

Boletín mensual de energía eléctrica

#105 • Septiembre 2025



Aspectos
destacados



Demanda



Producción



Sistemas no
peninsulares



Intercambios
internacionales



Transporte



Mercados

red eléctrica



Aspectos destacados



Demanda



Producción



Sistemas no peninsulares



Intercambios internacionales



Transporte



Mercados

ASPECTOS DESTACADOS

La **demanda de energía eléctrica** en el sistema peninsular en el mes de septiembre experimentó una variación del 4,0 %. Una vez corregida, la variación de la demanda fue del 1,2 % respecto al mismo mes del año anterior.

El **máximo de potencia instantánea** peninsular ha sido de 36.186 MW y el de demanda diaria se ha situado en 723 GWh, sucedidos ambos el 18 de septiembre. Estos máximos han variado respecto a los del mismo mes del año anterior en 7,2 % y en un 3,3 % respectivamente.

Durante el mes de septiembre, la tecnología solar fotovoltaica fue la **principal fuente de generación**, con el 24,2 % del total de la producción, seguida por la nuclear con el 22,2 %.

La **contribución de las energías renovables** al conjunto de la producción

peninsular fue del 55,0 %. A pesar del ascenso en la generación de ciclo combinado, el incremento en la producción solar fotovoltaica, ha propiciado que la aportación renovable al mix de generación haya variado en 0,1 puntos porcentuales respecto al mismo mes del año anterior.

En cuanto a las **emisiones**, el 77,2 % de la generación peninsular estuvo libre de CO₂, experimentando una variación de -2,6 puntos porcentuales frente a septiembre de 2024. El incremento en la producción de ciclo combinado ha ocasionado que las emisiones de CO₂ hayan variado un 3,9 % respecto al mismo mes del año anterior.

La **producción eólica** peninsular en el mes de septiembre ha sido de 3.944 GWh, registrando una variación del -12,3 % frente a

la del mismo mes del año pasado.

La **producción solar fotovoltaica** ha alcanzado en septiembre los 4.941 GWh, experimentando una variación del 19,8 % frente a la del mismo mes del año pasado.

Las **reservas hidráulicas** se han situado a finales de septiembre en el 56,4 %, 4,0 puntos porcentuales más que septiembre de 2024 y 6,1 puntos porcentuales menos que el mes anterior. En términos hidroeléctricos, el mes de septiembre ha sido seco respecto a la media histórica de este mes.

Respecto al **saldo de almacenamiento** peninsular, la variación en las entregas a la red ha sido del 27,3 % mientras que las tomas de la red han variado un 14,1 %.

En los **sistemas no peninsulares**, el sistema balear presentó una variación de la demanda de 8,4 % respecto a septiembre de 2024, que una vez corregida se tradujo en un 6,0 %. En el sistema canario la demanda experimentó una variación de la demanda de 5,0 % respecto a septiembre de 2024, que una vez corregida se tradujo en un 3,3 %.

En cuanto a los **intercambios internacionales** el mes de septiembre resultó exportador, con una energía equivalente a 676 GWh.

El comportamiento de la **red de transporte** continua con unos niveles de calidad elevados, situando la tasa de disponibilidad acumulada por encima del 98 % en todos los sistemas eléctricos.

Este mes se ha producido un incidente con interrupción del suministro en las

instalaciones de la red de transporte, que ha supuesto una energía no suministrada [ENS] de 0,39 MWh.

En cuanto al **mercado eléctrico**, el precio final de la demanda peninsular en el mes de septiembre se ha situado en 78,42 €/MWh, inferior en un 4,8 % respecto al mes anterior e inferior en un 6,4 % respecto a septiembre de 2024.

Respecto al **precio medio del mercado diario** de electricidad en septiembre fue de 61,04€/MWh, observándose un descenso del 10,8 % respecto al mes anterior y del 15,9 % respecto a septiembre de 2024.

La repercusión de los servicios de ajuste en el precio final fue de 16,95 €/MWh, que representa un 21,6 % del precio final de la energía.

DEMANDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

DEMANDA SISTEMA NACIONAL

4,2%[↑]

respecto al mismo mes del año anterior

DEMANDA SISTEMA PENINSULAR

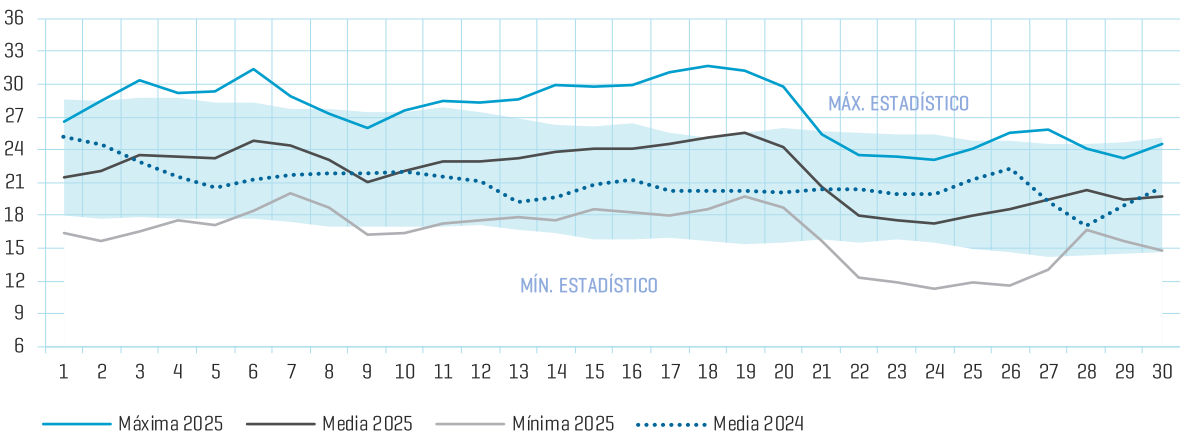
4,0%[↑]

Componentes de la variación de la demanda peninsular

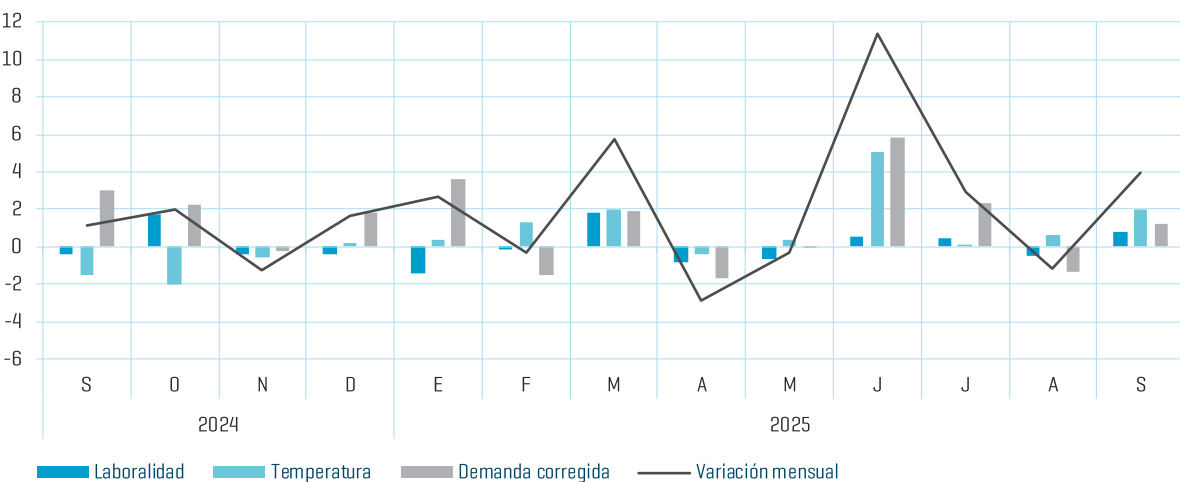
	Septiembre 2025		Acumulado anual		Año móvil	
	GWh	% 25/24	GWh	% 25/24	GWh	% 25/24
Variación mensual	19.352	4,0	179.697	2,4	237.893	2,0
Componentes ^{1/}						
Laboralidad		0,8		0,0		0,1
Temperatura ^{2/}		2,0		1,2		0,7
Demanda corregida		1,2		1,2		1,2

1/ La suma de los componentes es igual al tanto por ciento de variación de la demanda total.
2/ Una media de las temperaturas máximas diarias por debajo o por encima de los umbrales de invierno y verano respectivamente, produce aumento de la demanda.

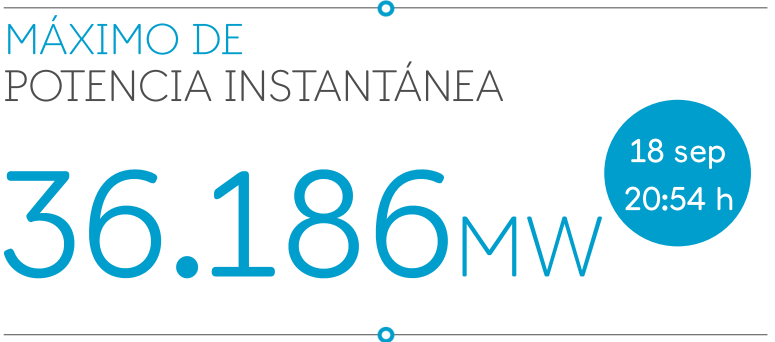
Evolución diaria de las temperaturas peninsulares | °C



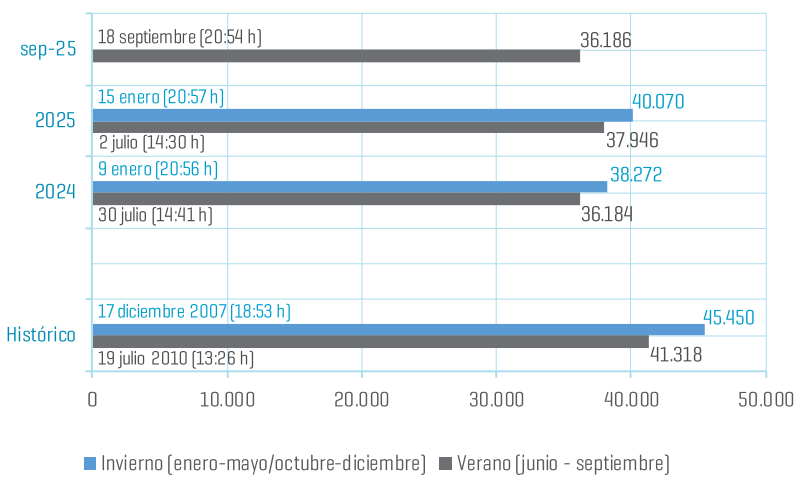
Componentes de la variación de la demanda peninsular | %



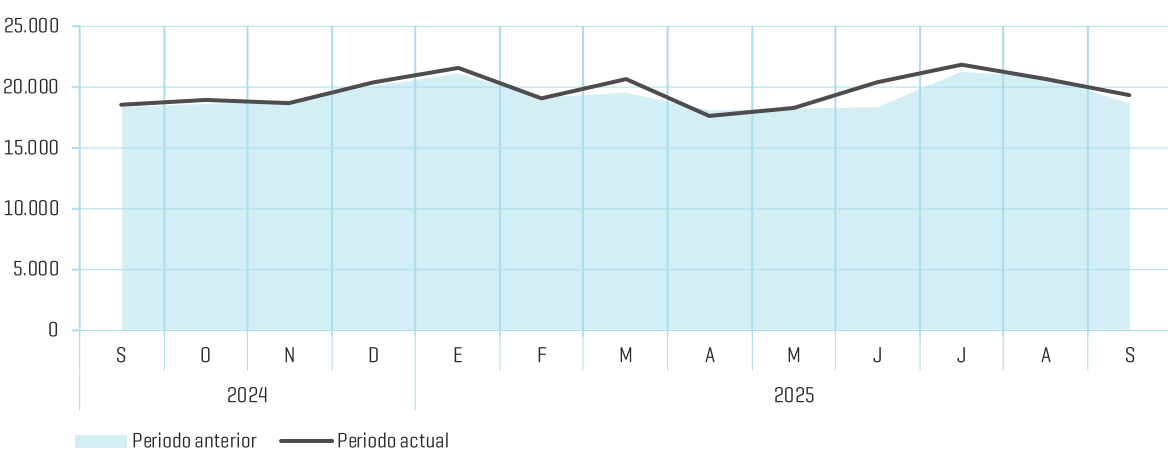
Demanda peninsular



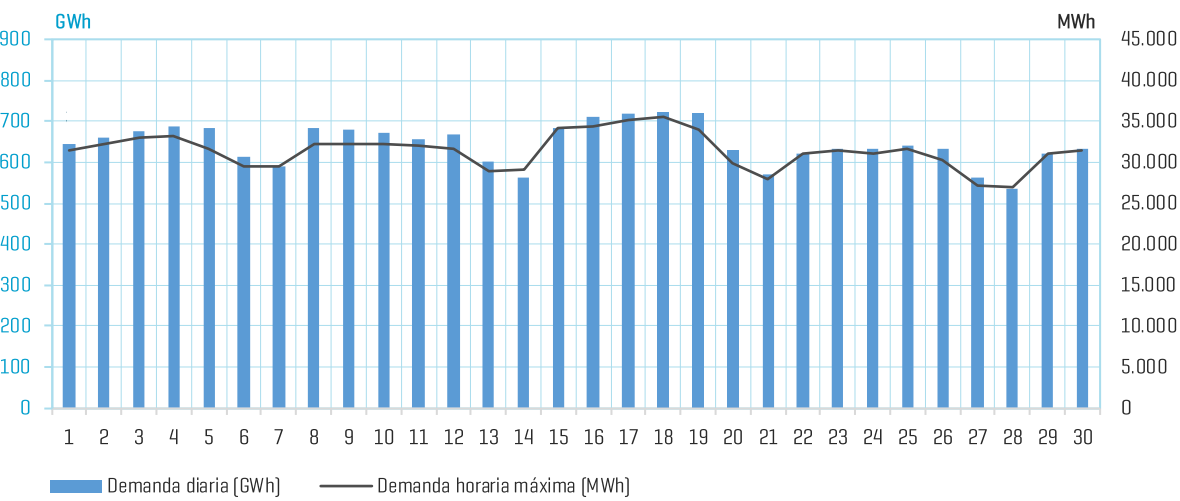
Potencia instantánea máxima peninsular | MW



Evolución de la demanda peninsular | GWh



Demanda diaria y demanda horaria máxima peninsulares

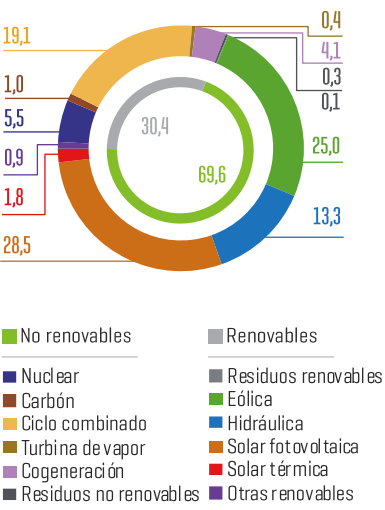


PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

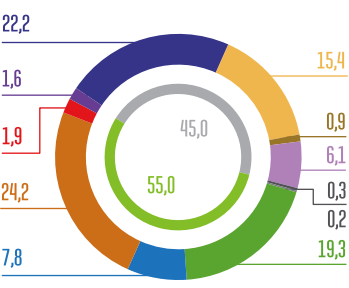
Balance y generación peninsular

Estructura de potencia instalada de generación peninsular | %

128.525 MW



Estructura de generación mensual peninsular | %



SOLAR FOTOVOLTAICA

Tecnología con mayor peso en la generación

24,2%

Balance de energía eléctrica peninsular /1

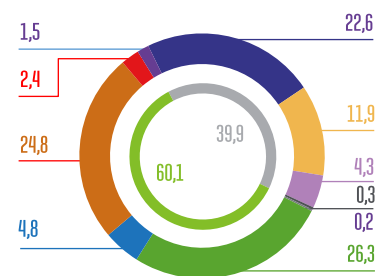
	Septiembre 2025		Acumulado anual		Año móvil /2	
	GWh	% 25/24	GWh	% 25/24	GWh	% 25/24
Hidráulica	1.599	-3,3	26.604	-0,9	34.693	-3,2
Eólica	3.944	-12,3	40.474	-7,9	56.058	-10,1
Solar fotovoltaica	4.941	19,8	39.923	10,2	47.363	11,1
Solar térmica	396	-13,9	3.286	-12,7	3.648	-13,1
Otras renovables /3	331	12,7	2.904	5,2	3.825	8,8
Residuos renovables	45	-24,3	408	-12,1	597	-7,7
Generación renovable	11.256	1,5	113.599	-0,4	146.184	-2,0
Nuclear	4.538	-9,5	39.643	-0,6	52.159	-0,6
Ciclo combinado /4	3.152	34,2	26.337	39,9	36.624	33,7
Carbón	7	-97,6	1.347	-34,6	2.260	-21,8
Turbina de vapor	185	-	458	-	458	-
Cogeneración	1.249	-4,8	11.371	-6,0	15.646	0,7
Residuos no renovables	70	-41,1	662	-21,9	1.010	-12,3
Generación no renovable	9.201	1,2	79.819	8,3	108.157	8,8
Turbinación bombeo /5	539	27,4	4.553	1,4	5.523	-6,1
Consumos en bombeo	-801	14,2	-7.114	-0,4	-8.636	-8,1
Entrega batería	0,2	-76,8	5	-19,0	8	3,9
Carga batería	-0,4	-57,5	-7	-13,8	-10	6,5
Saldo almacenamiento	-262	-6,0	-2.562	-3,5	-3.115	-11,4
Enlace Península-Baleares /6	-166	2,6	-1.219	-4,7	-1.520	-4,6
Saldo intercambios internacionales /7	-676	-40,3	-9.940	19,0	-11.813	14,1
Demanda (b.c.)	19.352	4,0	179.697	2,4	237.893	2,0

Nota: Todos los porcentajes de variación están referidos al mismo período del año anterior.
1/ Asignación de unidades de producción según combustible principal.
2/ Año móvil: valor acumulado en los últimos 365 días o 366 días en años bisiestos.
3/ Incluye biogás, biomasa, hidráulica marina y geotérmica.
4/ Incluye funcionamiento en ciclo abierto.
5/ Turbinación de bombeo puro + estimación de turbinación de bombeo mixto.
6/ Valor positivo: entrada de energía en el sistema; valor negativo: salida de energía del sistema.
7/ Valor positivo: saldo importador; valor negativo: saldo exportador. Los valores de incrementos no se calculan cuando los saldos de intercambios tienen distinto signo.

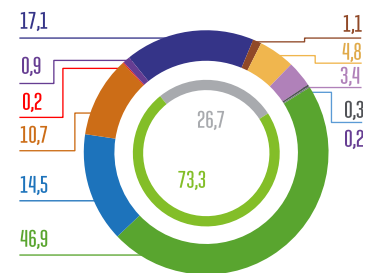
Generación renovable y libre de emisiones peninsular

Estructura de generación diaria del día de máxima generación de energía renovable peninsular | %

Mes / 01 septiembre 2025

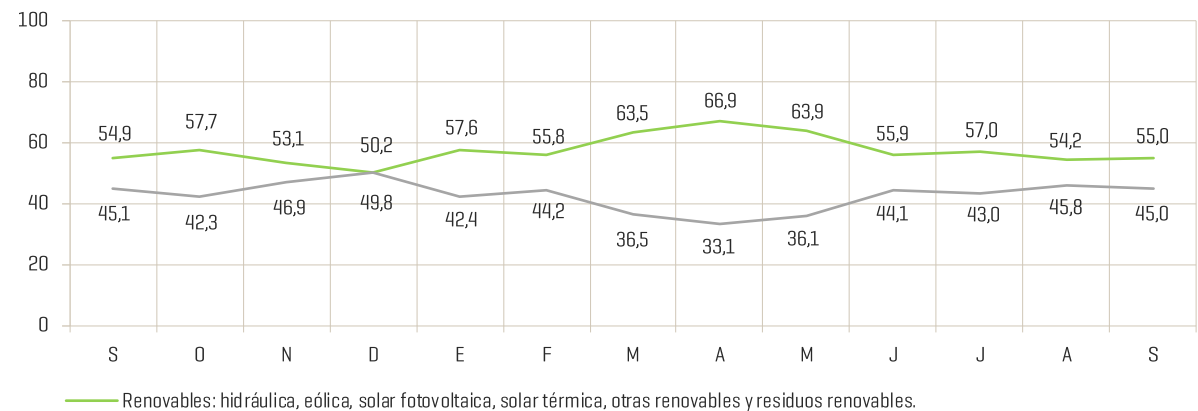


Histórico / 20 marzo 2025

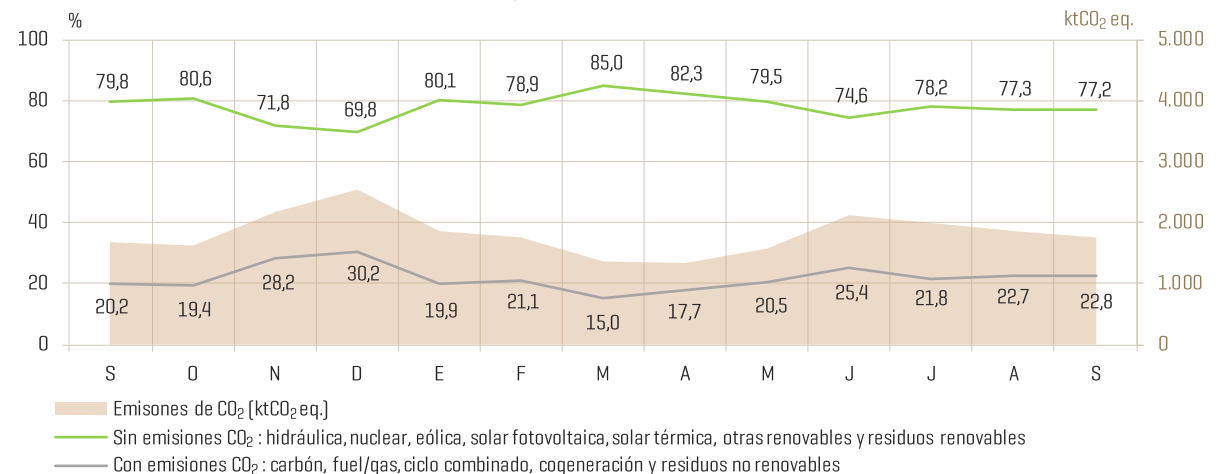


77,2% DE LA PRODUCCIÓN LIBRE DE CO₂

Evolución del peso de la generación renovable y no renovable peninsular | %



Evolución de las emisiones y peso de la generación libre de CO₂ peninsular

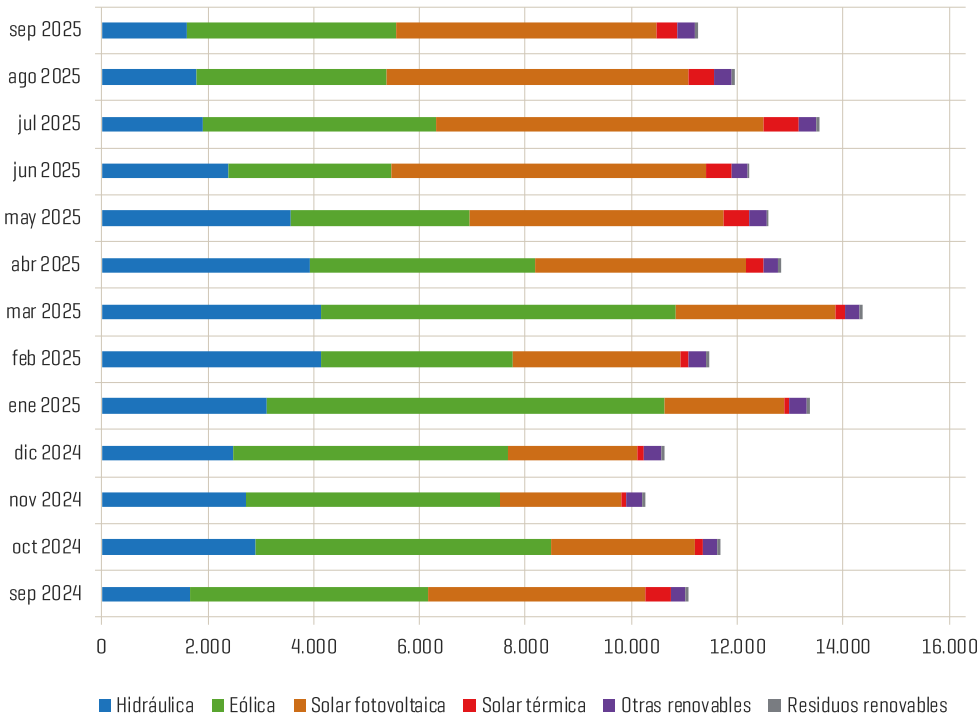


Generación renovable peninsular

RENOVABLES
PORCENTAJE SOBRE EL
TOTAL DE LA GENERACIÓN
ELÉCTRICA NACIONAL

53,1%

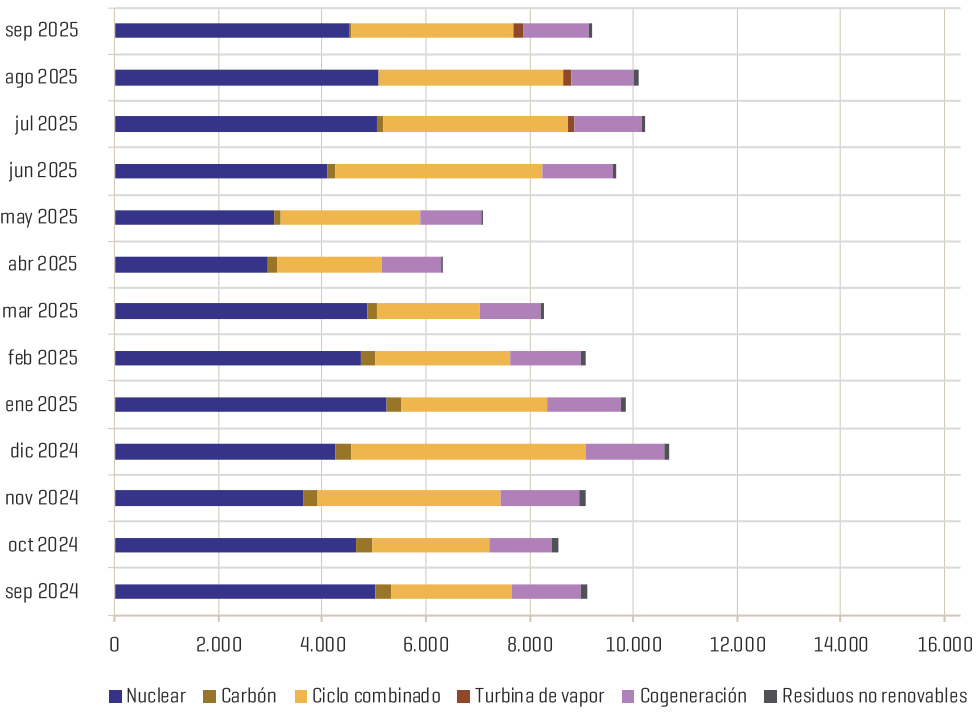
Evolución de la generación renovable peninsular | GWh



RENOVABLES
PORCENTAJE SOBRE EL
TOTAL DE LA GENERACIÓN
ELÉCTRICA PENINSULAR

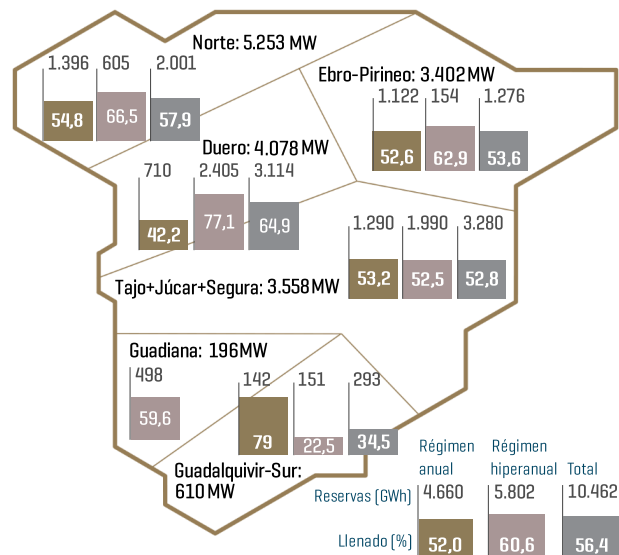
55,0%

Evolución de la generación no renovable peninsular | GWh



Hidráulica peninsular

Potencia hidráulica instalada y reservas hidroeléctricas a 30 de septiembre por cuencas



RESERVAS
HIDROELÉCTRICAS
PENINSULARES

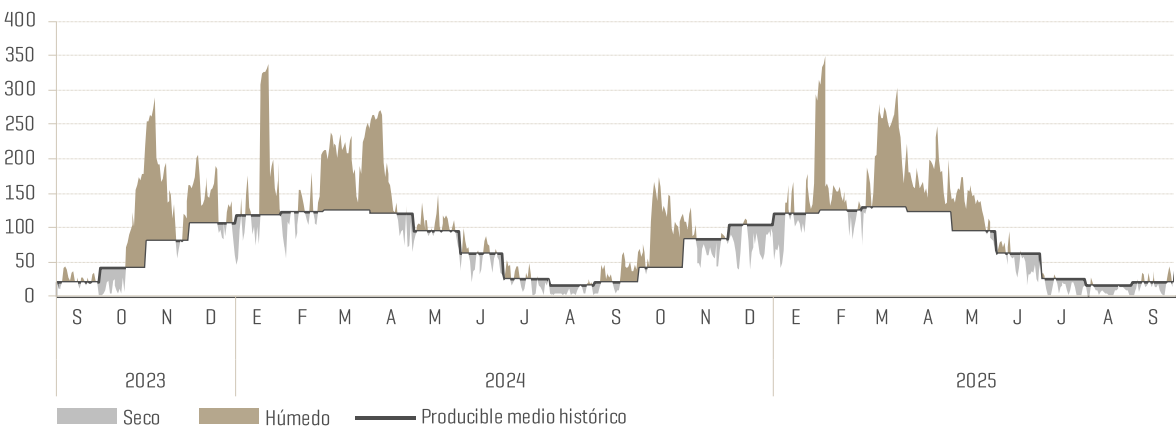
PRODUCIBLE
HIDRÁULICO
ÍNDICE MENSUAL

56,4%

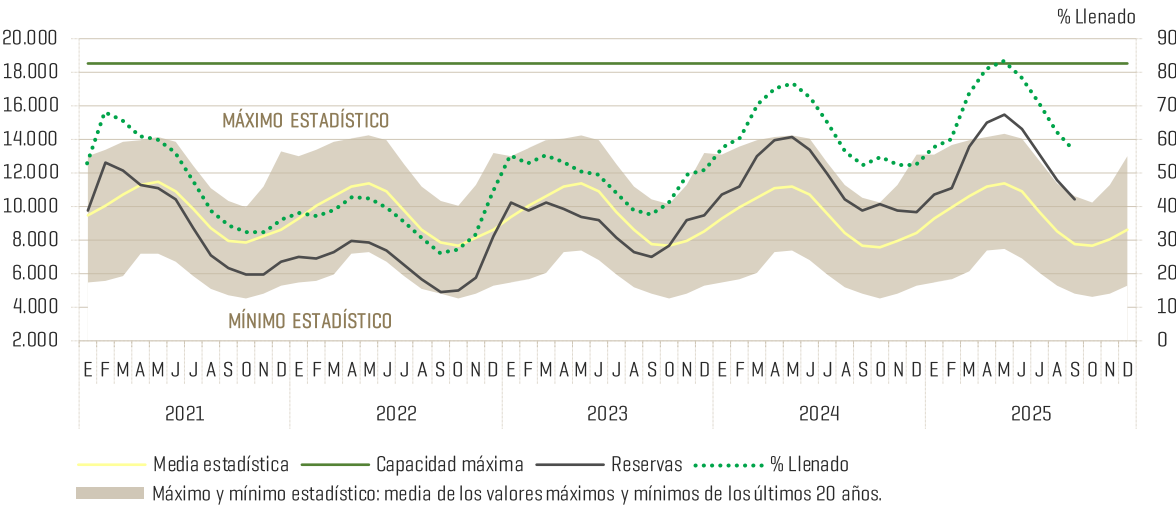
0,92

4,0 pp más que sep. 2024

Energía producible hidráulica diaria comparada con el producible medio histórico | GWh



Reservas hidroeléctricas | GWh



Eólica peninsular

53,3%0,97

MÁXIMA COBERTURA CON GENERACIÓN EÓLICA

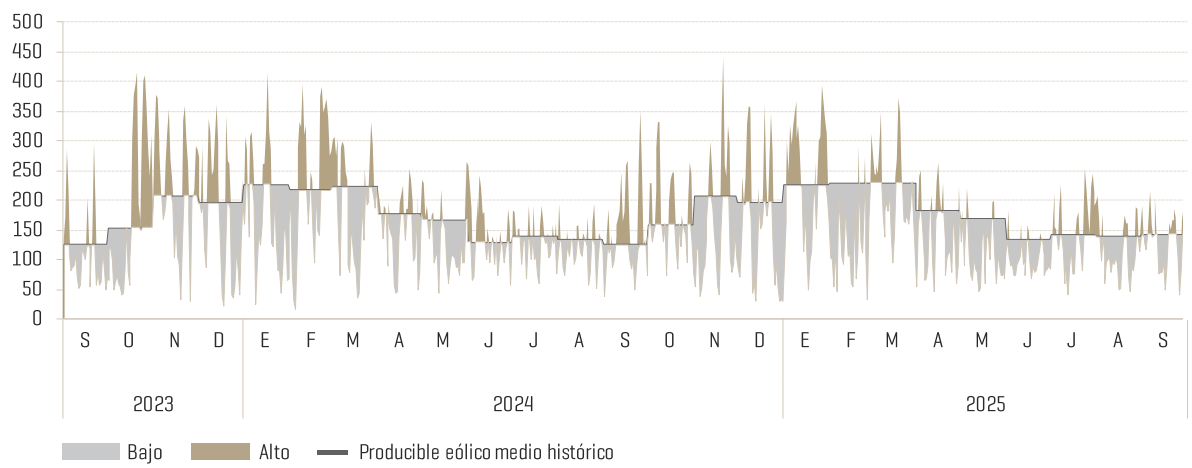
PRODUCIBLE EÓLICO ÍNDICE MENSUAL

06 sep
19:27 h

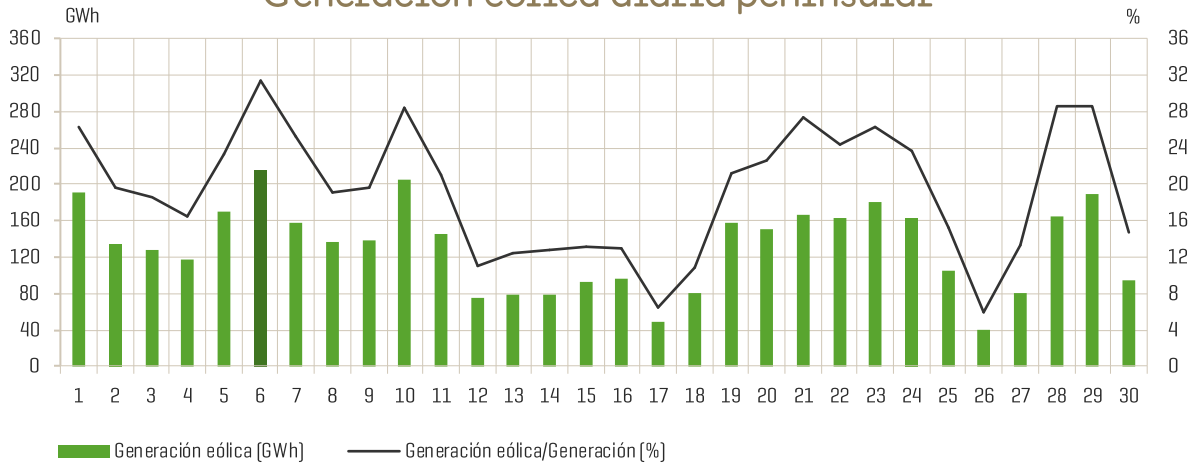
Máximos de generación de energía eólica peninsular

	Septiembre 2025	Histórica
Potencia [MW]	14.763	20.897
	Sábado 06/09/2025 [19:43 h]	Jueves 09/03/2023 [20:35 h]
Cobertura de la demanda [%]	53,3	83,6
	Sábado 06/09/2025 [19:27 h]	Martes 28/12/2021 [03:03 h]

Energía producible eólica comparada con el producible eólico medio histórico | GWh



Generación eólica diaria peninsular



Solar fotovoltaica peninsular

84,7%

MÁXIMA COBERTURA CON GENERACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA

1,05

PRODUCIBLE SOLAR FOTOVOLTAICO ÍNDICE MENSUAL

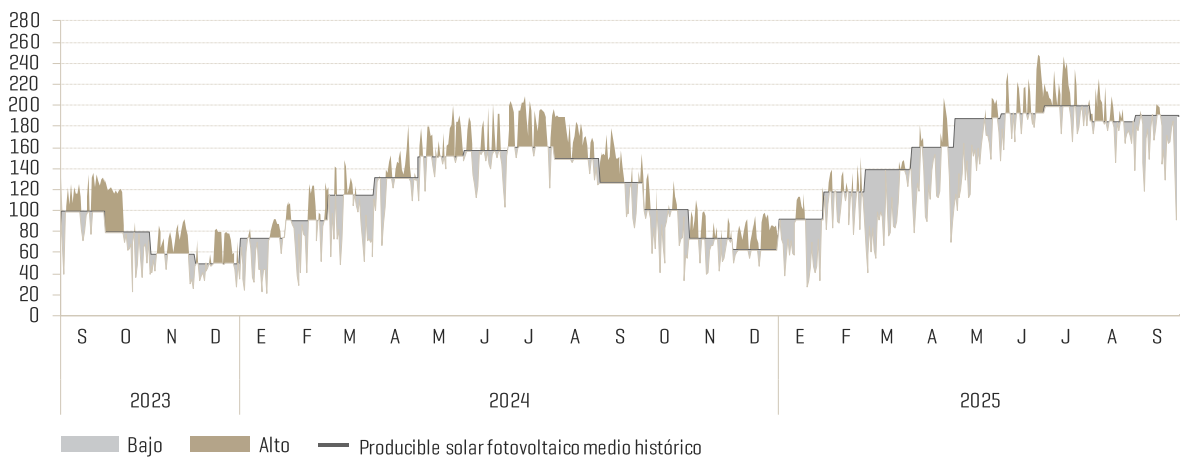
14 sep

12:41 h

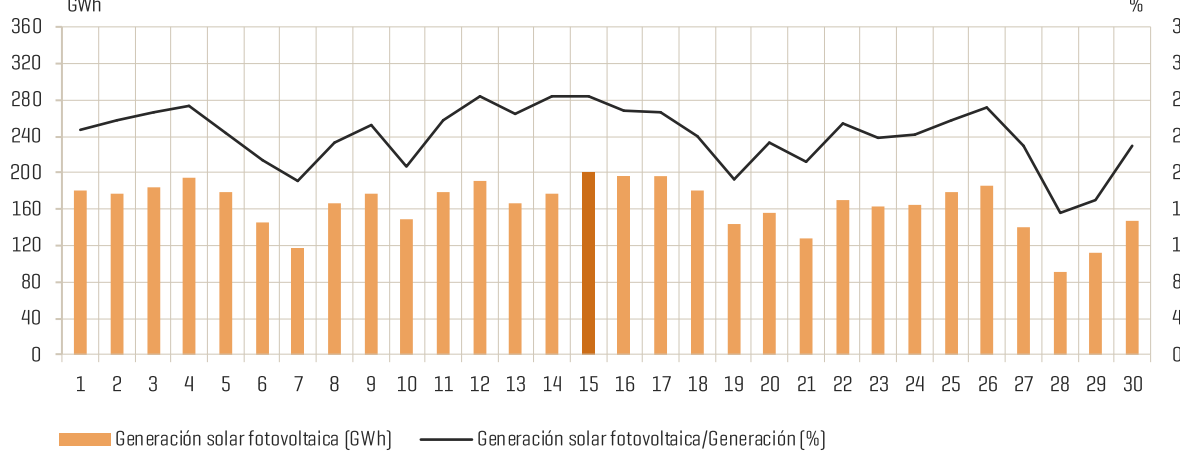
Máximos de generación de energía solar fotovoltaica peninsular

	Septiembre 2025	Histórica
Potencia [MW]	22.751	23.034
	Lunes 15/09/2025 [13:40 h]	Miércoles 18/06/2025 [13:58 h]
Cobertura de la demanda [%]	84,7	84,1
	Domingo 14/09/2025 [12:41 h]	Lunes 21/04/2025 [13:33 h]

Energía producible solar fotovoltaica comparada con el producible solar fotovoltaico medio histórico | GWh

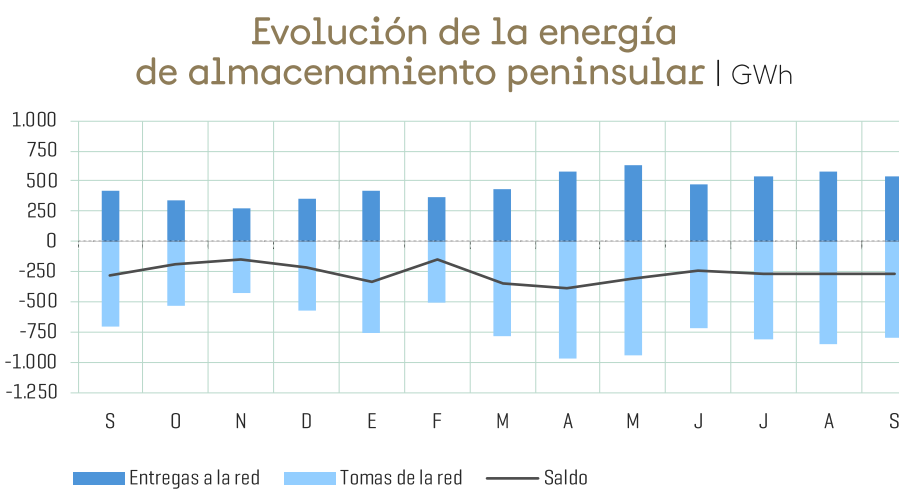
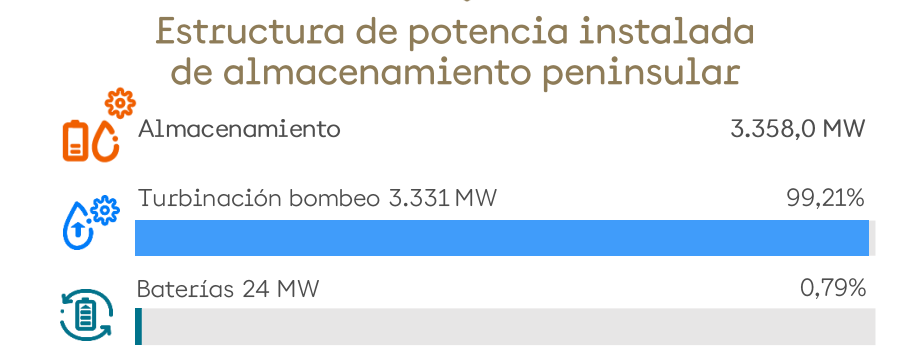


Generación solar fotovoltaica diaria peninsular

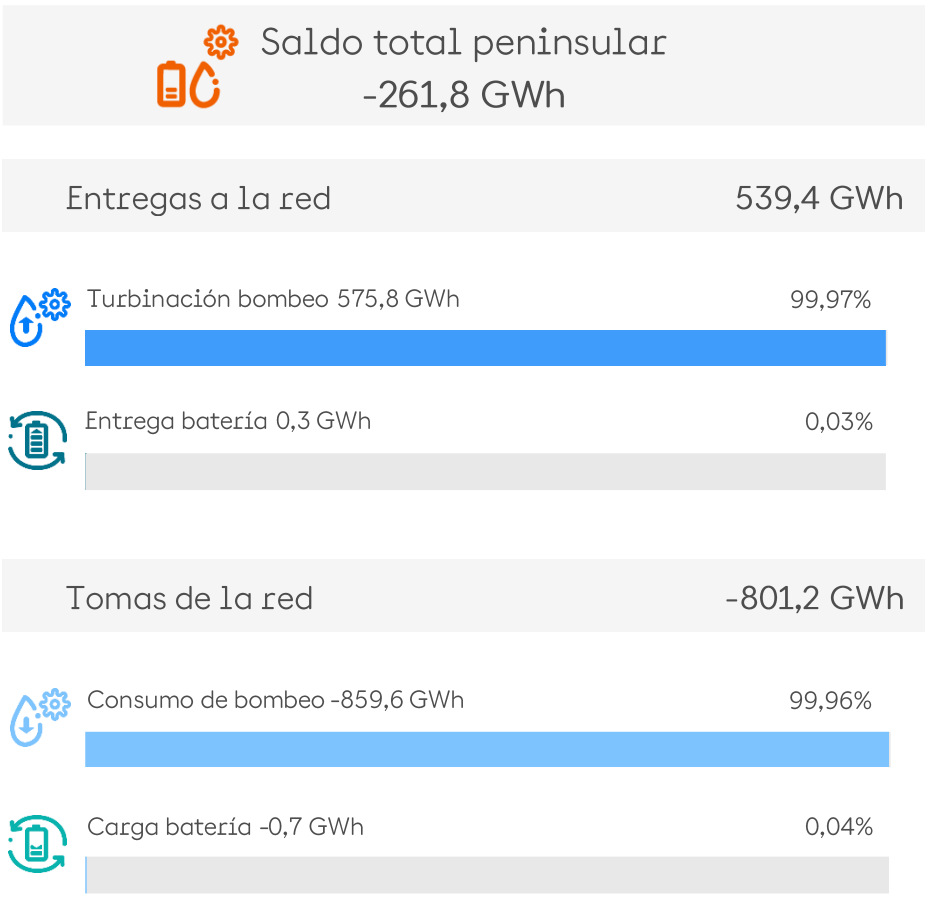


Almacenamiento peninsular

POTENCIA INSTALADA DE ALMACENAMIENTO PENINSULAR
PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL 2,5%



Balance de energía de almacenamiento peninsular



SISTEMAS NO PENINSULARES

DEMANDA SISTEMAS NO PENINSULARES

6,5%

↑

Respecto al año anterior

Componentes de la variación de la demanda Islas Baleares

	Septiembre 2025		Acumulado anual		Año móvil	
	GWh	% 25/24	GWh	% 25/24	GWh	% 25/24
Variación mensual	604	8,4	4.916	4,1	6.258	4,0
Componentes ^{/1}						
Laboralidad		0,0		0,1		0,1
Temperatura ^{/2}		2,4		1,9		1,6
Demanda corregida		6,0		2,1		2,3

1/ La suma de los componentes es igual al tanto por ciento de variación de la demanda total.
2/ Una media de las temperaturas máximas diarias por debajo o por encima de los umbrales de invierno y verano respectivamente, produce aumento de la demanda.

Componentes de la variación de la demanda Islas Canarias

	Septiembre 2025		Acumulado anual		Año móvil	
	GWh	% 25/24	GWh	% 25/24	GWh	% 25/24
Variación mensual	782	5,0	6.669	0,8	8.952	0,5
Componentes ^{/1}						
Laboralidad		0,5		0,0		0,1
Temperatura ^{/2}		1,2		0,2		0,0
Demanda corregida		3,3		0,7		0,5

1/ La suma de los componentes es igual al tanto por ciento de variación de la demanda total.
2/ Una media de las temperaturas máximas diarias por debajo o por encima de los umbrales de invierno y verano respectivamente, produce aumento de la demanda.

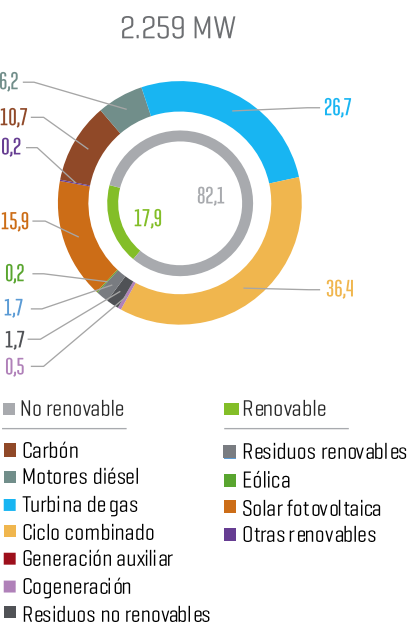
Balance de energía eléctrica sistemas no peninsulares ^{/1}

	Islas Baleares		Islas Canarias		Ceuta		Melilla	
	GWh	% 25/24	GWh	% 25/24	GWh	% 25/24	GWh	% 25/24
Hidráulica	-	-	0	-	-	-	-	-
Hidroeléctrica	-	-	3	14,1	-	-	-	-
Eólica	0	-	165	11,4	-	-	-	-
Solar fotovoltaica	48	8,2	39	4,9	0	-	0	-10,7
Otras renovables ^{/2}	0,2	-55,3	0,4	-67,5	-	-	-	-
Residuos renovables	14	-1,9	-	-	-	-	0,3	-26,4
Generación renovable	62	5,3	208	9,5	0	-	0,4	-26,2
Carbón	0	-	-	-	-	-	-	-
Motores diésel	45	22,5	147	-7,3	18	11,1	19	11,2
Turbina de gas	40	8,6	21	-13,5	0	-93,8	0	318,1
Turbina de vapor	-	-	99	29,2	-	-	-	-
Fuel/gas	85	15,6	267	3,0	18	9,4	19	11,2
Ciclo combinado ^{/3}	275	11,6	308	3,8	-	-	-	-
Cogeneración	2	-15,9	0	-	-	-	-	-
Residuos no renovables	14	-1,9	-	-	-	-	0,3	-26,4
Generación no renovable	376	11,7	575	3,4	18	9,4	19,7	10,2
Entrega batería	0	-	-	-	-	-	-	-
Carga batería	0	-88,4	-	-	-	-	-	-
Saldo almacenamiento	0	-87,8	-	-	-	-	-	-
Enlace Península- Baleares ^{/4}	166	2,6	-	-	-	-	-	-
Demanda [b.c.]	604	8,4	782	5,0	18	9,4	20	9,3

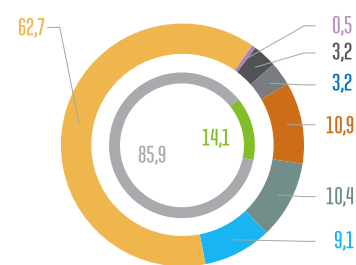
Nota: Todos los porcentajes de variación están referidos al mismo período del año anterior.
1/ Asignación de unidades de producción según combustible principal.
2/ Incluye biogás.
3/ Incluye funcionamiento en ciclo abierto. En el sistema eléctrico de Canarias utiliza gasoil como combustible principal.
4/ Valor positivo: entrada de energía en el sistema; valor negativo: salida de energía del sistema.

Generación Islas Baleares

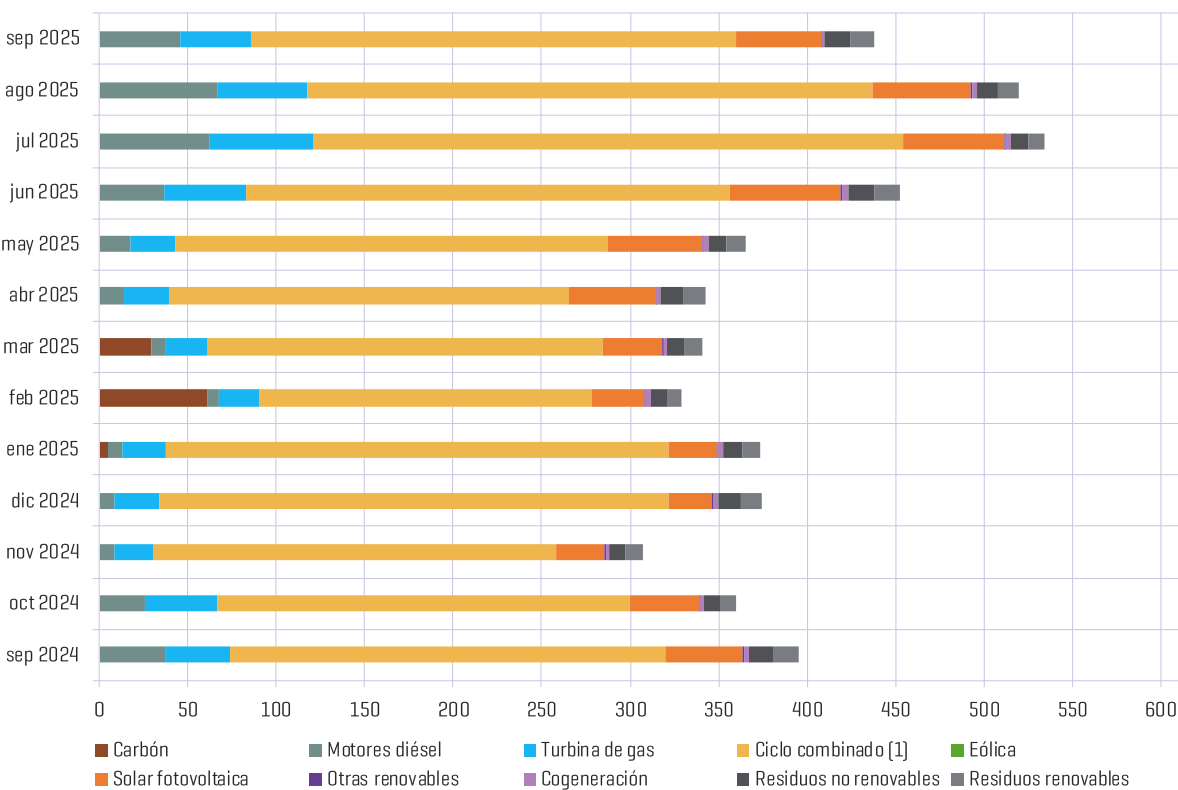
Estructura de potencia instalada de generación Islas Baleares



Cobertura de la demanda mensual Islas Baleares



Evolución de la cobertura de la demanda de las Islas Baleares | GWh

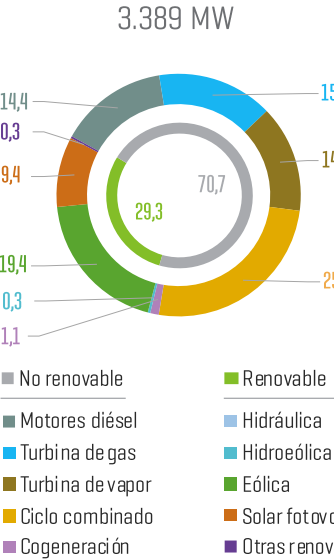


27,5% ENLACE PENÍNSULA-BALEARES

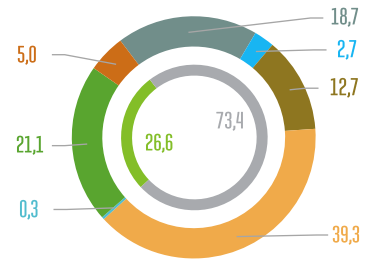
de la demanda Baleares

Generación Islas Canarias

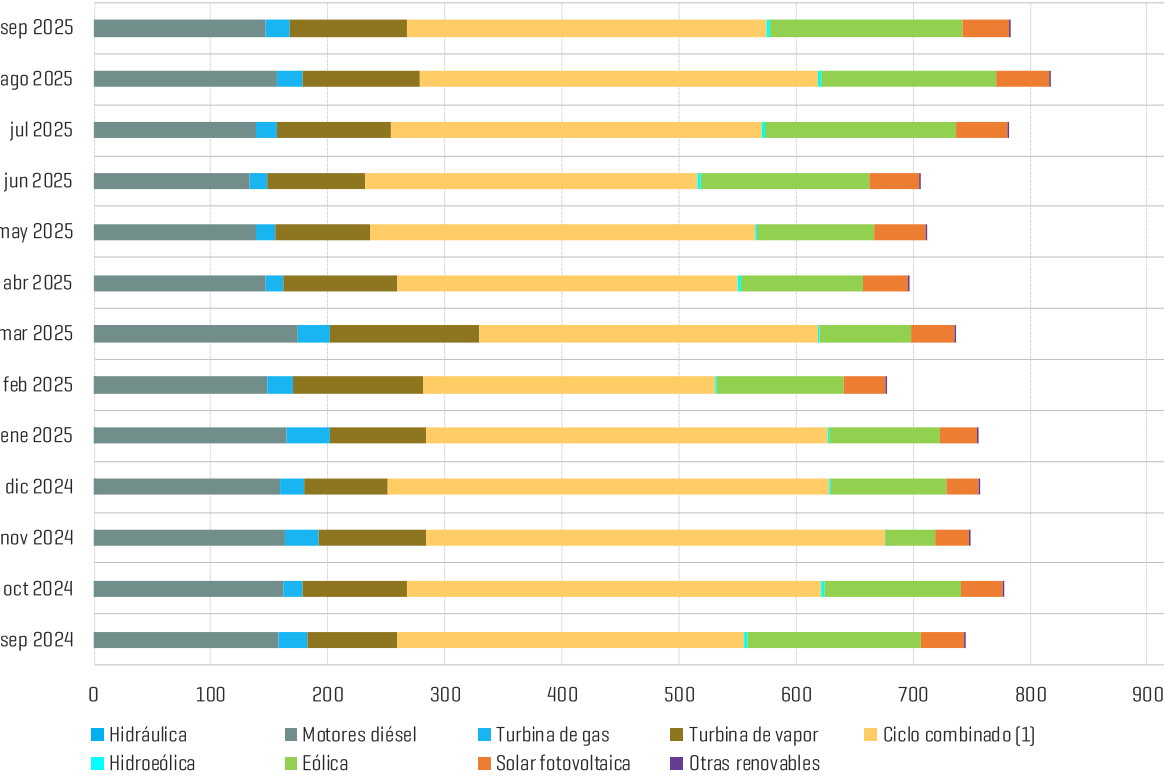
Estructura de potencia instalada de generación Islas Canarias



Cobertura de la demanda mensual Islas Canarias



Evolución de la cobertura de la demanda de las Islas Canarias | GWh



1/ Incluye funcionamiento en ciclo abierto. Utiliza gasoil como combustible principal.

RENOVABLES
 PORCENTAJE
 SOBRE EL TOTAL
 DE LA GENERACIÓN



Aspectos destacados



Demanda



Producción



Sistemas no peninsulares



Intercambios internacionales



Transporte



Mercados

Almacenamiento no peninsular

POTENCIA INSTALADA
DE ALMACENAMIENTO
ISLAS BALEARES
PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL

0,1%

Estructura de potencia instalada de almacenamiento Islas Baleares



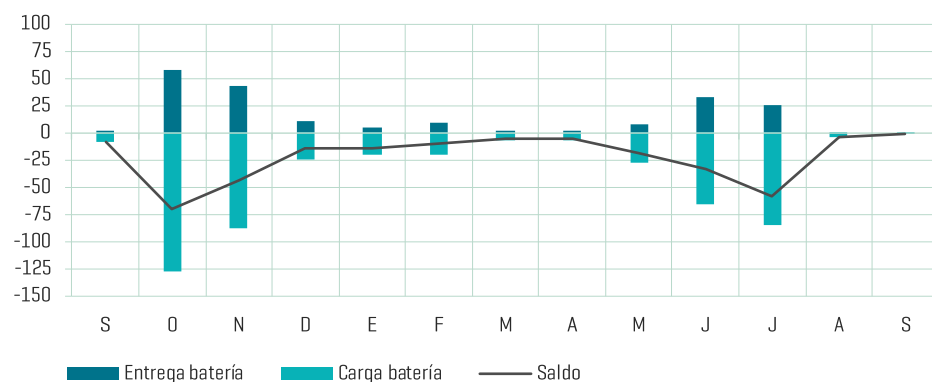
Almacenamiento

1,2 MWh



Baterías 1,2 MW

Evolución de la energía de almacenamiento Islas Baleares | MWh



Balance de energía de almacenamiento Islas Baleares



Saldo total Islas Baleares
-1,04 MWh

Entregas a la red

0,00 MWh



Entrega baterías 0,00 MWh

0,00%

Tomas de la red

-1,04 GWh



Carga baterías -3,71 MWh

100,00%



Aspectos destacados



Demanda



Producción



Sistemas no peninsulares



Intercambios internacionales



Transporte

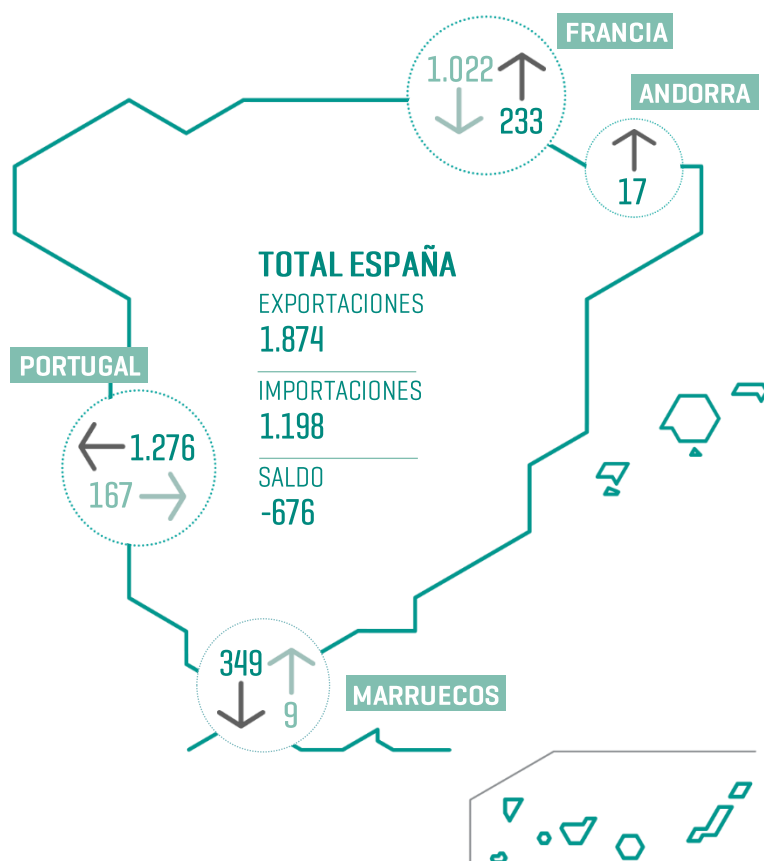


Mercados



INTERCAMBIOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA

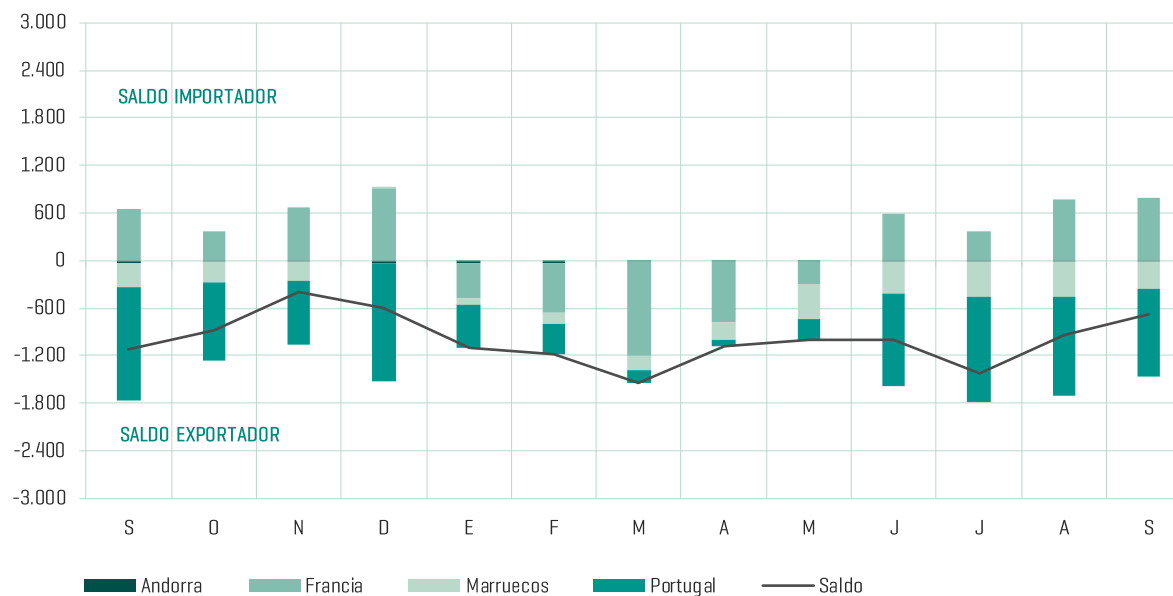
Intercambios por fronteras | GWh



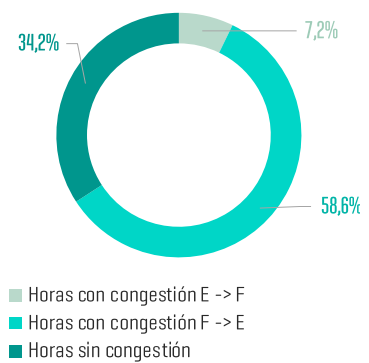
SALDO
EXPORTADOR
DE INTERCAMBIOS
INTERNACIONALES

-676 GWh

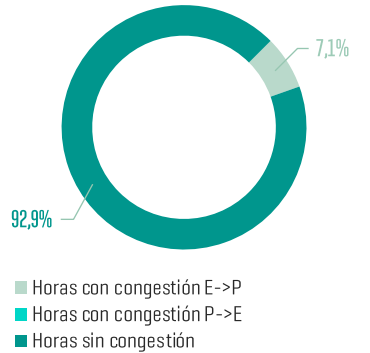
Saldo físico de intercambios por fronteras | GWh



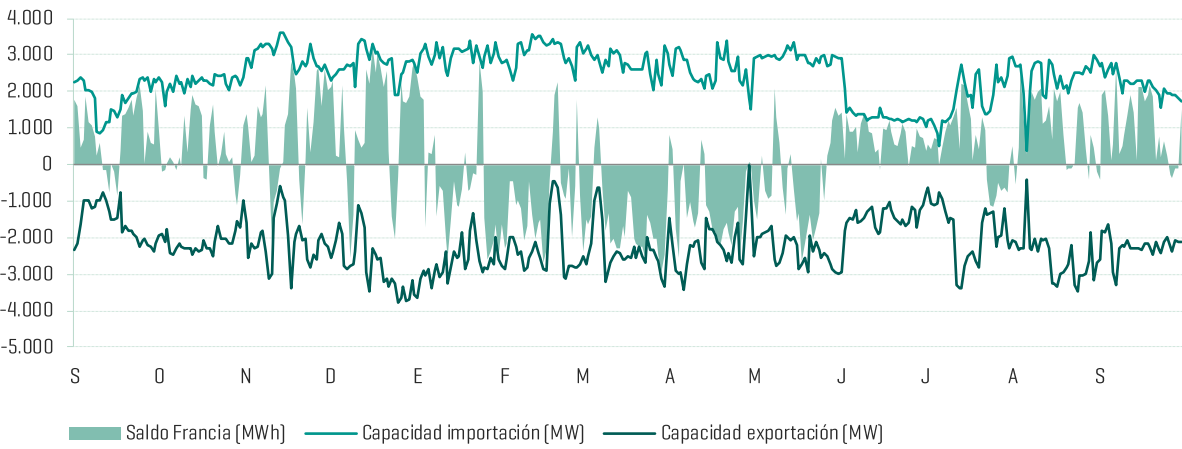
Horas sin congestión y con congestión en la interconexión con Francia | %



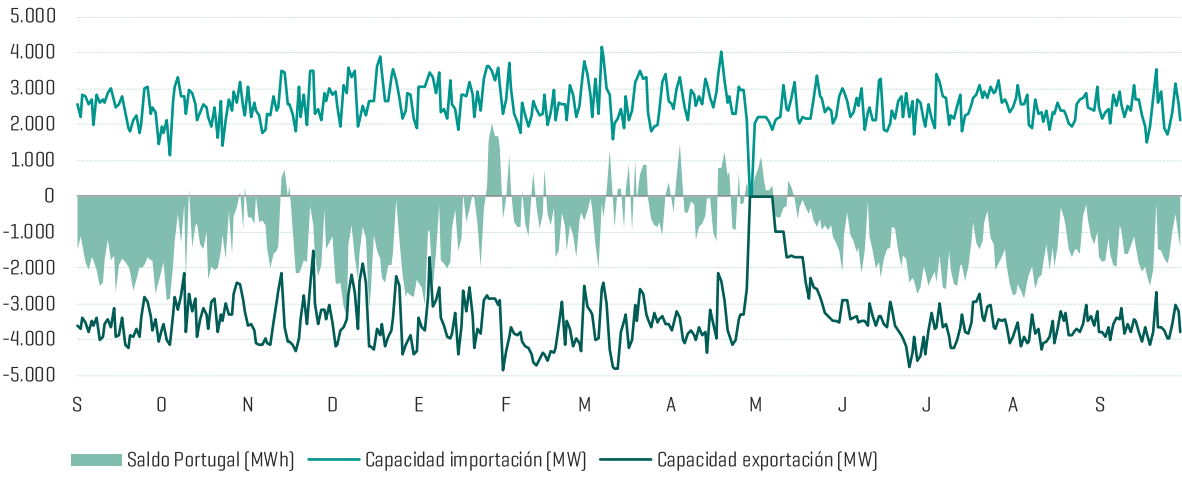
Horas sin congestión y con congestión en la interconexión con Portugal | %



Capacidad de intercambio y saldo neto en la interconexión con Francia | MW/MWh



Capacidad de intercambio y saldo neto en la interconexión con Portugal | MW/MWh



TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA

TASA MENSUAL DE DISPONIBILIDAD

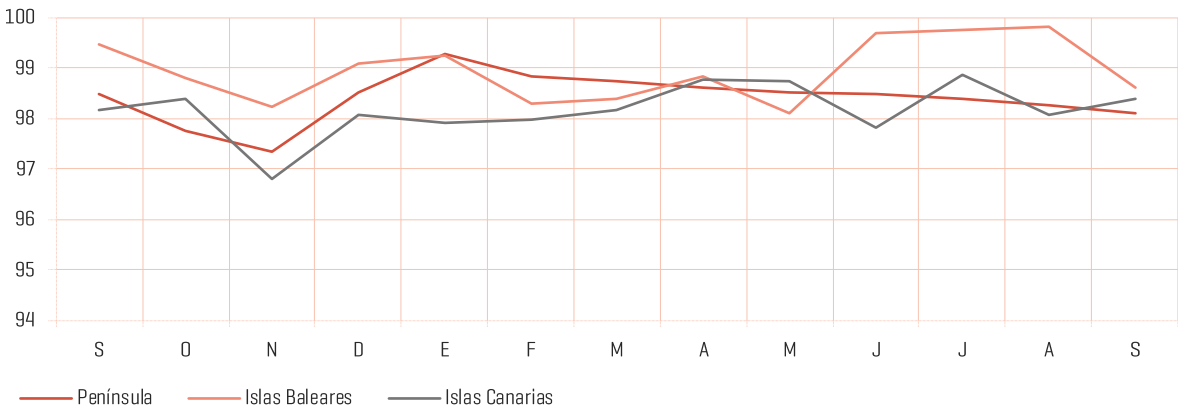


Energía no suministrada (ENS) y tiempo de interrupción medio (TIM)

	Septiembre 2025	Acumulado anual
Peninsular		
Energía no suministrada [MWh]	0,39	108,86
Tiempo de interrupción medio [minutos]	0,001	0,238
Baleares		
Energía no suministrada [MWh]	0,00	32,28
Tiempo de interrupción medio [minutos]	0,000	2,580
Canarias		
Energía no suministrada [MWh]	0,00	6,42
Tiempo de interrupción medio [minutos]	0,000	0,378

Datos provisionales pendientes de auditoría.

Evolución del índice de disponibilidad de la red de transporte | %



Datos provisionales pendientes de auditoría.

Instalaciones de la red de transporte de energía eléctrica en España

	400 kV	≤ 220 kV			Total
	Península	Península	Baleares	Canarias	
Total líneas [km]	22.289	19.736	2.016	1.763	45.804
Líneas aéreas [km]	22.172	18.901	1.142	1.380	43.594
Cable submarino [km]	29	236	636	45	945
Cable subterráneo [km]	88	599	238	339	1.264
Subestaciones [posiciones]	1.825	3.468	723	736	6.752
Transformación [MVA]	87.315	1.363	4.318	4.540	97.536
Número de unidades	160	3	44	41	248
Reactancias [MVar]	12.050	3.822	496	66	16.434
Número de unidades	82	56	28	10	176
Condensadores [MVar]	100	1.200	0	0	1.300
Número de unidades	1	12	0	0	13
Capacidad dinámica de línea [DLR]	150	450	0	0	600
Compensadores estáticos [MVar]	1	3	0	0	4
Número de unidades	2	13	4	6	25

Datos provisionales pendientes de auditoría.
Incluye los activos de la red de transporte del resto de empresas.



Aspectos destacados



Demanda



Producción



Sistemas no peninsulares



Intercambios internacionales



Transporte



Mercados



BOLETÍN MENSUAL ~ SEPTIEMBRE 2025

18

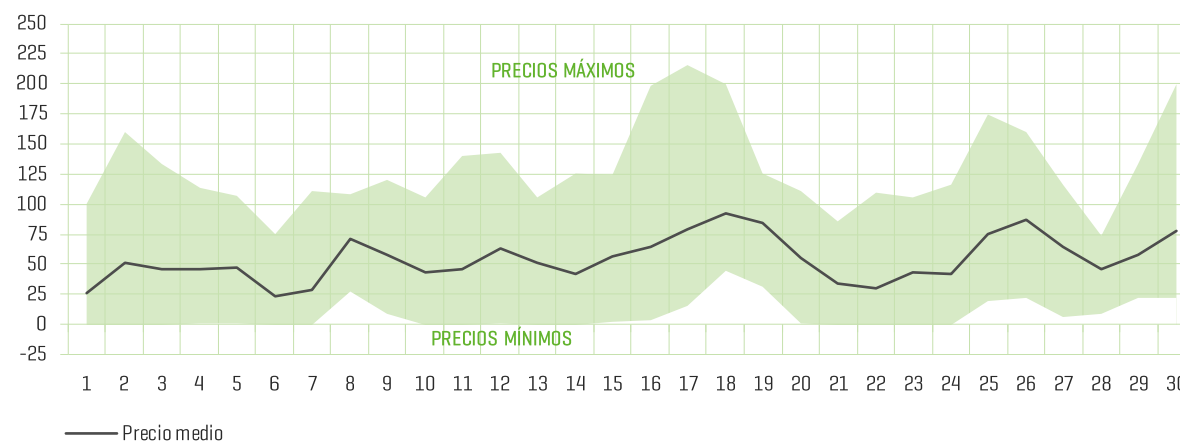
MERCADOS DE ELECTRICIDAD

MERCADO DIARIO PRECIO MEDIO MENSUAL

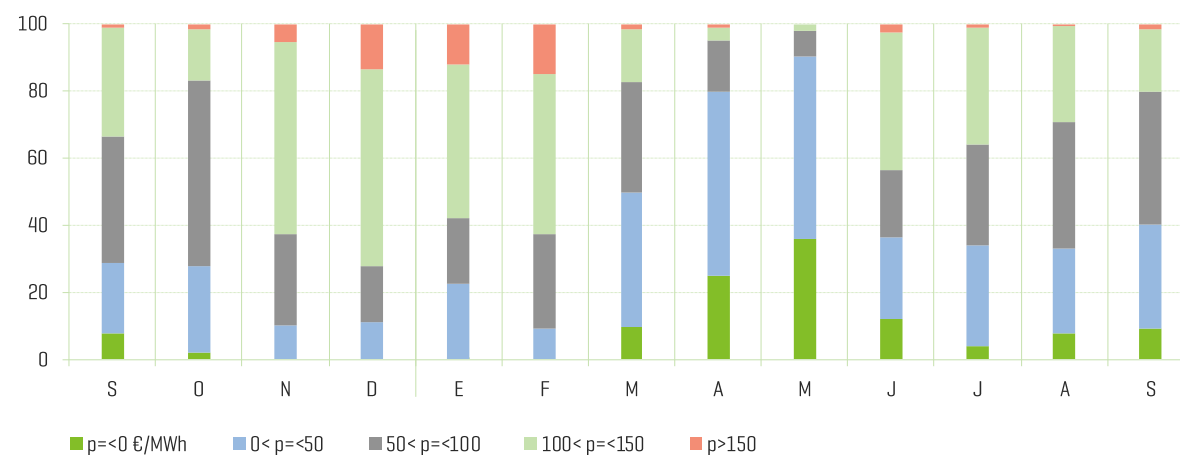
61,04 Euros/MWh

-15,9% inferior respecto al año anterior

Evolución del precio del mercado diario | €/MWh



Rangos de precios del mercado diario | % de horas





Aspectos destacados



Demanda



Producción



Sistemas no peninsulares



Intercambios internacionales



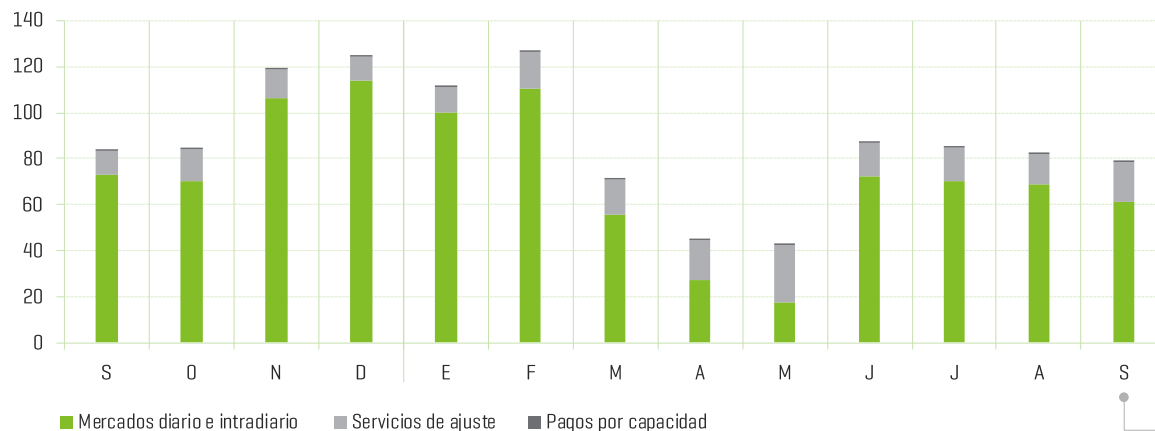
Transporte



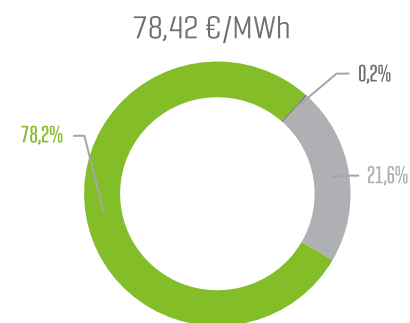
Mercados



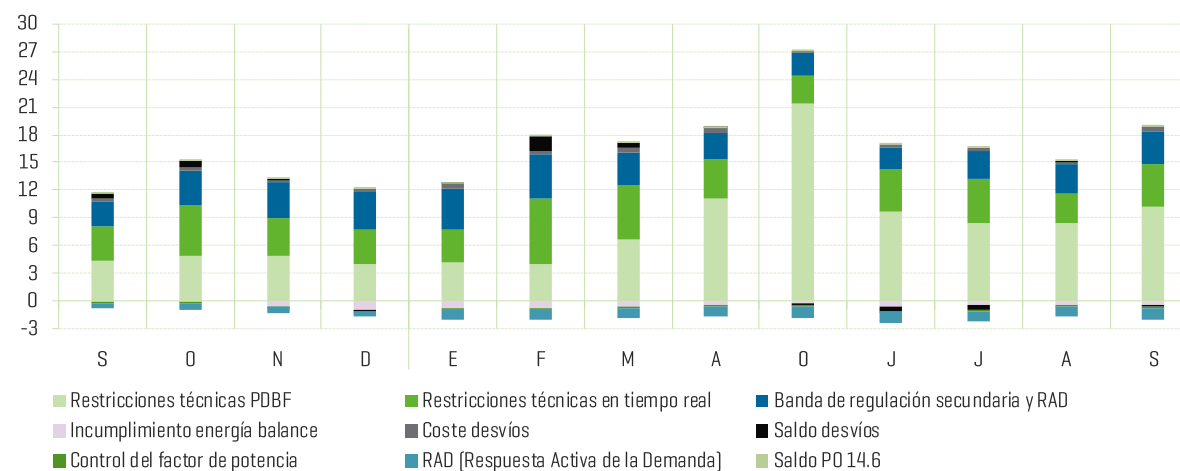
Evolución de los componentes del precio final medio | €/MWh



Componentes del precio final medio de la energía | €/MWh



Evolución de la repercusión de los servicios de ajuste del sistema en el precio final medio | €/MWh



SERVICIOS
DE AJUSTE
REPERCUSIÓN EN EL
PRECIO FINAL MEDIO

16,95 Euros/MWh



Aspectos destacados



Demanda



Producción



Sistemas no peninsulares



Intercambios internacionales



Transporte



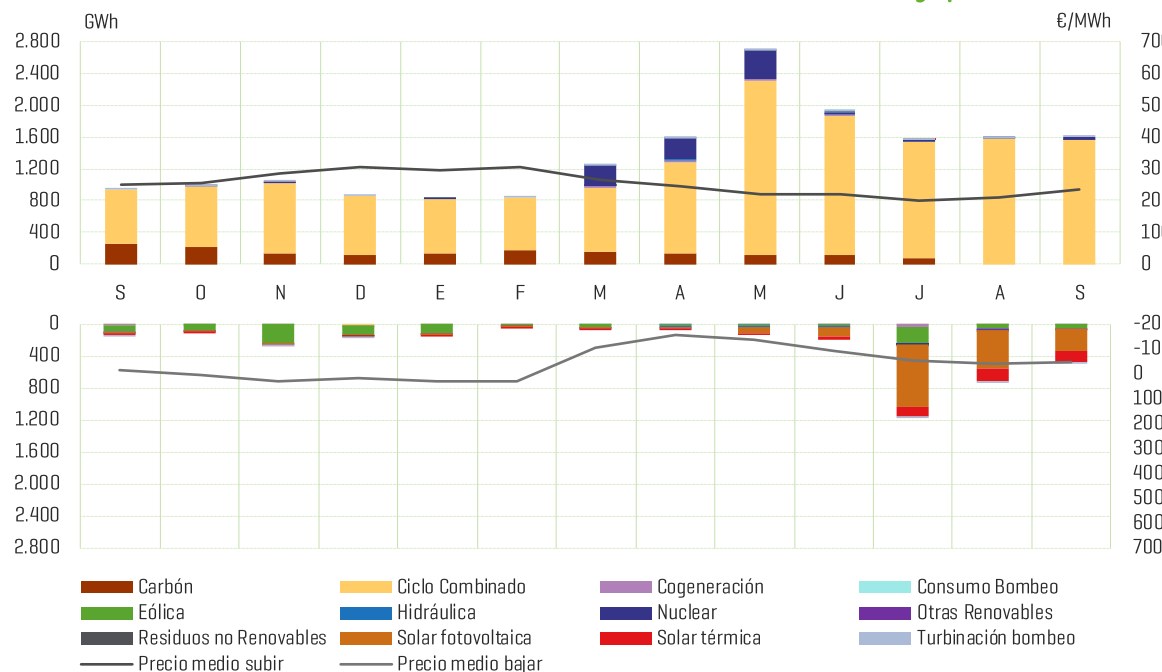
Mercados



PESO DE LOS SERVICIOS DE AJUSTE EN EL PRECIO FINAL

21,6%

Solución de restricciones técnicas (Fase I) y precio

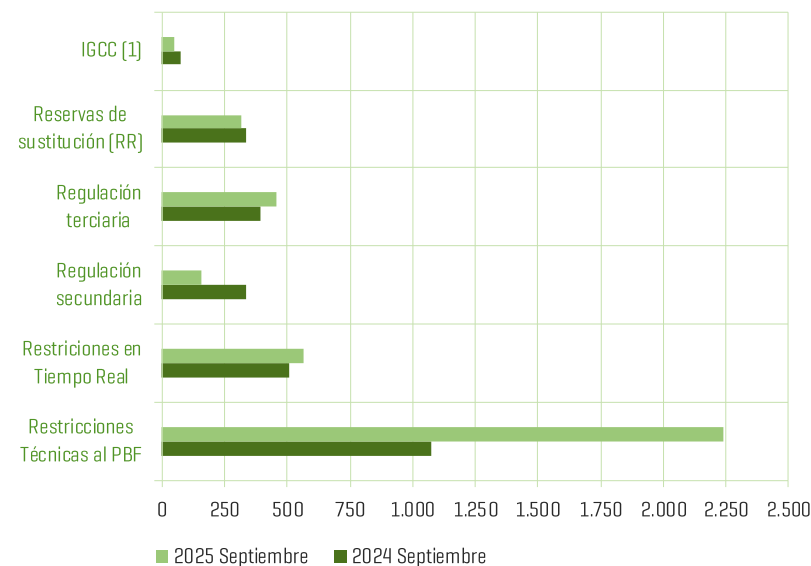


Coste de los servicios de ajuste | M€

	2024 Septiembre	2025 Septiembre
Restricciones técnicas al PDBF	83,5	196,4
Restricciones técnicas en tiempo real	67,6	87,7
Restricciones técnicas	151,0	284,2
Banda	50,2	69,3
Desvíos	7,5	8,7
Otros ¹	-4,3	-33,9
Control de factor de potencia	-2,2	-2,1
Total Servicios de ajuste	202,2	326,1
Δ2025/2024		61,3%

1/ Incluye incumplimiento de energía de balance, saldo de desvíos y desvíos entre sistemas.

Necesidades de energía cubiertas en los servicios de ajuste | GWh



1/ Energía de regulación secundaria evitada mediante la Plataforma europea de neteo de necesidades de regulación secundaria.



Aspectos destacados



Demanda



Producción



Sistemas no peninsulares



Intercambios internacionales



Transporte



Mercados



PRECIO MEDIO DE REGULACIÓN SECUNDARIA

A SUBIR

14,8% 

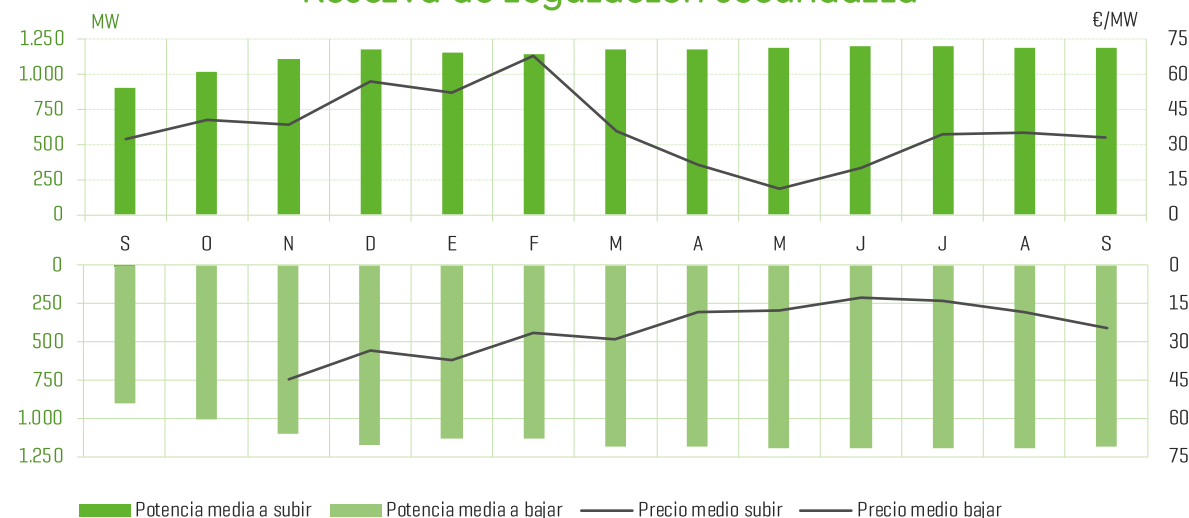
Respecto al año anterior

A BAJAR

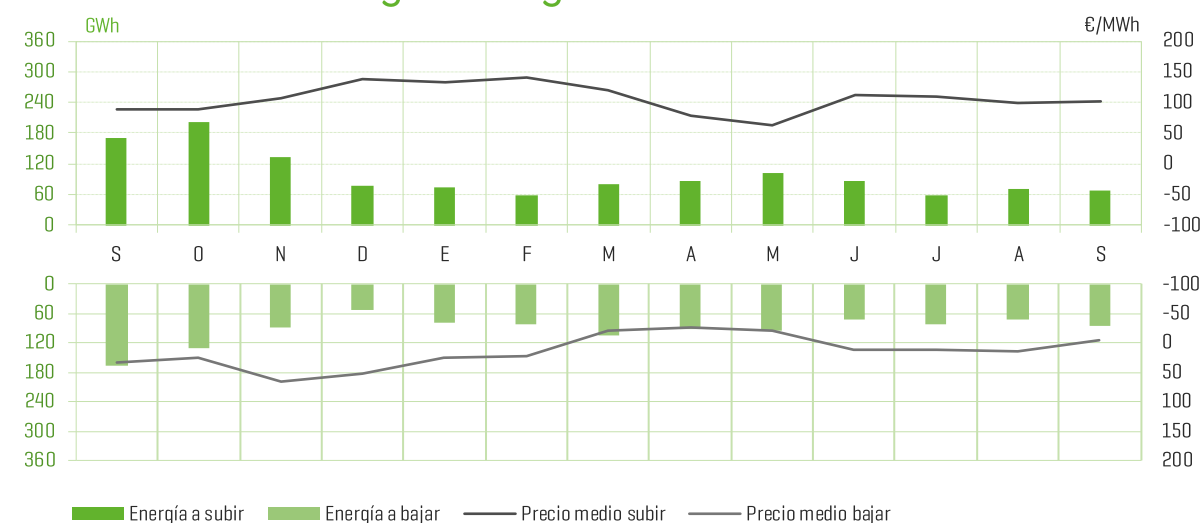
-116,1% 

Respecto al año anterior

Reserva de regulación secundaria



Energía de regulación secundaria



PRECIO MEDIO REGULACIÓN TERCARIA

A SUBIR

-11,2%

Respecto al año anterior

A BAJAR

-98,2%

VOLUMEN DE ENERGÍA RESERVAS DE SUSTITUCIÓN

-10,1%

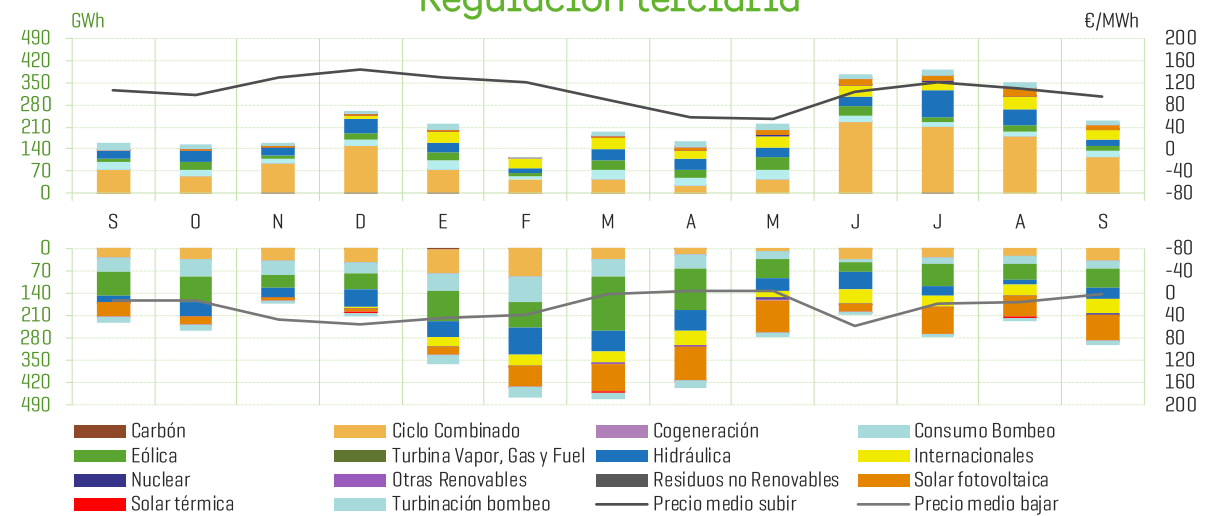
Respecto al año anterior

PRECIO MEDIO RESERVAS DE SUSTITUCIÓN

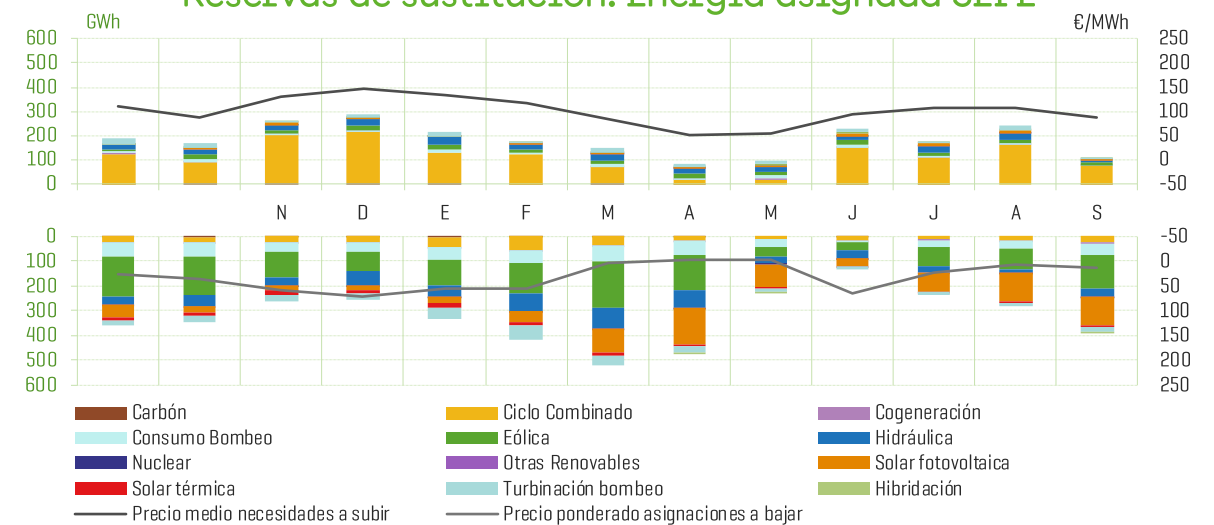
87,55

Euros/MWh

Regulación terciaria



Reservas de sustitución. Energía asignada SEPE



Nota: Con la entrada en marzo de 2020 del producto RR (Reservas de sustitución), que sustituye a Gestión de Desvíos, se ha adecuado la información para poder ofrecer, de la mejor forma posible, los datos actuales de este producto y los históricos del antiguo mecanismo.



Aspectos destacados



Demanda



Producción



Sistemas no peninsulares



Intercambios internacionales



Transporte



Mercados



VOLUMEN DE ENERGÍA DE RESTRICCIONES TIEMPO REAL

-11,9% 

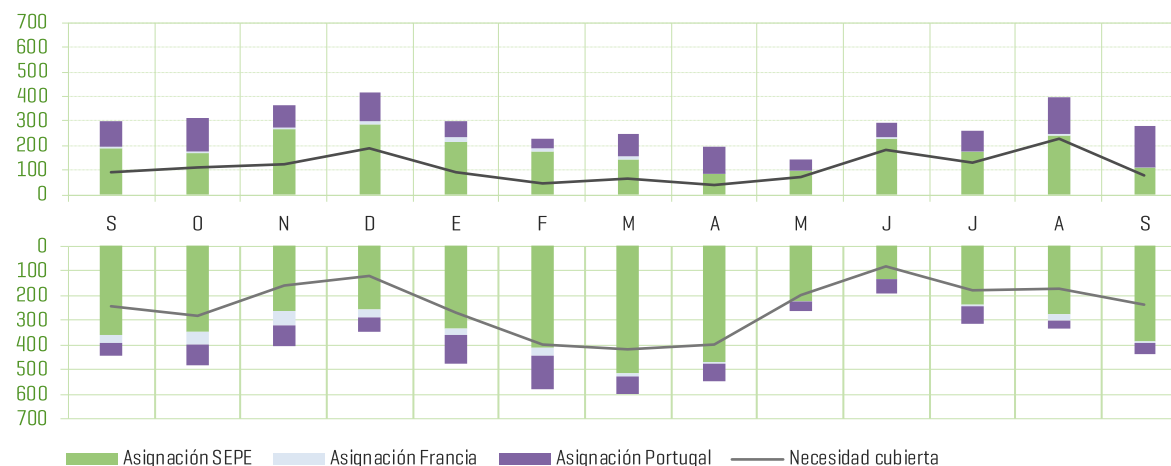
Respecto al año anterior

PRECIO MEDIO DE RESTRICCIONES TIEMPO REAL A SUBIR

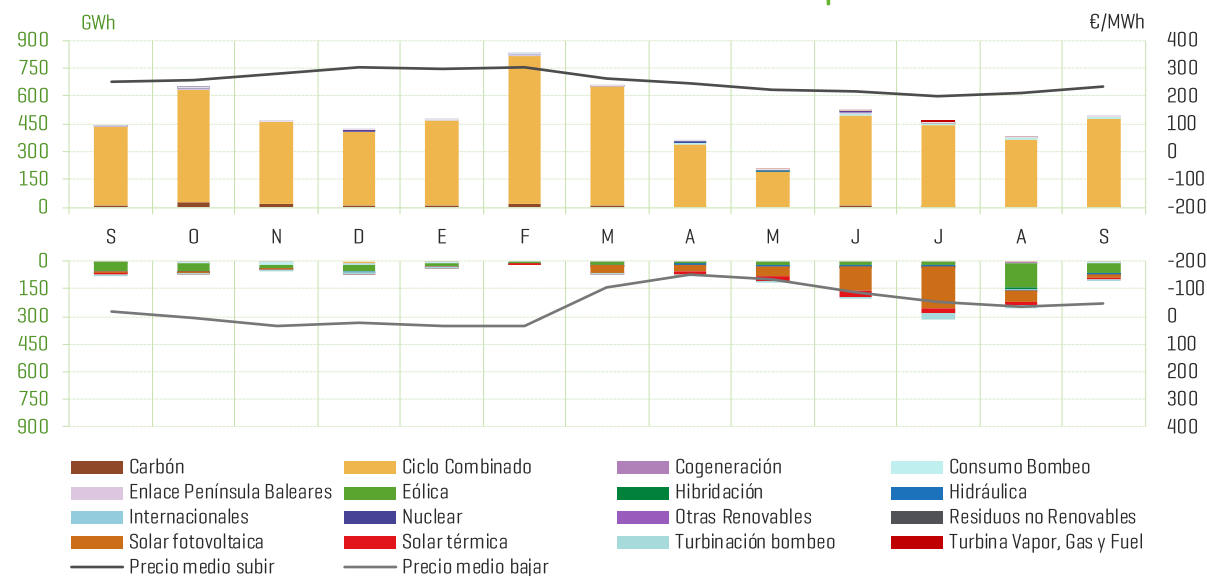
-7,1% 

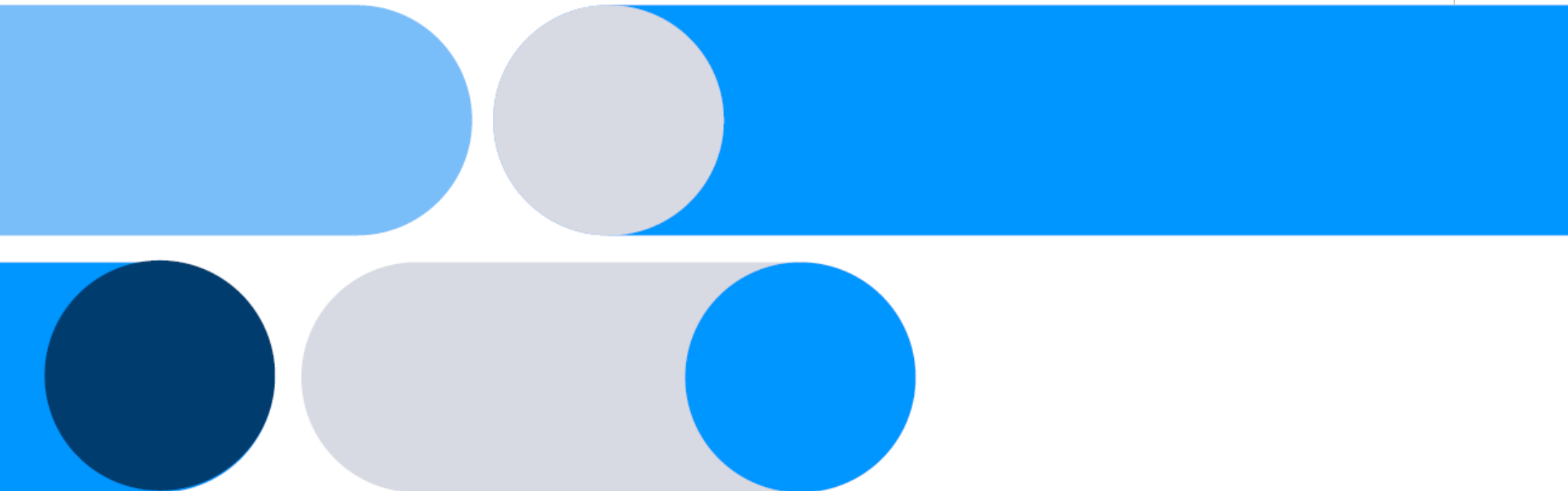
Respecto al año anterior

Reservas de sustitución. Necesidades cubiertas y asignaciones | GWh



Restricciones técnicas en tiempo real





Edita

Redeia
P.º del Conde de los Gaitanes, 177
28109 Alcobendas (Madrid)
Tel. 91 659 85 00
www.redeia.com

Coordinación técnica

Departamento de
Análisis e Información Estadística
de Redeia

Fecha de edición

Octubre de 2025

Glosario de términos

Información elaborada con datos disponibles a 9 de octubre de 2025