURA DE CONSUMO (%)
Gases licuados del petróleo (G.L.P)	1.996	10,84	3,46
Gasolinas	5.755	9,66	9,98
Querosenos	5.871	74,89	10,18
Gasóleos	31.778	1,78	55,13
Fuelóleos	7.552	20,45	13,10
Otros productos*	4.692	-11,92	8,14
<b>Total</b>	<b>57.644</b>	<b>8,30</b>	<b>100</b>

España cuenta en la actualidad con nueve refinerías que pertenecen a los siguientes grupos empresariales:

- Repsol: refinerías de Bilbao, A Coruña, Puertollano (Ciudad Real), Cartagena y Tarragona.
- Cepsa: refinerías en Huelva y Algeciras (Cádiz).
- BP España: refinería de Castellón.
- ASESА (50 % Repsol, 50 % Cepsa): refinería de ASESА en Tarragona.

De estas refinerías, ASESА se dedica exclusivamente a la producción de asfaltos, estando todas ellas, a excepción de la refinería de Puertollano, situadas en el litoral y conectadas a la red de oleoductos de la Compañía Logística de Hidrocarburos, S.A. (CLH), ahora EXOLUM.

Durante 2022 las refinerías españolas procesaron en total 63.792 kt de crudo, un 9,71 % más que en 2021.

En el año 2022 el objetivo mínimo de venta y consumo de biocarburantes fue del 10 % en contenido energético, regulado en el Real Decreto 1085/2015, de 4 de diciembre, de fomento de los biocarburantes. Este objetivo está alineado con la tendencia creciente de contribución de los biocarburantes al sector del transporte, con el fin de alcanzar la ambición del 14 % de energías renovables en el consumo final de energía en el sector del transporte en 2030, establecido en la Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables. Asimismo, el anteriormente citado Real Decreto 1085/2015, de 4 de diciembre, establece un objetivo obligatorio adicional de biocarburantes avanzados para 2022 del 0,2 % en contenido energético.

## 6.6.

### EVOLUCIÓN DE PRECIOS DE LOS CARBURANTES

En 2022, los precios de los carburantes en España, impuestos incluidos, sufrieron fuertes incrementos con respecto al año 2021 como consecuencia del contexto geopolítico entre Rusia y Ucrania, lo que ha producido un desfase entre la oferta y la demanda de crudo y productos petrolíferos, con fuertes descensos de los inventarios de estos productos acumulados a nivel mundial. Como consecuencia de ello, el crudo ha experimentado un crecimiento sobre los precios del barril Brent y, por tanto, sobre los carburantes.

El precio de venta al público (PVP) medio nacional de la gasolina 95 en España fue 178,17 cts./l (+29,2 % respecto a 2021) y el PVP medio nacional del gasóleo de automoción fue 179,78 cts./l (+44,4 % respecto a 2021). El PVP de la gasolina 95 en España empezó 2022 marcando de media 147,65 cts./l y finalizó el año en 156,54 cts./l (+6,02 % interanual). Por su parte, el PVP del gasóleo de automoción en España empezó 2022 marcando de media 134,44 cts./l y

finalizó el año en 164,34 cts./l (+22,24 % interanual). Análogamente, los precios sin impuestos (descontando IVA e impuesto de hidrocarburos) también se incrementaron con respecto a 2021, siendo el PSI promedio de la gasolina 95 99,84 cts./l (+50 %) y el del gasóleo de automoción 110,53 cts./l (+70,51 %).

## 6.7.

### LUCHA CONTRA LA POBREZA ENERGÉTICA EN EL ÁMBITO DEL SECTOR DE HIDROCARBUROS

Entre las medidas recogidas en el [Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre](#), de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores para aliviar la factura energética de los consumidores y proteger a aquellos más vulnerables, se encuentra la creación del denominado bono social térmico. Se trata de un programa de ayudas creado en el artículo 5 del citado Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, cuyo objetivo es complementar la ayuda percibida en concepto de bono social eléctrico por los consumidores vulnerables, para la energía destinada a calefacción, agua caliente sanitaria o cocina, independientemente de cuál sea la fuente utilizada.

El presupuesto asignado en el año 2022 para esta ayuda fue de 153.000.000 euros. No obstante, el [Real Decreto-ley 6/2022, de 29 de marzo](#), por el que se adoptan medidas urgentes en el marco del Plan Nacional de respuesta a las consecuencias económicas y sociales de la guerra en Ucrania, dispuso un suplemento de crédito presupuestario de 75.000.000 euros, resultando un crédito inicial total disponible de 228.000.000 euros.

En el anterior citado Real Decreto-Ley se aprueba una bonificación extraordinaria y temporal entre los días 1 de abril y 31 de junio de 2022 de 0,20 euros por litro a la gasolina, gasóleo de automoción, gasóleo B, gasóleo para uso marítimo, GLP, bioetanol, biodiesel y sus mezclas como el ad-blue y de 0,20 euros por kilogramo al GNC y al GNL para paliar las fuertes subidas de estos productos. Esta medida se prorroga hasta el 31 de diciembre por el [Real Decreto-ley 11/2022, de 25 de junio](#), por el que se adoptan y se prorrogan determinadas medidas para responder a las consecuencias económicas y sociales de la guerra en Ucrania, para hacer frente a situaciones de vulnerabilidad social y económica, y para la recuperación económica y social de la isla de La Palma.

Posteriormente, con el objetivo de complementar la asignación inicial de 228.000.000 euros ante el incremento de los precios de la energía, el [Real Decreto-ley 18/2022, de 18 de octubre](#), por el que se aprueban medidas de refuerzo de la protección de los consumidores de energía y de contribución a la reducción del consumo de gas natural en aplicación del Plan +SE, así como medidas en materia de retribuciones del personal al servicio del sector público y de protección de las personas trabajadoras agrarias eventuales afectadas por la sequía, aprobó un suplemento de crédito de 225.000.000 euros, resultando así en un crédito total disponible dedicado al bono social térmico de 453.000.000 euros.

Con todo lo anterior, se otorgaron ayudas por valor de 453 millones de euros, que se articularon a través de las comunidades autónomas y ciudades con estatuto de autonomía como pago directo a todos los consumidores que a fecha 31 de diciembre de 2021 tuviesen la condición de beneficiarios del bono social eléctrico. Así, el número total de beneficiarios del año 2022 ascendió 1.226.731 personas.

## 6.8.

### HIDRÓGENO RENOVABLE

En desarrollo de las actuaciones en materia de gases renovables propuestas en la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética y en el PNIEC 2021-2030, en octubre de 2020, el Gobierno de España aprobó la Hoja de Ruta del Hidrógeno: una apuesta por el hidrógeno renovable. Esta hoja de ruta establece los objetivos a alcanzar en 2030 en relación con la producción, transporte y aplicaciones del hidrógeno renovable, tales como:

- Instalación en España de al menos 4 GW de potencia de electrolizadores. Este se complementa con un objetivo indicativo intermedio que estima que para el año 2024 podría alcanzarse un valor total de potencia instalada de electrolizadores de entre 300 y 600 MW.
- Contribución mínima del hidrógeno renovable del 25 % respecto del total del hidrógeno consumido en 2030 en todas las industrias consumidoras de hidrógeno.
- Objetivos en movilidad:
  - 150-200 autobuses de pila de combustible de hidrógeno renovable.

- 5.000-7.500 vehículos ligeros y pesados de pila de combustible de hidrógeno para el transporte de mercancías.
- 100-150 hidrogeneras de acceso público.
- 2 líneas comerciales de trenes propulsados con hidrógeno en al menos de media y larga distancia en vías actualmente no electrificadas.

Para la consecución de estos, el PRTR destina 1.555 millones de euros para favorecer las tecnologías del hidrógeno renovable hasta 2023, con el propósito de posicionar a España como un referente tecnológico en la producción y aprovechamiento del hidrógeno renovable y en la creación de cadenas de valor innovadoras.

A este respecto, en 2021 se articularon los primeros instrumentos de dos de las líneas definidas, cuyas primeras convocatorias fueron desarrolladas en 2022 obteniendo resultados muy positivos.

- Línea 1: Programas de apoyo a la cadena de valor industrial del hidrógeno renovable, que se estructuraba en cuatro convocatorias dedicadas a impulsar la cadena de valor industrial innovadora mediante el apoyo a empresas y centros tecnológicos para permitirles incrementar sus capacidades productivas y la transferencia tecnológica.
  - [Programa de incentivos 1](#): capacidades, avances tecnológicos e implantación de líneas de ensayo y/o fabricación.
  - [Programa de incentivos 2](#): diseño, demostración y validación de movilidad propulsada por hidrógeno.
  - [Programa de incentivos 3](#): grandes demostradores de electrólisis y proyectos innovadores de producción de hidrógeno renovable.
  - [Programa de incentivos 4](#): retos de investigación básica, pilotos innovadores y la formación en tecnologías habilitadoras clave.
- Línea 2: Programa de Incentivos para Proyectos Pioneros y Singulares, que se articuló en una convocatoria.

[Resolución de 16 de febrero de 2022](#) del Director General de la EPE Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), M.P. por la que se da traslado y comunica a la Base de Datos Nacional de Subvenciones (BDNS) la Resolución de 27 de enero de 2022, del Consejo de Administración de EPE Instituto para la Diversifi-

cación y Ahorro de la Energía (IDAE), M.P. por la que se establece la primera convocatoria del programa de incentivos a proyectos pioneros y singulares de hidrógeno renovable (Programa H2 PIONEROS) en el Marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Por su parte, siguiendo con la participación del mecanismo IPCEI (Important Project of Common European Interest), que se trata de un marco de colaboración entre Estados miembros en un ámbito previamente declarado de interés comunitario, que permite utilizar ayudas de estado de forma que sean compatibles con el mercado interior, aunque no están exentas de notificación, se obtuvieron la Decisión de la Comisión Important Project of Common European Interest on Hydrogen Technology (Hy2Tech) C(2022) 5158 final, de 15 de julio de 2022 y la Decisión de la Comisión Important Project of Common European Interest on Hydrogen Industry (Hy2Use) C(2022) 6847 final, de 21 de septiembre de 2022.

Por último, en octubre se procedió a la prenotificación a la Comisión Europea de la línea de ayudas destinada a los valles de hidrógeno renovable. Actualmente, se está trabajando juntamente con la COM para la definición del instrumento.

## H7

## ENERGÍA NUCLEAR

### 7.1.

#### CENTRALES NUCLEARES

En España hay 7 reactores nucleares en operación, situados en 5 emplazamientos, que suponen una potencia bruta instalada de 7.398,7 MWe, lo que representa el 6 % de la potencia total de generación eléctrica instalada. La producción bruta de energía eléctrica de origen nuclear durante 2022 fue de 58.589,95 GWh, lo que supuso una contribución del 20,3 % al total de la producción nacional.

Durante el año 2022, el parque nuclear español no ha experimentado ninguna actualización en lo que a renovación de autorizaciones de explotación se refiere.

Asimismo, a lo largo del año 2022, por parte de la DGPEM, previo informe favorable del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), se emitieron 23 resoluciones relativas a los documentos oficiales de explotación, en base a los cuales funcionan estas centrales, o a modificaciones de diseño de estas.

## 7.2.

### FÁBRICA DE COMBUSTIBLE NUCLEAR DE JUZBADO

En 2022, la Fábrica de combustible nuclear que la empresa Enusa Industria Avanzadas, S.A., S.M.E. (ENUSA), tiene en Juzbado (Salamanca) fabricó 826 elementos combustibles, conteniendo 261,422 t de uranio. De estos, 646 elementos combustibles, conteniendo 178,262 t de uranio, fueron exportados a Bélgica, Finlandia, Francia y Suecia, representando el 78 % de la producción total.

En 2022, el concentrado de uranio utilizado por los reactores españoles procedió de Kazajstán (42,1 %), Níger (13,0 %), Uzbekistán (12,7 %), Canadá (11,8 %), Rusia (11,7 %) y Namibia (8,6 %). Ante la recomendación de la UE para reducir la dependencia energética de Rusia, ENUSA ha adoptado las medidas necesarias para paliar los efectos de la eventual falta de suministro de uranio ruso. Estas medidas consisten en la optimización de las flexibilidades que permiten los contratos existentes con otros suministradores y los *stocks* de uranio de que se dispone, de acuerdo con lo dispuesto en Real Decreto 1464/1999, de 17 de septiembre, sobre actividades de la primera parte del ciclo del combustible nuclear. Todo ello complementado con compras de uranio adicionales si resulta necesario. Esta política de diversificación de acopios de uranio y la disposición de los referidos *stocks*, garantizan el suministro a las centrales nucleares españolas durante los próximos años.

## 7.3.

### INSTALACIÓN DE ALMACENAMIENTO DEFINITIVO DE RESIDUOS DE EL CABRIL

En 2022, ha continuado la actividad de la instalación de almacenamiento definitivo de residuos radiactivos de baja y media actividad de El Cabril (Córdoba), cuyo titular es la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, S.A., S.M.E. (ENRESA). A lo largo de dicho año, esta instalación ha recibido 213 expediciones de residuos, correspondientes a un volumen total de 2.129 m<sup>3</sup>, de los que el 87 % son residuos de muy baja

actividad. Ello hace que el volumen total almacenado hasta la fecha en la instalación sea de 35.832 m<sup>3</sup> de residuos de baja y media actividad, y 23.375 m<sup>3</sup> de residuos de muy baja actividad.

## 7.4.

### ALMACENES TEMPORALES INDIVIDUALIZADOS (ATI)

De acuerdo con lo previsto en el vigente 6º Plan General de Residuos Radiactivos (PGRR), los titulares de algunas centrales nucleares han llevado a cabo actuaciones encaminadas a proporcionar un aumento de la capacidad de almacenamiento del combustible nuclear gastado en la propia central, al objeto de posibilitar la continuidad de su operación o, en su caso, su desmantelamiento. Estas actuaciones han consistido, por un lado, en intervenciones en las piscinas de combustible gastado para aumentar su capacidad útil (modificación de los bastidores donde se colocan los elementos combustibles), y, por otro, en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de un ATI en el propio emplazamiento.

En el borrador de 7º PGRR que, a 31 de diciembre de 2022, se encontraba en tramitación, no se prevé la gestión y almacenamiento del combustible gastado y de los residuos radiactivos generados en las centrales nucleares en un almacén temporal centralizado (ATC), habiéndose optado por la gestión y almacenamiento en un almacén temporal descentralizado (ATD) situado en el emplazamiento de cada central nuclear. El ATD de cada central estará formado por su ATI más una nueva instalación complementaria o medidas adicionales, que permitan realizar las operaciones de mantenimiento y reparación de sus contenedores.

En relación con estas instalaciones, en 2022, la DGPEM ha desarrollado las siguientes actuaciones:

- **CN Ascó I y II:** En diciembre de 2020, el titular presentó una solicitud para la ampliación de la capacidad del ATI de estas centrales, para poder almacenar 2 contenedores adicionales por losa. Posteriormente, en febrero de 2021, el titular solicitó, en caso de que procediera, la sustanciación del trámite de evaluación de impacto ambiental simplificada de dicha ampliación. Una vez efectuados los trámites legales establecidos, el 2 de junio de 2021 la DG de Calidad y Evaluación Ambiental formuló su Informe de impacto ambiental, concluyendo que

no era necesario el sometimiento de la ampliación a evaluación ambiental ordinaria, ya que no se prevén efectos adversos significativos sobre el medio ambiente. Finalmente, con fecha 15 de marzo de 2022, la ampliación de la capacidad del ATI fue autorizada por Resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas.

- **CN Santa María de Garoña:** La central dispone de un ATI, cuya autorización de puesta en servicio fue concedida en agosto del año 2018. Dado que dicho ATI fue inicialmente concebido para permitir la continuidad de operación de la central, y finalmente esta no continuó su operación, es necesario modificar el licenciamiento del ATI para que pueda albergar, en 49 contenedores, todo el combustible gastado generado, así como los residuos especiales procedentes del desmantelamiento de la central, en 5 contenedores adicionales.

## 7.5.

### CONTENEDORES DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

En los ATI, el combustible nuclear gastado se almacena en contenedores. Según la utilización que se vaya a dar al mismo, estos contenedores están sometidos a un doble licenciamiento: por una parte, en su modo de almacenamiento, por requisitos normativos en materia de seguridad nuclear y protección radiológica, y, por otra, el exigido por la reglamentación en materia de transporte de mercancías peligrosas.

Hasta ahora, se han licenciado en España 6 modelos distintos de contenedores que son utilizados para el almacenamiento de combustible nuclear gastado en los ATI y, en su caso, para el futuro transporte de este. En el año 2022, se ha aprobado el diseño de bulto de transporte HI-STAR 150, para el transporte de combustible gastado de la Central Nuclear de Cofrentes.

## 7.6.

### SALVAGUARDIAS A LAS INSTALACIONES CON MATERIAL NUCLEAR

Por ser susceptible de ser utilizado para fines no pacíficos, el material nuclear debe ser objeto de particular control, conocido como “salvaguardias”, que se pueden definir como el conjunto de medi-

das establecidas para detectar la desviación de los materiales nucleares para usos no declarados.

Las instalaciones españolas que contienen material nuclear están sometidas a un doble control desde el punto de vista de la no proliferación nuclear: uno por parte de la Comisión Europea, como resultado de la pertenencia de España al Tratado de la Comunidad Europea de Energía Atómica (EURATOM); y otro por parte del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), por ser España firmante del Tratado sobre la no proliferación de las armas nucleares. Actualmente, entre otras medidas, ambos organismos tienen instalados equipos y dispositivos en las instalaciones nucleares españolas para poder confirmar que no se está desviando material nuclear para usos ilícitos.

A finales de 2022, había en España 35 instalaciones sometidas a salvaguardias del OIEA, entre las que se incluyen los 8 reactores nucleares existentes (incluyendo el de la central nuclear de Santa María de Garoña, en cese definitivo de explotación), los ATI, la fábrica de elementos combustibles de Juzbado, la instalación de almacenamiento de residuos radiactivos de media y baja actividad de El Cabril, el CIEMAT en Madrid, y algunas instalaciones radiactivas que emplean uranio empobrecido en el blindaje de sus fuentes.

Durante 2022, en relación con estas instalaciones se llevaron a cabo un total de 80 inspecciones, por parte del OIEA y de la Comisión Europea, que incluyen, entre otras, las inspecciones efectuadas en las recargas de combustible en las centrales nucleares y las asociadas a las cargas de los contenedores y su traslado a los ATI.

## 7.7.

### PROTECCIÓN FÍSICA DE INSTALACIONES Y MATERIALES NUCLEARES Y DE FUENTES RADIATIVAS

En relación con este ámbito de actuación, durante 2022 se ha concedido la aprobación de 6 revisiones de planes de protección física: para las centrales nucleares de Santa María de Garoña, Cofrentes, Vandellós II, Ascó I y Ascó II, y para la Fábrica de elementos combustibles de Juzbado.

Asimismo, se han recibido 3 solicitudes en cumplimiento del Real Decreto 1308/2011, de 26 de septiembre, sobre protección física de

las instalaciones y los materiales nucleares, y de las fuentes radiactivas, relacionadas con aprobaciones de revisiones de planes de protección física de instalaciones nucleares.

Adicionalmente, se han concedido 6 autorizaciones específicas de protección física para el transporte de material nuclear fuera del ámbito de la Unión Europea.

Tras la entrada en vigor, en marzo de 2018, de la Instrucción de Seguridad IS-41, del CSN, por la que se aprueban los requisitos sobre protección física de fuentes radiactivas, se han recibido nuevas solicitudes de aprobación de los planes de protección física de aquellas instalaciones radiactivas cuyas fuentes están incluidas en el ámbito de aplicación de dicha instrucción y cuya competencia no ha sido transferida a la comunidad autónoma donde dicha fuente se utiliza. En 2022, se han emitido 7 resoluciones autorizando la modificación de instalaciones radiactivas para incluir la aprobación de sus planes de protección física.

## 7.8.

### DESMANTELIAMIENTO DE INSTALACIONES

- **Desmantelamiento de CN José Cabrera:** Esta central nuclear fue la primera construida en España, se conectó a la red en julio de 1968; tenía una potencia de 150 MWe y el 30 de abril de 2006 cesó su explotación. Mediante la Orden ITC/204/2010, de 1 de febrero, se autorizó la transferencia de la titularidad de esta central nuclear de Gas Natural S.A. a ENRESA, y se otorgó a esta última autorización para la ejecución del desmantelamiento de la central. A finales de 2022, las principales actividades de ejecución que restaban por hacer eran la caracterización, desclasificación y demolición de los últimos edificios y estructuras, el desmontaje de los últimos sistemas e instalaciones auxiliares requeridos y la demolición de los edificios que los albergan, así como la restauración del emplazamiento (se encuentran en curso las excavaciones y saneamiento de terrenos) y la caracterización final del emplazamiento. El avance del proyecto es del 98,8 %. El ATI estará operativo hasta que los contenedores que albergan residuos radiactivos sean trasladados a la instalación que se determine en el futuro 7º Plan General de Residuos Radiactivos que apruebe el Gobierno. Está previsto que en 2023 continúen las expediciones de residuos radiactivos de muy baja

actividad a la instalación de El Cabril, y que, una vez se finalicen, se proceda al desmontaje y repliegue de las instalaciones de gestión de residuos. Asimismo, se continuará con la caracterización radiológica final del emplazamiento.

- **Desmantelamiento de CN Vandellós I:** Esta central nuclear cesó su explotación en 1989. Desde 2003, continúa en estado de latencia, en lo que se denomina Nivel 2 de desmantelamiento. Está previsto que, a partir de 2030, se ejecute la última fase del desmantelamiento de esta central.
- **Desmantelamiento de CN Santa María de Garoña:** El desmantelamiento de la central nuclear Santa María de Garoña, que se encuentra en cese definitivo de explotación, deberá acometerse en los próximos años. Su desmantelamiento se llevará a cabo en dos fases: en la fase 1, con una duración prevista de 3 años, se realizarán actividades como la modificación de sistemas e instalaciones auxiliares, el desmantelamiento del interior del edificio de turbina, la adaptación del edificio de turbina como edificio auxiliar de desmantelamiento, la gestión de materiales y residuos, la puesta en marcha del ATI para albergar todo el combustible gastado, y la evacuación de dicho combustible de la piscina al ATI; y en la fase 2, con una duración prevista de 7 años, se llevarán a cabo actividades como los desmantelamientos radiológicos más importantes, la descontaminación, desclasificación y demolición de edificios, y la restauración del emplazamiento. Ambas fases requerirán de sendas autorizaciones de desmantelamiento, previo informe del CSN, en la primera de las cuales se concederá también la transferencia de titularidad a ENRESA, como empresa pública encargada por ley del desmantelamiento de instalaciones nucleares, Asimismo, requerirán de sendas declaraciones de impacto ambiental.

En mayo de 2020, ENRESA solicitó la autorización de la fase 1 de desmantelamiento, así como la transferencia de titularidad de la central. La solicitud de evaluación de impacto ambiental de dicha fase se presentó en junio de 2020. Tanto el proyecto de la fase 1 como su estudio de impacto ambiental fueron sometidos en el año 2021 al preceptivo trámite de información pública y consultas, iniciado con la publicación de un anuncio en el BOE el 16 de marzo de 2021. Asimismo, dado que el desmantelamiento se iniciará con combustible gastado en la piscina, ha sido necesaria la aprobación de un plan de gestión del combustible gastado, mediante resolución de la DGPEM de

11 de abril de 2022. A 31 de diciembre de 2022, la emisión de la declaración de impacto ambiental se encontraba suspendida a la espera del informe del CSN sobre la autorización de desmantelamiento, que incluirá la evaluación del impacto radiológico ambiental. Se espera que la fase 1 de desmantelamiento se inicie en el segundo semestre del año 2023.

- **Desmantelamiento de la Planta Quercus de fabricación de concentrados de uranio:** ENUSA, titular de esta planta situada en Saelices el Chico (Salamanca), tomó la decisión de cesar la producción en 2001, debido a los bajos precios del uranio en los mercados internacionales. Desde el cese definitivo de esta planta, declarado en 2003, esta instalación se encuentra en situación de parada.

Puesto que, conforme a la normativa nuclear, dicha planta es una instalación radiactiva de primera categoría del ciclo de combustible nuclear, su desmantelamiento requiere de una autorización de desmantelamiento y cierre cuya resolución corresponde al MITECO, previo informe del CSN. ENUSA solicitó la autorización de la fase 1 de desmantelamiento de la instalación el 14 de septiembre de 2015, la cual está siendo evaluada en la actualidad por el CSN. Por otra parte, la DIA favorable fue formulada por la SE de Medio Ambiente el 9 de marzo de 2018.

- **Desmantelamiento del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT):** El entonces Ministerio de Industria, Turismo y Comercio autorizó por Orden Ministerial, de 14 de noviembre de 2005, el desmantelamiento de las instalaciones paradas y en fase de clausura del Ciemat (IN-01, IN-07, IR-16 e IR-18), dentro del Plan Integrado de Mejora de las Instalaciones del CIEMAT (PIMIC). En la actualidad, todas las instalaciones nucleares y radiactivas de este Centro se encuentran desmanteladas, y completados los trabajos de restauración de algunas zonas del mismo.

En el año 2022 se han realizado actividades relacionadas con la gestión de los materiales resultantes de la restauración de algunas zonas del Centro.

Por otra parte, el 19 de diciembre de 2022 se firmó el convenio entre ENRESA y el CIEMAT para la ejecución del proyecto de descatalogación del área oeste del proyecto PIMIC Desmantelamiento. El cronograma previsto de ejecución es de 3 años, con finalización en el primer trimestre de 2026.

## 7.9.

### PLAN GENERAL DE RESIDUOS RADIATIVOS

Corresponde al Gobierno establecer la política sobre gestión de residuos radiactivos, incluido el combustible gastado, y el desmantelamiento de instalaciones nucleares, mediante la aprobación del Plan General de Residuos Radiactivos (PGRR), que le debe ser elevado por el MITECO, previo informe del CSN, y una vez oídas las comunidades autónomas en materia de ordenación del territorio y medio ambiente. España dispone de un PGRR desde el año 1987, y está actualmente en vigor el 6º PGRR, aprobado por Consejo de Ministros en junio de 2006. Dicho plan se elabora a partir de una propuesta presentada por ENRESA.

En marzo de 2020, ENRESA presentó al MITECO una propuesta de 7º PGRR, lo que permitió iniciar su tramitación con vistas a su aprobación. De acuerdo con la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, esta tramitación requiere su sometimiento a evaluación ambiental estratégica, que se solicitó en dicho mes de marzo. La versión inicial de 7º PGRR y su Estudio Ambiental Estratégico fueron sometidos al trámite de información pública, entre el 12 de abril y el 16 de junio de 2022; y al trámite de consultas a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas, consultándose a 181 entidades. Como resultado de dichos trámites, se elaboró una versión revisada de 7º PGRR, sobre la que se solicitó informe al CSN y a las comunidades autónomas, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 38 bis.2 de la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear. A 31 de diciembre de 2022, se está elaborando la versión final del 7º PGRR y de su Estudio Ambiental Estratégico, que se remitirán junto con el expediente de la evaluación ambiental estratégica a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del MITECO, para la emisión de la declaración ambiental estratégica.

La última versión del 7º PGRR se ha elaborado partiendo de un escenario de referencia que considera el cese de explotación ordenado de las centrales nucleares definido en el PNIEC y ha adaptado su contenido a lo requerido por la Directiva 2011/70/Euratom, del Consejo, de 19 de julio de 2011, por la que se establece un marco comunitario para la gestión responsable y segura del combustible nuclear gastado y de los residuos radiactivos.

## 7.10.

**ASIGNACIONES A LOS MUNICIPIOS DE LOS ENTORNOS DE LAS INSTALACIONES NUCLEARES**

Los municipios del entorno de las centrales nucleares y de la instalación de El Cabril perciben anualmente asignaciones de acuerdo con lo establecido en la Orden IET/458/2015, de 11 de marzo, con cargo al Fondo para la financiación de actividades del Plan General de Residuos Radiactivos. Estas asignaciones se aprueban anualmente por resolución de la DGPEM. En 2022, se emitieron 18 resoluciones (2 por entorno) que supusieron el pago a los 169 municipios con derecho a asignación de 25,5 millones de euros. Desde el origen de estas asignaciones (principios de los años 90) los municipios han percibido casi 678 millones de euros.

Adicionalmente, en 2022, la DGPEM aprobó la cofinanciación de 24 proyectos de desarrollo local, de los que finalmente se realizarán 22, por un importe de más de 1,77 millones de euros para 2023, 0,77 millones de euros para 2024 y 0,14 millones de euros para 2025.

## 7.11.

**DESARROLLOS NORMATIVOS EN EL ÁMBITO DE LA ENERGÍA NUCLEAR**

En lo relativo al sector nuclear, se pueden destacar los trabajos realizados para la incorporación al ordenamiento jurídico nacional de la Directiva 2013/59/Euratom, del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom. En este sentido, durante 2022, se ha modificado la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre energía nuclear, en relación con los terrenos contaminados radiológicamente, mediante el Real Decreto-ley 6/2022, de 29 de marzo, por el que se adoptan medidas urgentes en el marco del Plan Nacional de respuesta a las consecuencias económicas y sociales de la guerra en Ucrania; se ha aprobado el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes, por el Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, y se han llevado a cabo trabajos en relación con dos reales decretos que, a 31 de diciembre de 2022, se encontraban en diferentes estados de tramitación: uno por el que se aprueba un nuevo reglamento sobre instalaciones nuclea-

res y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes, y un segundo sobre suelos o terrenos contaminados radiológicamente.

Asimismo, durante 2022, se inició la tramitación del Proyecto de Orden por la que se modifica la Orden IET/458/2015, de 11 de marzo, por la que se regulan las asignaciones a los municipios del entorno de las instalaciones nucleares, con cargo al Fondo para la financiación de las actividades del Plan General de Residuos Radiactivos. Se trata de incorporar la experiencia adquirida desde la entrada en vigor de la Orden IET/458/2015, así como la conveniencia de introducir la posibilidad de que ENRESA pueda celebrar convenios de colaboración con los municipios en cuyo término municipal realice las obras a que se refiere el párrafo cuarto del apartado 1 del artículo 38 bis de la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre energía nuclear. A 31 de diciembre de 2022, esta orden se encontraba en las últimas fases de su tramitación.

Por otra parte, la entrada en vigor, el 1 de enero de 2022, de los Protocolos de 2004 de enmienda de los Convenios de París en materia de energía nuclear, y su Complementario de Bruselas, ha motivado la entrada en vigor de la Ley 12/2011, de 27 de mayo, sobre responsabilidad civil por daños nucleares o producidos por materiales radiactivos. No obstante, en el proceso de adaptación al nuevo régimen que se ha venido preparando desde la aprobación de dicha ley, se han identificado diferentes cuestiones que aconsejan su modificación, con el fin de garantizar una mejor adecuación de la misma a los Convenios ante la entrada en vigor de los referidos Protocolos de 2004. Se trata de cuestiones técnicas que facilitarán la interpretación de la Ley 12/2011 en caso de accidente nuclear, así como la mejor adecuación de sus disposiciones a las de los Convenios revisados, en todo caso, de una forma más garantista para las potenciales víctimas, por lo que se ha iniciado la tramitación parlamentaria de una enmienda a dicha ley que se espera pueda ser aprobada a lo largo de 2023.

8.1.

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LA INDUSTRIA EXTRACTIVA

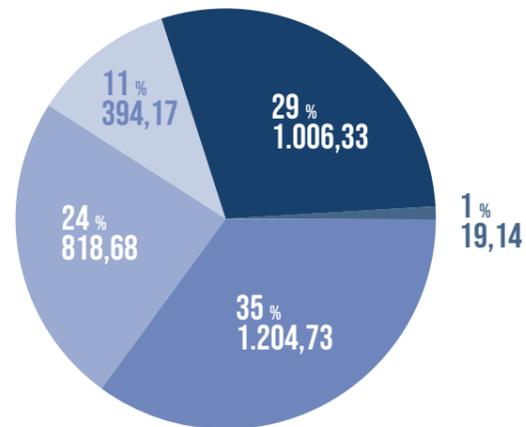
La producción minera nacional, en 2021, ha alcanzado los 3.443 millones de euros, lo que supone un 12,5 % más que el valor conseguido en 2020.

Por subsectores, el sector energético, se mantiene en cifras simbólicas (1 % del total de la industria extractiva). La minería metálica ha remontado principalmente debido a la subida de precios, muy destacada para el cobre, y a la recuperación de la producción de wolframio. La facturación ha ascendido hasta los 1.205 millones de euros, suponiendo el 35 % del total de la industria extractiva. En 2021, volvió a extraerse hierro siderúrgico, actividad interrumpida desde 1996.

GRÁFICO 31

Producción de la industria extractiva en España, año 2022 (en millones de euros) y porcentaje sobre el total.

Fuente y elaboración propias.



- P. Canteras
- P. Energéticos
- M. Metálicos
- M. Industriales
- R. Ornamentales

Los minerales industriales han visto aumentadas las producciones en potasa, magnesita, celestina y sal gema, creciendo un 17,7 % en valor respecto al año precedente, y continúan representando alrededor del 24 % del valor de la producción, siendo el sector más estable en los últimos años. El subsector de las rocas ornamentales se mantiene sin grandes variaciones con un 11 % de la producción minera en España. Finalmente, los productos de cantera también

han aumentado en valor, siendo el segundo sector en aportación tras la minería metálica.

En lo que se refiere al empleo, se han alcanzado los 29.844 trabajadores directos, entre plantilla propia y subcontrata. La minería metálica, a pesar de suponer menos del 0,4 % por número de explotaciones, ha ocupado en torno al 23 % del empleo minero directo. En cuanto al número de centros de trabajo, continúa la tendencia descendente en el número de explotaciones en activo (2.612).

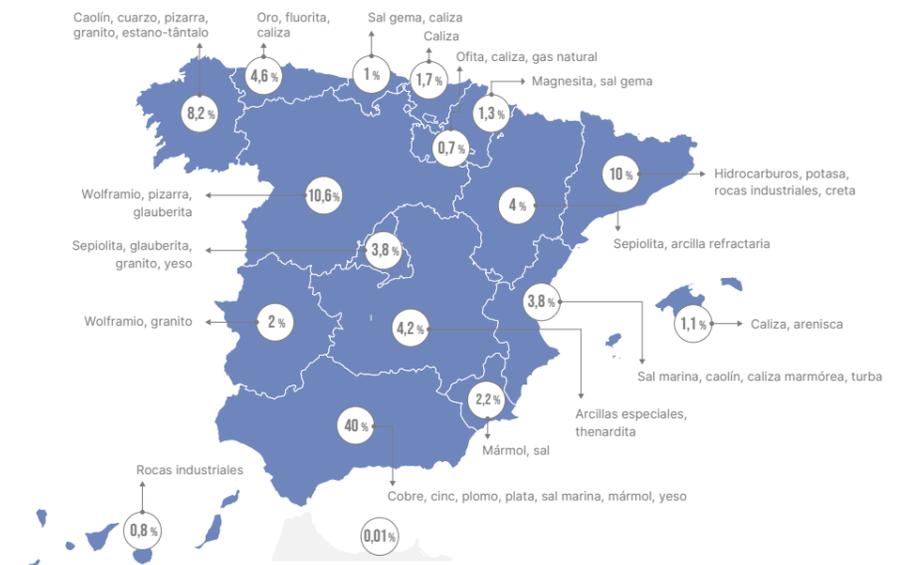
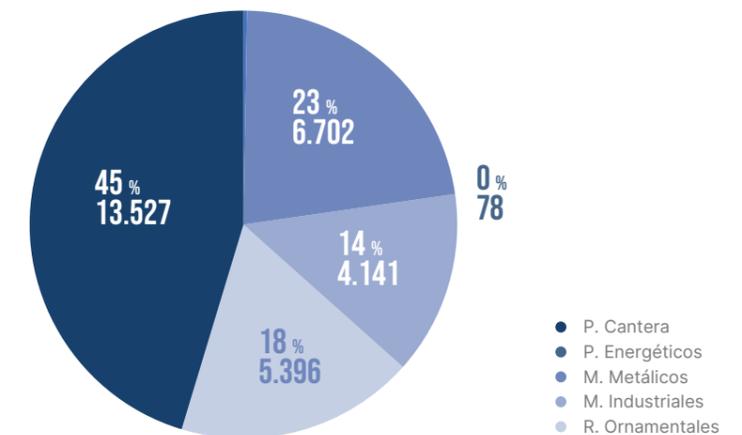


GRÁFICO 32

Distribución del empleo en la industria extractiva.

Fuente y elaboración propias.



- P. Canteras
- P. Energéticos
- M. Metálicos
- M. Industriales
- R. Ornamentales

## 8.2.

## ORDENACIÓN MINERA

La AGE es competente en la tramitación de derechos mineros para la investigación y aprovechamiento de recursos minerales ubicados en dos o más comunidades autónomas, así como de las reservas de recursos minerales a favor del Estado. La normativa que regula la tramitación de dichos derechos es la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas y el Real Decreto 2857/1978, de 25 de agosto, que la desarrolla. Asimismo, las actividades de restauración del espacio afectado por las actividades mineras quedan reguladas por el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio.

En 2022, se tramitaron 24 expedientes de derechos mineros ubicados en dos o más comunidades autónomas y se realizaron actuaciones administrativas en siete reservas a favor del Estado. Entre las actuaciones realizadas se destacan trabajos encaminados a la reapertura de la mina de Aguablanca (Badajoz; producción de níquel) que se encuentra paralizada desde 2015, así como otros trabajos relacionados con el inicio del denominado Proyecto Mina Muga (entre las comunidades autónomas de Aragón y Navarra; producción de potasa). Asimismo, se atendieron 92 consultas relacionadas, principalmente, con la aplicación de la legislación minera.

## 8.3.

## PROPUESTA DE HOJA DE RUTA PARA LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LAS MATERIAS PRIMAS MINERALES

El Consejo de Ministros, a petición del MITECO, ha aprobado en agosto de 2022 la Hoja de Ruta para la gestión sostenible de las materias primas minerales, que refuerza la autonomía estratégica del país y la seguridad de abastecimiento de suministros clave para la transición energética y el desarrollo digital. Para afrontar la nueva geopolítica de materias primas y para garantizar el éxito de la transición ecológica, la Hoja de Ruta se alinea con las políticas europeas sobre materias primas, como el Plan de Acción de Materias Primas Fundamentales o el reciente REPowerEU, y con herramientas nacionales, como la Estrategia de Seguridad Nacional aprobada el pasado mes de febrero o la Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050.

La Hoja de Ruta contempla cuatro orientaciones estratégicas. En primer lugar, busca la eficiencia y la economía circular en las cadenas de valor del suministro de materias primas minerales, integrando

y concretando para la industria extractiva los objetivos y líneas de actuación de la Estrategia España Circular 2030. En segundo lugar, plantea una oportunidad para impulsar y consolidar la gestión sostenible de las materias primas minerales en la industria extractiva española. En tercer lugar, pone el foco en garantizar la seguridad de suministro y el cumplimiento de los requisitos medioambientales, geoestratégicos y de justicia social en la importación de materias primas minerales. Y en cuarto y último lugar, la Hoja de Ruta fomentará la industria de materias primas minerales de carácter estratégico para la transición energética y digital, por su empleo masivo en la implantación de energías renovables, baterías para vehículos eléctricos o almacenamiento a medio y largo plazo de energía, alineándose con las políticas europeas de acceso a los recursos y sostenibilidad.

La Hoja de Ruta cuenta con un total de 46 medidas para que España aproveche sus recursos autóctonos de un modo más sostenible y maximice los beneficios económicos y sociales a lo largo de toda la cadena de valor industrial.

En octubre de 2022, el Plan +SE incluyó entre sus medidas (nº 66) la puesta en marcha urgente de la Hoja de Ruta para la gestión sostenible de las materias primas minerales, ya que el acceso a los recursos es una cuestión estratégica de seguridad europea y la única manera de alcanzar la transición ecológica y digital de nuestra economía. El Plan +SE detalla que se trata de evitar que la dependencia actual de los combustibles fósiles se transforme en una dependencia de las importaciones de determinadas materias primas, ya que algunas de estas materias primas son indispensables para garantizar la digitalización y la fabricación de equipos relacionados con la producción de energías renovables y su almacenamiento.

La necesidad de una autonomía estratégica abierta en relación con las materias primas minerales también se ha visto impulsada desde las instituciones europeas, con el anuncio el anuncio, el 14 de septiembre de 2022, por parte de la presidenta Von der Leyen, de una Ley Europea de Materias Primas Fundamentales.

## 8.4.

## SEGURIDAD MINERA Y EXPLOSIVOS

Durante el año 2022, y continuando con la voluntad de colaborar con las comunidades autónomas en la identificación de todas las

instalaciones de residuos mineros abandonadas peligrosas y su posible rehabilitación y clausura, se ha publicado el Real Decreto 887/2022, de 18 de octubre. Este real decreto reguló la concesión de dos subvenciones, una a la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia para obras de seguridad minera en la instalación denominada San Cristóbal I, por una cuantía de 1,33 millones de euros, y otra a la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias, de 7,98 millones de euros, por similares actuaciones en la instalación denominada La Soterraña. Se ha previsto que ambas subvenciones financien el total de las actuaciones proyectadas.

Este real decreto continua la senda del Real Decreto 1057/2020, de 1 de diciembre, por el que se reguló una concesión directa de una subvención similar a la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia para la instalación El Lirio y que materializó la primera aportación económica concreta del Estado a una comunidad autónoma en este ámbito. A solicitud de la comunidad autónoma beneficiaria, se ha dictado durante el año 2022 resolución de prórroga del convenio que canaliza dicha subvención.

En materia de explosivos, artículos pirotécnicos y cartuchería, en 2022 se tramitaron 752 expedientes de Catalogación de Artículos Pirotécnicos y 27 expedientes de Catalogación de Explosivos (procedimiento CATEX); 414 informes preceptivos para la autorización de tránsito de explosivos, pirotecnia y cartuchería por territorio nacional; 148 expedientes de excepción a la Catalogación y Marcado CE (procedimiento ATREO); 8 expedientes de Inscripción en el Registro de Importadores de Explosivos y Artículo Pirotécnicos y Cartuchería (procedimiento ICARO); diez expedientes de autorización de máquinas de recarga de cartuchería no automática y 16 informes preceptivos de autorización de consumidor habitual de explosivos de ámbito nacional. Además, se elevaron nueve consultas a la Comisión Interministerial Permanente de Armas y Explosivos y se atendieron aproximadamente 600 consultas vía correo electrónico.

Además, el 31 de diciembre de 2022 se publicó en el BOE la Resolución de la Subsecretaría del Ministerio de la Presidencia, a propuesta de los Ministerios de Interior, MITECO y Función Pública, por la que se aprueba el “Protocolo sobre incautación, hallazgo, transporte, depósito y destrucción de material pirotécnico y cartuchería” en aplicación del Real Decreto 989/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Artículos Pirotécnicos y Cartuchería.

Asimismo, y a través de los convenios anuales existentes con el Laboratorio Oficial José María de Madariaga (LOM) y con el Instituto Nacional de Silicosis (INS), instituciones ambas de reconocido prestigio en el ámbito de la seguridad minera, se han desarrollado un importante número de actuaciones dentro de la intensa labor que la Secretaría de Estado de Energía, a través de la DGPEM, realiza en el ejercicio de sus competencias en materia de seguridad minera y explosivos. Se pueden destacar, entre otras:

- Continuación de la revisión de las instrucciones técnicas complementarias, especificaciones técnicas y criterios técnicos en materia de seguridad minera con motivo del inicio de la tramitación del proyecto normativo consistente en la actualización del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, aprobado por Real Decreto 863/1985, de 2 de abril.
- 130 visitas o inspecciones de centros de trabajo en materia de seguridad, como cooperación con las autoridades mineras, contando con la participación de 12 comunidades autónomas.
- Publicación de una guía eminentemente práctica, en el marco del convenio con el INS, para la prevención del riesgo por exposición a la sílice cristalina respirable en el ámbito laboral en todas las actividades económicas.
- Vigilancia de mercado. Se han evaluado un total de 171 tipos de artículos pirotécnicos.
- Almacenamiento y destrucción de material incautado (pirotecnia y cartuchería). Se han coordinado un total de 48 operaciones de recogida de material pirotécnico y cartuchería provenientes de 36 provincias. Se ha destruido una cantidad aproximada de 5.500 kg de pirotecnia incautada y 320.000 unidades de cartuchería.

En materia de ayudas a empresas y a instituciones sin ánimo de lucro, se ha convocado, resuelto y ejecutado la convocatoria para las ayudas a la seguridad minera para el ejercicio 2022, en el marco de la Orden TED/1079/2020, de 11 de noviembre, por la que se regulan las bases para la concesión de ayudas a la prevención de riesgos y seguridad minera, en el ámbito de una minería sostenible, de las actividades mineras no energéticas.

El objetivo fundamental de estas convocatorias es reducir la siniestralidad de las actividades mineras. Para ello, se contemplan dos actuaciones fundamentales:

- El fomento de las inversiones materiales en seguridad minera que contribuyan a mejorar la seguridad y salud de los trabajadores.
- El fomento de la formación preventiva en el puesto de trabajo.

La convocatoria del año 2022 se hizo por un importe ligeramente superior a 2 millones de euros, con el siguiente desglose:

- 1.638.557,63 euros para inversiones materiales, destinadas a empresas privadas (pymes).
- 484.276,83 euros para formación, destinadas a familias y a instituciones sin fines de lucro.

Con estos importes se han financiado 38 proyectos de inversiones materiales para la mejora de la seguridad, y se han formado, en materia preventiva, en torno a 3.700 alumnos en unas 297 actuaciones formativas.

## H9

### ESTADÍSTICAS ENERGÉTICAS

En el marco del Plan Estadístico Nacional 2017-2020, el programa anual para el ejercicio 2019 aprobado por el Real Decreto 1518/2018, de 28 de diciembre, recoge en el Inventario Nacional de operaciones estadísticas, 18 asignadas a la Secretaría de Estado de Energía del MITECO, cuya relación es la siguiente:

- [08002 Estadística de Destilación de Carbones \(Mensual\)](#)
- [08003 Estadística de Destilación de Carbones \(Anual\)](#)
- [08006 Estadística de Industrias del Gas \(Suministro al Mercado Interior\)](#)
- [08011 Estadística de Refinerías de Petróleo \(Mensual\)](#)
- [08012 Estadística de Refinerías de Petróleo \(Anual\)](#)
- [08013 Estadística del Mercado de Productos Petrolíferos \(Mensual\)](#)
- [08014 Estadística del Mercado de Productos Petrolíferos \(Anual\)](#)

- [08016 Estadística de Industria de Energía Eléctrica \(Mensual\)](#)
- [08017 Estadística de Industria de Energía Eléctrica \(Anual\)](#)
- [08023 Estadística de Extracción de Minerales no Metálicos ni Energéticos \(Anual\)](#)
- [08036 Estadística de Aguas Minerales y Termales \(Anual\)](#)
- [08037 Estadística de Extracción de Minerales Metálicos \(Anual\)](#)
- [08038 Estadística de Extracción de Petróleo y Gas \(Anual\)](#)
- [08039 Estadística de Extracción de Petróleo y Gas \(Mensual\)](#)
- [10001 Boletín de Coyuntura Energética \(Trimestral\)](#)
- [10002 Balance Energético \(Anual\)](#)

Las características, metodología y base legal de cada una de estas operaciones estadísticas se encuentran recogidas en la web del propio Instituto Nacional de Estadística ([www.ine.es](http://www.ine.es)). Asimismo, se puede acceder a la información contenida en las mismas en la [web del MITECO](#).

Cabe señalar que para dar soporte a todos los trabajos en el ámbito de las estadísticas energéticas se han desarrollado tres aplicaciones informáticas: Escila, Esfinge y Saba, que permiten la gestión de los datos estadísticos según origen, tipo y tecnología. Además, hay un servicio de atención telefónica y un buzón de correo electrónico que, junto con las aplicaciones, permiten la gestión de miles de datos y la interrelación tanto con ciudadanos y empresas como con organismos vinculados al sector energético.

Anualmente es necesario gestionar una media de 2.200 cuestionarios mensuales con datos de productoras de energía eléctrica que representan 26.000 cuestionarios a lo largo del año, más otros 2.000 cuestionarios con datos anuales. También se gestionan unos 300 cuestionarios de distribuidoras y otros 300 de comercializadoras de electricidad y de gas. La elaboración de estadísticas energéticas se completa con la gestión de los datos asociados a los productos energéticos derivados del carbón y de los hidrocarburos.

La elaboración y gestión de toda esta información no solamente requiere la participación de los ciudadanos y empresas productoras, distribuidoras y comercializadoras, sino que exige la interrelación con otros organismos y empresas, de los que se reciben multitud de datos, destacando entre otros la CNMC y CORES (Estadísticas de Hidrocarburos), IDAE o REE y ENAGAS, entre otros.

Asimismo, toda esta gestión de información permite atender los compromisos estadísticos que en el ámbito energético se derivan de nuestra pertenencia a la Unión Europea (EUROSTAT), la Agencia Internacional de la Energía (AIE) y la Organización de las Naciones Unidas (ONU).



Fotografía de Max van den Oetelaar