

El sector eléctrico español en números

Informe **2021**

El sector eléctrico español en números

El sector eléctrico español en números

Introducción

El sector eléctrico en la casi totalidad de los países, y desde luego en España, es un sector ampliamente regulado. Por ello, diversos organismos públicos e instituciones controlan y supervisan sus actividades y resultados.

Como consecuencia cada año se produce una muy elevada publicación de datos técnicos, operativos y económicos de la actividad del sector, que acaparan la atención de los responsables de las empresas, de los medios de comunicación y del público en general. En España sobresalen por su importancia las publicaciones del Ministerio encargado de los asuntos energéticos, de los organismos reguladores, del operador del sistema y de las propias empresas

Ante esta situación la Fundación Naturgy decidió iniciar la publicación anual de un informe que recoja, agrupe y presente de forma amplia, omnicomprensiva y sencilla, los datos del sector eléctrico español de cada año natural, con especial hincapié en los de naturaleza económica. Es esta nuestra tercera publicación anual, con la que se pretende colaborar a la difusión y mejor comprensión de este importante sector económico, aportando los datos facilitados y publicados por los organismos responsables de las actividades del sector.

Se trata por tanto, de una recopilación ordenada de los datos públicos disponibles correspondientes al sector eléctrico en España en el año 2021. No obstante, dadas las características de las inversiones en el sector (largo plazo), así como la influencia de factores climatológicos y de situación económica global que afectan al funcionamiento del mismo en su conjunto, se ha considerado interesante presentar los datos de varios años para poder comprender mejor su evolución. De manera general se han elegido, para esta edición, el periodo 2017 al 2021, con los datos disponibles a junio de 2021, siendo conscientes de las especiales circunstancias vividas en el año 2021 debido a la pandemia por COVID-19 y sus efectos y el inicio de las tensiones geopolíticas en el último trimestre del año.

Excepto alguna estimación debidamente identificada y explicada en el documento, la información que aquí se presenta se corresponde con datos oficiales y públicos, identificando en cada caso su origen.

El documento consta de varias partes:

- Presentación de forma gráfica de una selección de los datos 2020 y su evolución.
- Tablas numéricas con los datos aportados.
- Origen de los datos e hipótesis realizadas.

En la confianza del interés de este trabajo, y con el ánimo de continuar y mejorar en estos objetivos de divulgación del sector energético que se pretende, presentamos los datos del pasado ejercicio.

Madrid, julio de 2022

El sector eléctrico español en números | 2021

Análisis del sector

1. Cadena de valor | 09
2. Cadena de costes | 29
3. Ingresos del sistema | 41
4. Balance del sistema regulado | 45
5. Comparativa de precios | 49

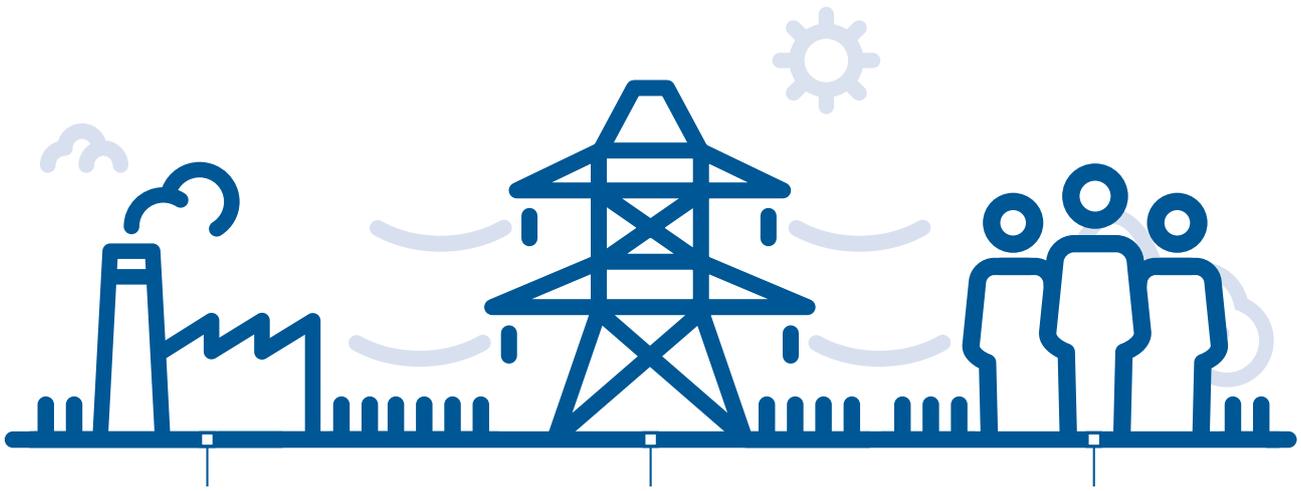
Anexos

1. Tablas numéricas | 54
2. Hipótesis y origen de los datos | 79

1.

Cadena de valor

En este primer apartado se presentan los datos de actividad de las distintas etapas de la cadena de valor del suministro eléctrico: producción y demanda, potencia instalada, transporte, distribución y comercialización.



Generación Actividad liberalizada*

- Convencional
- Retribución específica

+ Transporte Actividad regulada

- REE

+ Distribución Actividad regulada

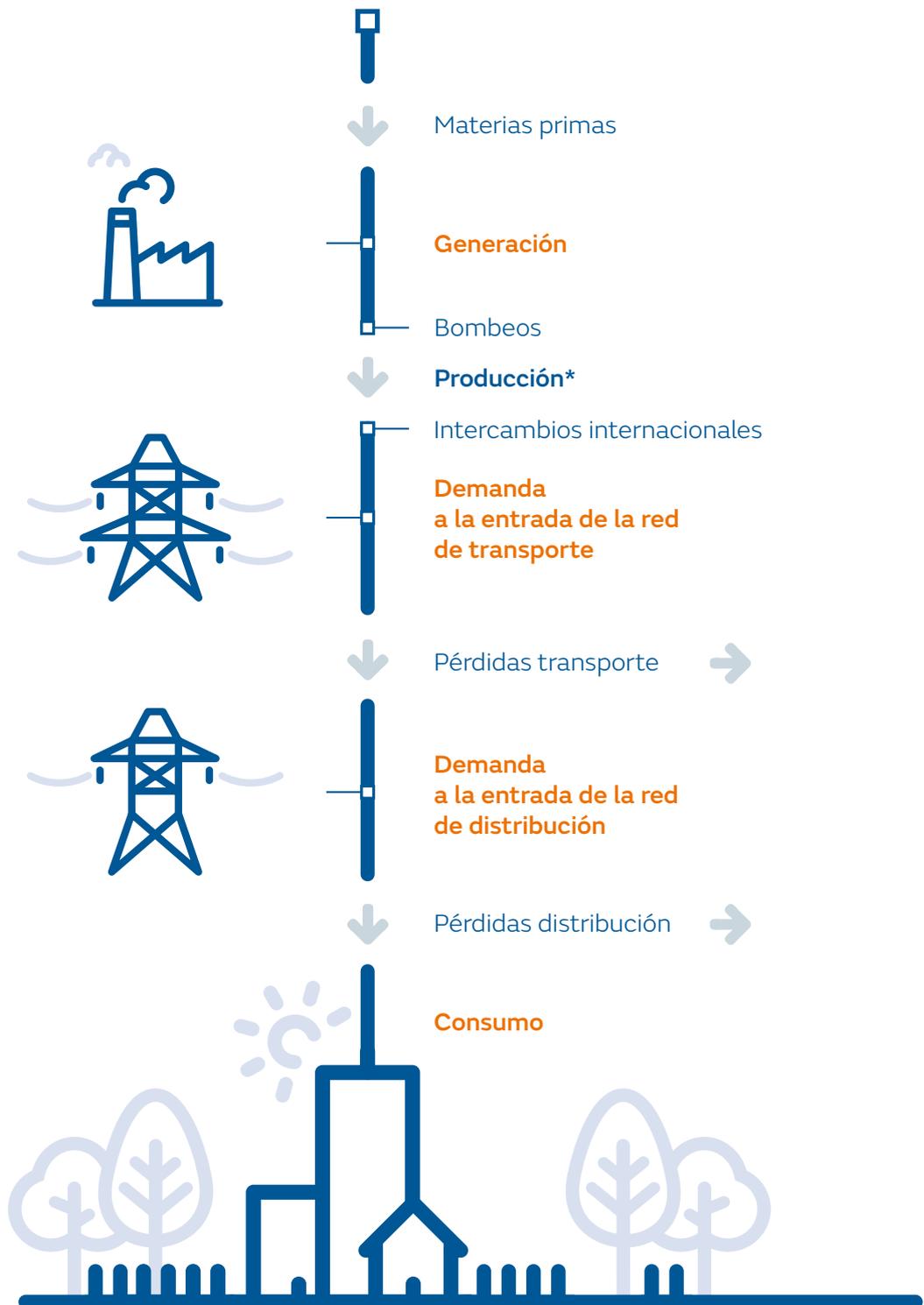
- Distribuidoras

+ Comercialización Actividad liberalizada*

- Mercado liberalizado
- Mercado con tarifas reguladas

*Actividad básicamente liberalizada, si bien tiene relevantes aspectos regulados.

Cadena de producción

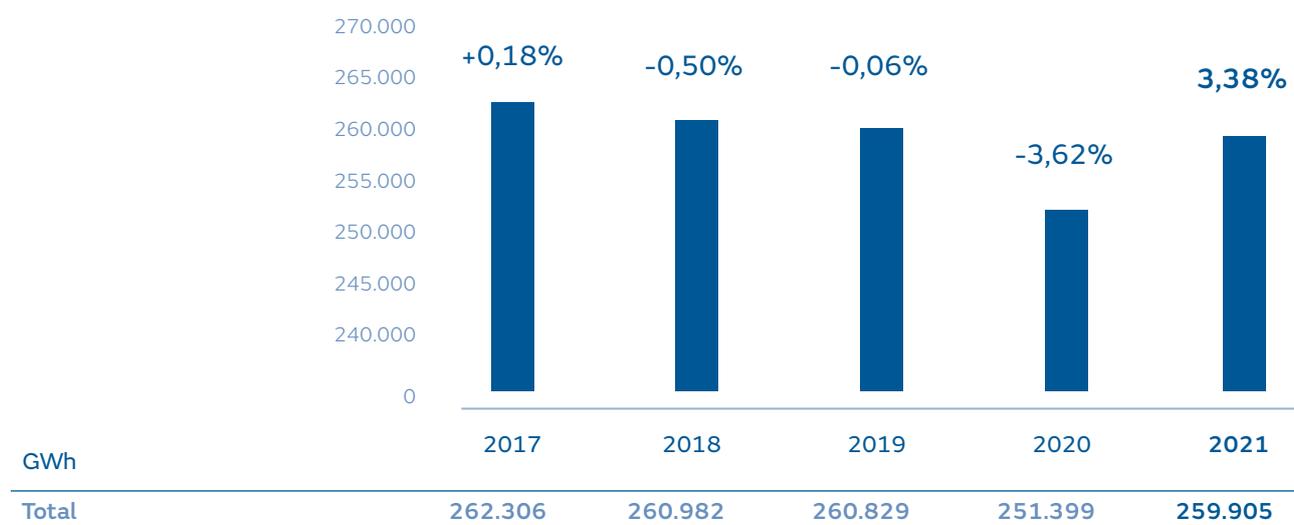


*En barras de central o neta.

Producción / Demanda nacional

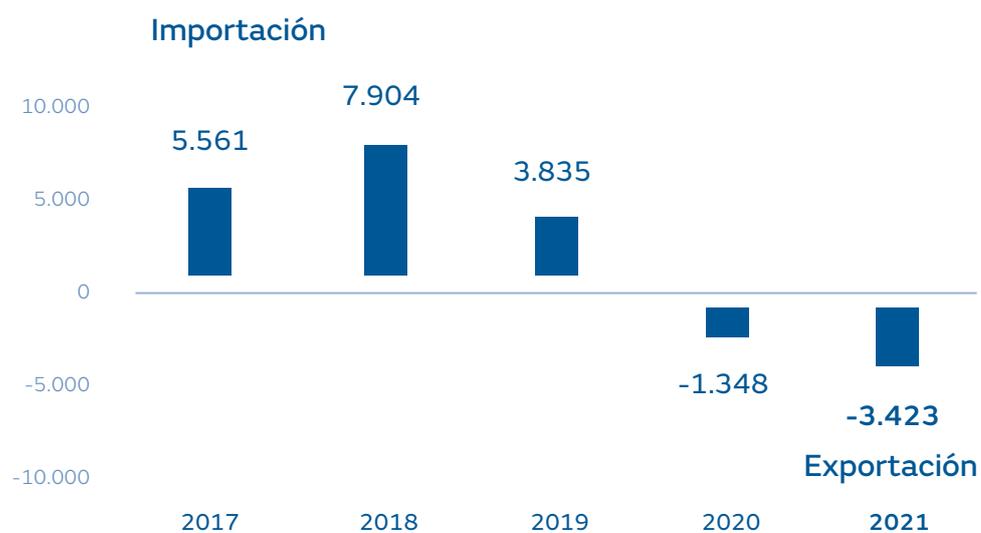
Producción nacional

(Considerada en barras de central de generación)



Intercambios / Bombeos

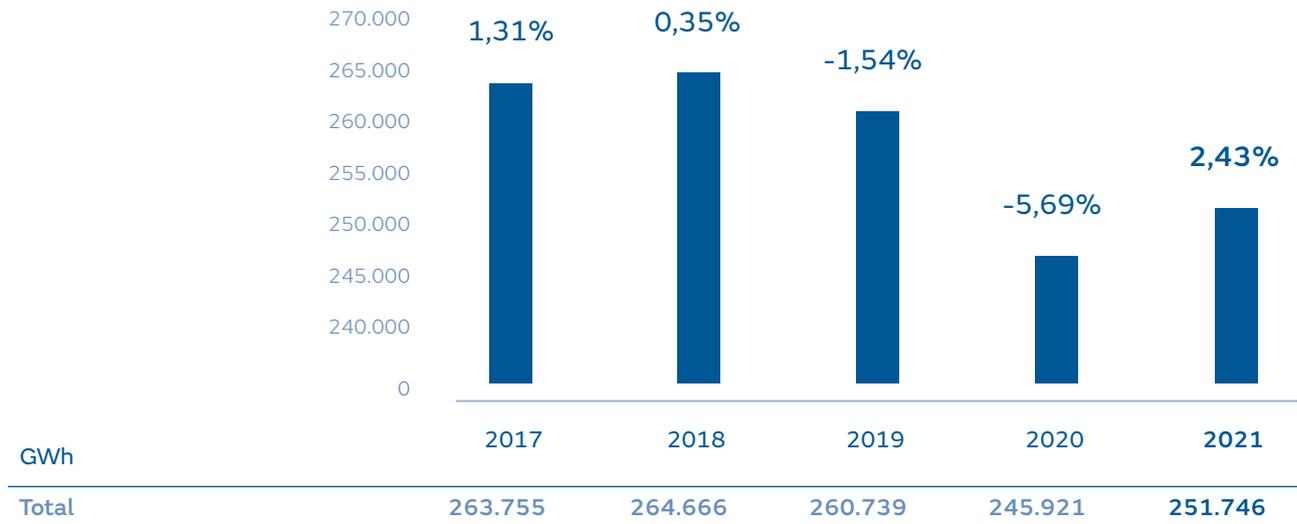
(GWh)



Incluye los consumos por bombeo y los saldos por intercambios internacionales.

Demanda nacional

(Demanda en el punto de entrega de infraestructura de transporte a distribución)



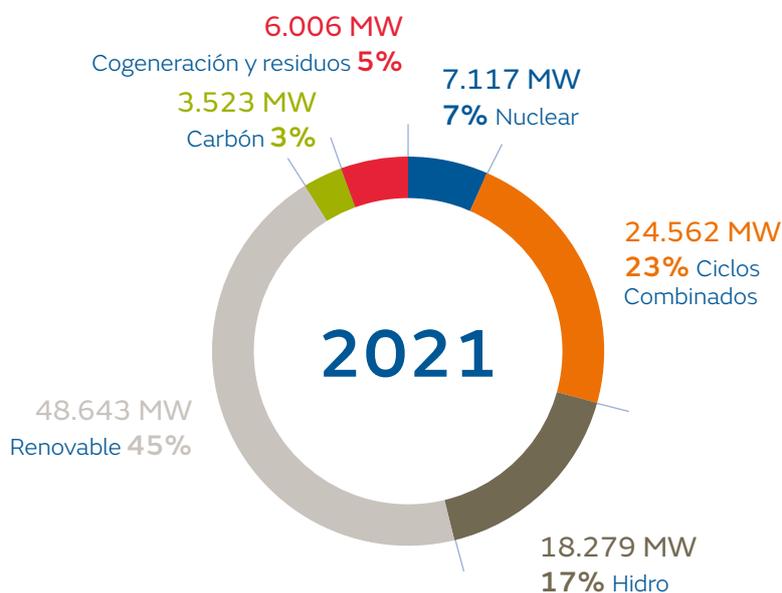
Fuente: REE.

Potencia instalada peninsular por tecnología

Total
108.139 MW

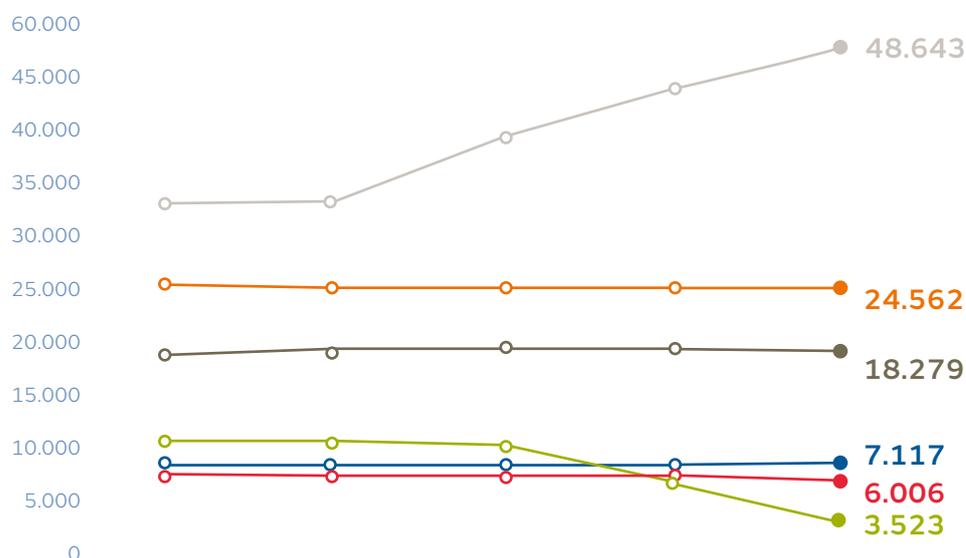
Hidro: Incluye gran hidráulica y bombeo
Renovables: minihidráulica, eólica, solar fotovoltaica, sola térmica, biogás, biomasa, hidráulica marina, geotérmica y residuos renovables; no incluye hidro.

Fuente: REE.



Evolución

- Nuclear
- Ciclos Combinados
- Hidro
- Renovable
- Carbón
- Cogeneración y residuos



MW	2017	2018	2019	2020	2021
Total	98.828	98.677	104.610	105.602	108.139
Variación anual (%)	-0,63%	-0,14%	+6,05%	+0,94%	+2,40%
Renovable sin hidro	32.703 (33%)	32.933 (33%)	39.354 (38%)	44.095 (42%)	48.643 (45%)
Renovable con hidro	51.431 (52%)	51.229 (52%)	57.638 (55%)	62.379 (59%)	66.922 (62%)

Hidro: Incluye gran hidráulica y bombeo.

Renovables: minihidráulica, eólica, sola fotovoltaica, sola térmica, biogás, biomasa, hidráulica marina, geotérmica y residuos renovables; no incluye hidro.

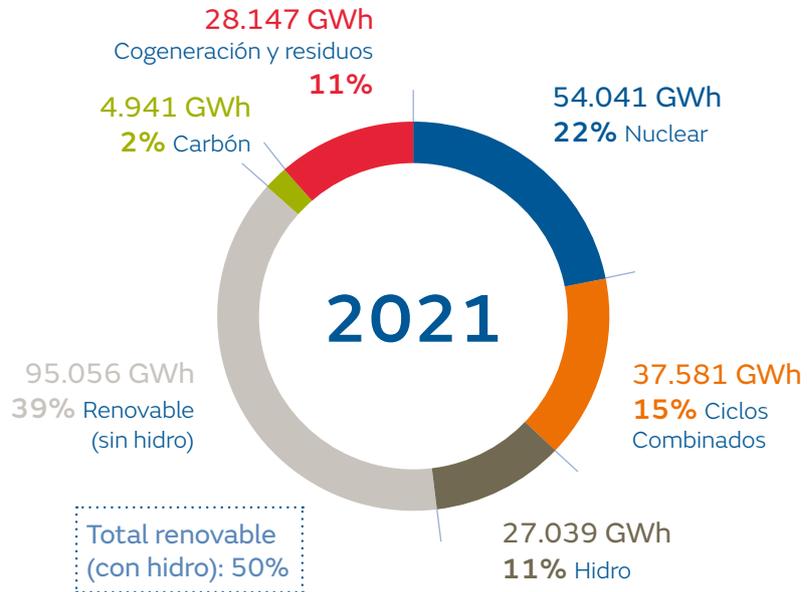
Fuente: REE.

Producción peninsular por tecnología

Total

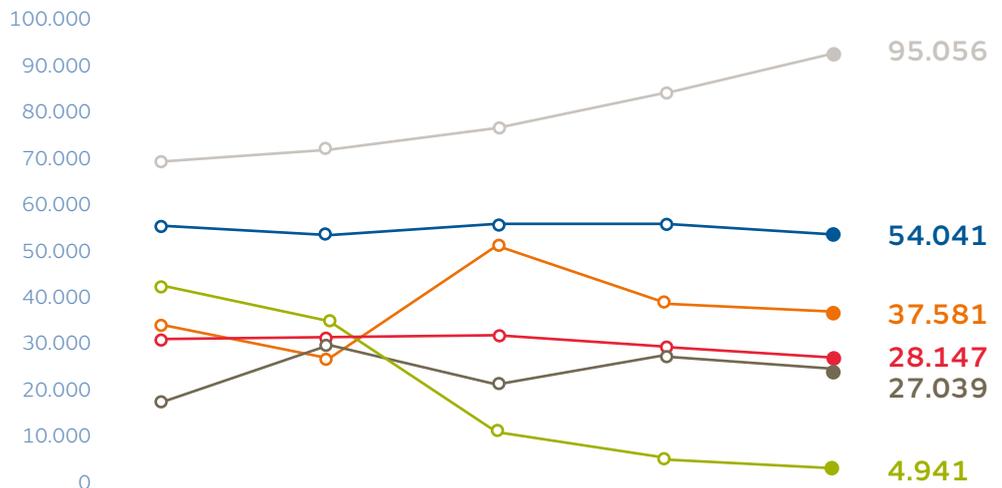
246.805 GWh

Hidro: Incluye gran hidráulica y bombeo
 Renovables: minihidráulica, eólica, sola fotovoltaica, sola térmica, biogás, biomasa, hidráulica marina, geotérmica y residuos renovables; no incluye hidro.
 Fuente: REE.



Evolución

- Nuclear
- Ciclos Combinados
- Hidro
- Renovable sin hidro
- Carbón
- Cogeneración y residuos

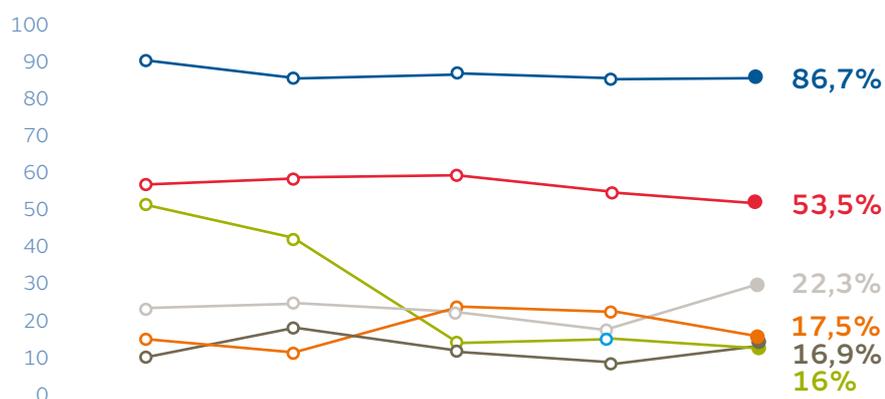


GWh	2017	2018	2019	2020	2021
Total	248.124 (100%)	246.896 (100%)	247.117 (100%)	239.530 (100%)	246.805 (100%)
Hidro	16.745 (7%)	29.484 (12%)	21.036 (9%)	27.223 (11%)	27.039 (11%)
Renovable sin hidro	69.135 (28%)	71.664 (28%)	76.790 (31%)	84.499 (35%)	95.056 (40%)
CCGT	33.648 (14%)	26.403 (10%)	51.143 (21%)	38.357 (16%)	37.581 (16%)
Carbón	41.422 (17%)	34.881 (14%)	10.672 (4%)	4.800 (2%)	4.941 (2%)

Hidro: Incluye gran hidráulica y bombeo.
 Renovables: minihidráulica, eólica, solar fotovoltaica, solar térmica, biogás, biomasa, hidráulica marina, geotérmica y residuos renovables.
 Fuente: REE.

Coeficiente de utilización de capacidad peninsular por tecnología

- Nuclear
- Ciclos Combinados
- Hidro
- Renovables sin hidro
- Carbón
- Cogeneración y residuos



Porcentaje	2017	2018	2019	2020	2021
Total peninsular	28,6%	28,6%	27,0%	25,9%	26,1%
Nuclear	89,1%	85,3%	89,5%	89,4%	86,7%
CCGT	15,4%	12,3%	23,8%	17,8%	17,5%
Hidro	10,5%	18,4%	13,1%	17,0%	16,9%
Carbón	50,8%	41,6%	13,2%	10,0%	16%
Renovables sin hidro	24,1%	24,8%	22,3%	21,8%	22,3%
Cogeneración y residuos	55,8%	57,8%	59,1%	54,5%	53,5%

Coeficiente de utilización de capacidad: cociente entre la producción real y la máxima posible.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de REE.

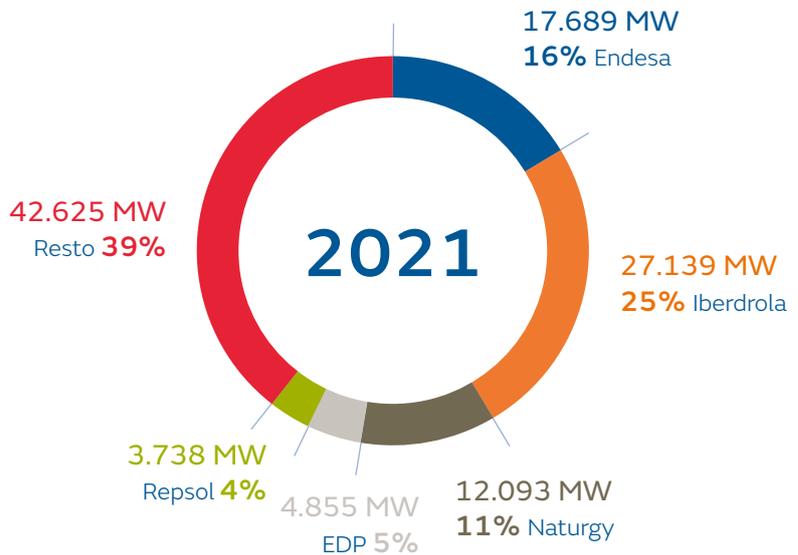
Potencia instalada y producción peninsular por empresa

Potencia peninsular por empresa

Total

108.139 MW

Fuente: Elaboración propia a partir de información de las compañías y REE.

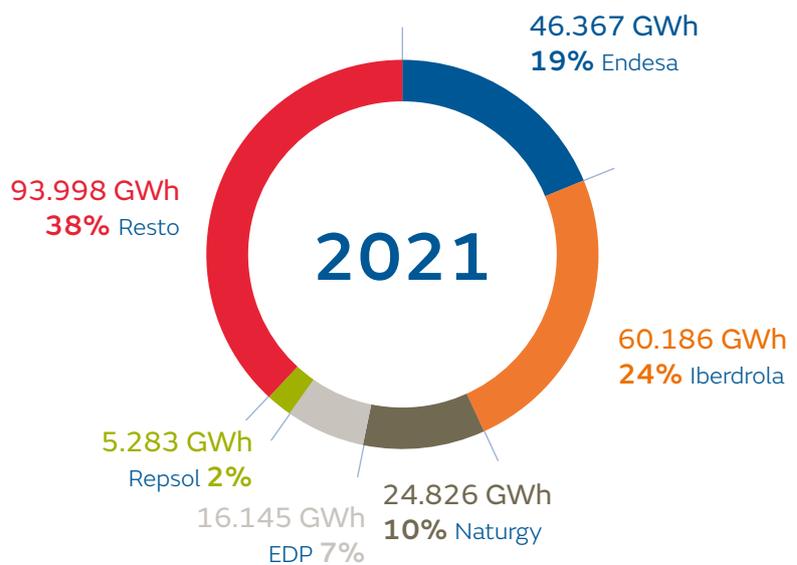


Producción peninsular por empresa

Total

246.805 GWh

Fuente: Elaboración propia a partir de información de las compañías y REE.



Producción peninsular

Producción con y sin retribución específica

Total

246.805 GWh

*Corresponde a las primas al "sistema de retribución específica" (antes "régimen especial").

Incluye retribución específica renovable y no renovable.

Fuente: REE y CNMC.

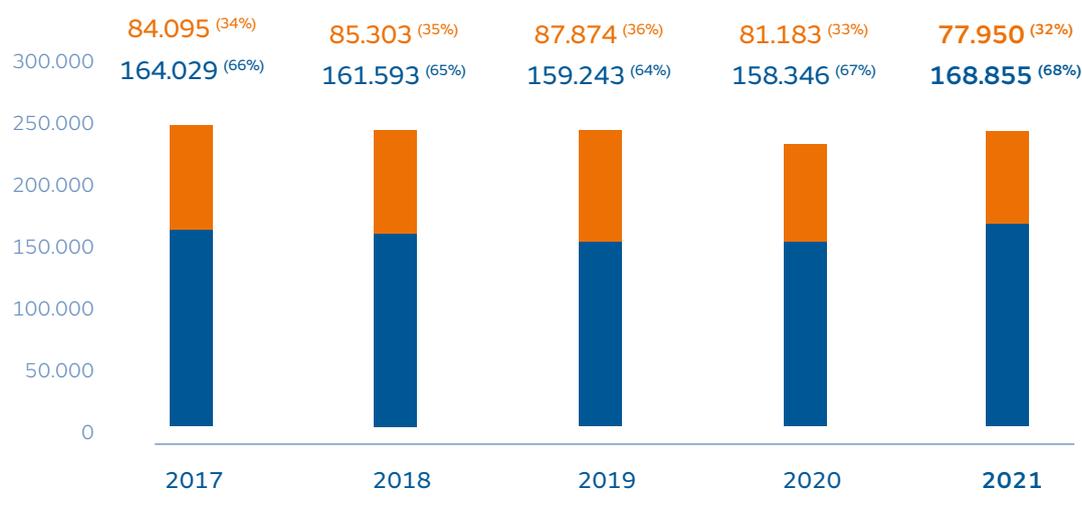
77.950 GWh
Con retribución
específica* **32%**



168.855 GWh
68% Sin retribución
específica

Evolución

- Con retribución específica*
- Sin retribución específica



GWh

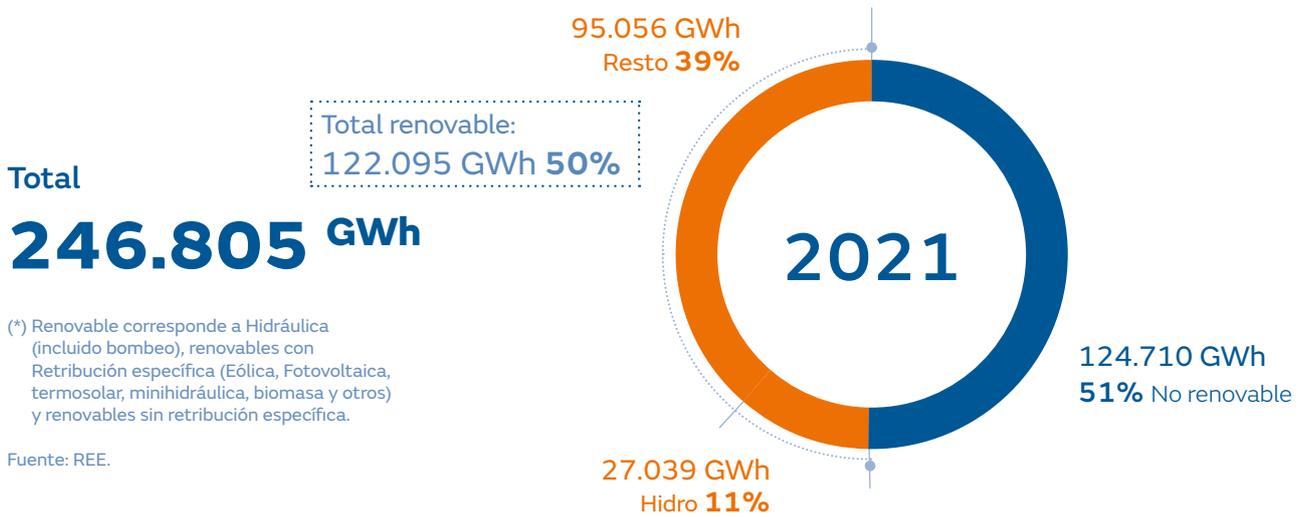
Total	248.124	246.895	247.117	239.530	246.805
-------	---------	---------	---------	---------	---------

*Corresponde a las primas al "sistema de retribución específica" (antes "régimen especial").

Incluye retribución específica renovable y no renovable.

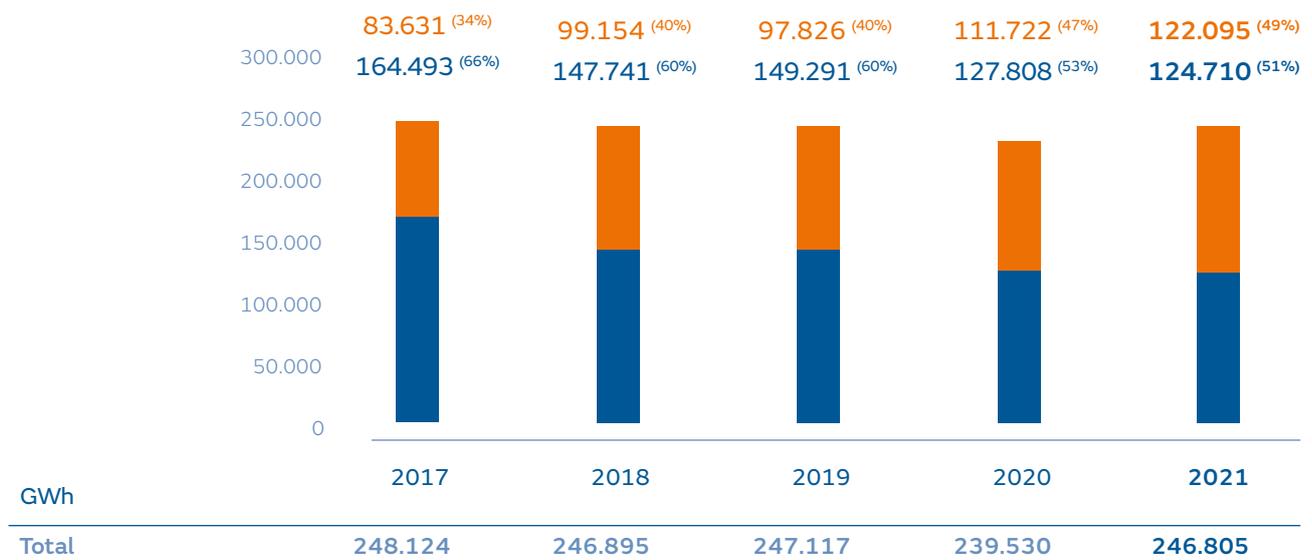
Fuente: REE y CNMC.

Producción renovable y no renovable



Evolución

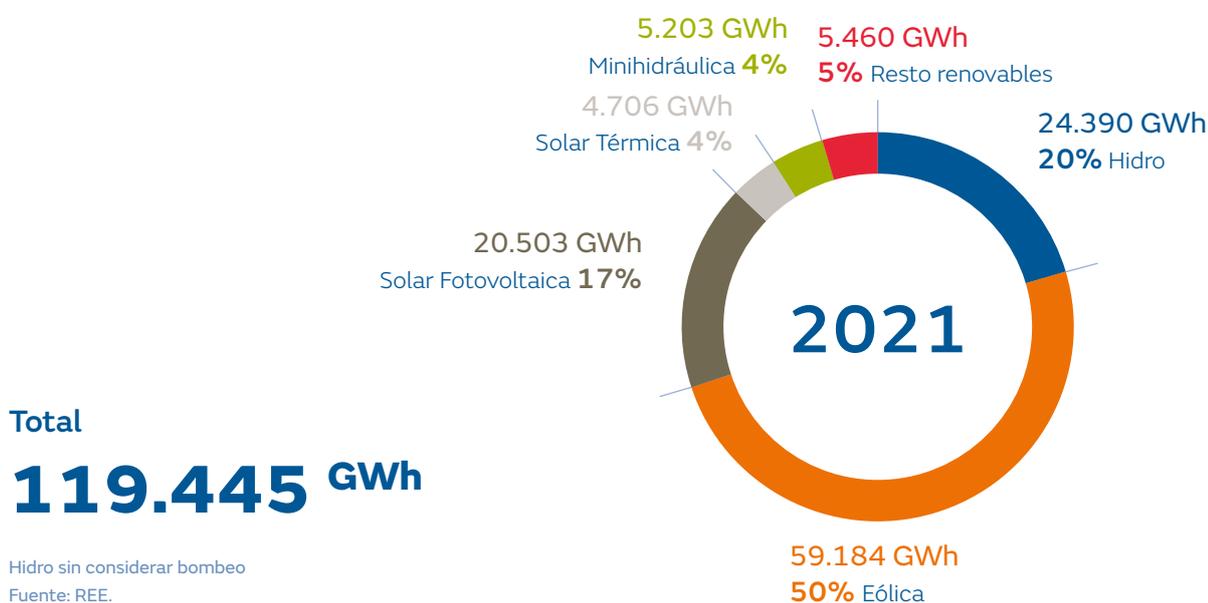
- Renovable*
- No renovable



*Renovable corresponde a Hidráulica (incluido bombeo), renovables con Retribución específica (Eólica, Fotovoltaica, termosolar, minihidráulica, biomasa y otros) y renovables sin retribución específica.

Fuente: REE.

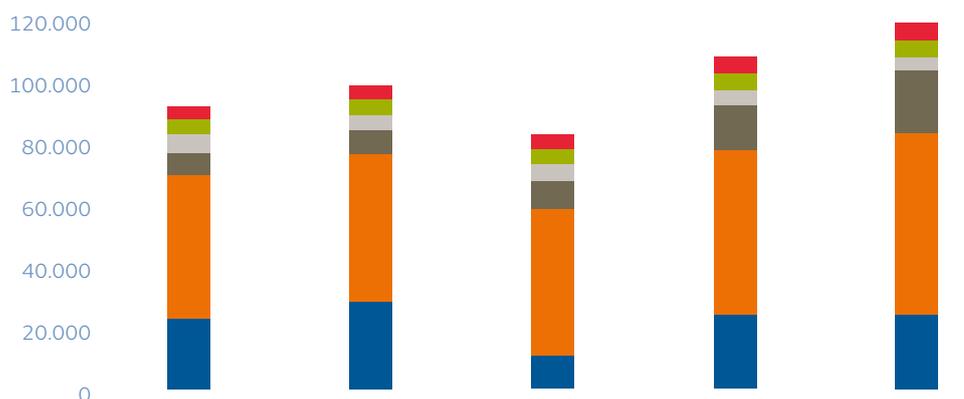
Producción renovable por tecnología



Evolución

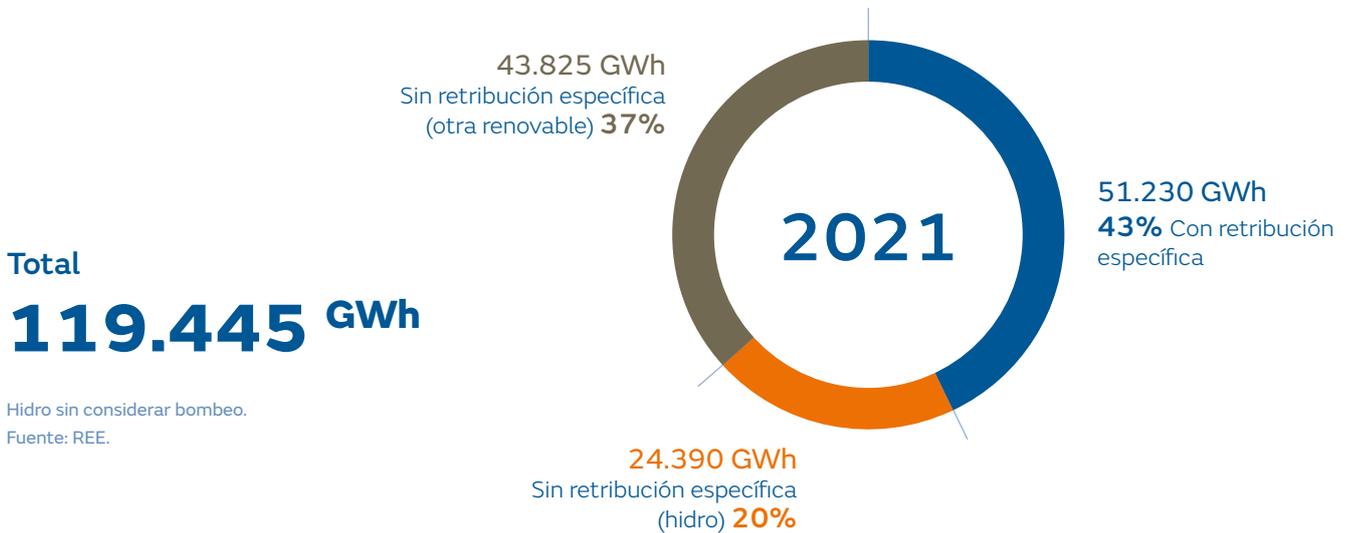
- Hidro
- Eólica
- Solar FV
- Solar Térmica
- Minihidráulica
- Resto renovables

Hidro sin considerar bombeo.
Fuente: REE.



GWh	2017	2018	2019	2020	2021
Total	83.631 (100%)	99.065 (100%)	96.180 (100%)	108.972 (100%)	119.445 (100%)
Hidro	14.496 (17%)	27.490 (28%)	19.390 (20%)	24.472 (20%)	24.390 (20%)
Eólica	47.508 (57%)	48.956 (49%)	53.101 (55%)	53.803 (55%)	59.184 (50%)
Solar FV	8.001 (10%)	7.380 (7%)	8.852 (9%)	14.925 (9%)	20.053 (17%)
Solar Térmica	5.348 (6%)	4.139 (4%)	5.186 (5%)	4.538 (5%)	4.706 (4%)
Minihidráulica	3.951 (5%)	6.624 (7%)	5.325 (5%)	6.157 (5%)	5.203 (4%)
Resto renovables	4.327 (5%)	4.280 (4%)	4.346 (5%)	5.078 (5%)	5.460 (5%)

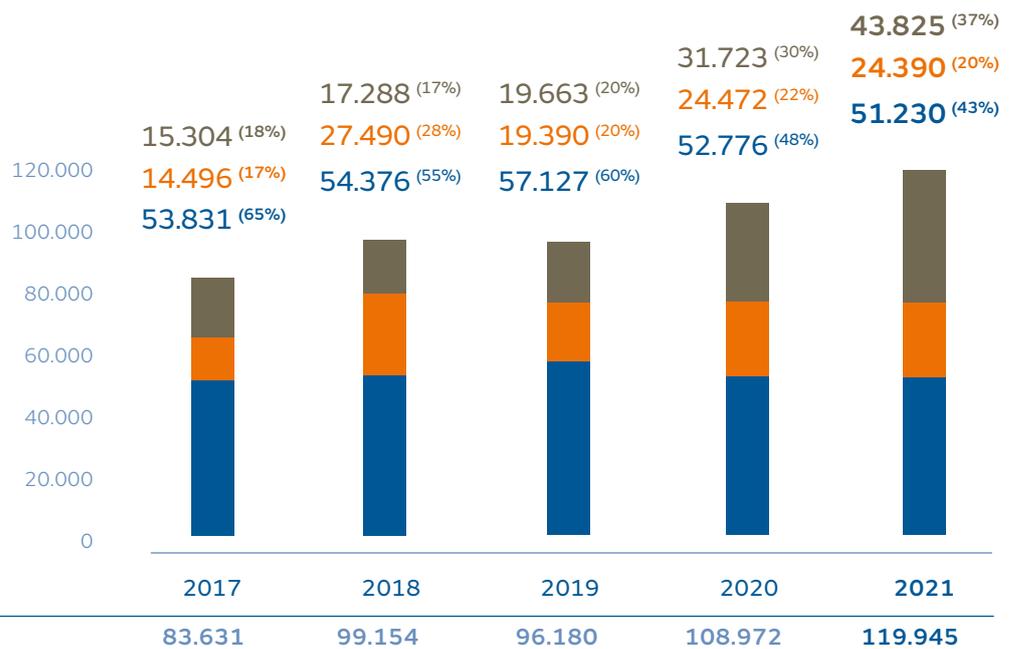
Producción renovable con y sin retribución específica



Evolución

- Con retribución específica
- Sin retribución específica (hidro)
- Sin retribución específica (otra renovable)

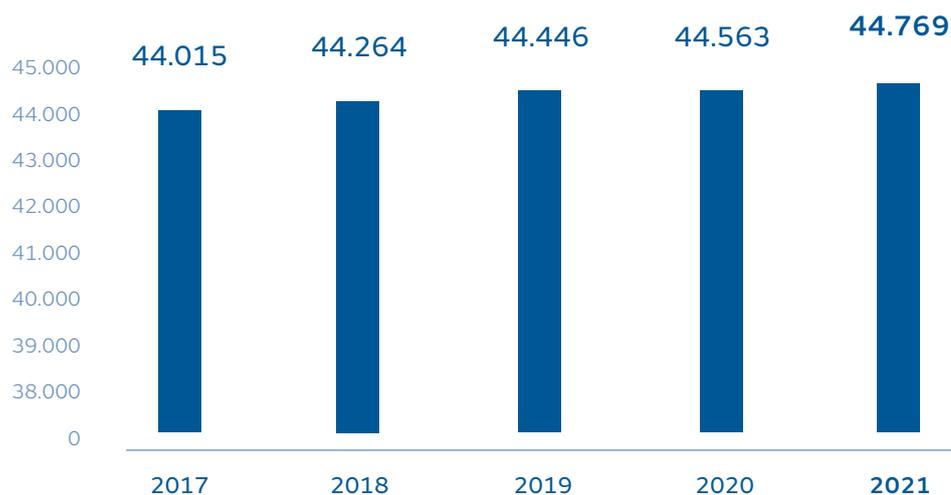
Fuente: REE.



Transporte

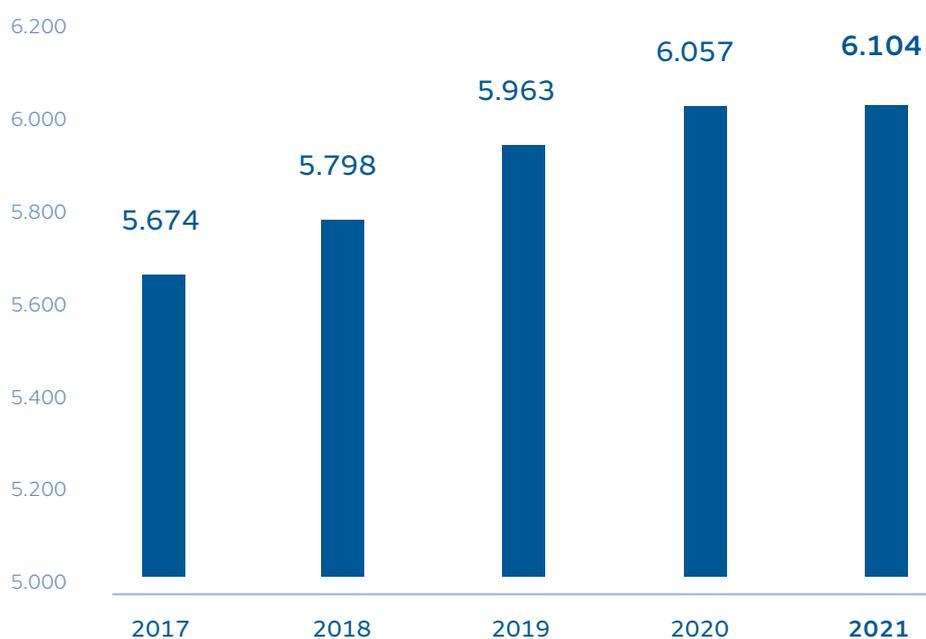
Red transporte nacional

(Km)



Posiciones en Subestaciones*

(Número)



* Definido como conjunto formado por interruptores y el resto de apareamiento y equipo de medida y protección asociados a los mismos que sirven para la maniobra y protección de un circuito (línea, transformador...).

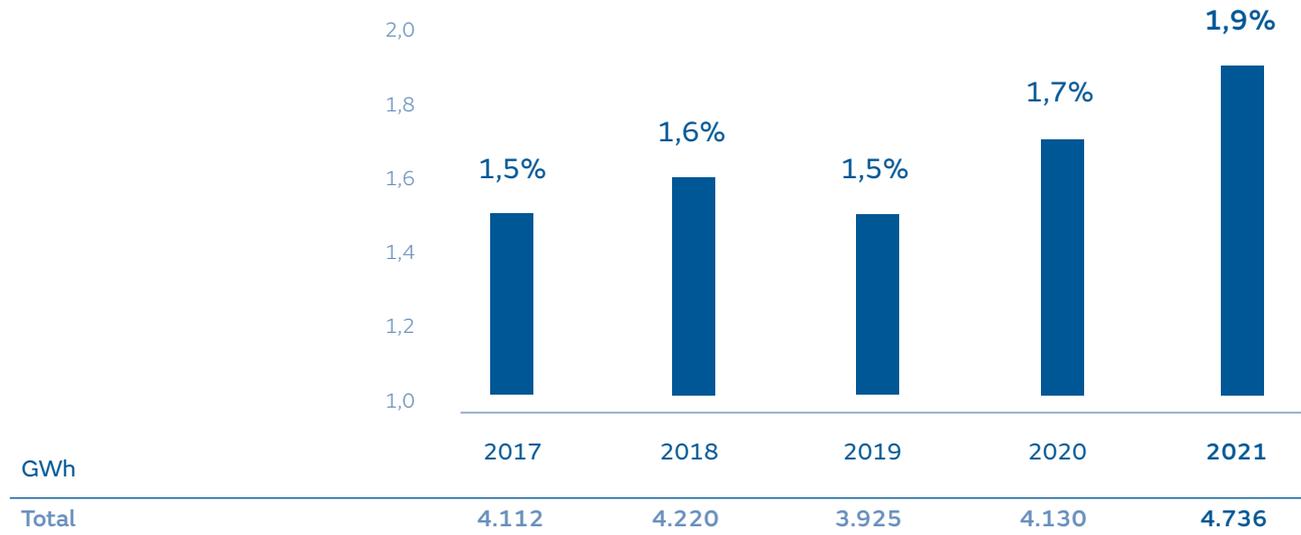
Fuente: REE.

Pérdidas en transporte

(% sobre demanda nacional de transporte)

Pérdidas consideradas como % de la energía circulada a través de la red de transporte hasta el punto frontera con distribución.

Fuente: REE.



Distribución

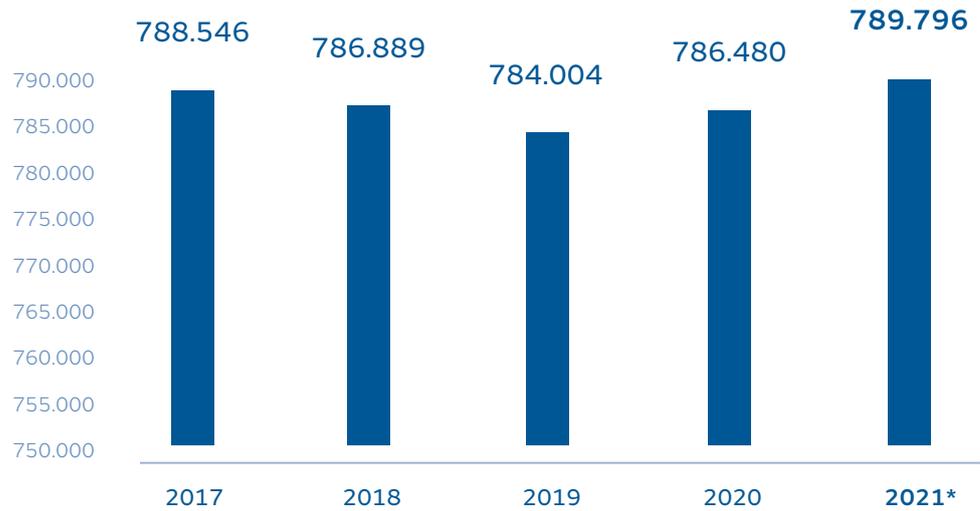
Red de distribución nacional

(Km)

N.º de
Distribuidoras

333

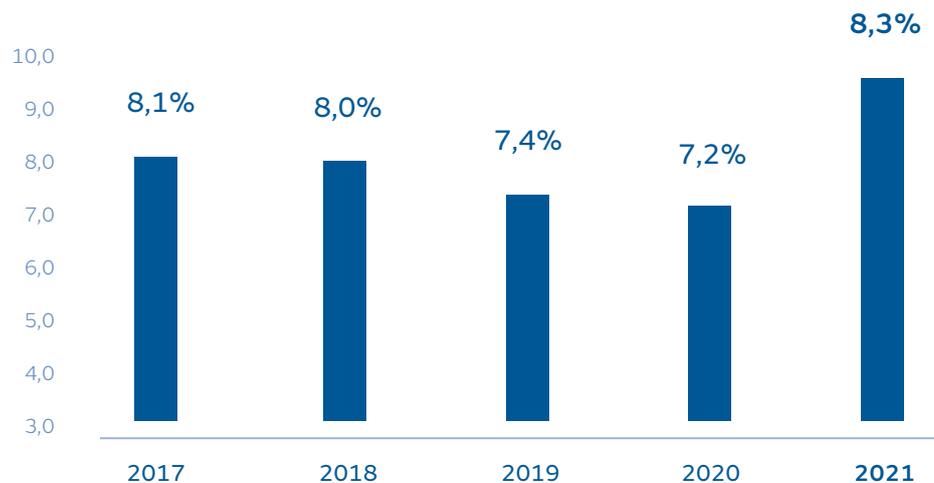
*Estimado, pendiente de cierre.
Fuente: REE, CNMC y MITECO.



Pérdidas en distribución

(Sobre demanda nacional de distribución)

Consideradas como % de la energía circulada hasta el cliente final.
Fuente: REE, CNMC y MITECO.

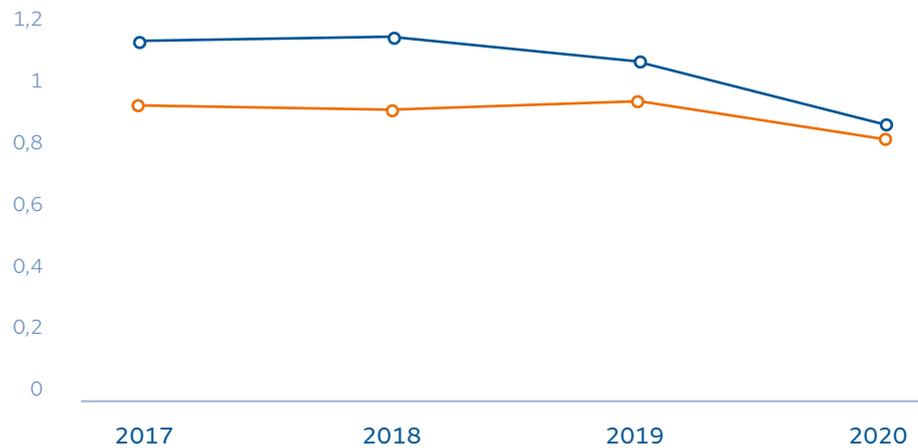


Interrupciones propias distribución ⁽¹⁾

(Horas/año)

(Interrupciones/año)

- TIEPI ⁽²⁾
- NIEPI ⁽³⁾



⁽¹⁾ Interrupciones de la red de distribución, imprevistas y programadas. No incluye fuerza mayor ni ocasionadas por generación, transporte o terceros.

⁽²⁾ TIEPI: Tiempo de interrupción equivalente de la potencia instalada en media tensión (interrupciones superiores a tres minutos).

⁽³⁾ NIEPI: Número de interrupciones equivalentes de la potencia instalada en media tensión (interrupciones superiores a tres minutos).

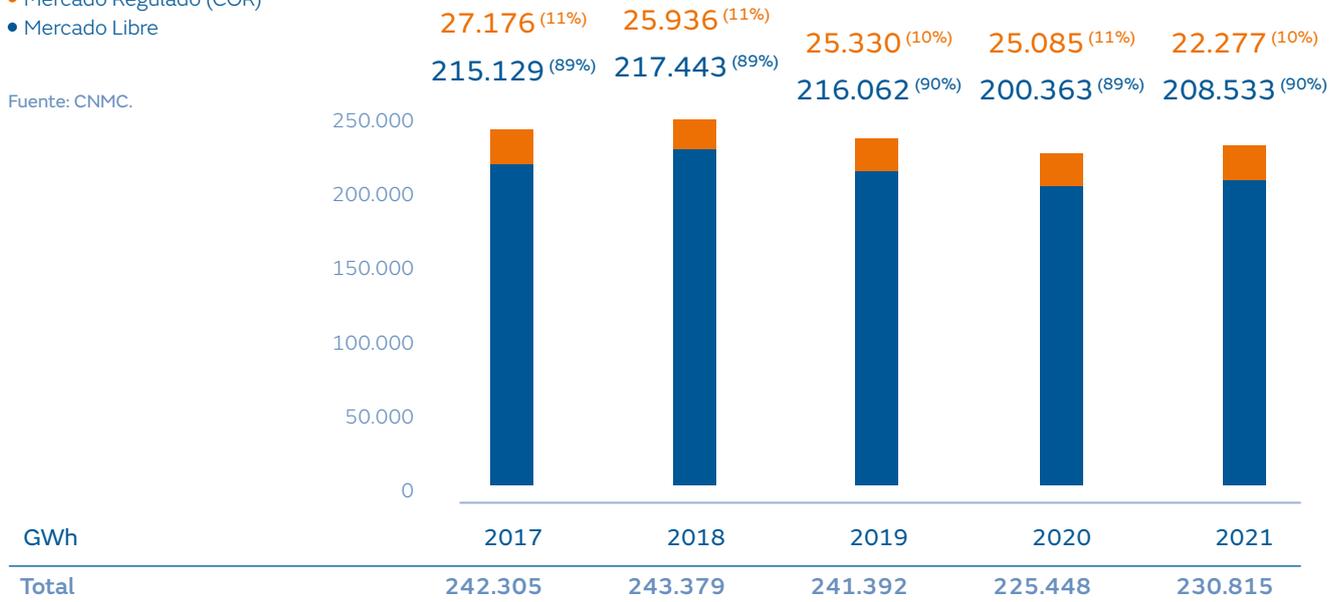
Fuente: REE, CNMC y MITECO.

Comercialización

Energía comercializada

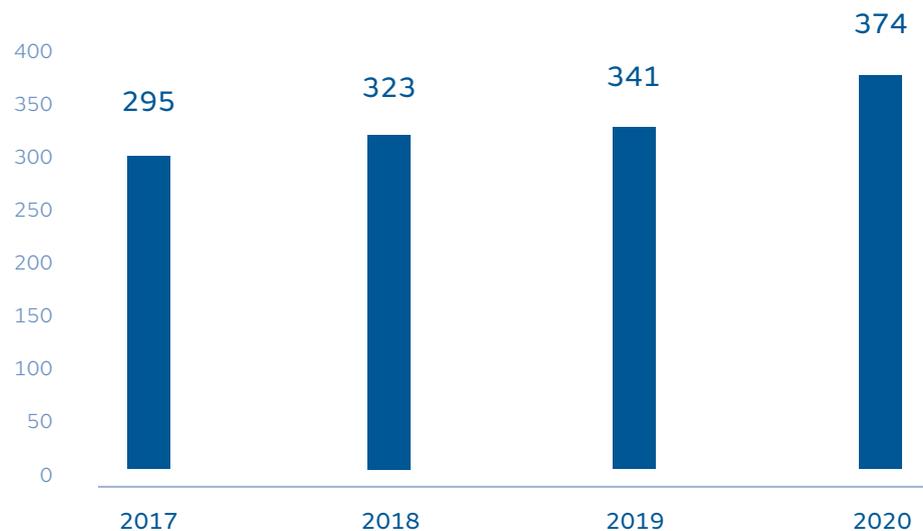
- Mercado Regulado (COR)
- Mercado Libre

Fuente: CNMC.



Número de Comercializadoras activas

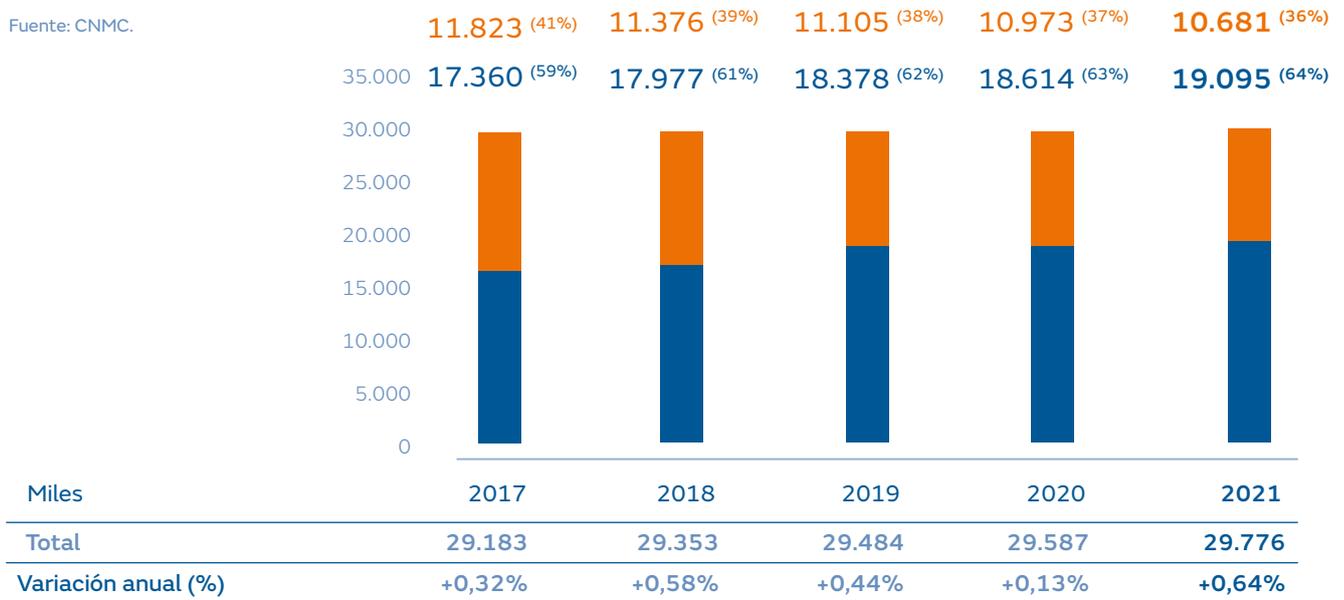
Fuente: CNMC.



Puntos de suministro

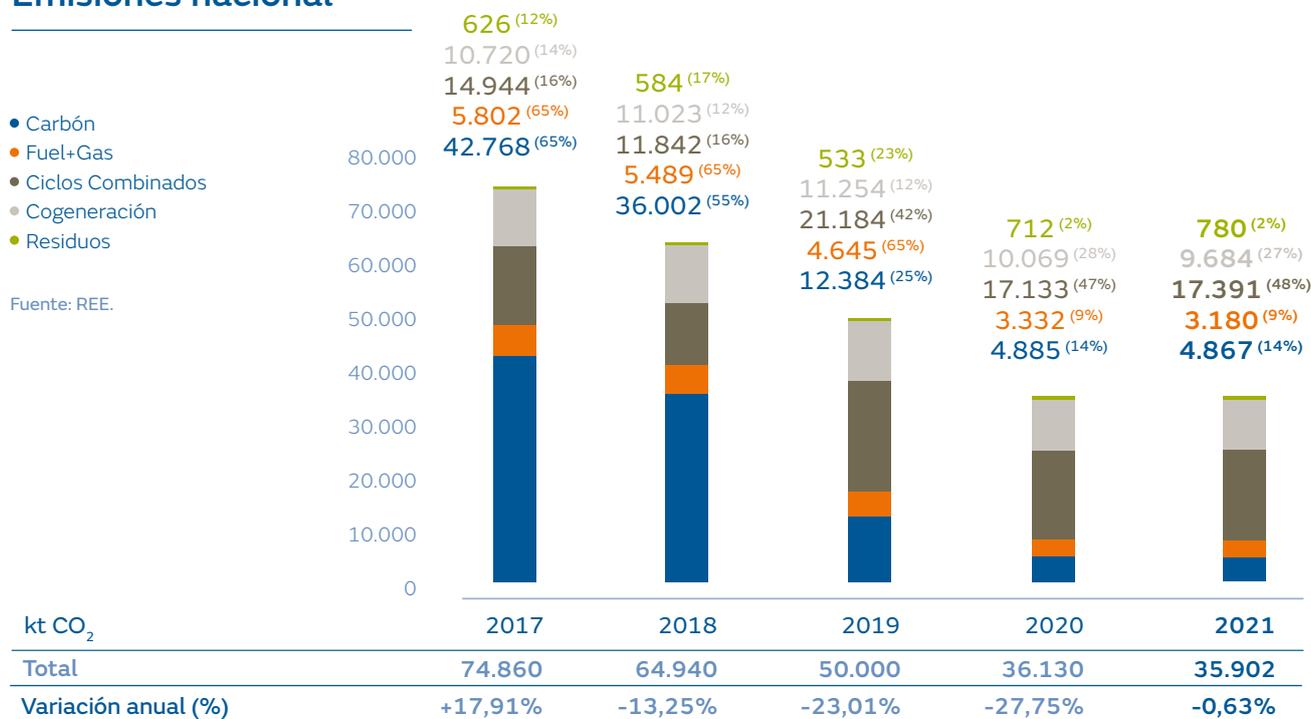
- Mercado Regulado
- Mercado Libre

Fuente: CNMC.

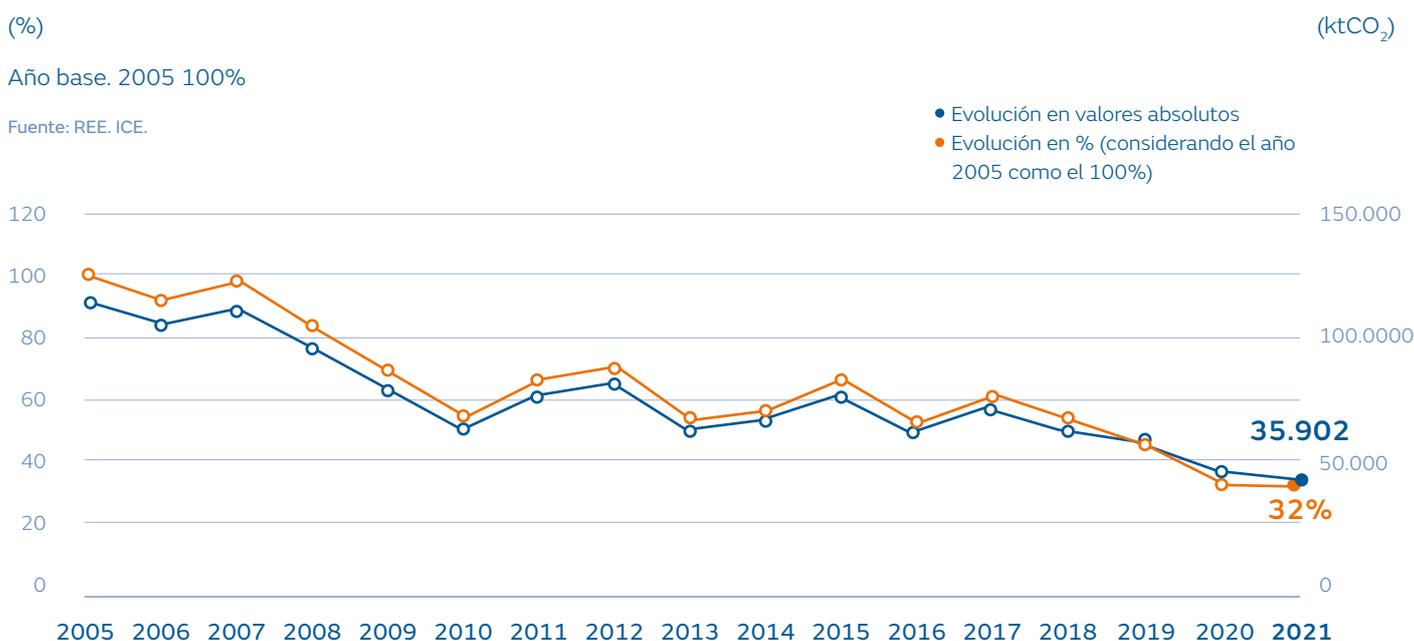


Indicadores medioambientales

Emisiones nacional



Evolución emisiones en generación 2005-2021



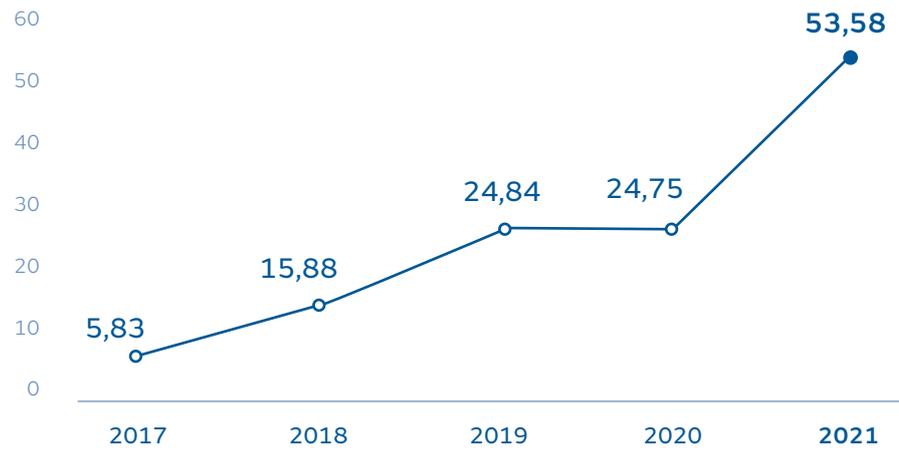
Fuente: Inventario Nacional de Emisiones.

Los datos pueden diferir por la diferente consideración en el inventario de algunas tecnologías de generación como la biomasa, por ejemplo.

Evolución precio emisiones CO₂

(€/Tn CO₂)

Fuente: REE. ICE.



2.

Cadena de costes

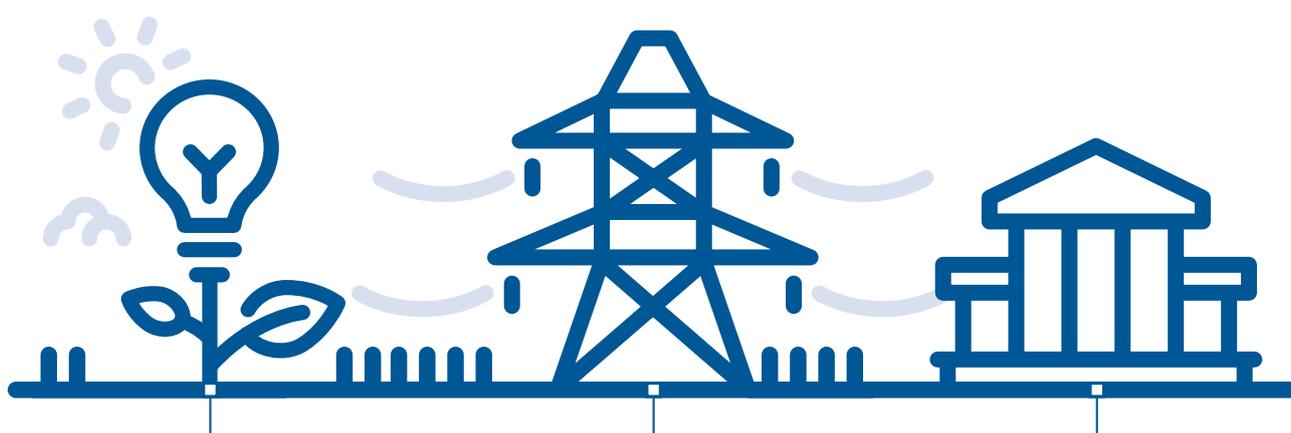
A continuación se muestran **los datos correspondientes** a los distintos costes que soporta el sistema: **energía, redes, cargos y otros costes e impuestos.**

Este informe, en todo lo relativo a los costes del sistema y con el objeto de facilitar una comparación homogénea de la evolución histórica, mantiene el criterio utilizado hasta ahora consistente en considerar el precio del “pool” como el coste de la energía.

Este precio **no incluye ni los costes de coberturas financieras ni los precios utilizados en las contrataciones** a plazo que han sido realizadas por los diferentes agentes del sistema, conceptos que, aunque siempre han estado presentes no han tenido una importancia destacable.

En este sentido, debe ser tenido en cuenta que, a partir del mes de mayo/junio de 2021, comienza un **fuerte incremento en los precios del “pool” frente a los forwards** de referencia utilizados para fijar los precios de venta a plazo señalados anteriormente. (Página 37)

La no consideración de estos dos conceptos debido a la falta de datos públicos globales para su valoración, **debe ser tenido en cuenta a la hora del análisis de este informe debido a su importancia en el actual contexto.**



Coste de energía

- Mercado diario
- Servicios de ajuste



Costes de redes

- Transporte
- Distribución



Cargos y otros costes

- Retribución específica
- Extrapeninsular...



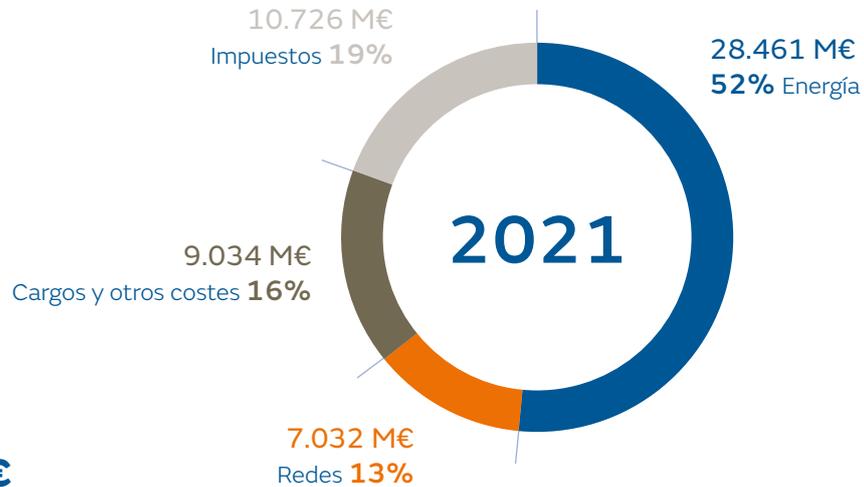
Impuestos

- IVA
- Ley 15/2012...

Coste total del sistema 2021 (con impuestos)*

Coste de energía considerado como en ediciones anteriores como el precio del "pool" con el objetivo de facilitar una comparación homogénea de la evolución histórica.

Este precio no incluye ni los costes de coberturas financieras ni los precios utilizados en las contrataciones a plazo que han sido realizadas por los diferentes agentes del sistema, conceptos que, aunque siempre han estado presentes no han tenido una importancia destacable.



Total

55.253 M€

* Impuestos: Considerado el IVA e Impuesto eléctrico calculado sobre el coste de la energía y los peajes de acceso con cargo a los clientes. No se consideran otra serie de tributos o tasas que con carácter estatal, y fundamentalmente autonómico o local gravan de distinta manera las actividades de Generación, Transporte, Distribución o Comercialización: Cánones autonómicos, Impuestos por afecciones medioambientales, IAE, IBI, Tasas por ocupación de dominio público.

No se consideran varios y regularizaciones por valor de -81M€ y -151 M€.

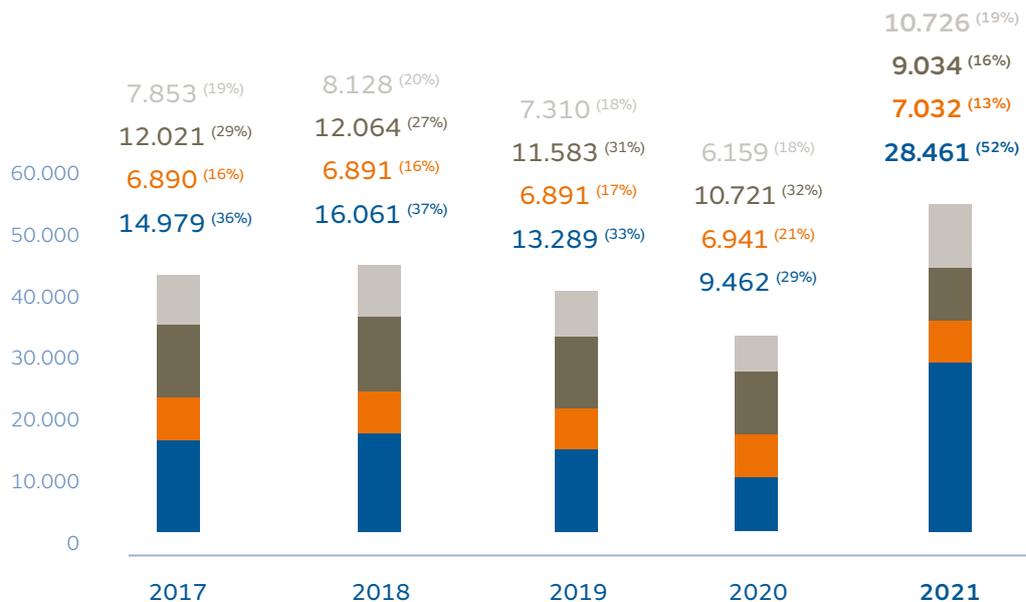
Fuente: CNMC y estimación propia del coste energía e impuestos basadas en los datos de REE, OMIE y CNMC.

Evolución coste total

- Energía
- Redes
- Cargos y otros costes
- Impuestos

Incluye regularizaciones de ejercicios anteriores.

Fuente: CNMC y estimación propia del coste energía e impuestos basadas en los datos de REE, OMIE y CNMC.



Millones de €

	2017	2018	2019	2020	2021
Total	41.743	43.144	39.073	33.283	55.253
Variación anual (%)	+12,82%	+3,36%	-9,44%	-15,56%	66,01%

Coste de energía considerado como en ediciones anteriores como el precio del "pool" con el objetivo de facilitar una comparación homogénea de la evolución histórica.

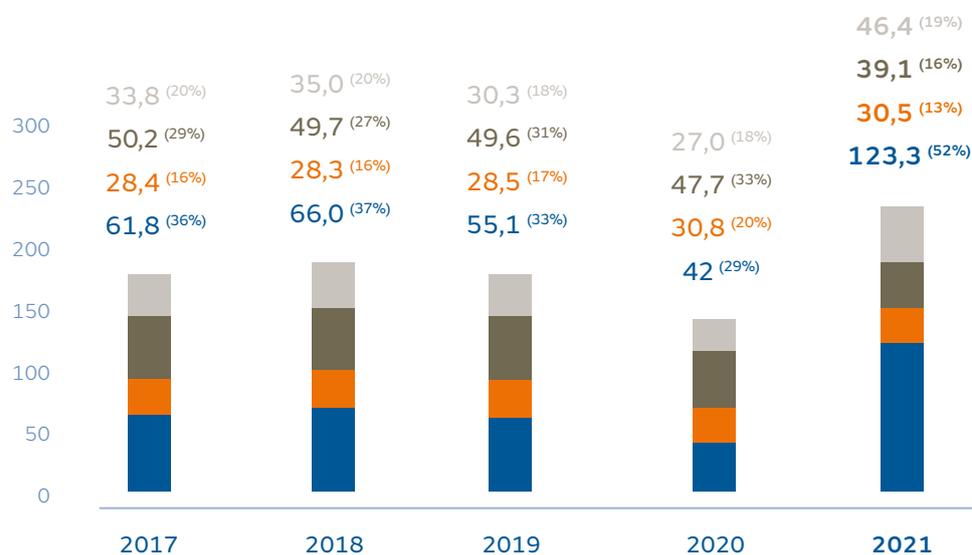
Este precio no incluye ni los costes de coberturas financieras ni los precios utilizados en las contrataciones a plazo que han sido realizadas por los diferentes agentes del sistema, conceptos que, aunque siempre han estado presentes no han tenido una importancia destacable.

Evolución coste unitario medio

- Energía
- Redes
- Cargos y otros costes
- Impuestos

Incluye regularizaciones de ejercicios anteriores.

Fuente: CNMC y estimación propia del coste energía e impuestos basadas en los datos de REE, OMIE y CNMC.



€/MWh

	2017	2018	2019	2020	2021
Total	174,1	179	163,5	147,5	239,3
Variación anual (%)	+10,90%	+3,05%	-8,66%	-9,78%	+62,23%

Coste de energía considerado como en ediciones anteriores como el precio del "pool" con el objetivo de facilitar una comparación homogénea de la evolución histórica.

Este precio no incluye ni los costes de coberturas financieras ni los precios utilizados en las contrataciones a plazo que han sido realizadas por los diferentes agentes del sistema, conceptos que, aunque siempre han estado presentes no han tenido una importancia destacable.

Impuestos 2021*

Total

10.726 M€

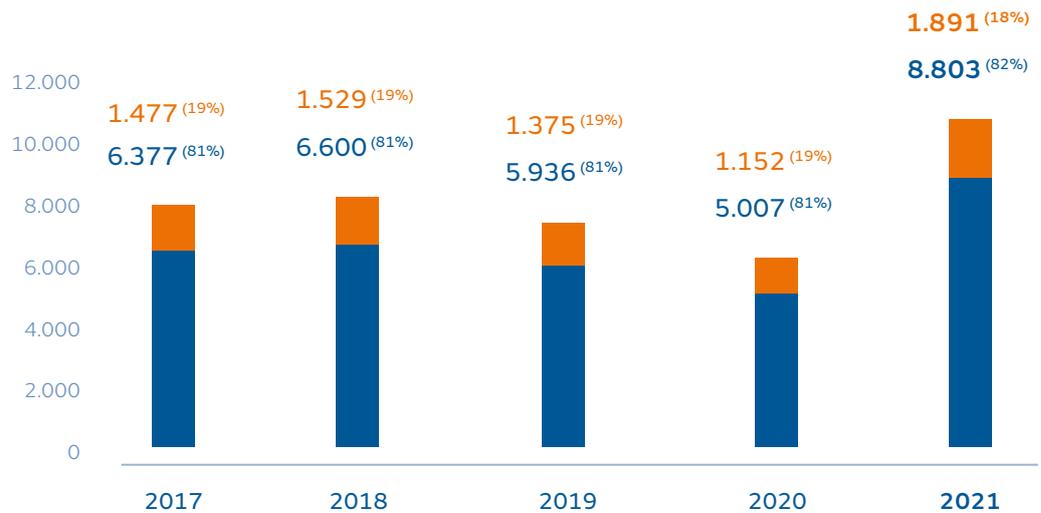
* No se consideran otra serie de tributos o tasas que con carácter estatal, y fundamentalmente autonómico o local gravan de distinta manera las actividades de Generación, Transporte, Distribución o Comercialización: Cánones autonómicos, Impuestos por afecciones medioambientales, IAE, IBI, Tasas por ocupación.
Considerada la reducción del impuesto eléctrico a partir de final de noviembre.
Fuente: Estimada propia sobre datos CNMC, REE y OMIE.



Evolución

- IVA
- Impuesto eléctrico

Fuente: Estimación propia sobre datos CNMC, REE y OMIE.



Millones de €	2017	2018	2019	2020	2021
Total	7.853	8.128	7.310	6.159	10.694
Variación anual (%)	+12,78%	+3,5%	-10,08%	-15,76%	+73,63%

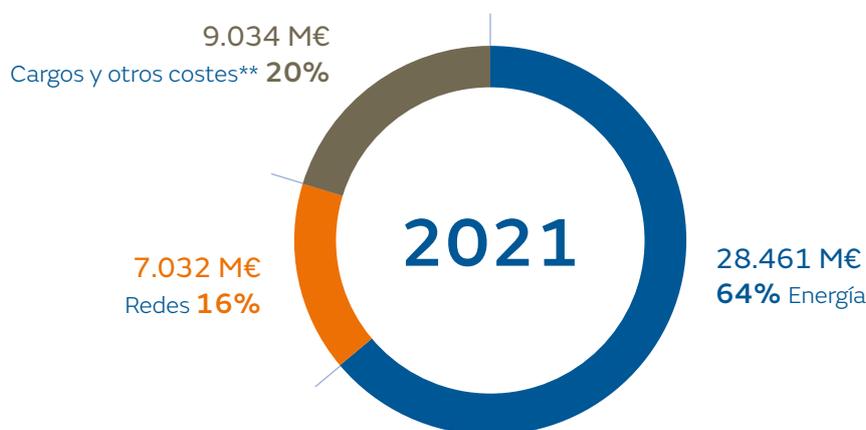
Coste total del sistema 2021 (sin impuestos)*

Coste de energía considerado como en ediciones anteriores como el precio del "pool" con el objetivo de facilitar una comparación homogénea de la evolución histórica.

Este precio no incluye ni los costes de coberturas financieras ni los precios utilizados en las contrataciones a plazo que han sido realizadas por los diferentes agentes del sistema, conceptos que, aunque siempre han estado presentes no han tenido una importancia destacable.

Total

44.527 M€



* No incluye IVA. Impuesto eléctrico ni otra serie de tributos o tasas que gravan las actividades de generación, Transporte, Distribución o Comercialización.

** Incluye mecanismos de capacidad (99 M€).

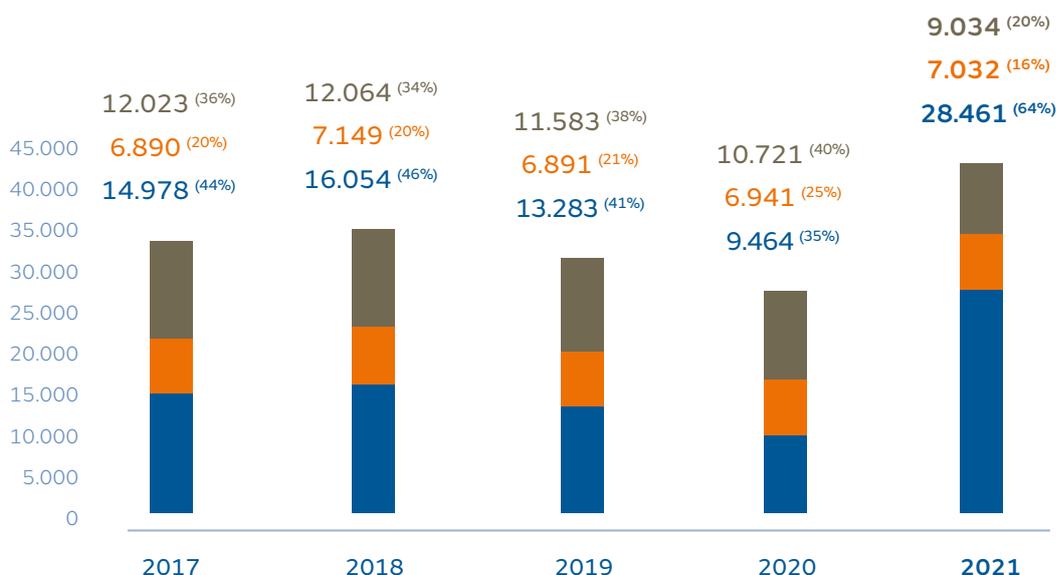
No incluye varios y regularizaciones por valor de -81M€ y -151M€.

Fuente: CNMC y estimación propia del coste energía e impuestos basadas en los datos de REE, OMIE y CNMC.

Evolución coste total

- Energía
- Redes
- Cargos y otros costes

Fuente: CNMC y estimación propia del coste energía e impuestos basadas en los datos de REE, OMIE y CNMC.



Millones de €

	2017	2018	2019	2020	2021
Total	33.389	35.267	31.757	27.126	44.527
Variación anual (%)	+12,83%	+4,06%	-9,95%	-15,52%	64,15%

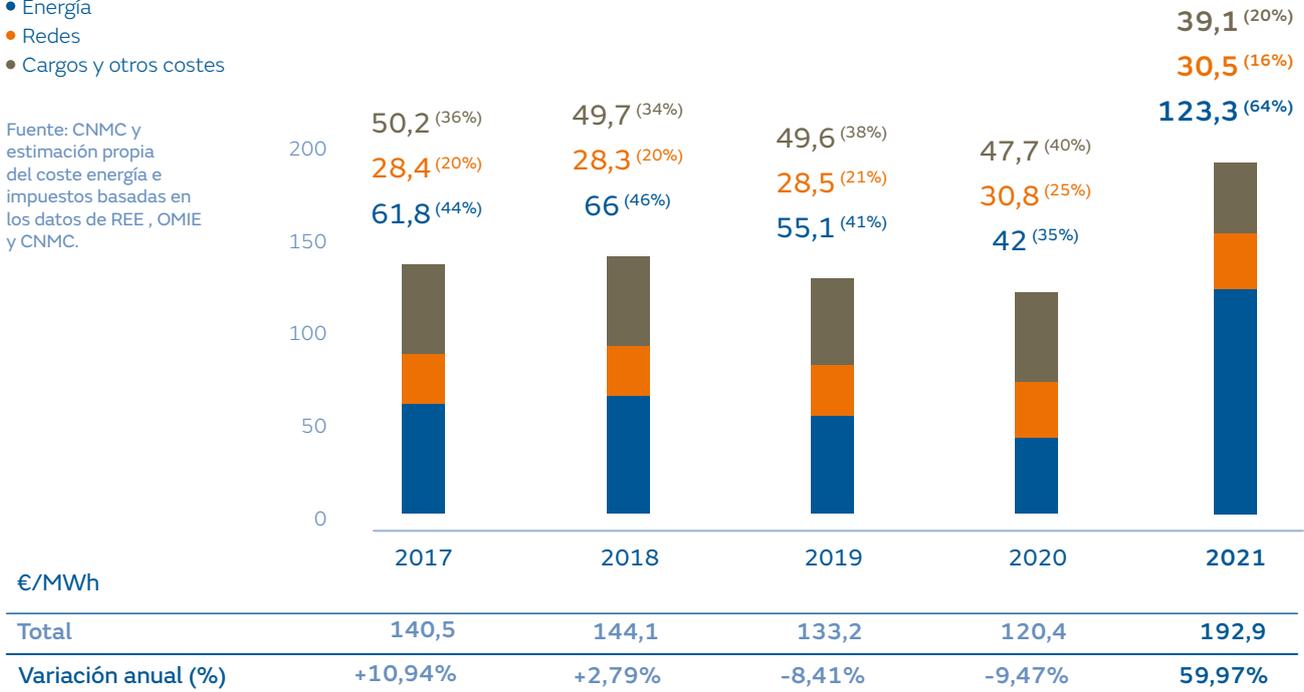
Coste de energía considerado como en ediciones anteriores como el precio del "pool" con el objetivo de facilitar una comparación homogénea de la evolución histórica.

Este precio no incluye ni los costes de coberturas financieras ni los precios utilizados en las contrataciones a plazo que han sido realizadas por los diferentes agentes del sistema, conceptos que, aunque siempre han estado presentes no han tenido una importancia destacable.

Evolución coste unitario medio

- Energía
- Redes
- Cargos y otros costes

Fuente: CNMC y estimación propia del coste energía e impuestos basadas en los datos de REE, OMIE y CNMC.



(*) No se consideran varios y regularizaciones.

Coste de energía considerado como en ediciones anteriores como el precio del "pool" con el objetivo de facilitar una comparación homogénea de la evolución histórica.

Este precio no incluye ni los costes de coberturas financieras ni los precios utilizados en las contrataciones a plazo que han sido realizadas por los diferentes agentes del sistema, conceptos que, aunque siempre han estado presentes no han tenido una importancia destacable.

Coste total del sistema 2021 (sin impuestos)

Coste de energía considerado como en ediciones anteriores como el precio del "pool" con el objetivo de facilitar una comparación homogénea de la evolución histórica.

Este precio no incluye ni los costes de coberturas financieras ni los precios utilizados en las contrataciones a plazo que han sido realizadas por los diferentes agentes del sistema, conceptos que, aunque siempre han estado presentes no han tenido una importancia destacable.

Total

44.527 M€



Fuente: Estimación propia basada en datos REE, OMIE y CNMC.

(*) Incluye Mecanismos de capacidad (99 M€).

No se consideran varios y regularizaciones por -81M€ y -151M€.

Coste de energía 2021

Coste de energía considerado como en ediciones anteriores como el precio del "pool" con el objetivo de facilitar una comparación homogénea de la evolución histórica.

Este precio no incluye ni los costes de coberturas financieras ni los precios utilizados en las contrataciones a plazo que han sido realizadas por los diferentes agentes del sistema, conceptos que, aunque siempre han estado presentes no han tenido una importancia destacable.

Total

28.461 M€

Incluye los impuestos y tasas correspondientes a la Ley 15/12.
Fuente: Elaboración propia sobre datos de REE, OMIE y CNMC.



27.426 M€

96% Mercado diario
("pool eléctrico")

Evolución coste de energía

- Mercado diario
- Servicios de ajuste

Incluye los impuestos y tasas correspondientes a la Ley 15/12.

Fuente: Elaboración propia sobre datos de REE, OMIE y CNMC.



Millones de €

	2017	2018	2019	2020	2021
Total	14.978	16.061	13.289	9.464	28.461
Variación anual (%)	+28,48%	+7,18%	-17,26%	-28,80%	200,79%

Coste de energía considerado como en ediciones anteriores como el precio del "pool" con el objetivo de facilitar una comparación homogénea de la evolución histórica.

Este precio no incluye ni los costes de coberturas financieras ni los precios utilizados en las contrataciones a plazo que han sido realizadas por los diferentes agentes del sistema, conceptos que, aunque siempre han estado presentes no han tenido una importancia destacable.

Evolución coste unitario medio de energía

(€/MWh)

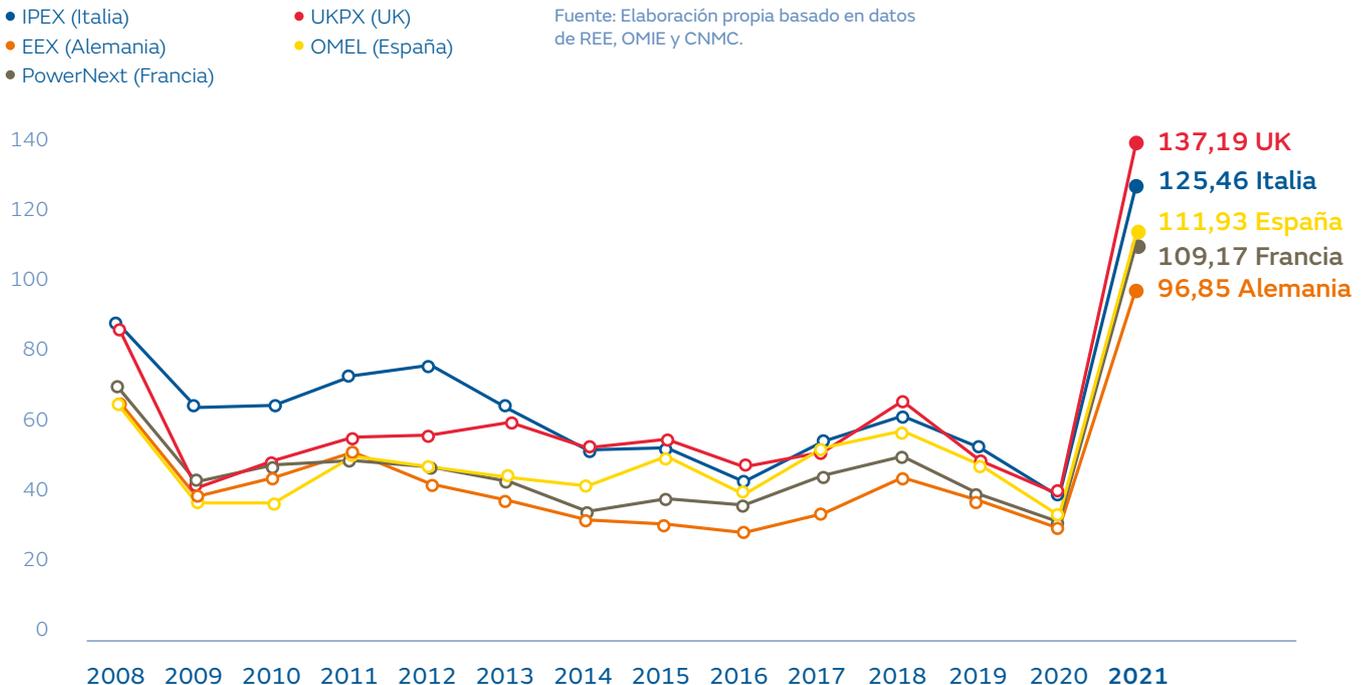


Coste de energía considerado como en ediciones anteriores como el precio del "pool" con el objetivo de facilitar una comparación homogénea de la evolución histórica.

Este precio no incluye ni los costes de coberturas financieras ni los precios utilizados en las contrataciones a plazo que han sido realizadas por los diferentes agentes del sistema, conceptos que, aunque siempre han estado presentes no han tenido una importancia destacable.

Evolución anual de los precios de los mercados mayoristas de electricidad en Europa

(€/MWh)



Este informe, en todo lo relativo a los costes del sistema y con el objeto de facilitar una comparación homogénea de la evolución histórica, mantiene el criterio utilizado hasta ahora consistente en considerar el precio del "pool" como el coste de la energía.

Este precio no incluye ni los costes de coberturas financieras ni los precios utilizados en las contrataciones a plazo que han sido realizadas por los diferentes agentes del sistema, conceptos que, aunque siempre han estado presentes no han tenido una importancia destacable.

En este sentido, debe ser tenido en cuenta que, a partir del mes de mayo/junio de 2021, comienza un fuerte incremento en los precios del "pool" frente a los forwards de referencia utilizados para fijar los precios de venta a plazo señalados anteriormente. (Página 37)

La no consideración de estos dos conceptos debido a la falta de datos públicos globales para su valoración, debe ser tenido en cuenta a la hora del análisis de este informe debido a su importancia en el actual contexto.

Evolución precios mensuales pool eléctrico vs. forwards 2020 para entrega en 2021

Euros/MWh

- Pool
- Forward

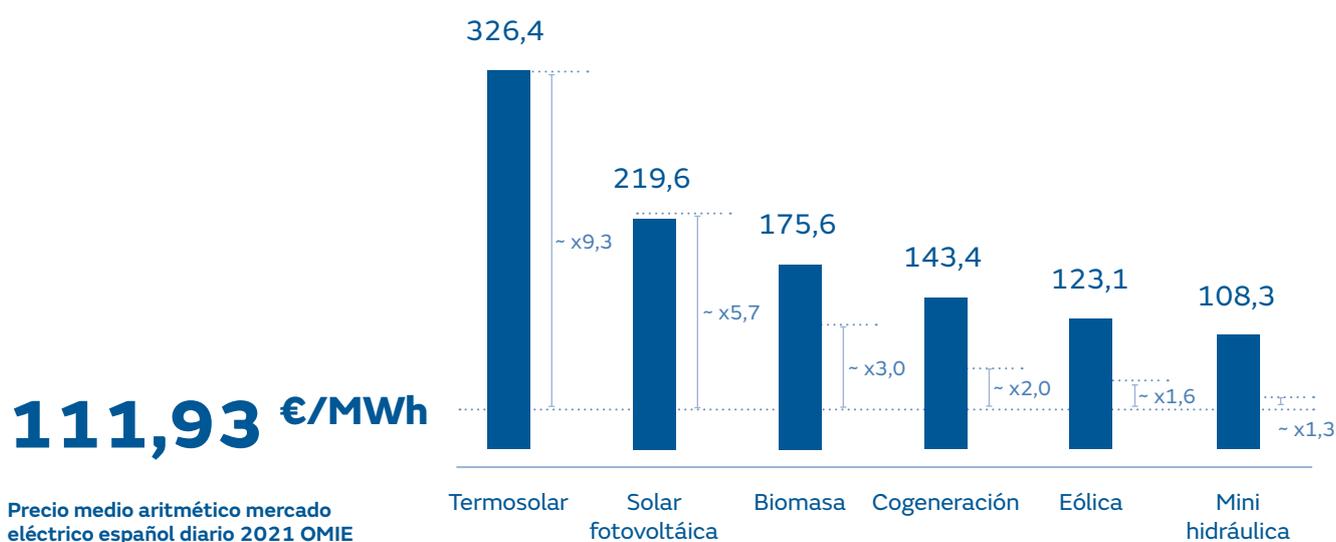
Fuentes: MIBGAS, Bloomberg, Powernext.



Retribución de tecnología en Régimen Especial

Precio medio de retribución por tecnología Renovables, cogeneración y residuos 2021 según liquidación 14/2021 de la CNMC (€/MWh).

Fuentes: OMIE, CNMC.

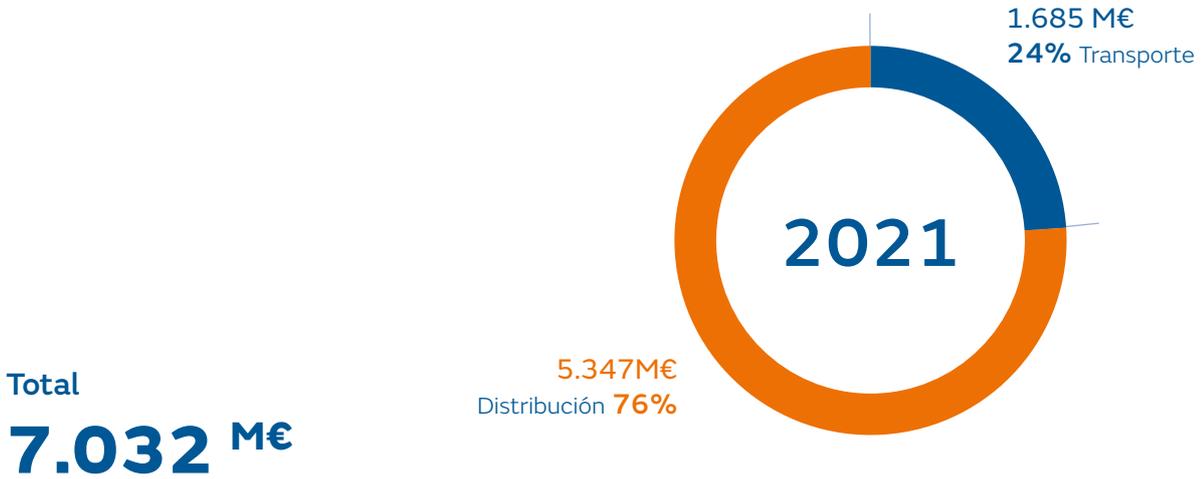


Este precio no incluye ni los costes de coberturas financieras ni los precios utilizados en las contrataciones a plazo que han sido realizadas por los diferentes agentes del sistema.

Notable diferencia en primas entre las tecnologías solares y el resto del Régimen Especial.

Coste de redes 2021

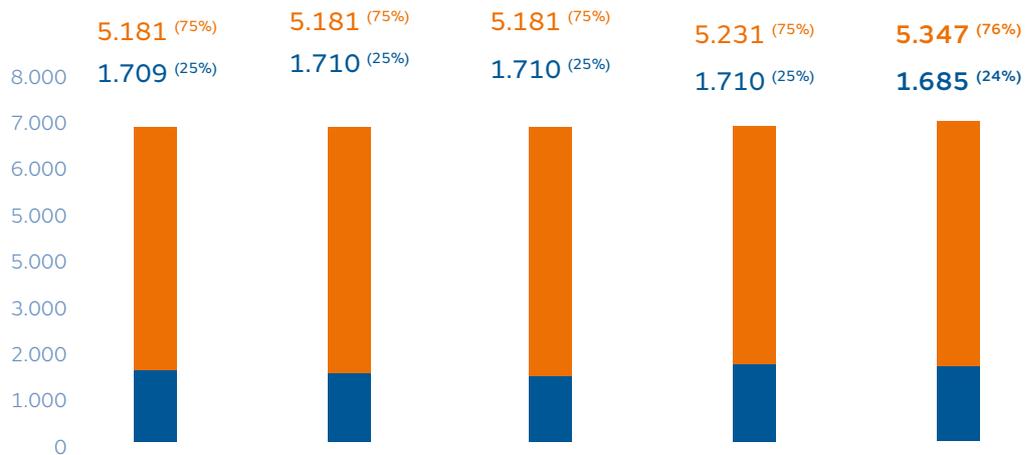
Fuente: CNMC y MITECO.



Evolución

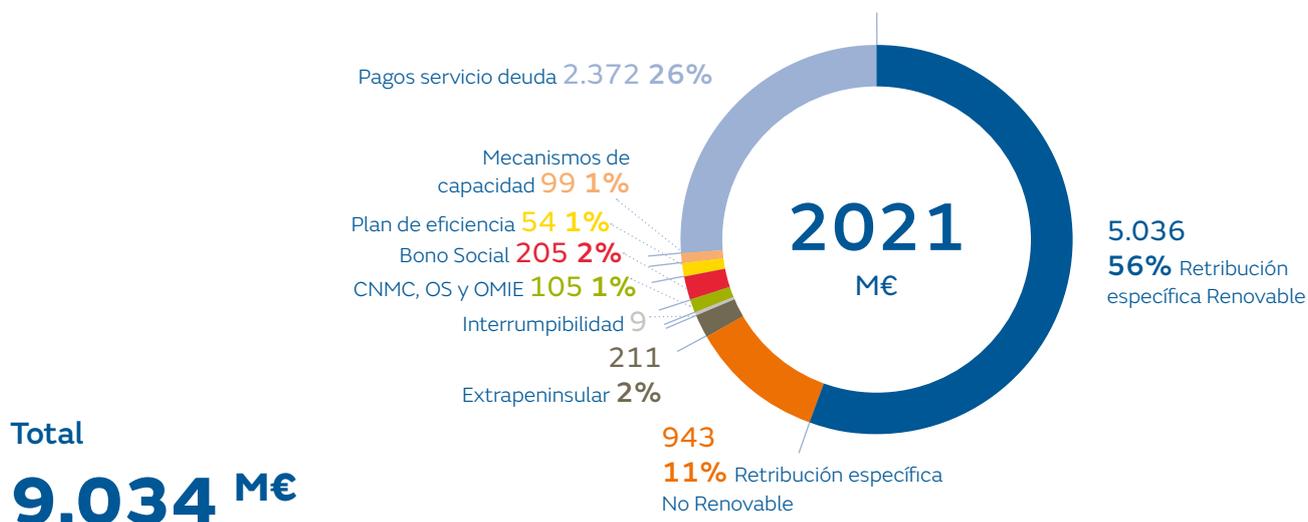
- Transporte
- Distribución

Fuente: CNMC y MITECO.



Millones de €	2017	2018	2019	2020	2021
Total	6.890	6.891	6.891	6.941	7.032
Variación anual (%)	+0,09%	+0,01%	+0%	+0,73%	+1,31%

Cargos y otros costes 2021



Retribución específica dividida en Renovables y otros (Cogeneración y residuos).

*Incluye Principal e intereses.

No se consideran varios por valor de -81 M€

Fuente: CNMC y MITECO.

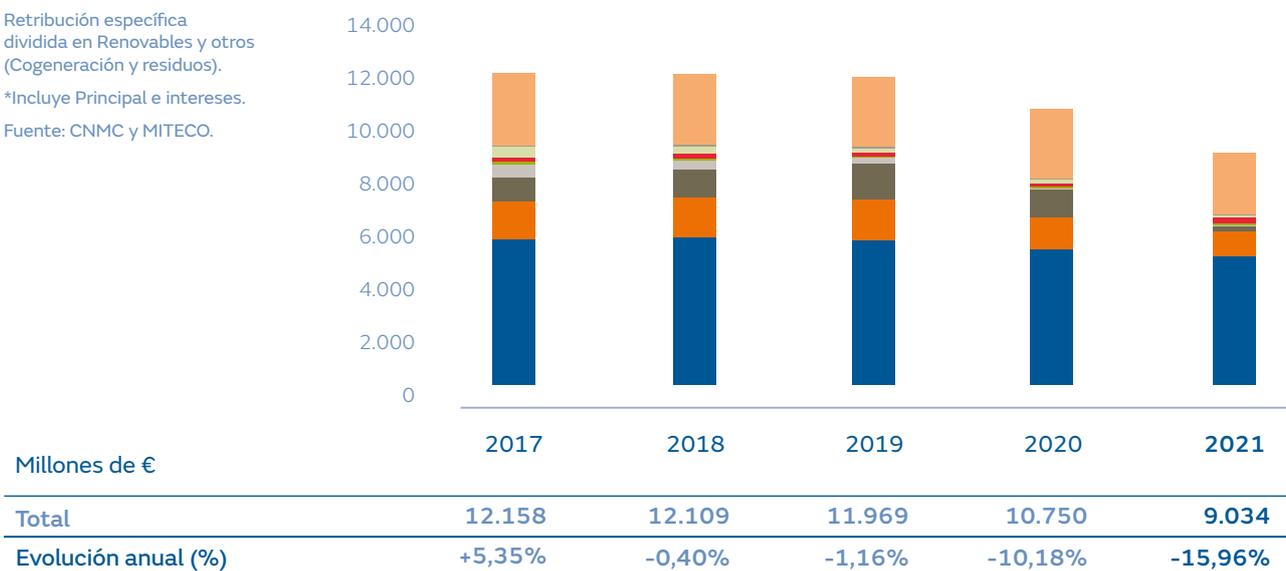
Evolución

- Retribución específica Renovable
- Retribución específica No Renovable
- Extrapeninsular
- Interrumpibilidad
- CNMC, OS y OMIE
- Bono Social
- Carbón Nacional
- Mecanismos de capacidad
- Plan de eficiencia
- Pagos servicio deuda*
- Varios

Retribución específica dividida en Renovables y otros (Cogeneración y residuos).

*Incluye Principal e intereses.

Fuente: CNMC y MITECO.

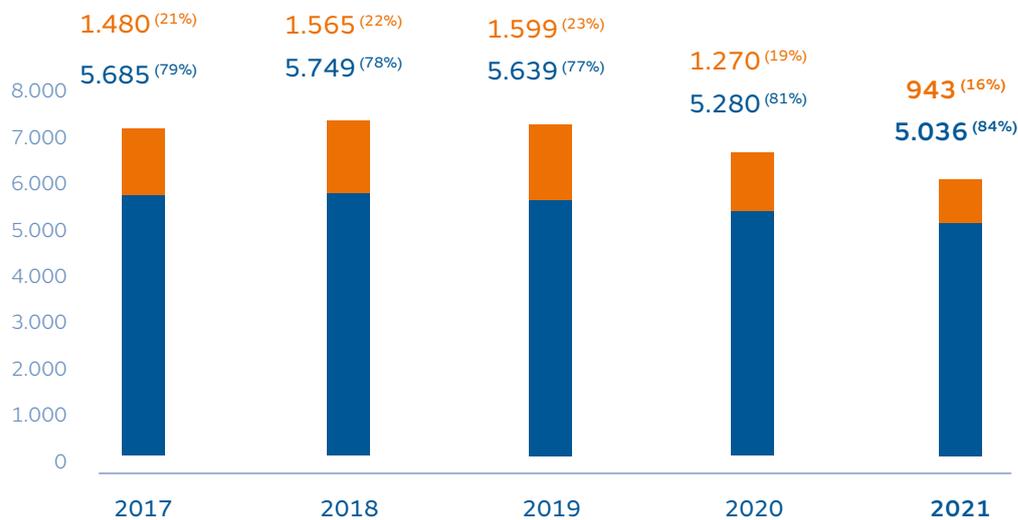


Cargos y otros costes. Retribución específica

Evolución

- Renovable ^(b)
- No Renovable ^(a)

^(a) Renovable: Antiguo régimen especial (incluye fotovoltaica, termosolar, eólica, minihidráulica, biomasa y otros).
^(b) No renovables: Cogeneración y residuos.
 Fuente: CNMC y MITECO.



Millones de €

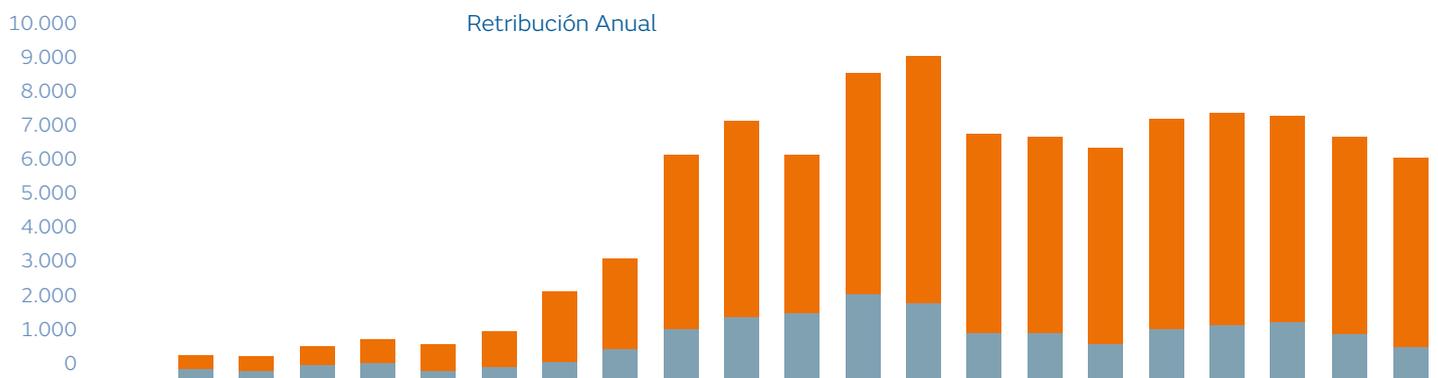
	2017	2018	2019	2020	2021
Total	7.165	7.314	7.239	6.550	5.979
Variación anual (%)	11,71%	2,09%	-1,04%	-9,51%	-8,72%

Retribución específica anual y acumulada

Fuente: CNMC y MITECO.

Hasta el año 2013, régimen especial; posteriormente, retribución específica.
^(*) Año 2000 incluye la retribución del año (575 M€) y la retribución acumulada (1125 M€) hasta 1999.

- Cogeneración y Residuos
- Renovables



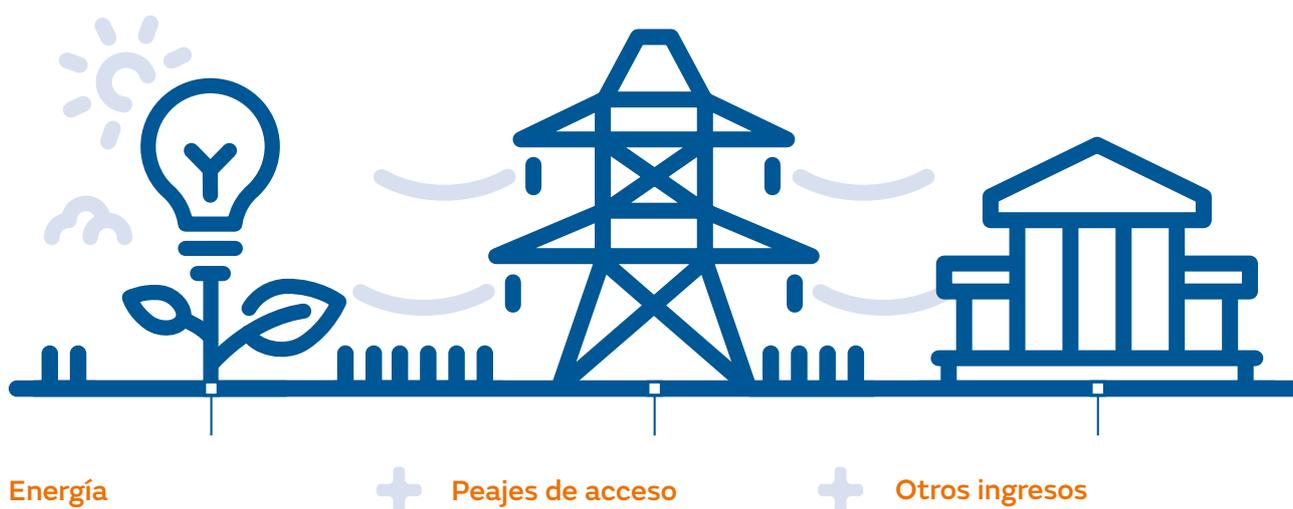
Millones de €

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total año	764	735	1.017	1.209	1.054	1.394	2.522	3.375	6.176	7.126	6.176	8.405	8.900	6.775	6.698	6.414	7.165	7.314	7.239	6.550	5.979
Retribución acumulada	2.464	3.199	4.216	5.425	6.479	7.873	10.395	13.770	19.946	27.072	33.248	41.653	50.553	57.328	64.026	70.441	77.606	84.920	92.159	98.709	104.688

3.

Ingresos del sistema

En este apartado se muestran **los distintos ingresos del sistema** como son los correspondientes a la **energía, peajes de acceso y otros**.



Energía

- Producción
- Servicios de ajuste



Peajes de acceso



Otros ingresos

- Presupuestos Generales del Estado*
- Otros**

* Incluye Ley 15/2012, Peaje 6.1.B y extrapeninsular.

**Incluye Interrumpibilidad, Operador del Mercado y del Sistema, Mecanismos de capacidad y Subastas CO₂ y aportaciones con cargo a las empresas energéticas.

Ingresos 2021



Sin IVA ni impuesto eléctrico.

Energía: Incluye mercado diario e intradiario y servicios de ajuste.

Energía basada como en ediciones anteriores en el precio del "pool" con el objetivo de facilitar una comparación homogénea de la evolución histórica.

Este valor no incluye ni los costes de coberturas financieras ni los precios utilizados en las contrataciones a plazo que han sido realizadas por los diferentes agentes del sistema, conceptos que, aunque siempre han estado presentes no han tenido una importancia destacable.

Fuente: Estimación propia basada en datos REE, OMIE y CNMC.

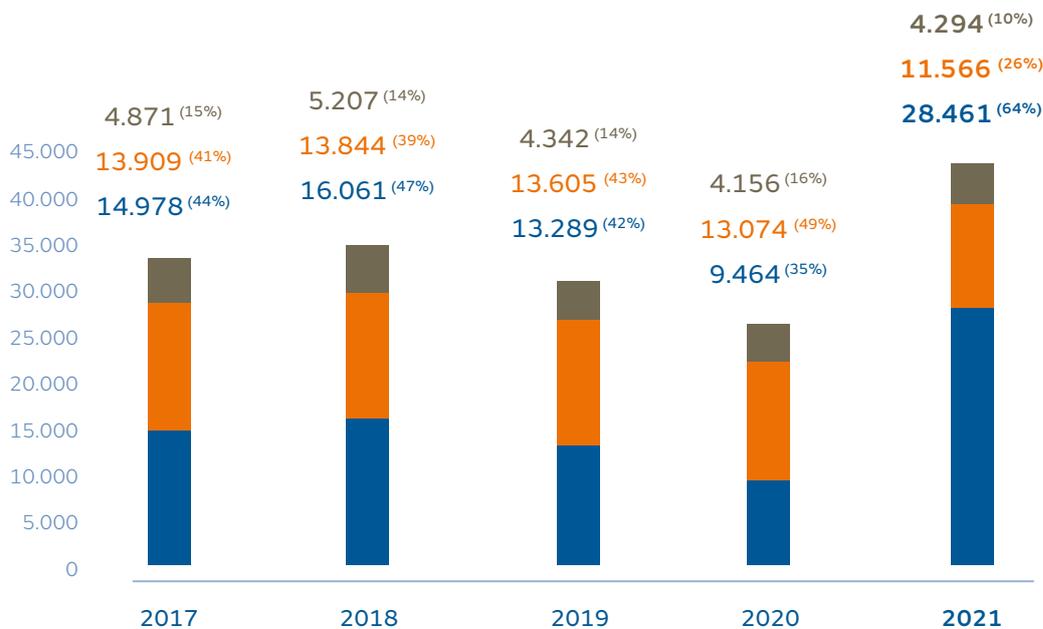
Evolución

- Energía
- Peajes de acceso
- Otros ingresos

Sin IVA ni impuesto eléctrico.

Energía: Incluye mercado diario e intradiario y servicios de ajuste.

Fuente: Estimación propia basada en datos REE, OMIE y CNMC.



Millones de €

	2017	2018	2019	2020	2021
Total	33.758	35.112	31.236	26.694	44.321
Evolución anual (%)	+11,79%	+4,01%	-11,04%	-14,54%	+66,03%

Energía basada como en ediciones anteriores en el precio del "pool" con el objetivo de facilitar una comparación homogénea de la evolución histórica.

Este valor no incluye ni los costes de coberturas financieras ni los precios utilizados en las contrataciones a plazo que han sido realizadas por los diferentes agentes del sistema, conceptos que, aunque siempre han estado presentes no han tenido una importancia destacable.

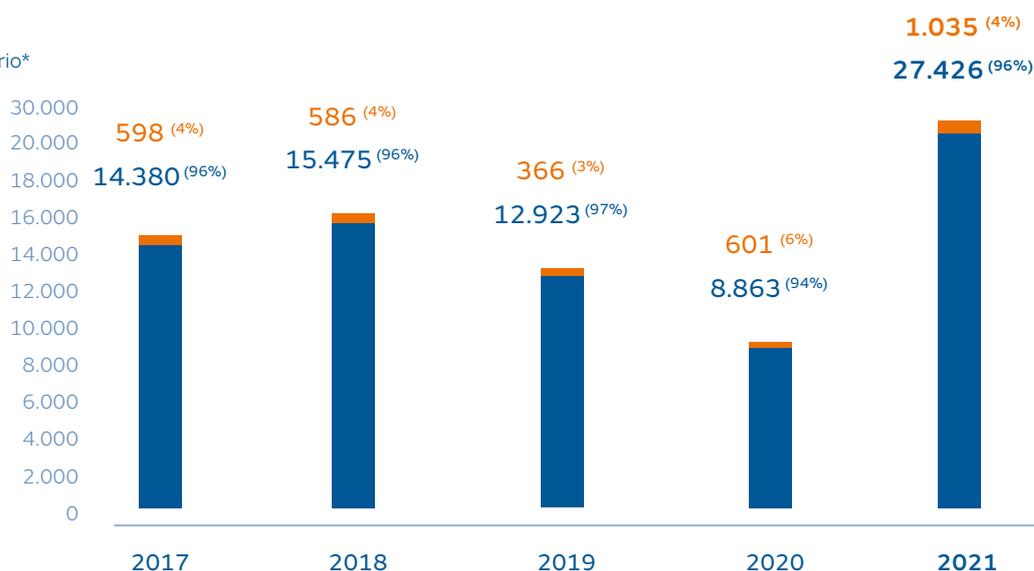
Fuente: Estimación propia basada en datos REE, OMIE y CNMC.

Ingresos energía

Evolución

- Servicios de ajuste
- Mercado Diario e Intradía*

*Ingresos obtenidos a precio pool de energía.
Fuente: Estimación propia basada en datos REE, OMIE y CNMC.



Millones de €

	2017	2018	2019	2020	2021
Total	14.979	16.061	13.289	9.464	28.461
Evolución anual (%)	+28,48%	+7,23%	-17,26%	-28,78%	+200,73

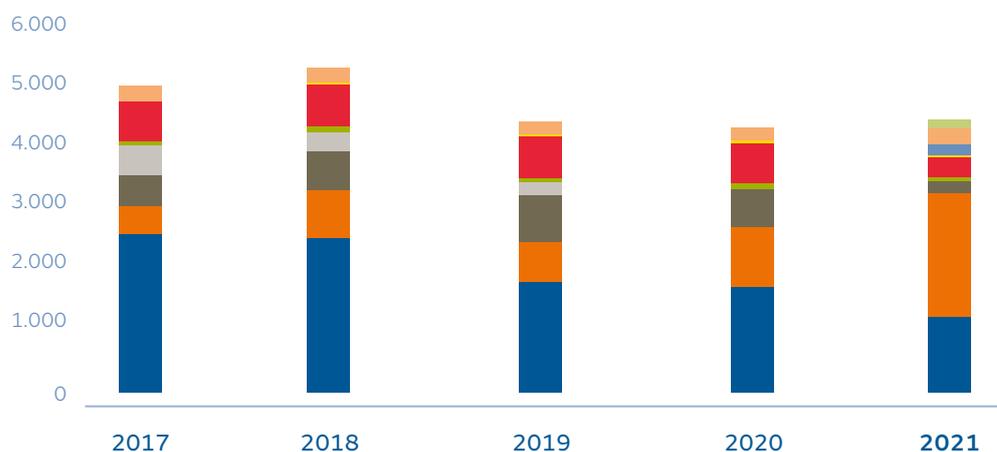
Energía basada como en ediciones anteriores en el precio del "pool" con el objetivo de facilitar una comparación homogénea de la evolución histórica. Este valor no incluye ni los costes de coberturas financieras ni los precios utilizados en las contrataciones a plazo que han sido realizadas por los diferentes agentes del sistema, conceptos que, aunque siempre han estado presentes no han tenido una importancia destacable.

Otros ingresos

Evolución

- Impuestos y Tasas Ley 15/2012
- Subastas CO₂
- Extrapeninsular (PGE)
- Interrumpibilidad
- Operador del Mercado y del sistema
- Mecanismos de capacidad
- Eliminación Peaje 6.1B
- Impacto Art. 42 RD Ley 11/2020
- Aportaciones con cargo a las empresas energéticas
- Minoración retribución producción

Aportaciones con cargo de las empresas eléctricas incluye su parte del bonos social y eficiencia energética.
Fuente: Estimación propia basada en datos de REE, OMIE y CNMC.



Millones de €

	2017	2018	2019	2020	2021
Total	4.871	5.207	4.342	4.156	4.293
Evolución anual (%)	+0,60%	+6,85%	-16,69%	-4,26%	+3,3%

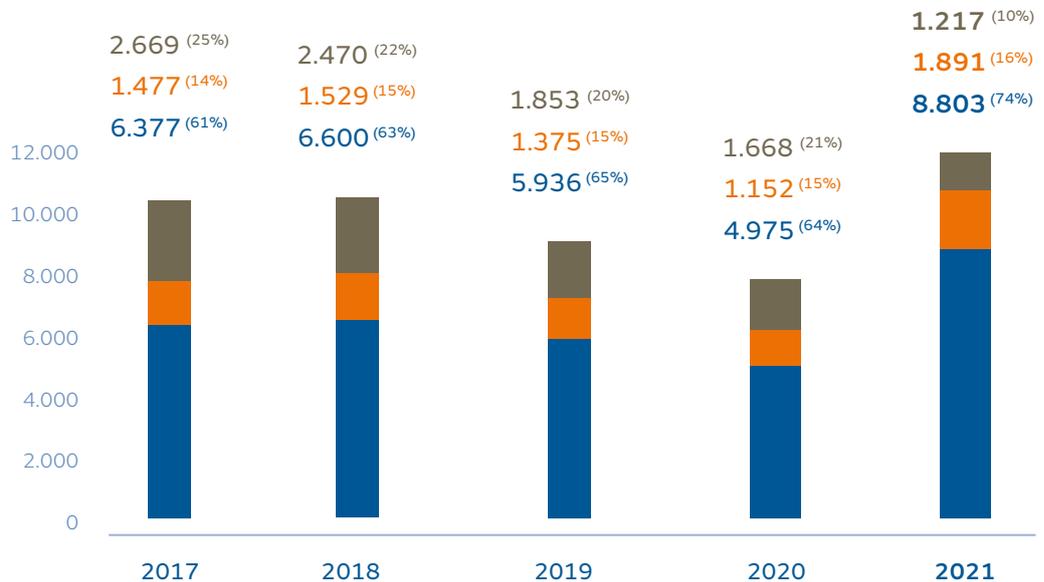
Impuestos

- IVA
- Impuesto eléctrico
- Ley 15/2012

Se considera el IVA, Impuesto eléctrico y los correspondientes a la Ley 15/2012. No se consideran otra serie de tributos o tasas que con carácter estatal, autonómico ó local gravan de distinta manera las actividades de Generación, Transporte, Distribución ó Comercialización.

Fuente: Estimación propia basada en datos de REE, OMIE y CNMC.

Considerada la reducción del impuesto eléctrico a partir de final de noviembre.



Millones de €

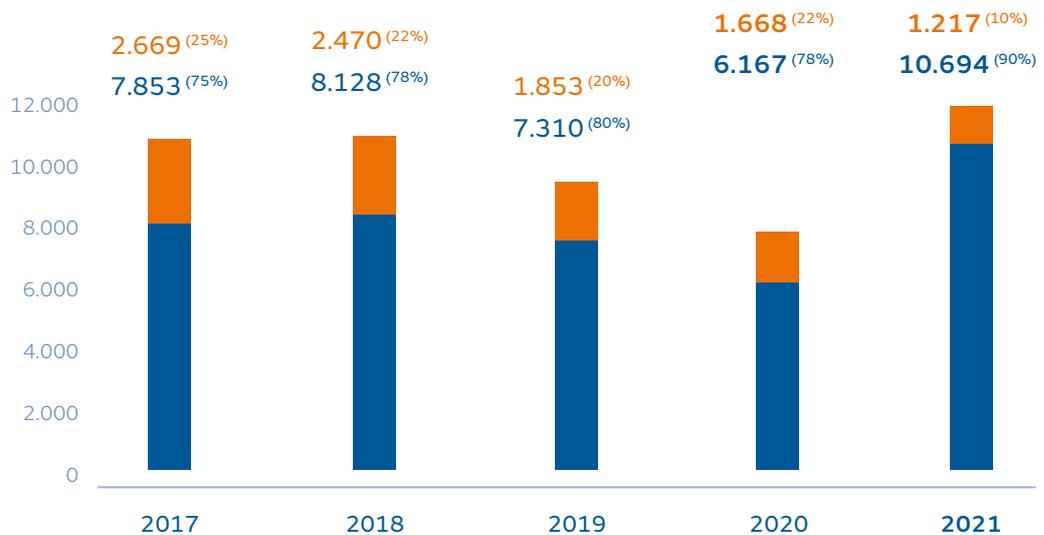
	2017	2018	2019	2020	2021
Total	10.523	10.599	9.165	7.795	11.911
Evolución anual (%)	+9,40%	+0,72%	-13,55%	-14,07%	+52,80%

Destino de la recaudación

- Sistema eléctrico
- Hacienda

Se considera el IVA, Impuesto eléctrico y los correspondientes a la Ley 15/2012. No se consideran otra serie de tributos o tasas que con carácter estatal, autonómico ó local gravan de distinta manera las actividades de Generación, Transporte, Distribución ó Comercialización.

Fuente: Estimación propia basada en datos de REE, OMIE y CNMC.



Millones de €

	2017	2018	2019	2020	2021
Total	10.523	10.599	9.165	7.795	11.911

4.

Balance del sistema regulado Composición 2021

Se presenta en este punto la **evolución del balance económico** del sistema regulado de acuerdo a los costes e ingresos considerados en las gráficas anteriores.

Asimismo se presenta una **estimación sobre la estructura de costes e ingresos** en función de su naturaleza fija o variable.

Ingresos	Millones de euros	Costes	Millones de euros
Peajes de acceso	11.566	Coste de Redes	7.032
Aportaciones con cargo a Presupuestos Generales del Estado (PGE)	1.584	▪ Transporte	1.685
▪ Impuestos y tasas (Ley 15/2012)	1.217	▪ Distribución	5.347
▪ Extrapeninsular	179	Cargos y Otros costes	9.033
▪ Eliminación Peaje 6 1.b ^(a)	16	▪ CNMC, Operador del Sistema (OS) y Operador del Mercado (OMIE)	105
▪ Impacto art. 42 RD Ley 11/2020	172	▪ Retribución específica	5.978
Otros	2.709	▪ Pagos por capacidad ^(b)	99
▪ Pagos de capacidad ^(b)	306	▪ Extrapeninsular	211
▪ Interrumpibilidad ^(c)	0	▪ Interrumpibilidad	9
▪ Operador del Sistema (OS) y Operador del Mercado (OMIE)	88	▪ Bono social	205
▪ Subasta de derechos de emisión de CO ₂	1.924	▪ Plan de Eficiencia	54
▪ Aportaciones con cargo a las empresas energéticas ^(f)	259	▪ Pago servicio deuda ^(d)	2.372
▪ Minoración retribución producción	132	Oros costes ^(e)	-232
Total ingresos	15.860	Total costes	15.835

^(a) Eliminación Peaje 6.1 b: Se considera una partida presupuestaria para compensar la menor recaudación de ingresos por la supresión del peaje 6.1 B, de acuerdo con el artículo 16 del Real Decreto Ley 15/2018.

^(b) Pagos por capacidad: Ingresos pagados por los consumidores y pagos efectuados a los generadores.

^(c) Interrumpibilidad: los ingresos, con cargo a los consumidores.

^(d) Pago servicio a la deuda: Incluye principal más intereses generados.

^(e) Otros costes: corresponde básicamente a las regularizaciones de ejercicios anteriores.

^(f) Aportaciones correspondientes al bono social (205 M€) y al Plan de eficiencia (54 M€).

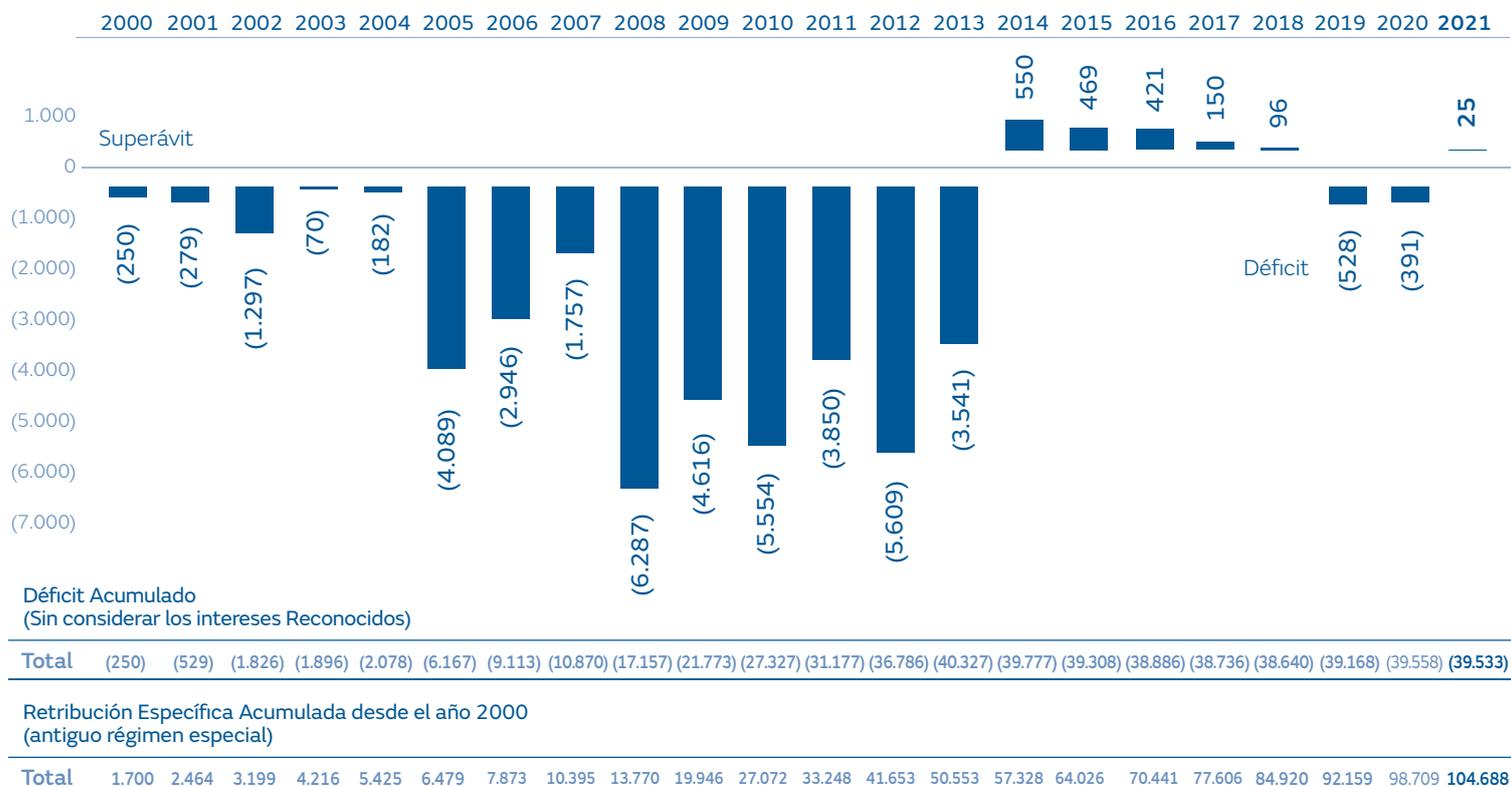
Fuente: Elaboración propia sobre datos de CNMC y MITECO.

	Millones de euros
Déficit año 2021	25
Déficit acumulado desde 2000 a 31/12/2021*	47.734
Pago deuda acumulado desde 2000 (Principal e intereses)	35.551
Deuda pendiente del sistema regulado a 31/12/2021 (Principal e intereses)	12.182

* Hasta el año 2000 no se generó déficit en el sistema y, por tanto, no hay deuda anterior a esa fecha.

Fuente: Elaboración propia sobre datos CNMC.

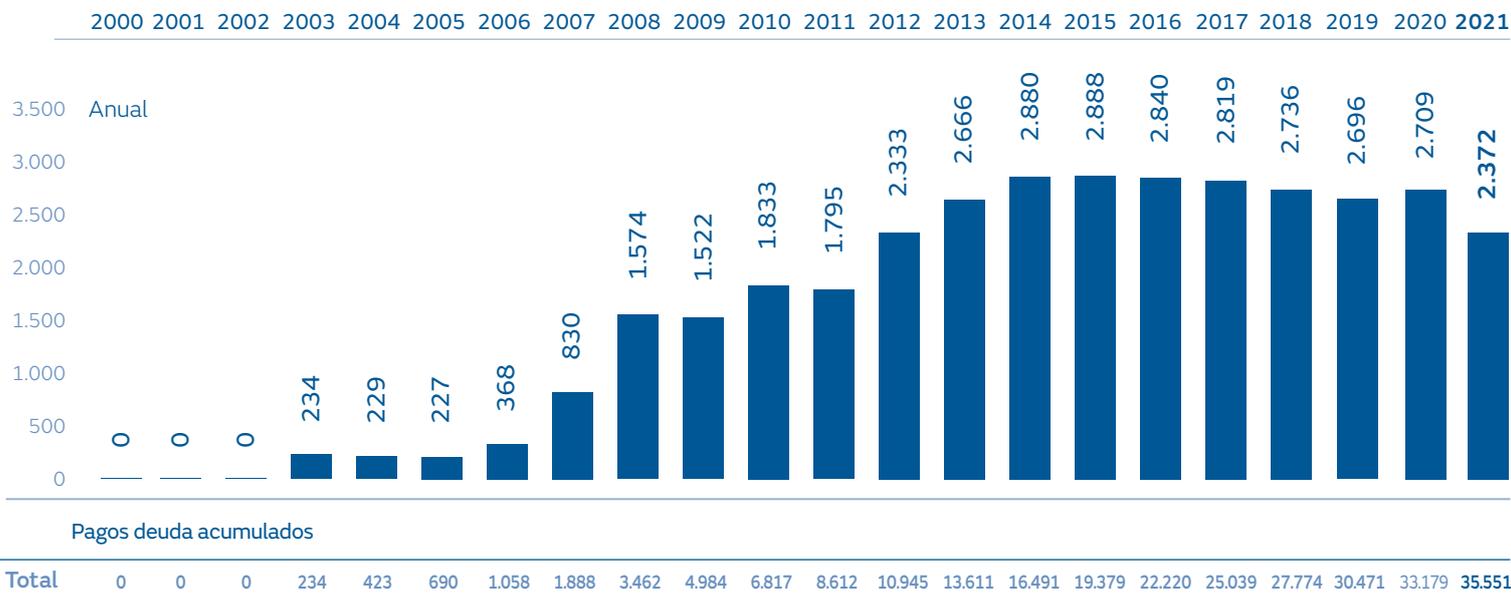
Déficit/superávit anual y acumulado desde el año 2000



Fuente: Elaboración propia sobre datos CNMC.

Evolución del pago de la deuda anual y acumulado*

(Millones de €)



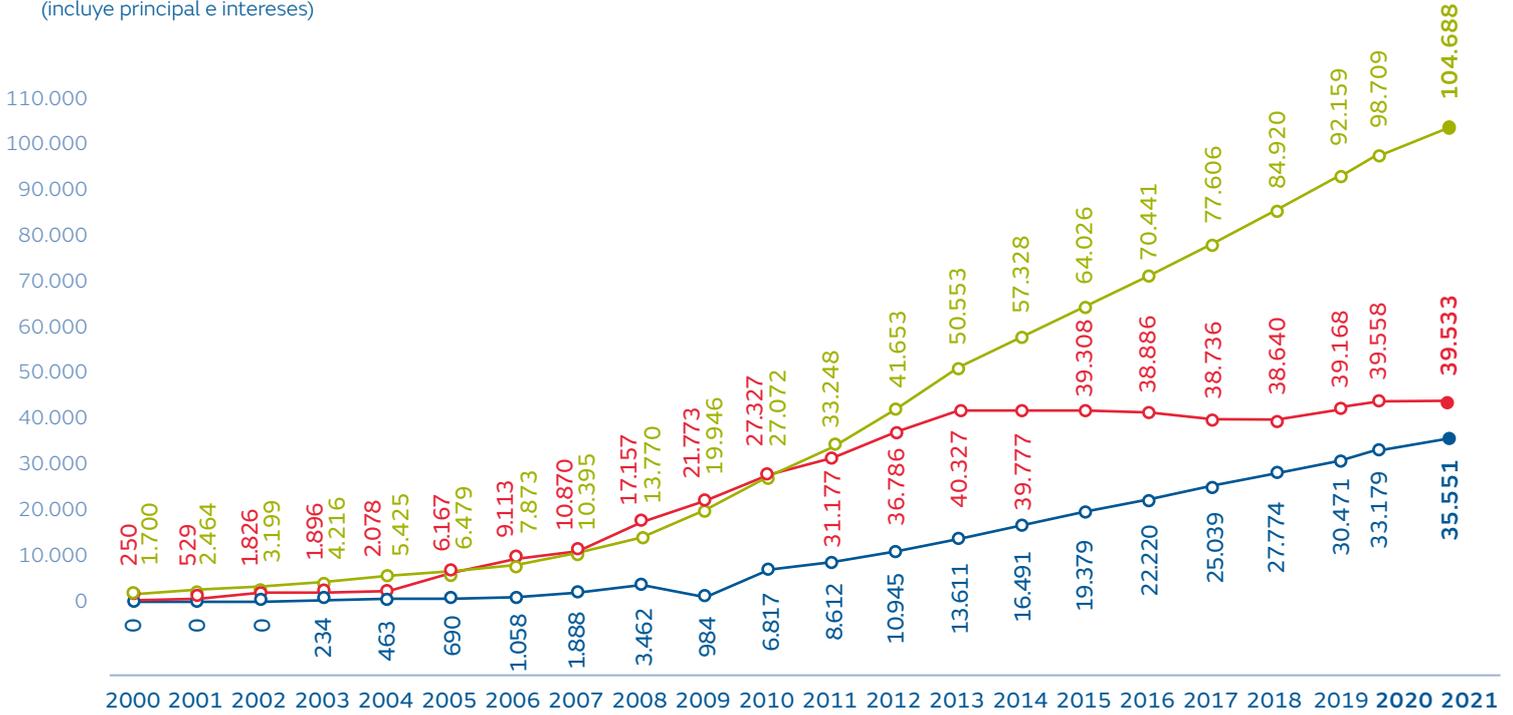
Fuente: CNMC.

* Incluye principal e intereses

Evolución déficit / primas / pagos de la deuda desde el año 2000

(Millones de €)

- Retribución específica acumulada (principalmente primas a las renovables)
- Déficit acumulado
- Pago servicio a la deuda acumulado (incluye principal e intereses)



Fuente: CNMC.

Costes/ingresos - fijos/variables

Ingresos 2021

Total

44.321 MM€

Fuente: Estimación propia sobre datos CNMC, REE.



Costes 2021

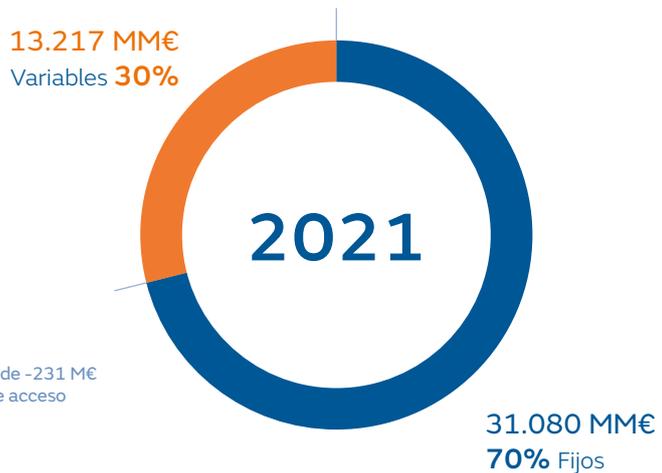
Total

44.296 MM€

- (a) Considerando la regularización de años anteriores por importe de -231 M€
- (b) Costes variables: combustibles y operación variables, peajes de acceso e impuestos Ley 15/2012 + otros.
- (c) Costes fijos: Costes totales menos costes variables.

Energía basada como en ediciones anteriores en el precio del "pool" con el objetivo de facilitar una comparación homogénea de la evolución histórica. Este valor no incluye ni los costes de coberturas financieras ni los precios utilizados en las contrataciones a plazo que han sido realizadas por los diferentes agentes del sistema, conceptos que, aunque siempre han estado presentes no han tenido una importancia destacable.

Fuente: Estimación propia sobre datos CNMC, REE.



5.

Comparativa de precios

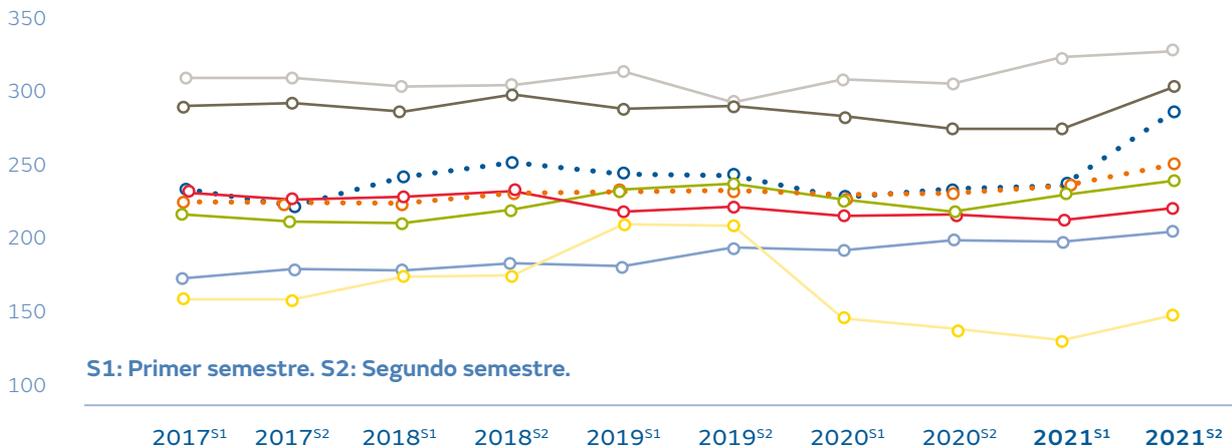
Finalmente, se muestra una comparativa de precios de la electricidad en los distintos países de Europa para diversos perfiles de consumo considerados significativos.

Evolución semestral precio de la electricidad Consumidor Residencial

Banda de consumo 2.500-5.000 kWh con Impuestos

Euros/MWh

- España
- Media zona euro
- Bélgica
- Alemania
- Italia
- Portugal
- Francia
- Holanda



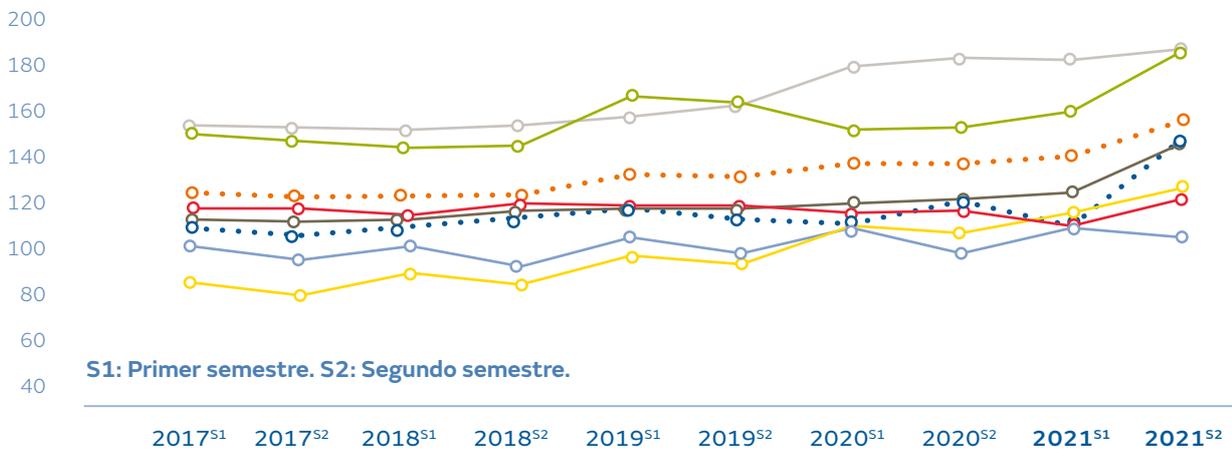
Fuente: Eurostat.

Evolución precio de la electricidad Consumidor Industrial

Banda de consumo 500-2.000 MWh con Impuestos sin IVA

Euros/MWh

- España
- Media zona euro
- Bélgica
- Alemania
- Italia
- Portugal
- Francia
- Holanda



Fuente: Eurostat.

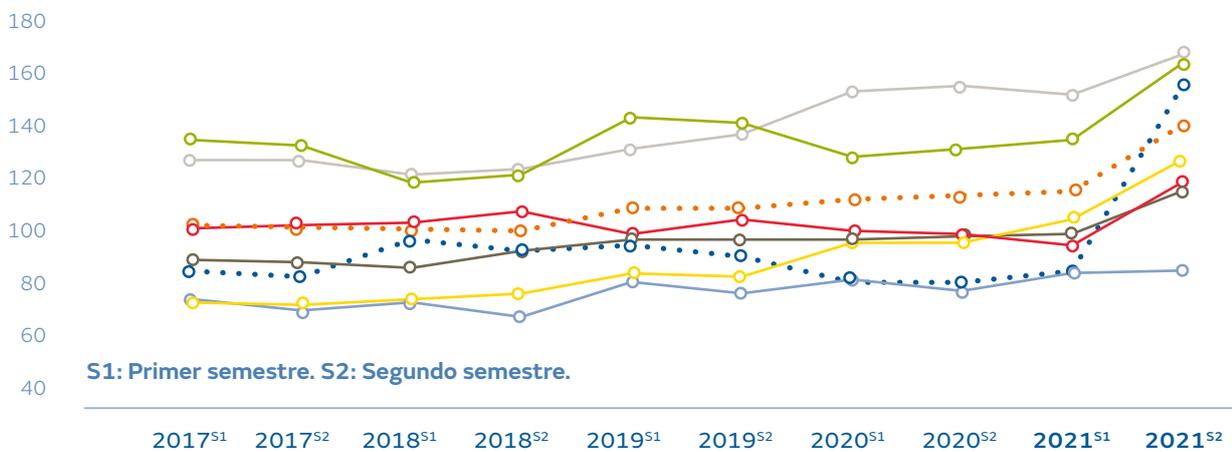
Evolución precio de la electricidad Consumidor Industrial

Banda de consumo 2.000-20.000 MWh con Impuestos sin IVA

Euros/MWh

- España
- Media zona euro
- Bélgica
- Alemania

- Italia
- Portugal
- Francia
- Holanda



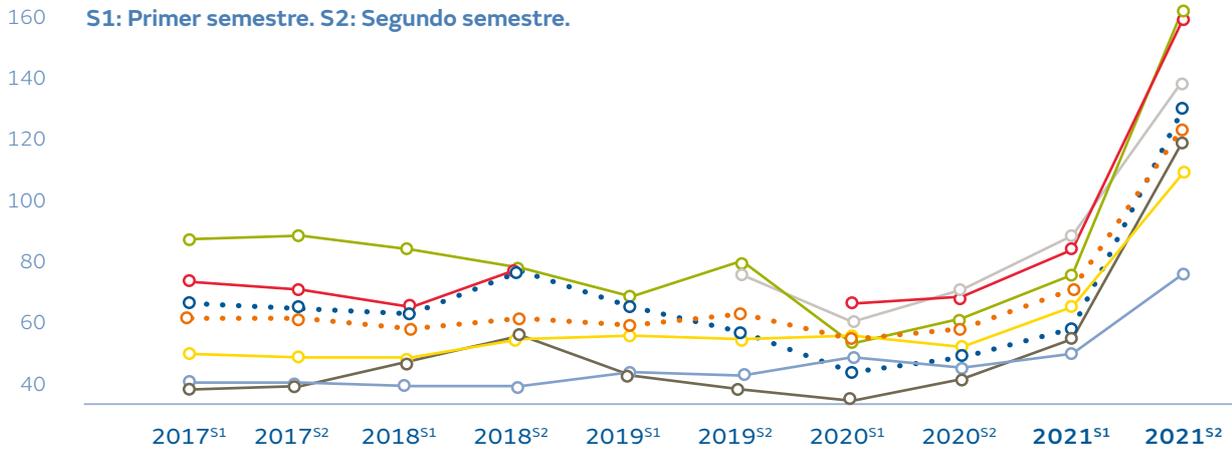
Fuente: Eurostat.

Evolución precio de la electricidad Consumidor Industrial

Banda de consumo > 150.000 MWh con Impuestos sin IVA

Euros/MWh

- España
- Media zona euro
- Bélgica
- Alemania
- Italia
- Portugal
- Francia
- Holanda



Fuente: Eurostat.

Anexos

Anexo 1. Tablas numéricas

- Evolución de la producción y demanda eléctrica nacional | 54
- Evolución potencia instalada | 55
- Evolución producción | 56
- Potencia instalada por empresas | 57
- Producción por empresas 2021 | 58
- Evolución magnitudes red de transporte | 59
- Evolución magnitudes red de distribución | 59
- Evolución magnitudes de la actividad de comercialización | 60
- Evolución costes sistema eléctrico nacional | 62
- Detalle de costes “cargos y otros costes” | 63
- Detalle evolución de costes “varios” | 64
- Detalle evolución “otros costes” | 64
- Detalle evolución “saldo mecanismos de capacidad” | 64
- Evolución ingresos sistema eléctrico nacional | 65
- Balance del sistema regulado | 66
- Evolución del déficit y retribución específica recore, cogeneración y residuos | 67
- Estructura de costes de energía y reconocido del sector eléctrico año 2021 | 68
- Estructura de recaudación del sector eléctrico año 2021 | 68
- Análisis del mercado eléctrico (pool) | 69
- Evolución de los costes unitarios del sistema eléctrico nacional | 70
- Evolución del coste unitario de la energía | 71
- Evolución comparativa precios de la electricidad europea | 72
- Evolución emisiones de CO₂ | 78

Anexo 2. Hipótesis y origen de los datos

- Origen de datos para “El sector eléctrico español en números 2021” | 79
- Comentarios e hipótesis de “El sector eléctrico español en números 2021” | 80
- Impuestos y tasas sobre la generación contemplados en la Ley 15/2012 | 80
- Liquidación de ingresos de las actividades reguladas | 81

Anexo 1. Tablas numéricas

Evolución de la producción y demanda eléctrica nacional

(GWh)

	2017	2018	2019	2020	2021
Producción nacional ^(a)	262.306	260.982	260.829	251.399	259.905
Intercambios/Bombeos	5.561	7.904	3.835	(1.348)	(3.423)
Demanda nacional transporte ^(b)	267.867	268.886	264.664	250.051	256.482
Pérdidas en transporte	(4.112)	(4.220)	(3.925)	(4.130)	(4.736)
Demanda nacional distribución	263.755	264.666	260.739	245.921	251.746

^(a) Producción en barras de central.^(b) Demanda transporte = Demanda Nacional antes de pérdidas de la red de transporte y distribución.

Detalle producción nacional ^(a)

(GWh)

	2017	2018	2019	2020	2021
Producción peninsular	248.124	246.896	247.117	239.530	246.806
No renovable	164.493	147.741	150.936	130.558	127.360
• Con retribución específica ^(b)	30.251	30.961	31.344	28.407	26.720
• Sin retribución específica ^(c)	134.242	116.781	119.592	102.151	100.641
Renovable	83.631	99.155	96.181	108.971	119.445
• Con retribución específica ^(d)	54.246	54.791	57.579	52.776	51.230
• Sin retribución específica ^(e)	29.385	44.364	38.602	56.195	68.215
Producción extrapeninsular ^(f)	14.178	14.086	13.712	11.869	13.099
No renovable	13.202	12.896	11.979	10.235	11.173
Renovable	976	1.190	1.733	1.634	1.926
Total	262.302	260.982	260.829	251.399	259.905

^(a) Desglose “Con retribución específica” y “Sin retribución específica”: Fuente CNMC y estimación propia.^(b) No renovable subvencionado: Incluye cogeneración y residuos con retribución específica.^(c) No renovable no subvencionado: Incluye hidráulica de bombeo, nuclear, carbón, ciclos combinados y cogeneración y residuos sin retribución específica.^(d) Renovable subvencionado: Incluye minihidráulica, eólica, solar fotovoltaica, solar térmica y otras térmicas renovables con retribución específica.^(e) Renovable no subvencionado: Incluye básicamente gran hidráulica, minihidráulica, y eólica.^(f) Toda la producción con subvención, salvo la producción con ciclos combinados.

Detalle “demanda nacional transporte”

(GWh)

	2017	2018	2019	2020	2021
Demanda peninsular	252.506	253.566	249.257	236.755	242.493
Demanda extrapeninsular	15.361	15.319	15.407	13.296	13.989
Total	267.867	268.886	264.664	250.051	256.482

Evolución potencia instalada

Potencia instalada

(MW neta)*

	2017	%	2018	%	2019	%	2020	%	2021	%
Potencia nacional	104.031	100%	104.089	100%	109.995	100%	110.821	100%	113.511	100%
Peninsular	98.828	95%	98.677	95%	104.610	95%	105.602	95%	108.139	95%
Extrapeñinsular	5.204	5%	5.411	5%	5.385	5%	5.219	5%	5.372	5%

Potencia por tecnología

(MW neta)*

	2017	%	2018	%	2019	%	2020	%	2021	%
Peninsular**	98.828	100%	98.677	100%	104.610	100%	105.602	100%	108.139	100%
Nuclear	7.117	7%	7.117	7%	7.117	7%	7.117	7%	7.117	7%
CCGT	24.948	25%	24.562	25%	24.562	23%	24.562	23%	24.562	23%
Fuel + gas	8	0%	8	0%	8	0%	8	0%	8	0%
Hidro ^(a)	18.278	18%	18.296	19%	18.284	17%	18.284	17%	18.279	17%
▪ Hidráulica	14.947	15%	14.965	15%	14.953	14%	14.952	14%	14.948	14%
▪ Bombeo	3.331	3%	3.331	3%	3.331	3%	3.331	3%	3.331	3%
Carbón	9.562	10%	9.562	10%	9.215	9%	5.492	5%	3.523	3%
Renovable ^(b)	32.703	33%	32.933	33%	39.354	38%	44.095	42%	48.643	45%
▪ Con retribución específica	25.146	25%	25.228	26%	25.232	24%	25.101	24%	22.940	21%
- Minihidráulica	857	1%	908	1%	820	1%	768	1%	745	1%
- Eólica	16.832	17%	16.837	17%	16.843	16%	16.766	16%	14.649	14%
- Solar FV	4.362	4%	4.374	4%	4.374	4%	4.372	4%	4.358	4%
- Solar térmica	2.298	2%	2.298	2%	2.298	2%	2.298	2%	2.298	2%
- Resto renovables	797	1%	811	1%	896	1%	898	1%	890	1%
▪ Sin retribución específica	7.557	8%	7.704	8%	14.122	13%	18.993	18%	25.703	24%
- Minihidráulica	1.249	1%	1.190	1%	1.324	1%	1.377	1%	1.400	1%
- Eólica	6.021	6%	6.170	6%	8.401	8%	10.260	10%	13.387	12%
- Solar FV	78	0%	145	0%	4.132	4%	7.044	7%	10.582	10%
- Solar térmica	6	0%	6	0%	6	0%	6	0%	6	0%
- Resto renovables	202	0%	193	0%	258	0%	306	0%	328	0%
Cogeneración y residuos no renovables	6.212	6%	6.200	6%	6.070	6%	6.044	6%	6.006	6%
▪ Con retribución específica	5.078	5%	4.977	5%	5.011	5%	4.760	5%	4.155	4%
▪ Sin retribución específica	1.134	1%	1.223	1%	1.059	1%	1.284	1%	1.851	2%
Extrapeñinsular	5.203	100%	5.410	100%	5.384	100%	5.218	100%	5.371	100%
CCGT	1.688	32%	1.688	31%	1.688	31%	1.688	32%	1.688	31%
Fuel+Gas/Diesel/Turbina ga y vapor	2.443	47%	2.443	45%	2.400	45%	2.400	46%	2.400	45%
Hidro	1	0%	1	0%	1	0%	1	0%	1	0%
Carbón	468	9%	468	9%	468	9%	241	5%	241	4%
Con Retribución específica renovable ^(b)	419	8%	464	9%	590	11%	610	12%	604	11%
Sin Retribución específica renovable ^(b)	95	2%	258	5%	148	3%	189	4%	349	6%
Con Retribución específica no renovable ^(c)	7	0%	6	0%	9	0%	8	0%	6	0%
Sin Retribución específica no renovable ^(c)	81	2%	82	2%	79	1%	80	2%	82	2%
Total nacional	104.031		104.089		109.995		110.821		113.511	

^(a) Incluye gran hidráulica y turbinación bombeo.

^(b) Incluye minihidráulica, hidroeléctrica, eólica, solar fotovoltaica, solar térmica, biogás, biomasa, hidráulica marina, geotérmica y residuos renovables.

^(c) Incluye cogeneración y residuos no renovables.

* Se define potencia neta instalada como la potencia bruta deducidos los consumos auxiliares.

** Desglose "con retribución específica" y "sin retribución específica": Fuente CNMC y estimación propia.

Fuente: REE (Series estadísticas nacionales- Junio 2022).

Evolución producción

Producción

(GWh barras de central)

	2017	%	2018	%	2019	%	2020	%	2021	%
Producción nacional	262.303	100%	260.982	100%	260.829	100%	251.399	100%	259.905	100%
Peninsular	248.124	95%	246.896	95%	247.117	95%	239.530	95%	246.806	95%
Extrapeeninsular	14.179	5%	14.086	5%	13.712	5%	11.869	5%	13.099	5%

Producción por tecnología

(GWh barras de central)

	2017	%	2018	%	2019	%	2020	%	2021	%
Peninsular*	248.124	100%	246.896	100%	247.117	100%	239.530	100%	246.805	100%
Nuclear	55.539	22%	53.198	22%	55.824	23%	55.758	23%	54.041	22%
CCGT	33.648	14%	26.403	11%	51.143	21%	38.356	16%	37.581	15%
Hidro ^(a)	16.745	7%	29.484	12%	21.036	9%	27.223	11%	27.039	11%
• Hidráulica	14.496	6%	27.490	11%	19.390	8%	24.472	10%	24.390	10%
• Bombeo	2.249	1%	1.994	1%	1.646	1%	2.751	1%	2.649	1%
Carbón	42.422	17%	34.881	14%	10.671	4%	4.799	2%	4.941	2%
Renovable ^(b)	69.135	28%	71.664	29%	76.790	31%	84.499	35%	95.056	38%
• Con retribución específica	54.246	22%	54.791	22%	57.579	23%	52.776	22%	51.230	21%
- Minihidráulica	1.695	1%	2.949	1%	2.200	1%	2.316	1%	1.838	1%
- Eólica	34.995	14%	35.859	15%	38.190	15%	34.051	14%	32.637	13%
- Solar FV	7.949	3%	7.330	3%	7.763	3%	7.258	3%	7.163	3%
- Solar térmica	5.348	2%	4.424	2%	5.166	2%	4.538	2%	4.706	2%
- Resto renovables	4.260	2%	4.229	2%	4.259	2%	4.614	2%	4.887	2%
• Sin retribución específica	14.889	6%	16.873	7%	19.211	8%	31.723	13%	43.825	18%
- Minihidráulica	2.256	1%	3.675	1%	3.125	1%	3.841	2%	3.365	1%
- Eólica	12.513	5%	13.097	5%	14.910	6%	19.752	8%	26.547	11%
- Solar FV	52	0%	51	0%	1.089	0%	7.667	3%	13.340	5%
- Solar térmica	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
- Resto renovables	67	0%	51	0%	87	0%	464	0%	573	0%
Cogeneración y residuos no renovables ^(c)	30.635	12%	31.266	13%	31.652	13%	28.893	12%	28.147	11%
• Con retribución específica	30.251	12%	30.961	13%	31.344	13%	28.407	12%	26.720	11%
• Sin retribución específica	384	0%	305	0%	308	0%	486	0%	1.427	1%
Extrapeeninsular	14.179	99%	14.086	99%	13.712	99%	11.869	99%	13.099	99%
CCGT	3.418	24%	3.642	26%	4.099	30%	5.666	48%	6.912	53%
Fuel+Gas/Diesel/Turbina ga y vapor	7.002	50%	6.683	48%	5.696	42%	4.194	36%	4.048	31%
Hidro	1	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Carbón	2.597	19%	2.396	17%	2.000	15%	222	2%	45	0%
Con Retribución específica renovable ^(b)	858	6%	1.030	7%	1.572	12%	1.415	12%	1.441	11%
Sin Retribución específica renovable ^(b)	118	1%	159	1%	161	1%	219	2%	485	4%
Con Retribución específica no renovable ^(c)	35		34		34		34		41	
Sin Retribución específica no renovable ^(c)	150		142		151		120		128	

^(a) Incluye gran hidráulica y bombeo.

^(b) Incluye minihidráulica, hidroeléctrica, eólica, solar fotovoltaica, solar térmica, biogás, biomasa, hidráulica marina, geotérmica y residuos renovables.

^(c) Incluye cogeneración y residuos no renovables.

^(*) Desglose "con retribución específica" y "sin retribución específica": Fuente CNMC y estimación propia.

Fuente: REE (Series estadísticas nacionales- Junio 2022).

Factor de carga peninsular

(Porcentaje)

	2017	2018	2019	2020	2021
Peninsular	28,7%	28,6%	27,0%	25,9%	26,1%
Nuclear	89,1%	85,3%	89,5%	89,4%	86,7%
CCGT	15,4%	12,3%	23,8%	17,8%	17,5%
Hidro ^(a)	10,5%	18,4%	13,1%	17,0%	16,9%
Carbón	50,6%	41,6%	13,2%	10,0%	16,0%
Renovable	24,1%	24,8%	22,3%	21,9%	22,3%
Cogeneración y residuos no renovables	56,3%	57,6%	59,5%	54,6%	53,5%

^(a) Incluye gran hidráulica y bombeo.

Potencia instalada por empresas

(MW neta)

	Nuclear	%	Carbón	%	CCGT	%	Hidro	%	Renovables	%	Otras ⁽¹⁾	%	Total	%
Nacional														
Endesa	3.332	47%	2.514	67%	5.445	21%	4.746	26%	3.643	7%	2.334	27%	22.014	19%
Iberdrola	3.181	45%	-	-	5.695	22%	9.715	53%	8.252	17%	296	3%	27.139	24%
Naturgy	604	8%	-	-	7.427	28%	1.951	11%	2.092	4%	51	1%	12.125	11%
Viesgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Edp	-	-	1.250	33%	854	3%	422	2%	2.304	5%	25	0%	4.855	4%
Repsol	-	-	-	-	1.625	6%	693	4%	820	2%	600	7%	3.738	3%
Resto	-	-	-	-	5.204	20%	753	4%	32.485	65%	5.196	61%	43.639	38%
Total	7.117	100%	3.764	100%	26.250	100%	18.280	100%	49.596	100%	8.502	100%	113.511	100%
Peninsular														
Endesa	3.332	47%	2.273	65%	3.757	15%	4.746	26%	3.581	7%	-	-	17.689	16%
Iberdrola	3.181	45%	-	-	5.695	23%	9.715	53%	8.252	17%	296	5%	27.139	25%
Naturgy	604	8%	-	-	7.427	30%	1.951	11%	2.060	4%	51	1%	12.093	11%
Viesgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Edp	-	-	1.250	35%	854	3%	422	2%	2.304	5%	25	0%	4.855	4%
Repsol	-	-	-	-	1.625	6%	693	-	820	-	600	-	3.738	3%
Resto	-	-	-	-	5.204	21%	752	4%	31.626	65%	5.042	84%	42.625	39%
Total	7.117	100%	3.523	100%	24.562	93%	18.279	96%	48.643	98%	6.014	90%	108.139	100%
Extrapesinular														
Endesa	-	-	241	100%	1.688	100%	-	-	62	7%	2.334	94%	4.325,0	81%
Iberdrola	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Naturgy	-	-	-	-	-	-	-	-	33	3%	-	-	32,6	1%
Viesgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Edp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Repsol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resto	-	-	-	-	-	-	01	100%	859	90%	154	6%	1.013,8	19%
Total	-	-	241	100%	1.688	100%	01	100%	953	100%	2.488	100%	5.371	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de información de compañías y Red Eléctrica. Datos no exhaustivos ajustados a la información de REE, pasando a netas.

⁽¹⁾ Fuel- gas de SEIE, cogeneración y residuos.

Producción por empresas 2021

(GWh en barras de central)

	Nuclear	%	Carbón	%	CCGT	%	Hidro	%	Renovables	%	Otras ⁽¹⁾	%	Total	%
Nacional														
Endesa	25.504	47%	776	16%	14.419	32%	6.122	23%	6.672	7%	4.048	13%	57.541	22%
Iberdrola	23.193	43%	-	-	7.023	16%	14.620	54%	13.358	14%	1.992	6%	60.186	23%
Naturgy	4.274	8%	-	-	12.675	28%	2.991	11%	4.631	5%	342	1%	24.913	10%
Viesgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Edp	1.070	2%	4.210	84%	5.658	13%	788	3%	4.346	4%	73	0%	16.145	6%
Repsol	-	-	-	-	2.776	6%	1.132	4%	1.375	1%	-	-	5.283	2%
Resto	-	-	-	-	1.941	4%	1.387	5%	66.600	69%	25.908	80%	95.837	37%
Total	54.041	100%	4.986	100%	44.493	100%	27.039	100%	96.982	100%	32.363	100%	259.905	100%
Peninsular														
Endesa	25.504	47%	731	15%	7.507	20%	6.122	23%	6.503	7%	-	-	46.367	19%
Iberdrola	23.193	43%	-	-	7.023	19%	14.620	54%	13.358	14%	1.992	7%	60.186	24%
Naturgy	4.274	8%	-	-	12.675	34%	2.991	11%	4.544	5%	342	1%	24.826	10%
Viesgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Edp	1.070	2%	4.210	85%	5.658	15%	788	3%	4.346	5%	73	0%	16.145	7%
Repsol	-	-	-	-	2.776	-	1.132	-	1.375	-	-	-	5.283	2%
Resto	-	-	-	-	1.941	5%	1.387	5%	64.929	68%	25.740	91%	93.998	38%
Total	54.041	100%	4.941	100%	37.581	93%	27.039	96%	95.056	99%	28.147	100%	246.805	100%
Extrapesinular														
Endesa	-	-	45	100%	6.912	100%	-	-	169	9%	4.048	96%	11.174	85%
Iberdrola	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Naturgy	-	-	-	-	-	-	-	-	87	5%	-	-	87	1%
Viesgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Edp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Repsol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resto	-	-	-	-	-	-	-	-	1.671	87%	168	4%	1.839	14%
Total	-	-	45	100%	6.912	100%	-	-	1.926	100%	4.216	100%	13.099	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de información de compañías y Red Eléctrica. Datos no exhaustivos ajustados a la información de REE, pasando a netas.

⁽¹⁾ Fuel- gas de SEIE, cogeneración y residuos.

Evolución magnitudes de la red de transporte

	2017	2018	2019	2020	2021
Red de Transporte Nacional	44.015	44.264	44.446	44.563	44.769
km de circuito a 400 kV	21.735	21.737	21.748	21.764	21.768
km de circuito a 220 kV	19.694	19.788	19.906	19.939	20.122
km de circuito < 132 kV	2.587	2.739	2.792	2.860	2.879
Nº de posiciones subestación	5.674	5.798	5.963	6.057	6.104
Capacidad transformación MVA	86.654	88.846	93.735	93.545	93.871
Pérdidas transporte Nacional					
Pérdidas (GWh)	(4.112)	(4.220)	(3.925)	(4.130)	(4.736)
% Pérdidas/Demanda Transporte	1,54%	1,57%	1,48%	1,65%	1,85%

Fuente: REE.

Evolución magnitudes de la red de distribución

Distribuidores: 333

	2017	2018	2019	2020	2021
Red de Distribución Nacional	788.546	786.889	784.004	787.310	789.796
km de líneas en BT	-	-	-	-	-
km de líneas de 1 a 37,5 kV	-	-	-	-	-
km de líneas de 37,5 kV a 176 kV	-	-	-	-	-
Nº de transformadores + CTs	298.613	299.611	299.163	297.160	nd
Capacidad transformación MVA	364.159	362.772	365.278	350.206	nd

Fuente: Datos del 2014-2020 extraídos del Ministerio (estadísticas eléctricas anuales).

Pérdidas distribución Nacional					
Pérdidas (GWh)	(21.450)	(21.287)	(19.347)	(17.912)	(20.931)
% Pérdidas s/Demanda Distribución	8,13%	8,04%	7,42%	7,28%	8,31%

Fuente: Estimación propia en base a datos de REE y CNMC.

Evolución magnitudes de la actividad de comercialización

Evolución número de comercializadoras activas

	2017	%	2018	%	2019	%	2020	%	2021	%
Nº comercializadores activas ⁽¹⁾	295		323		341		374		nd	
Nº comercializadoras registradas CNMC	385		390		409		449		454	

⁽¹⁾ El concepto "activas" se refiere a aquellos comercializadores que a una fecha dada están suministrando energía a sus clientes.

Fuente CNMC: Informe de supervisión de cambios de comercializador.

Evolución puntos de suministro

	2017	%	2018	%	2019	%	2020	%	2021	%
Puntos de suministro por tipo de mercado										
Mercado Regulado (COR)	11.822.792	41%	11.376.343	39%	11.105.442	38%	10.973.301	37%	10.681.469	36%
Mercado Libre	17.360.036	59%	17.976.933	61%	18.378.413	62%	18.613.566	63%	19.094.958	64%
Total	29.182.828	100%	29.353.276	100%	29.483.855	100%	29.586.867	100%	29.776.427	100%

Fuente CNMC: Informe de supervisión de cambios de comercializador. Puntos de suministros conectados a 30 de junio de cada ejercicio.

	2017	%	2018	%	2019	%	2020	%	2021	%
Cuota de mercado por puntos de suministro por tipo de mercado										
Mercado Regulado COR										
Endesa	5.314.230	45%	5.076.983	45%	4.938.217	44%	4.820.286	44%	4.647.033	44%
Iberdrola	3.548.162	30%	3.488.285	31%	3.471.885	31%	3.470.972	32%	3.402.654	32%
Naturgy	2.256.160	19%	2.233.122	20%	2.217.320	20%	2.193.511	20%	2.128.562	20%
EDP	219.123	2%	220.750	2%	228.248	2%	232.360	2%	240.136	2%
Viesgo-Repsol	217.121	2%	214.726	2%	214.866	2%	216.729	2%	216.272	2%
Otros	267.996	2%	142.477	1%	34.906	0%	39.443	0%	46.812	0%
Total	11.822.792	100%	11.376.343	100%	11.105.442	100%	10.973.301	100%	10.681.469	100%
Mercado Libre										
Endesa	5.296.505	31%	5.360.274	30%	5.422.244	30%	5.342.328	29%	5.142.518	27%
Iberdrola	6.533.400	38%	6.618.831	37%	6.624.474	36%	6.534.095	35%	6.545.868	34%
Naturgy	2.339.889	13%	2.392.983	13%	2.150.637	12%	1.974.307	11%	1.911.762	10%
EDP	874.727	5%	925.164	5%	923.371	5%	926.052	5%	930.054	5%
Viesgo-Repsol	435.207	3%	443.431	2%	548.662	3%	662.480	4%	796.423	4%
Otros	1.880.308	11%	2.236.250	12%	2.709.025	15%	3.174.304	17%	3.768.333	20%
Total	17.360.036	100%	17.976.933	100%	18.378.413	100%	18.613.566	100%	19.094.958	100%

Fuente CNMC: Informe de supervisión de cambios de comercializador.

Evolución de la cuota puntos suministro por comercializadora

	2017	2018	2019	2020	2021
Cuota de puntos de suministro en mercado libre. Segmento doméstico					
Endesa	30%	30%	30%	29%	27%
Iberdrola	38%	37%	36%	36%	35%
Naturgy	13%	13%	11%	11%	10%
EDP	5%	5%	5%	5%	5%
Viesgo-Repsol	2%	3%	3%	4%	4%
Otros	11%	13%	15%	16%	19%
Cuota de puntos de suministro en mercado libre. Segmento pyme					
Endesa	25%	24%	24%	23%	22%
Iberdrola	26%	25%	24%	24%	23%
Naturgy	18%	15%	11%	10%	10%
EDP	2%	2%	2%	2%	2%
Viesgo-Repsol	2%	3%	3%	2%	2%
Otros	27%	32%	37%	39%	42%
Cuota de puntos de suministro en mercado libre. Segmento industrial					
Endesa	21%	21%	22%	19%	14%
Iberdrola	33%	32%	33%	35%	20%
Naturgy	16%	13%	9%	10%	14%
EDP	4%	4%	5%	4%	1%
Viesgo-Repsol	2%	2%	2%	1%	1%
Otros	24%	28%	31%	32%	50%
Evolución cuota de puntos de suministro por comercializadora (libre+COR). Segmento doméstico					
Endesa	37%	36%	35%	35%	33%
Iberdrola	35%	35%	34%	34%	34%
Naturgy	16%	15%	15%	14%	14%
EDP	4%	4%	4%	4%	4%
Viesgo-Repsol	2%	2%	3%	3%	4%
Otros	6%	8%	9%	10%	12%
HHI*	2.840	2.761	2.652	2.537	nd
Evolución cuota de puntos de suministro por comercializadora (libre+COR). Segmento Pyme					
Endesa	25%	25%	24%	23%	22%
Iberdrola	26%	26%	25%	25%	23%
Naturgy	18%	14%	10%	9%	10%
EDP	2%	2%	2%	2%	2%
Viesgo-Repsol	2%	2%	2%	2%	2%
Otros	27%	31%	37%	39%	41%
HHI*	1.692	1.545	1.418	1.296	nd
Evolución cuota de puntos de suministro por comercializadora (libre+COR). Segmento Industria					
Endesa	21%	21%	22%	19%	18%
Iberdrola	33%	32%	33%	35%	33%
Naturgy	16%	13%	9%	10%	10%
EDP	4%	4%	5%	4%	1%
Viesgo-Repsol	2%	2%	2%	1%	1%
Otros	24%	27%	30%	31%	37%
HHI*	1.746	1.552	1.537	1.552	nd

* El Índice de Herfindahl o Índice de Herfindahl y Hirschman (IHH) es una medida que informa sobre la concentración de un mercado. Se calcula elevando al cuadrado la cuota de mercado que cada empresa posee y sumando esas cantidades, por lo que los resultados pueden variar de 0 (competencia perfecta) a 10.000 (control monopólico). Se considera que índices de entre 1.000 y 1.500 puntos reflejan una concentración de mercado moderada, mientras que con índices con valores superiores a 2.500 puntos se considera que el mercado es demasiado concentrado.

Fuente CNMC: Informe de supervisión del mercado minorista de electricidad. Año 2021.

Evolución energía suministrada en mercado libre y regulado

(GWh)

	2017	%	2018	%	2019	%	2020	%	2021	%
Energía suministrada Mercado Regulado (COR)	27.176	11%	25.936	11%	25.330	10%	25.085	11%	22.277	10%
Energía suministrada mercado libre	215.129	89%	217.443	89%	216.062	90%	200.363	89%	208.538	90%
Total	242.305	100%	243.379	100%	241.392	100%	225.448	100%	230.815	100%

Fuente: "Series estadísticas y balances energéticos" del MITECO y Liquidaciones de actividades reguladas CNMC.

Evolución costes sistema eléctrico nacional

(Millones de euros)

	2017	2018	2019	2020	Previsión (1)
Coste de energía	14.979	16.061	13.289	9.464	28.461
Mercado diario e intradiario ⁽²⁾	14.378	15.475	12.923	8.863	27.426
▪ Generación	14.378	15.475	12.923	8.863	27.426
Servicios de ajustes	601	586	366	601	1.035
Costes redes	6.890	6.891	6.891	6.941	7.032
Transporte	1.709	1.710	1.710	1.710	1.685
Distribución	5.181	5.181	5.181	5.231	5.347
Cargos y otros costes	12.114	12.108	11.928	10.721	8.953
CNMC, OS y OMIE	91 ^(a)	106 ^(a)	94 ^(a)	107 ^(a)	105 ^(a)
Retribución Específica ⁽³⁾	7.165	7.314	7.239	6.550	5.978
▪ Renovable	5.685	5.749	5.639	5.280	5.036
▪ Cogeneración y residuos no renovables	1.480	1.565	1.599	1.270	943
Extrapeninsular	938 ^(c)	1.100 ^(c)	1.390 ^(c)	1.069 ^(c)	211 ^(c)
Pagos servicio deuda ⁽⁴⁾	2.819	2.736	2.696	2.709	2.372
Interrumpibilidad	496 ^(d)	316 ^(d)	193 ^(d)	11 ^(d)	9 ^(d)
Mecanismos de Capacidad ⁽⁵⁾	389	278	159	117	99
Carbón nacional	0	0	0	0	0
Bono Social	195 ^(f)	195 ^(f)	139 ^(f)	131 ^(f)	205 ^(f)
Plan de Eficiencia	64 ^(g)	63 ^(g)	60 ^(g)	55 ^(g)	54 ^(g)
Varios	(42)	0	(42)	(29)	(81)
Otros costes ⁽⁶⁾	(93)	(44)	(345)	(41)	(151)
Coste total	33.889	35.016	31.764	27.084	44.296

^(a) Cargo que se imputa al cliente y se trasladó de los costes regulados del sistema al coste de energía para el caso de la retribución del Operador del Sistema (OS) y del Operador del Mercado (OMIE).

^(b) Incluye el 100% de la compensación extrapeninsular de la generación convencional. Desde 2015 el 50% de la compensación es sufragada por los PGE.

^(c) Cargo que se imputa al cliente y se traslada de los costes regulados del sistema al coste de energía.

^(d) Tras ejecución de sentencia del TS se publica el nuevo mecanismo de financiación del bono social, que pasó a ser soportado por todos los comercializadores, en diciembre 2021 fue nuevamente suspendido el mecanismo.

^(e) Coste que es soportado por los comercializadores.

^(f) Liquidación 14 de 2021, pendiente liquidación definitiva. Se estimas aquellas partidas que se consideran que variarán con respecto a la liquidación definitiva de 2020.

^(g) Incluye medidas fiscales Ley 15/2012 procedentes del Sector Eléctrico. El RDL 12/2021 y el RDL 17/2021 suspende el impuesto del 7% a la producción para el 3ºT2021 y 4ºT2022 e introduce la exención del impuesto de hidrocarburos para la producción con electricidad.

^(h) Primas del antiguo Régimen Especial (renovables, cogeneración y residuos).

⁽ⁱ⁾ Incluye principal e intereses.

^(j) Coste por mecanismos de capacidad que perciben la generación e incluye: Incentivo a la inversión (inversión a largo plazo e incentivo medioambiental) y servicio disponibilidad hasta el 1S2017.

^(k) Regularizaciones ejercicios anteriores.

Detalle costes “cargos y otros costes”

(Millones de euros)

	2017	%	2018	%	2019	%	2020	%	Previsión 2021	%
No renovables	1.480	12%	1.565	13%	1.599	13%	1.270	10%	943	10%
Cogeneración	1.185		1.261		1.256		926		653	
Residuos	295		304		343		344		290	
Renovables	5.685	47%	5.749	48%	5.639	47%	5.280	50%	5.036	56%
Fotovoltaica	2.502		2.543		2.492		2.412		2.334	
Termosolar	1.323		1.317		1.300		1.244		1.215	
Eólica	1.476		1.472		1.447		1.221		1.132	
Minihidráulica	74		100		81		68		64	
Biomasa	310		317		317		334		291	
Otras	0		0		1		1		1	
Subtotal retribución específica	7.165 ^(a)		7.314 ^(a)		7.239 ^(a)		6.550 ^(a)		5.978 ^(a)	60%
CNMC, OS y OMIE	91 ^(a,b)	1%	106 ^(a,b)	1%	94 ^(a,b)	1%	107 ^(a,b)	1%	105 ^(a,b)	
Extrapeninsular	938 ^(a)	7%	1.100 ^(a)	7%	1.390 ^(a)	12%	1.069 ^(a)	10%	211 ^(a)	
Pagos servicio de la deuda	2.819 ^(a)	23%	2.736 ^(a)	23%	2.696 ^(a)	22%	2.709 ^(a)	25%	2.372 ^(a)	
Interrumpibilidad	496 ^(b)	4%	316 ^(b)	3%	193 ^(b)	2%	11 ^(b)	0,1%	9 ^(b)	
Mecanismos de capacidad	389 ^(a)	3%	278 ^(a)	2%	159 ^(a)	1%	117 ^(a)	1,1%	99 ^(a)	
Carbón nacional	0 ^(a)	0%	0 ^(a)							
Bono social	195 ^(c)	2%	195 ^(c)	2%	139 ^(c)	1%	131 ^(c)	1,2%	205 ^(c)	
Plan de eficiencia	64 ^(c)	1%	63 ^(c)	1%	60 ^(c)	1%	55 ^(c)	0,5%	54 ^(c)	
Varios	(42) ^(a)	0%	0 ^(a)	0%	(42) ^(a)	1%	(29) ^(a)	0%	(81) ^(a)	
Total cargos y subvenciones	12.114	100%	12.108	100%	11.928	100%	10.721	100%	8.953	100%
a) Con cargo a los “peajes de acceso y otros ingresos”*	11.298	93%	11.457	95%	11.471	96%	10.441	97%	8.606	96%
b) Con cargo al “coste de energía”	558	5%	392	3%	258	2%	92	1%	88	1%
c) Con cargo a las “empresas”	259	2%	258	2%	199	2%	187	2%	259	3%
Demanda nacional (TWhcliente)	242		243		241		225		231	
Coste unitario cargos y subvenciones (€/MWh)	50,0		49,7		49,4		47,6		38,8	

* Otros ingresos incluye Ley 15/2012 de medidas fiscales y PGE.

Detalle evolución de costes “varios”

(Millones de euros)

	2017	2018	2019	2020	Previsión 2021
Varios	0	0	0	(29)	(81)
▪ Moratoria+2º ciclo nuclear	0	0	0	0	0
▪ Previsión de pérdidas				(29)	(81)

Detalle evolución “otros costes”

(Millones de euros)

	2017	2018	2019	2020	Previsión 2021
Regularizaciones ejercicios anteriores	(93)	(44)	(345)	(41)	(151)
▪ Liquidaciones definitivas distrib. y transporte ejer ant.			16	213	0
▪ Regularización primas				(205)	(70)
▪ Liquidaciones definitivas SEIE	(1)		(348)		
▪ Remanentes cuentas CNMC	(54)			(36)	
▪ Ejecución de Sentencia	(2)				
▪ Inspecciones fraude				(6)	(80)
▪ Otros	(36)	(44)	(13)	(8)	(1)

^(a) Regularizaciones pendientes de primas (DT8ª del RD413/2014) por el paso al nuevo modelo retributivo de ejercicios anteriores (en 2014 del 2013 y en 2015-2016 del 2013 y 2014).

^(b) Liquidaciones definitivas del mecanismo por resoluciones de garantía de suministro (RD134/2010) (2011= -59M€, 2012 = -47M€, 2013=141M€, 2014=123M€).

Detalle evolución “saldo mecanismos de capacidad”

(Millones de euros)

	2017	2018	2019	2020	Previsión 2021
Ingresos mecanismos de capacidad ^(a)	389	683	658	622	306
Costes mecanismos de capacidad ^(b)	389	278	159	117	99
▪ Inversión nuevas	173	161	159	117	99
▪ Inversión medioambiental	50	38			
▪ Pagos disponibilidad	166	78	-	-	-
Saldos mecanismos de capacidad	-	405	499	505	207

^(a) Cobrado a los consumidores.

^(b) Pagado a los productores.

Evolución ingresos sistema eléctrico nacional

(Millones de euros)

	2017	%	2018	%	2019	%	2020	%	Previsión 2021	%
Ingresos energía	14.979		16.061		13.289		9.464		28.641	
Mercado diario+intradiario ^(a)	14.378	42%	15.475	45%	12.923	41%	8.863	33%	27.426	62%
Servicios de ajustes	601	2%	586	2%	366	1%	601	2%	1.035	2%
Peajes de acceso ^(b)	13.909	41%	13.844	39%	13.605	43%	13.704	49%	11.566	26%
Otros ingresos	4.871		5.207		4.342		4.156		4.294	
OS y OMIE	71		86		74		88		88	
Interrumpibilidad	487	1%	307	1%	184	1%	5		0	
Pagos de Capacidad ^(c)	389	2%	683	2%	658	2%	622	2%	306	1%
Ley 15/2012 (medidas fiscales de los PGE)	2.669	8%	2.470	7%	1.760	6%	1.668	6%	1.217	3%
Subastas de CO ₂	459	1%	770	2%	647	2%	929	3%	1.924	4%
Extrapeñinsular (PGE)	538	2%	623	2%	776	3%	612	2%	179	
Eliminación peaje 6.1B (PGE)	0	0%	10		43		45		16	
Impacto art. 42 RD-Ley 11/2020 (PGE)							0		172	
Minoración retribución producción									132	
Bono Social (empresas eléctricas)	195	1%	195	1%	139	1%	131	1%	205	
Plan de eficiencia (empresas eléctricas)	64		63		60		55		54	
Total ingresos	33.758	100%	35.112	100%	31.236	100%	26.693	100%	44.321	100%

^(a) Valorada en el mercado "pool". Incluye ingresos Ley 15/2012 procedentes del Sector Eléctrico.

^(b) Peajes de redes y cargos fijados por la Administración. Incluye el peaje de la generación e ingresos de exportaciones del OS.

^(c) Pagos de capacidad con cargo a los clientes.

Balance del sistema regulado

Costes regulados

(Millones de euros)

	2017	2018	2019	2020	Previsión 2021
Costes propios	6.890	6.891	6.891	6.941	7.032
Transporte	1.709	1.710	1.710	1.710	1.685
Distribución	5.181	5.181	5.181	5.231	5.347
Cargos y otros costes	12.114	12.108	11.928	10.721	8.953
CNMC, OS y OMIE	91	106	94	107	105
Retribución Específica	7.165	7.314	7.239	6.550	5.978
Extrapeñinsular	938	1.100	1.390	1.069	211
Pagos servicio deuda	2.819	2.736	2.696	2.709	2.372
Interrumpibilidad ^(a)	496	316	193	11	9
Mecanismos de Capacidad	389	278	159	117	99
Carbón nacional					
Bono Social	195	195	139	131	205
Plan de Eficiencia	64	63	60	55	54
Varios	(42)	0	(42)	(29)	(81)
Otros costes	(93)	(44)	(345)	(41)	(151)
Total costes regulados	18.911	18.955	18.474	17.620	15.835

^(a) Incluye Interrumpibilidad peninsular y extrapeñinsular: peninsular va con cargo al coste de la energía y la extrapeñinsular con cargo al sistema de liquidaciones.

Ingresos regulados

(Millones de euros)

	2017	2018	2019	2020	Previsión 2021
Peajes de acceso	13.909	13.844	13.605	13.074	11.566
Otros ingresos	5.152	5.207	4.342	4.156	4.294
OS y OMIE (coste energía)	71	86	74	88	88
Interrumpibilidad (coste energía) ^(a)	487	307	184	5	0
Mecanismos de Capacidad	670	683	658	622	306
Impuestos y tasas (Ley 15/2012) (PGE)	2.669	2.470	1.760	1.668	1.217
Subasta CO ₂	459	770	647	929	1.924
Extrapeñinsular (PGE)	538	623	776	612	179
Eliminación peaje 6.1B (PGE)		10	43	45	16
Impacto artículo 42 RD-Ley 11/2020 (PGE)					172
Minoración retribución producción (coste energía)					132
Bono Social (empresas eléctricas)	195	195	139	131	205
Plan de Eficiencia Energética (empresas eléctricas)	64	63	60	55	54
Total ingresos regulados	19.061	19.051	17.947	17.229	15.860

^(a) Interrumpibilidad peninsular que va con cargo al coste de la energía.

Déficit/superávit

(Millones de euros)

	2017	2018	2019	2020	Previsión 2021
Costes	18.911	18.955	18.474	17.620	15.835
Ingresos	19.061	19.051	17.947	17.229	15.860
Déficit/superávit del ejercicio	150	96	(528)	(391)	25

Evolución del déficit y retribución específica recore, cogeneración y residuos

(Millones de euros)

	Déficit / Superávit Anual	Retribución Específica renovables, cogeneración y residuos Anual*	Pagos Servicio de la Deuda Anual**	Déficit/Superávit acumulado	Retribución Específica renovables, cogeneración y residuos acumulada*	Pagos Servicio de la Deuda Acumulado**
2000	(250)	575	-	(250)	1.700	-
2001	(279)	764	-	(529)	2.464	-
2002	(1.297)	735	-	(1.826)	3.199	-
2003	(70)	1.017	234	(1.896)	4.216	234
2004	(182)	1.209	229	(2.078)	5.425	463
2005	(4.089)	1.054	227	(6.167)	6.479	690
2006	(2.946)	1.394	368	(9.113)	7.873	1.058
2007	(1.757)	2.522	830	(10.870)	10.395	1.888
2008	(6.287)	3.375	1.574	(17.157)	13.770	3.462
2009	(4.616)	6.176	1.522	(21.773)	19.946	4.984
2010	(5.554)	7.126	1.833	(27.327)	27.072	6.817
2011	(3.850)	6.176	1.795	(31.177)	33.248	8.612
2012	(5.609)	8.405	2.333	(36.786)	41.653	10.945
2013	(3.541)	8.900	2.666	(40.327)	50.553	13.611
2014	550	6.775	2.880	(39.977)	57.328	16.491
2015	469	6.698	2.888	(39.308)	64.026	19.379
2016	421	6.414	2.840	(38.886)	70.441	22.220
2017	150	7.165	2.819	(38.736)	77.606	25.039
2018	96	7.314	2.736	(38.640)	84.920	27.774
2019	(528)	7.239	2.696	(39.168)	92.159	30.471
2020	(391)	6.550	2.709	(39.558)	98.709	33.179
2021	25	5.978	2.372	(39.553)	104.688	35.551

* Antiguas primas régimen especial.

** El déficit se amortiza anualmente con el cobro de las anualidades que se imputan al cliente a través de un coste regulado, se incrementa con los intereses reconocidos.

Fuente: Ley 24/2013 del Sector Eléctrico; Liquidaciones de las actividades reguladas del sector eléctrico (definitivas de 2000 a 2018); Resoluciones de 2 de octubre de 2007, y de 3 de diciembre de 2009, de la DGPyM, por las que se determina la revisión de los costes específicos definitivos destinados a la compensación de los sistemas insulares y extrapeninsulares correspondientes a los ejercicios 2001, 2002, 2003, 2004 y 2005, y a los ejercicios 2006, 2007 y 2008, respectivamente.

Aplicación del superávit

(Millones de euros)

	2017	2018	2019	2020	2021
Superávit/Déficit de ingresos	150	96	(528)	(391)	25
Varios ^(a)	(60)	(71)	528	506	116

^(a) 2014-2018-Costes derivados de Sentencias que van con cargo al superávit y ayudas a la inversión en instalaciones de producción de energía a renovables en territorios no peninsulares.

2019- En la Orden TEC/1366/2018 de peajes para 2019 se habilita que el superávit acumulado pueda ser aplicado a los desajustes temporales de 2019 en virtud de lo establecido en el Real Decreto Ley 15/2018.

Estructura de costes de energía y reconocido del sector eléctrico año 2021

(Millones de euros)

	Total Costes	Variables ^(a)	Fijos ^(b)
Coste de Energía	28.461	13.418 47%	15.043 53%
Mercado diario e intradiario	27.426	12.930	14.496
Servicios de ajustes	1.035	488	547
Coste de Transporte y Distribución	7.032		7.032 100%
Cargos y otros costes	9.034	30 0%	9.004 100%
CNMC, OS y OMIE	105		105
Renovables, cogeneración y residuos	5.978		5.978
Extrapeñinsular	211	30	182
Pagos Servicios de la deuda	2.372		2.372
Interrumpibilidad	9		9
Mecanismos de Capacidad	99		99
Bono Social	205		205
Plan de Eficiencia	54		54
Otros costes	(231)	(231) 100%	
Coste total	44.296	13.217 30%	31.080 70%

^(a) Costes variables: combustibles y operación variables, peajes de acceso e impuestos Ley 15/2012 + Otros costes. a. Fuente estimación propia, en base a los parámetros energéticos internacionales.

^(b) Costes fijos: costes totales - costes variables estimados. No representan los costes fijos del sistema.

Estructura de recaudación del sector eléctrico año 2021

(Millones de euros)

	Total Recaudación	Variables	Fijos
Clientes			
Ingreso de energía	28.461	28.461 100%	
▪ Mercado diario e intradiario	27.426	27.426 100%	
▪ Servicios de ajustes	1.035	1.035 100%	
Peajes de Acceso	11.566	4.081 35%	7.485 65%
Clientes, Hacienda y Empresas			
Otros ingresos	4.294	3.560 83%	733 17%
▪ Interrumpibilidad+OS+OMIE	88	88 100%	
▪ Pagos de Capacidad	306	306 100%	
▪ Impuestos y tasas (Ley 15/2012) (PGE)	1.217	1.217	
▪ Subastas CO ₂ (PGE)	1.924	1.924	
▪ Extrapeñinsulares (PGE)	179	25	154
▪ Eliminación peaje 6.1B (PGE)	17		16
▪ Impacto art. 42 RD-Ley 11/2020 (PGE)	172		172
▪ Minoración retribución producción	132		132
▪ Bono Social (empresas eléctricas)	205		205
▪ Plan de eficiencia (empresas eléctricas)	54		54
Ingreso Total	44.321	36.103 81%	8.218 19%

Análisis del mercado eléctrico (pool)

Evolución de los componentes precio final (ponderado) de la electricidad

(€/MWh)

	2017	2018	2019	2020	2021
Demanda Peninsular					
Precio mercado diario (Ponderado)	53,41	58,12	48,58	35,21	113,12
Sobrecoste mercado intradiario	0,00	-0,03	-0,02	-0,02	-0,02
Sobrecoste restricciones ^(a)	1,55	1,54	1,00	2,12	3,00
Sobrecoste procesos del OS	0,83	0,81	0,47	0,42	1,27
Mecanismos por capacidad	2,71	2,70	2,64	2,63	1,31
Servicio interrumpibilidad	2,05	1,23	0,74	0,02	0,00
Total	60,55	64,37	53,41	40,38	118,68

^(a) Incluye restricciones tiempo real

Fuente: OMIE y REE.

Evolución precio (aritmético) mayorista de electricidad en principales mercados

(€/MWh)

	2017	2018	2019	2020	2021
Alemania	34	44	38	30	97
Francia	45	50	39	32	109
Italia	54	61	52	39	125
Reino Unido	51	64	49	40	137
Pool Nórdico	29	44	39	11	63
Media	43	53	43	30	106
España (Aritmético) ^(a)	52	57	48	34	112
España vs. media (%)	22%	8%	10%	12%	5%

^(a) Incluye impuestos y tasas de la Ley 15/2012 que gravan la generación.

Evolución costes unitarios sistema eléctrico nacional

(€/MWh)

	2017	2018	2019	2020	2021
Coste de energía ^(a)	61,8	66,0	55,1	42,0	123,3
Mercado diario e intradiario	59,3	63,6	53,5	39,3	118,8
Servicios de ajustes	2,5	2,4	1,5	2,7	4,5
Costes redes	28,4	28,3	28,5	30,8	30,5
Transporte	7,1	7,0	7,1	7,6	7,3
Distribución	21,4	21,3	21,5	23,2	23,2
Cargos y otros costes	50,0	49,7	49,4	47,6	39,1
CNMC, OS y OMIE	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
Retribución Específica	29,6	30,1	30,0	29,1	25,9
Extrapeninsular	3,9	4,5	5,8	4,7	0,9
Pagos servicio deuda	11,6	11,2	11,2	12,0	10,3
Interrumpibilidad	2,0 ^(b)	1,3 ^(b)	0,8 ^(b)	0,0 ^(b)	0,0 ^(b)
Mecanismos de Capacidad	1,6	1,1	0,7	0,5	0,4
Carbón nacional	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bono Social	0,8 ^(c)	0,8 ^(c)	0,6 ^(c)	0,6 ^(c)	0,9 ^(d)
Plan de Eficiencia ^(d)	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2
Varios ^(d)	(0,2)	0,0	(0,2)	(0,1)	(0,3)
Otros costes	(0,4)	(0,2)	(1,4)	(0,2)	(0,7)
Coste total	139,9	143,9	131,6	120,1	191,9
Demanda nacional (TWhcliente)	242,305	243,379	241	225	231

^(a) Coste energía Nacional (peninsular+extrapeninsular).

^(b) A partir de 2015 la interrumpibilidad se carga como coste de la energía.

^(c) Tras ejecución de sentencia del TS se publica el nuevo mecanismo de financiación del bono social el RD-Ley 17/2016, y pasa a ser soportado por todos los comercializadores. Coste no reconocido en el PVPC. Una nueva sentencia del TS anuló nuevamente el mecanismo en diciembre de 2021.

^(d) En 2012-2013 cantidad alzada con cargo a los generadores y en 2014-2021 derechos pagados por comercializadores.

Evolución del coste unitario de la energía

(€/MWh)

	2017	2018	2019	2020	Previsión 2021
Demanda nacional (TWhbc)	268	269	265	250	256
Demanda peninsular (TWhbc)	253	254	249	237	242
Demanda nacional (TWhcliente)	242	243	241	225	231
Mercado diario e intradiario					
M€	14.378	15.475	12.923	8.863	27.426
€/MWhbc, aritmético peninsular	52,2	57,3	47,7	34,0	111,9
€/MWhbc, ponderado peninsular	53,4	58,1	48,6	35,2	113,1
€/MWhbc, +extrapeninsular	53,7	57,6	48,8	35,4	106,9
€/MWhcliente, +extrapeninsular	59,3	63,6	53,5	39,3	118,8
Servicios de ajustes					
M€	601	586	366	601	1.035
€/MWhbc, ponderado	2,4 ^(a)	2,3 ^(a)	1,5 ^(a)	2,5 ^(a)	4,3
€/MWhcliente, ponderado ^(a)	2,5	2,4	1,5	2,7	4,5
Total					
M€	14.979	16.061	13.289	9.464	28.461
€/MWhbc, aritmético	54,6	59,6	49,2	36,5	116,2
€/MWhbc, ponderado	55,8	60,4	50,1	37,8	117,4
€/MWhbc, +extrapeninsular	55,9	59,7	50,2	37,8	111,0
€/MWhcliente, +extrapeninsular	61,8	66,0	55,1	42,0	123,3

^(a) Calculado en demanda nacional en cliente.

Evolución comparativa precios de la electricidad europea

Precio de la electricidad Residencial con impuestos

Banda de consumo < 1.000 kWh

(€/kWh)

	2017 ^{S1}	2017 ^{S2}	2018 ^{S1}	2018 ^{S2}	2019 ^{S1}	2019 ^{S2}	2020 ^{S1}	2020 ^{S2}	2021 ^{S1}	2021 ^{S2}
Zona Euro	0,3796	0,3678	0,3889	0,4095	0,4377	0,4151	0,4346	0,4215	0,4204	0,4080
Bélgica	0,4988	0,5160	0,4300	0,4358	0,4742	0,5012	0,4393	0,4792	0,4346	0,4078
Dinamarca	0,3767	0,3718	0,3838	0,3935	0,3662	0,3671	0,3588	0,3585	0,3594	0,4174
Alemania	0,4742	0,4732	0,4731	0,4758	0,4985	0,4570	0,4752	0,4420	0,4606	0,4756
Irlanda	0,4151	0,4176	0,3842	0,3885	0,3634	0,4117	0,3366	0,4031	0,4768	0,4213
Grecia	0,2300	0,2070	0,2303	0,2099	0,2216	0,1983	0,2082	0,2109	0,2397	0,2381
España	0,5735	0,5696	0,5952	0,5704	0,6570	0,5607	0,6698	0,6214	0,5888	0,5176
Francia	0,3203	0,3008	0,3468	0,4245	0,3473	0,3792	0,4061	0,4395	0,3939	0,4236
Italia	0,3496	0,3093	0,3063	0,3272	0,5561	0,4676	0,5455	0,4637	0,5636	0,4413
Luxemburgo	0,2681	0,2704	0,2913	0,3026	0,3456	0,3452	0,3550	0,3595	0,3378	0,3369
Holanda	-0,1168	-0,1199	-0,0260	-0,0510	0,0864	0,0983	-0,2415	-0,2784	-0,2813	-0,2737
Austria	0,3699	0,3730	0,3652	0,3573	0,3796	0,3847	0,4074	0,4037	0,4387	0,4545
Portugal	0,3883	0,3879	0,4077	0,4062	0,3759	0,3814	0,3862	0,3905	0,3977	0,4224
Reino Unido	0,2581	0,2702	0,2720	0,2944	0,3042	0,3397	0,3039	-	-	-

Fuente: Eurostat.

Banda de consumo 1.000 - 2.500 kWh

(€/kWh)

	2017 ^{S1}	2017 ^{S2}	2018 ^{S1}	2018 ^{S2}	2019 ^{S1}	2019 ^{S2}	2020 ^{S1}	2020 ^{S2}	2021 ^{S1}	2021 ^{S2}
Zona Euro	0,2460	0,2461	0,2491	0,2569	0,2598	0,2604	0,2569	0,2588	0,2618	0,2774
Bélgica	0,3218	0,3270	0,3028	0,3180	0,3075	0,3099	0,2998	0,2938	0,2910	0,3161
Dinamarca	0,3289	0,3246	0,3363	0,3394	0,3230	0,3173	0,3085	0,3074	0,3131	0,3690
Alemania	0,3362	0,3361	0,3322	0,3342	0,3453	0,3244	0,3430	0,3343	0,3527	0,3588
Irlanda	0,2983	0,3018	0,3062	0,3272	0,3001	0,3169	0,2909	0,3135	0,3343	0,3799
Grecia	0,1706	0,1660	0,1699	0,1705	0,1613	0,1606	0,1697	0,1707	0,1732	0,2011
España	0,2859	0,2687	0,2929	0,3044	0,2995	0,2953	0,2831	0,2897	0,2885	0,3272
Francia	0,1946	0,2008	0,2019	0,2110	0,2077	0,2228	0,2240	0,2327	0,2282	0,2398
Italia	0,2158	0,2235	0,2176	0,2338	0,2431	0,2521	0,2458	0,2480	0,2558	0,2673
Luxemburgo	0,1880	0,1889	0,1981	0,2001	0,2138	0,2140	0,2358	0,2356	0,2332	0,2333
Holanda	0,1061	0,1052	0,1263	0,1239	0,1841	0,1831	0,0598	0,0491	0,0375	0,0551
Austria	0,2428	0,2337	0,2320	0,2411	0,2426	0,2453	0,2511	0,2567	0,2650	0,2787
Portugal	0,2503	0,2438	0,2470	0,2523	0,2375	0,2416	0,2340	0,2366	0,2294	0,2376
Reino Unido	0,1992	0,2084	0,2120	0,2275	0,2382	0,2461	0,2450	-	-	-

Fuente: Eurostat.

Banda de consumo 2.500 - 5.000 kWh

(€/kWh)

	2017 ^{S1}	2017 ^{S2}	2018 ^{S1}	2018 ^{S2}	2019 ^{S1}	2019 ^{S2}	2020 ^{S1}	2020 ^{S2}	2021 ^{S1}	2021 ^{S2}
Zona Euro	0,2208	0,2200	0,2220	0,2271	0,2295	0,2293	0,2263	0,2272	0,2322	0,2474
Bélgica	0,2857	0,2877	0,2824	0,2936	0,2839	0,2860	0,2792	0,2702	0,2702	0,2994
Dinamarca	0,3049	0,3010	0,3126	0,3123	0,2984	0,2924	0,2833	0,2819	0,2900	0,3448
Alemania	0,3048	0,3048	0,2987	0,3000	0,3088	0,2878	0,3043	0,3006	0,3193	0,3234
Irlanda	0,2305	0,2355	0,2369	0,2539	0,2423	0,2546	0,2413	0,2616	0,2555	0,2974
Grecia	0,1711	0,1620	0,1672	0,1646	0,1595	0,1551	0,1674	0,1641	0,1680	0,1974
España	0,2296	0,2177	0,2383	0,2477	0,2403	0,2394	0,2239	0,2298	0,2323	0,2816
Francia	0,1704	0,1756	0,1748	0,1799	0,1778	0,1913	0,1893	0,1958	0,1946	0,2022
Italia	0,2132	0,2080	0,2067	0,2161	0,2301	0,2341	0,2226	0,2153	0,2259	0,2360
Luxemburgo	0,1615	0,1618	0,1671	0,1691	0,1798	0,1799	0,1986	0,1985	0,1988	0,1989
Holanda	0,1562	0,1556	0,1706	0,1718	0,2067	0,2055	0,1427	0,1361	0,1281	0,1449
Austria	0,1950	0,1978	0,1966	0,2012	0,2034	0,2074	0,2111	0,2167	0,2216	0,2285
Portugal	0,2284	0,2230	0,2246	0,2293	0,2150	0,2181	0,2120	0,2133	0,2089	0,2170
Reino Unido	0,1766	0,1856	0,1887	0,2024	0,2122	0,2210	0,2203	-	-	-

Fuente: Eurostat.

Banda de consumo 5.000 - 15.000 kWh

(€/kWh)

	2017 ^{S1}	2017 ^{S2}	2018 ^{S1}	2018 ^{S2}	2019 ^{S1}	2019 ^{S2}	2020 ^{S1}	2020 ^{S2}	2021 ^{S1}	2021 ^{S2}
Zona Euro	0,2070	0,2073	0,2050	0,2111	0,2122	0,2107	0,2098	0,2092	0,2128	0,2297
Bélgica	0,2588	0,2611	0,2578	0,2686	0,2594	0,2627	0,2565	0,2489	0,2519	0,2860
Dinamarca	0,2396	0,2342	0,2426	0,2558	0,2391	0,2330	0,2234	0,1979	0,1862	0,2403
Alemania	0,2876	0,2874	0,2795	0,2805	0,2876	0,2644	0,2863	0,2800	0,2924	0,2941
Irlanda	0,1919	0,2011	0,1958	0,2157	0,2062	0,2209	0,2084	0,2291	0,2138	0,2534
Grecia	0,1856	0,2040	0,1803	0,1719	0,1749	0,1613	0,1761	0,1676	0,1769	0,2163
España	0,1930	0,1884	0,1924	0,2159	0,2045	0,1993	0,1812	0,1843	0,1869	0,2503
Francia	0,1559	0,1600	0,1605	0,1629	0,1606	0,1741	0,1742	0,1798	0,1790	0,1850
Italia	0,2222	0,2120	0,2074	0,2167	0,2290	0,2324	0,2116	0,2030	0,2097	0,2235
Luxemburgo	0,1416	0,1414	0,1444	0,1464	0,1552	0,1553	0,1720	0,1719	0,1741	0,1741
Holanda	0,1728	0,1724	0,1847	0,1874	0,2113	0,2104	0,1849	0,1793	0,1745	0,1900
Austria	0,1711	0,1740	0,1721	0,1768	0,1784	0,1832	0,1858	0,1915	0,1944	0,2001
Portugal	0,2192	0,2156	0,2144	0,2183	0,2042	0,2067	0,2016	0,2016	0,2002	0,2064
Reino Unido	0,1586	0,1682	0,1708	0,1846	0,1917	0,2019	0,2022	-	-	-

Fuente: Eurostat.

Banda de consumo > 15.000 kWh

(€/kWh)

	2017 ^{S1}	2017 ^{S2}	2018 ^{S1}	2018 ^{S2}	2019 ^{S1}	2019 ^{S2}	2020 ^{S1}	2020 ^{S2}	2021 ^{S1}	2021 ^{S2}
Zona Euro	0,1952	0,1946	0,1948	0,1967	0,2016	0,1972	0,1969	0,1957	0,1986	0,2083
Bélgica	0,2339	0,2297	0,2217	0,2321	0,2308	0,2094	0,2262	0,2185	0,2343	0,2648
Dinamarca	0,2179	0,2146	0,2202	0,2357	0,2199	0,2137	0,2034	0,1699	0,1516	0,2055
Alemania	0,2717	0,2713	0,2667	0,2594	0,2655	0,2370	0,2579	0,2523	0,2549	0,2510
Irlanda	0,1590	0,1640	0,1617	0,1756	0,1778	0,1833	0,1801	0,1857	0,1794	0,2080
Grecia	0,1805	0,1760	0,2041	0,2140	0,2052	0,1996	0,1945	0,1975	0,1951	0,2553
España	0,1483	0,1667	0,1571	0,1798	0,1792	0,1796	0,1614	0,1644	0,1560	0,1760
Francia	0,1513	0,1534	0,1545	0,1556	0,1533	0,1671	0,1677	0,1733	0,1726	0,1781
Italia	0,2181	0,2038	0,2018	0,2061	0,2243	0,2252	0,1880	0,1799	0,1958	0,2147
Luxemburgo	0,1324	0,1322	0,1346	0,1362	0,1451	0,1450	0,1611	0,1612	0,1634	0,1635
Holanda	0,2253	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Austria	0,1561	0,1577	0,1542	0,1602	0,1589	0,1617	0,1683	0,1726	0,1746	0,1782
Portugal	0,2162	0,2098	0,2048	0,2052	0,1957	0,1958	0,1917	0,1932	0,1909	0,1998
Reino Unido	0,1497	0,1583	0,1595	0,1728	0,1779	0,1884	0,1900	-	-	-

Fuente: Eurostat.

Precios de la electricidad Industrial sin IVA y otros impuestos recuperables

Banda de consumo < 20 MWh

(€/kWh)

	2017 ^{S1}	2017 ^{S2}	2018 ^{S1}	2018 ^{S2}	2019 ^{S1}	2019 ^{S2}	2020 ^{S1}	2020 ^{S2}	2021 ^{S1}	2021 ^{S2}
Zona Euro	0,2011	0,1943	0,2049	0,2048	0,2186	0,2214	0,2239	0,2211	0,2248	0,2296
Bélgica	0,2044	0,2145	0,2393	0,2404	0,2355	0,2222	0,2271	0,2237	0,2294	0,2459
Dinamarca	0,1918	0,1916	0,1887	0,1884	0,1884	0,1877	0,1838	0,1627	0,1554	0,1980
Alemania	0,2213	0,2199	0,2263	0,2234	0,2250	0,2289	0,2455	0,2485	0,2492	0,2544
Irlanda	0,1903	0,1988	0,2027	0,2111	0,2127	0,2138	0,2181	0,2316	0,2513	0,2637
Grecia	0,1832	0,1706	0,1747	0,1735	0,1716	0,1685	0,1661	0,1706	0,1834	0,2518
España	0,2565	0,2085	0,2852	0,2445	0,2399	0,2544	0,2505	0,2431	0,2322	0,2269
Francia	0,1493	0,1514	0,1508	0,1621	0,1571	0,1704	0,1690	0,1815	0,1764	0,1838
Italia	0,2262	0,2174	0,2143	0,2263	0,3137	0,3073	0,2952	0,2612	0,2777	0,2661
Luxemburgo	0,1300	0,1367	0,1516	0,1463	0,1534	0,1501	0,1591	0,1663	0,1663	0,1676
Holanda	0,1615	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Austria	0,1585	0,1584	0,1583	0,1602	0,1656	0,1591	0,1563	0,1704	0,1768	0,1897
Portugal	0,2007	0,2003	0,2053	0,1981	0,1590	0,1916	0,1915	0,1925	0,1947	0,2046
Reino Unido	0,1598	0,1601	0,1707	0,1798	0,1860	0,1956	0,1972	-	-	-

Fuente: Eurostat.

Banda de consumo 20 - 500 MWh

(€/kWh)

	2017 ^{S1}	2017 ^{S2}	2018 ^{S1}	2018 ^{S2}	2019 ^{S1}	2019 ^{S2}	2020 ^{S1}	2020 ^{S2}	2021 ^{S1}	2021 ^{S2}
Zona Euro	0,1521	0,1476	0,1463	0,1481	0,1575	0,1562	0,1642	0,1589	0,1673	0,1744
Bélgica	0,1602	0,1553	0,1436	0,1529	0,1595	0,1533	0,1555	0,1513	0,1569	0,1793
Dinamarca	0,1017	0,1002	0,1024	0,1010	0,0924	0,0905	0,0830	0,0904	0,0985	0,1428
Alemania	0,1783	0,1761	0,1721	0,1742	0,1777	0,1863	0,2012	0,2036	0,2043	0,2073
Irlanda	0,1503	0,1512	0,1565	0,1610	0,1628	0,1612	0,1664	0,1643	0,1816	0,2097
Grecia	0,1446	0,1621	0,1452	0,1448	0,1413	0,1447	0,1408	0,1454	0,1588	0,2413
España	0,1370	0,1385	0,1194	0,1420	0,1480	0,1438	0,1460	0,1479	0,1404	0,1495
Francia	0,1226	0,1181	0,1263	0,1205	0,1311	0,1271	0,1422	0,1269	0,1450	0,1301
Italia	0,1746	0,1702	0,1592	0,1681	0,1890	0,1865	0,1729	0,1670	0,1790	0,2067
Luxemburgo	0,1007	0,0986	0,1030	0,1062	0,1104	0,1106	0,1169	0,1167	0,1188	0,1218
Holanda	0,1366	0,0933	0,1436	0,1056	0,1368	0,1068	0,1484	0,1156	0,1532	0,1339
Austria	0,1192	0,1219	0,1219	0,1234	0,1269	0,1262	0,1345	0,1354	0,1403	0,1497
Portugal	0,1539	0,1520	0,1492	0,1495	0,1401	0,1483	0,1429	0,1410	0,1400	0,1518
Reino Unido	0,1449	0,1426	0,1516	0,1591	0,1677	0,1717	0,1765	-	-	-

Fuente: Eurostat.

Banda de consumo 500 - 2.000 MWh

(€/kWh)

	2017 ^{S1}	2017 ^{S2}	2018 ^{S1}	2018 ^{S2}	2019 ^{S1}	2019 ^{S2}	2020 ^{S1}	2020 ^{S2}	2021 ^{S1}	2021 ^{S2}
Zona Euro	0,1223	0,1203	0,1214	0,1209	0,1300	0,1287	0,1347	0,1348	0,1381	0,1536
Bélgica	0,1104	0,1087	0,1095	0,1142	0,1150	0,1152	0,1171	0,1185	0,1218	0,1439
Dinamarca	0,0845	0,0846	0,0807	0,0788	0,0707	0,0681	0,0612	0,0686	0,0797	0,1164
Alemania	0,1519	0,1514	0,1499	0,1516	0,1557	0,1608	0,1781	0,1818	0,1813	0,1860
Irlanda	0,1237	0,1241	0,1321	0,1349	0,1351	0,1328	0,1326	0,1339	0,1512	0,1881
Grecia	0,1073	0,1190	0,1038	0,1050	0,1074	0,1084	0,1076	0,1059	0,1174	0,2238
España	0,1061	0,1032	0,1059	0,1098	0,1148	0,1104	0,1076	0,1175	0,1074	0,1459
Francia	0,0978	0,0920	0,0982	0,0889	0,1024	0,0950	0,1057	0,0954	0,1057	0,1018
Italia	0,1477	0,1449	0,1423	0,1434	0,1647	0,1616	0,1503	0,1514	0,1584	0,1853
Luxemburgo	0,0780	0,0803	0,0833	0,0846	0,0897	0,0904	0,0928	0,0938	0,0954	0,0974
Holanda	0,0822	0,0764	0,0863	0,0809	0,0941	0,0899	0,1067	0,1035	0,1128	0,1238
Austria	0,0930	0,0997	0,0997	0,1012	0,1076	0,1088	0,1191	0,1184	0,1228	0,1278
Portugal	0,1145	0,1147	0,1123	0,1170	0,1162	0,1159	0,1125	0,1114	0,1066	0,1186
Reino Unido	0,1264	0,1246	0,1337	0,1423	0,1519	0,1560	0,1648	-	-	-

Fuente: Eurostat.

Banda de consumo 2.000 - 20.000 MWh

(€/kWh)

	2017 ^{S1}	2017 ^{S2}	2018 ^{S1}	2018 ^{S2}	2019 ^{S1}	2019 ^{S2}	2020 ^{S1}	2020 ^{S2}	2021 ^{S1}	2021 ^{S2}
Zona Euro	0,1043	0,1031	0,1016	0,1020	0,1104	0,1103	0,1129	0,1137	0,1162	0,1390
Bélgica	0,0915	0,0910	0,0888	0,0954	0,0988	0,0989	0,0988	0,0995	0,1010	0,1161
Dinamarca	0,0826	0,0830	0,0795	0,0769	0,0698	0,0670	0,0631	0,0704	0,0787	0,1179
Alemania	0,1268	0,1270	0,1220	0,1244	0,1310	0,1361	0,1509	0,1534	0,1501	0,1642
Irlanda	0,1032	0,1006	0,1081	0,1108	0,1061	0,1036	0,1018	0,1062	0,1215	0,1676
Grecia	0,0902	0,0999	0,0873	0,0885	0,0926	0,0950	0,0939	0,0901	0,1029	0,1927
España	0,0881	0,0859	0,0992	0,0950	0,0967	0,0928	0,0841	0,0840	0,0877	0,1528
Francia	0,0784	0,0741	0,0773	0,0724	0,0835	0,0789	0,0851	0,0807	0,0870	0,0882
Italia	0,1344	0,1324	0,1190	0,1216	0,1417	0,1399	0,1280	0,1309	0,1340	0,1607
Luxemburgo	0,0651	0,0662	0,0674	0,0686	0,0716	0,0734	0,0554	0,0758	0,0755	0,0826
Holanda	0,0774	0,0758	0,0779	0,0797	0,0867	0,0859	0,0976	0,0984	0,1058	0,1274
Austria	0,0814	0,0843	0,0846	0,0884	0,0948	0,0958	0,0964	0,1032	0,1079	0,1195
Portugal	0,1031	0,1043	0,1048	0,1090	0,1012	0,1063	0,1023	0,1010	0,0973	0,1193
Reino Unido	0,1207	0,1185	0,1271	0,1336	0,1407	0,1456	0,1521	-	-	-

Fuente: Eurostat.

Banda de consumo 20.000 - 70.000 MWh

(€/kWh)

	2017 ^{S1}	2017 ^{S2}	2018 ^{S1}	2018 ^{S2}	2019 ^{S1}	2019 ^{S2}	2020 ^{S1}	2020 ^{S2}	2021 ^{S1}	2021 ^{S2}
Zona Euro	0,0862	0,0827	0,0806	0,0814	0,0875	0,0906	0,0912	0,0926	0,0977	0,1218
Bélgica	0,0721	0,0704	0,0684	0,0779	0,0810	0,0807	0,0753	0,0780	0,0836	0,1159
Dinamarca	0,0687	0,0687	0,0695	0,0705	0,0612	0,0584	0,0526	0,0619	0,0739	0,1168
Alemania	0,0972	0,0887	0,0860	0,0879	0,0904	0,1093	0,1206	0,1271	0,1267	0,1349
Irlanda	0,0889	0,0932	0,1004	0,1025	0,0970	0,0944	0,0934	0,0959	0,1090	0,1468
Grecia	0,0766	0,0932	0,0727	0,0806	0,0849	0,0861	0,0839	0,0777	0,0822	0,1465
España	0,0787	0,0770	0,0910	0,0848	0,0864	0,0805	0,0705	0,0728	0,0779	0,1340
Francia	0,0632	0,0616	0,0642	0,0628	0,0717	0,0650	0,0713	0,0682	0,0752	0,0859
Italia	0,1204	0,1175	0,0943	0,0977	0,1114	0,1157	0,0972	0,1001	0,1061	0,1470
Luxemburgo	0,0401	0,0392	0,0411	0,0429	0,0446	0,0453	0,0443	0,0483	0,0509	0,0676
Holanda	0,0614	0,0519	0,0622	0,0569	0,0708	0,0599	0,0733	0,0626	0,0817	0,0869
Austria	0,0699	0,0730	0,0742	0,0791	0,0836	0,0845	0,0885	0,0921	0,0973	0,1186
Portugal	0,0877	0,0868	0,0891	0,0963	0,0907	0,0880	0,0852	0,0839	0,0888	0,1255
Reino Unido	0,1201	0,1181	0,1207	0,1246	0,1330	0,1375	0,1443	-	-	-

Fuente: Eurostat.

Banda de consumo 70.000 - 150.000 MWh

(€/kWh)

	2017 ^{S1}	2017 ^{S2}	2018 ^{S1}	2018 ^{S2}	2019 ^{S1}	2019 ^{S2}	2020 ^{S1}	2020 ^{S2}	2021 ^{S1}	2021 ^{S2}
Zona Euro	0,0797	0,0740	0,0724	0,0766	0,0795	0,0778	0,0758	0,0806	0,0872	0,1210
Bélgica	0,0566	0,0574	0,0599	0,0723	0,0654	0,0652	0,0654	0,0628	0,0720	0,1006
Dinamarca	0,0681	0,0685	0,0718	0,0680	0,0604	0,0590	0,0470	0,0622	0,0727	0,1250
Alemania	0,1062	0,0930	0,0884	0,0908	0,0931	0,0925	0,1007	0,1122	0,1149	0,1347
Irlanda	0,0797	0,0805	0,0915	0,0965	0,0920	0,0877	0,0846	0,0872	0,1082	0,1670
Grecia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
España	0,0730	0,0708	0,0727	0,0827	0,0779	0,0709	0,0613	0,0649	0,0689	0,1262
Francia	0,0528	0,0517	0,0581	0,0578	0,0604	0,0578	0,0588	0,0596	0,0658	0,0883
Italia	0,0909	0,0834	0,0710	0,0755	0,0897	0,0949	0,0698	0,0770	0,0902	0,1540
Luxemburgo	-	-	0,0344	-	-	-	-	-	-	-
Holanda	0,0548	0,0509	0,0544	0,0584	0,0625	0,0559	0,0647	0,0621	0,0673	0,0768
Austria	0,0671	0,0651	0,0677	0,0730	0,0782	0,0786	0,0827	0,0828	0,0925	0,1192
Portugal	0,0814	0,0821	0,0816	0,0877	0,0835	0,0820	0,0734	0,0734	0,0796	0,1235
Reino Unido	0,1186	0,1152	0,1164	0,1182	0,1288	0,1297	0,1332	-	-	-

Fuente: Eurostat.

Banda de consumo > 150.000 MWh

(€/kWh)

	2017 ^{S1}	2017 ^{S2}	2018 ^{S1}	2018 ^{S2}	2019 ^{S1}	2019 ^{S2}	2020 ^{S1}	2020 ^{S2}	2021 ^{S1}	2021 ^{S2}
Zona Euro	0,0646	0,0647	0,0625	0,0654	0,0629	0,0663	0,0585	0,0619	0,0731	0,1181
Bélgica	0,0450	0,0456	0,0526	0,0601	0,0494	0,0454	0,0418	0,0481	0,0587	0,1137
Dinamarca	0,0661	0,0679	0,0717	0,0685	0,0657	0,0613	0,0471	0,0587	0,0761	0,1315
Alemania	-	-	-	-	-	0,0768	0,0643	0,0733	0,0882	0,1311
Irlanda	-	-	-	-	0,0848	0,0819	0,0786	-	0,1053	0,1752
Grecia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
España	0,0689	0,0677	0,0661	0,0782	0,0678	0,0612	0,0503	0,0542	0,0619	0,1234
Francia	0,0468	0,0468	0,0461	0,0455	0,0504	0,0488	0,0535	0,0514	0,0554	0,0767
Italia	0,0886	0,0880	0,0839	0,0787	0,0712	0,0813	0,0578	0,0652	0,0774	0,1506
Luxemburgo	-	-	0,0473	-	-	-	-	-	-	-
Holanda	0,0551	0,0537	0,0539	0,0589	0,0603	0,0585	0,0595	0,0573	0,0677	0,1048
Austria	0,0613	0,0601	0,0622	0,0726	0,0724	0,0717	0,0736	0,0759	0,0859	0,1160
Portugal	0,0750	0,0726	0,0679	0,0787	-	-	0,0698	0,0714	0,0836	0,1477
Reino Unido	0,1066	0,1037	0,1088	0,1144	0,1256	0,1343	0,1361	-	-	-

Fuente: Eurostat.

Evolución emisiones de CO₂

(€/MWh)

	2017	2018	2019	2020	2021
Emisiones de CO₂ asociadas a la generación nacional (tCO₂)					
Carbón	42.768.449	36.001.786	12.384.273	4.884.685	4.866.500
Fuel + Gas	0	0	0	0	0
Motores diésel	2.728.450	2.234.468	1.998.445	1.641.040	1.720.961
Turbina de gas	692.789	1.045.096	675.945	430.930	451.518
Turbina de vapor	2.380.211	2.209.889	1.970.362	1.259.999	1.007.811
Ciclo combinado	14.943.795	11.841.921	21.183.920	17.133.424	17.390.754
Cogeneración	10.720.487	11.022.568	11.253.753	10.068.746	9.683.592
Residuos no renovables	625.916	584.391	533.391	712.028	780.667
Total Emisiones (tCO₂)	74.860.097	64.940.120	50.000.090	36.130.853	35.901.804
Factor de emisión de CO ₂ (tCO ₂ /MWh)	0,29	0,25	0,19	0,14	0,14
Emisiones de CO₂ asociadas a la generación peninsular (tCO₂)					
Carbón	40.300.794	33.485.793	10.284.336	4.635.399	4.811.389
Fuel + Gas	0	0	0	0	0
Ciclo combinado	12.449.753	9.769.082	18.923.005	14.191.886	13.904.900
Cogeneración	10.706.714	11.009.277	11.240.670	10.055.670	9.666.723
Residuos no renovables	590.191	550.526	497.185	683.343	750.169
Total Emisiones (tCO₂)	64.047.452	54.814.678	40.945.196	29.566.297	29.133.182
Factor de emisión de CO ₂ (tCO ₂ /MWh)	0,26	0,22	0,17	0,12	0,12
Precio CO₂ (€/t)	5,83	15,88	24,84	24,75	53,58

Fuente: REE (Series estadísticas nacionales- Enero 2019).

Anexo 2. Hipótesis y origen de los datos

Origen de datos para “El sector eléctrico español en números 2021”

Los datos presentados en este informe son los publicados por diferentes organismos excepto algunos que son de elaboración propia que, como se ha dicho, están debidamente identificados.

A continuación se enumeran las fuentes más utilizadas para obtener los datos presentados:

▪ REE:

Series estadísticas del sistema eléctrico español (junio 2022):

- Balance eléctrico 1990-2021.
- Potencia eléctrica instalada 1990-2021
- Emisiones de CO₂ asociadas a la generación 1990-2021.
- Red de transporte. Longitud de líneas e indicadores de calidad 1990-2021

Informes anuales del sistema eléctrico español 2021: Componentes del precio final medio de la energía finalpeninsular. (Suministro de referencia + libre).

▪ CNMC:

- Información mensual de estadísticas sobre las ventas de régimen especial. Contiene información hasta diciembre de 2021.
- Liquidaciones de las actividades reguladas del sector eléctrico (Liquidación definitivas 2017-2020; y Liquidación 14/2021).
- Informes de supervisión del mercado minorista de electricidad año 2017, 2018, 2019 y 2020.
- Informes de supervisión de cambios de comercializador 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021.
- Informes sobre el resultado actual de la deuda del sistema eléctrico y previsiones futuras.
- Acuerdo por el que se remite a la Dirección General de Política Energética y Minas datos para la elaboración del escenario de ingresos y costes para el cálculo de los cargos que cubrirán parcialmente los costes del sistema eléctrico para 2022.

▪ Ministerio:

- Dirección general de Política energética y Minas. Series estadísticas y balances energéticos de la red de distribución y estructura de mercado.

▪ Eurostat:

- Publicaciones periódicas actualizadas al segundo semestre de 2021.
- ICE. Precio CO₂ EUA (€/tn):
- Empresas. Informe de Actividades 2021 (Endesa, Iberdrola, EDP, Viesgo y Repsol).

Comentarios e hipótesis de “El sector eléctrico español en números 2021”

A continuación, se enumeran los aspectos más relevantes e hipótesis de los datos que han sido objeto de estimación propia.

- **Potencia instalada y producción por empresas:**
 - Se elabora en base a la información publicada por las diferentes empresas en sus Informes de Actividad de 2021, ajustándola en base a las potencias y producción publicada por REE.
- **Balance del sistema regulado:**
 - El balance económico 2017-2020 se corresponde con los datos publicados en la liquidación definitiva de la CNMC (2017, 2018 y 2019 y 2020).
 - El balance económico 2021 se corresponde con la Liquidación 14/2021, salvo aquellas partidas que se prevé que cambien una vez se publique la liquidación definitiva. Estas partidas son: Retribución Transporte y Distribución 2021 (actualmente se está liquidando en base a la última retribución publicada de 2016 y se prevé que se regularice en la liquidación definitiva de 2021 en base a la del ejercicio 2019 y será calculada conforme a la Circular 5/2019 y Circular 6/2020), las regularizaciones de la retribución transporte y distribución correspondiente a los años 2016-2021 se espera que afloren en las liquidaciones del año 2022.
- **Coste/ Ingresos de Energía:**
 - Precio de la energía considerado en el periodo 2017-2020 obedece a la última información publicada por REE de los precios medios de los componentes de cada segmento del mercado correspondientes a la energía adquirida de los comercializadores y consumidores directos.
- **Estructura de costes de mercado, costes reconocidos y recaudación del Sector Eléctrico 2021:**
 - Se realiza un ejercicio teórico de cómo se estructuran los costes y cómo se sufragan los mismos en función de su naturaleza en fija y variable.

En este ejercicio teórico no se hace el ejercicio de cual debería ser el coste total de generación (costes variables y fijos) ni de los costes comerciales que deberían repercutir para poder alcanzar una retribución adecuada al ejercicio de su actividad.

▪ Impuestos Ley/15/2012

Impuestos y tasas sobre la generación contemplados en la Ley 15/2012

Concepto impositivo	Tipo Impositivo
Impuesto sobre la producción	7% de los ingresos por venta de energía.
Impuesto a la generación nuclear	Impuesto a la producción de combustible nuclear gastado y al almacenamiento de combustible gastado y resto residuos radiactivos.
Impuesto a la generación hidráulica	22%-25,5% (desde 10-jun. 2017) de canon por el uso de aguas continentales sobre el valor económico de la energía vendida.
Impuestos especiales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gas natural para uso distinto a carburante en motor estacionario: 0,65 €/GJ. ▪ Carbón: 0,65 €/GJ.

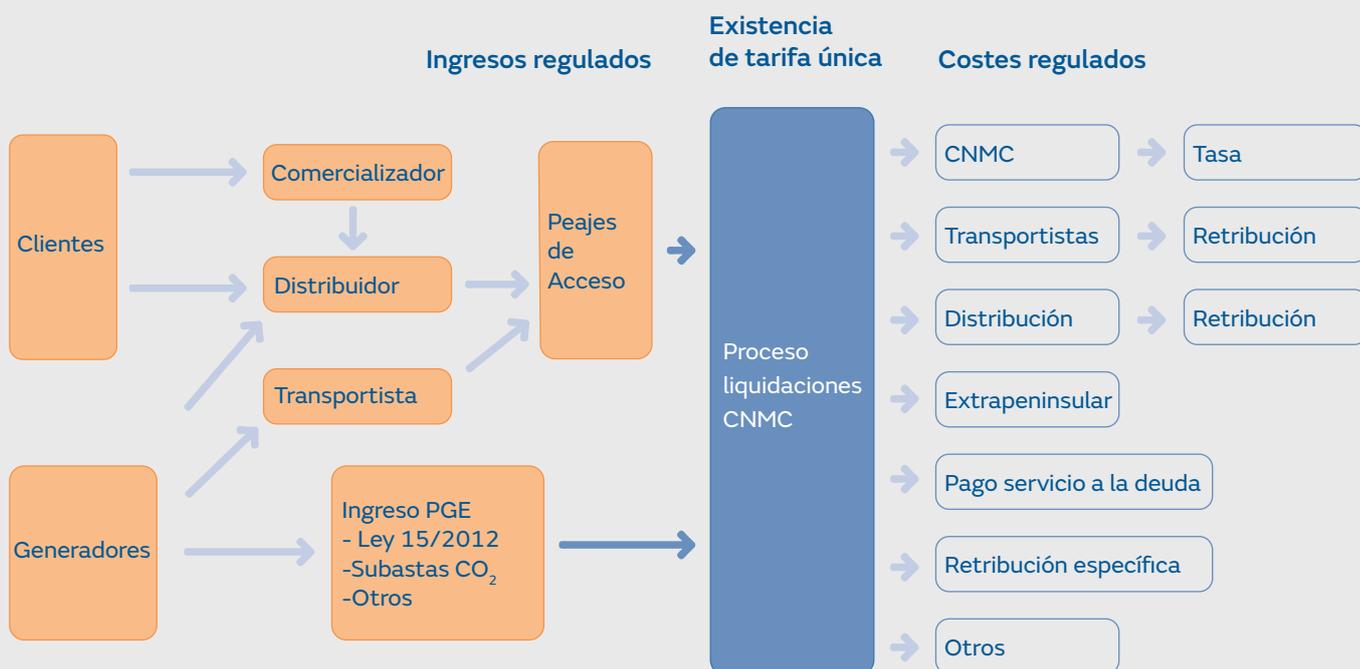
El “Real Decreto Ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores”, introdujo las siguientes modificaciones:

- Suspende el impuesto del 7% a la producción de energía eléctrica durante 6 meses (el último trimestre del 2018 y el primero del 2019).
- Exonera, sin limitación temporal, del impuesto especial de hidrocarburos (CV del gas) a la producción de electricidad o a la cogeneración de electricidad y de calor en centrales combinadas.

El “Real Decreto Ley 12/2021, de 24 de junio, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito de la fiscalidad energética y en materia de generación de energía, y sobre gestión del canon de regulación y de la tarifa de utilización del agua”, suspende el impuesto del 7% a la producción de energía eléctrica durante el 3^{er} trimestre de 2021, y fue prorrogado sucesivamente hasta el 31 de diciembre de 2022 (RD- Ley 17/2021, RD-Ley 29/20221;RD-Ley 6/2022; RD-Ley 11/2022) .

Liquidación de ingresos de las actividades reguladas

Recaudación de ingresos y pago a los agentes



$$\text{Ingresos} - \text{Costes} = (+) \text{Superavit} \quad (-) \text{Déficit}$$



Este libro se ha impreso utilizando papel libre de cloro de 300 gr. para la cubierta y de 150 gr. para el interior con certificación forestal PEFC de la Asociación Española para la Sostenibilidad Forestal.

Editado por Fundación Naturgy

El sector eléctrico
español en números

Fundación
Naturgy 