

# Boletín mensual de energía eléctrica

#93 · Septiembre 2024



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 0,8 %. Una vez corregida, la variación de la demanda fue del 2,8 % respecto al mismo mes del año anterior.

El **máximo de potencia instantánea** peninsular ha sido de 33.763 MW y el de demanda diaria se ha situado en 694 GWh, sucedidos el 2 y 3 de septiembre. Estos máximos han variado respecto a los del mismo mes del año anterior en 4,6 % y en un 4,0 % respectivamente.

Durante el mes de septiembre, la tecnología solar nuclear fue la **principal fuente de generación**, con el 24,4 % del total de la producción, seguida por la eólica con el 22,0 %.

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

peninsular fue del 53,9 %. El aumento en la generación renovable, apoyado por el descenso en ciclo combinado, carbón y cogeneración, han propiciado que la aportación renovable al mix de generación haya variado en 10,6 puntos porcentuales respecto al mismo mes del año anterior.

En cuanto a las **emisiones**, el 80,0 % de la generación peninsular estuvo libre de CO<sub>2</sub>, experimentando una variación de 12,2 puntos porcentuales frente a septiembre de 2023. La mayor participación de las tecnologías renovables y nuclear, en detrimento de las no renovables, ha ocasionado que las emisiones de CO<sub>2</sub> hayan variado un -34,0 % respecto al mismo mes del año anterior.

La **producción eólica** peninsular en el mes de septiembre, ha sido de 4.495 GWh, registrando una

variación del 28,6 % frente a la del mismo mes del año pasado.

La **producción solar fotovoltaica** ha alcanzado en septiembre los 4.104 GWh, experimentando una variación del 24,3 % frente a la del mismo mes del año pasado.

Las **reservas hidráulicas** se han situado a finales de septiembre en el 52,4 %, 14,6 puntos porcentuales más que septiembre de 2023 y 3,7 puntos porcentuales menos que el mes anterior. En términos hidroeléctricos, el mes de septiembre ha sido un mes húmedo respecto a la media histórica de este mes.

En los **sistemas no peninsulares**, el sistema balear presentó una variación de la demanda de -2,0 % respecto a septiembre de 2023, que una vez corregida se tradujo en un -1,1 %. En el sistema canario la demanda

experimentó una variación de la demanda de -1,2 % respecto a septiembre de 2023, que una vez corregida se tradujo en un -0,9 %

En cuanto a los intercambios internacionales el mes de septiembre resultó exportador, con una energía equivalente a 1.132 GWh.

El comportamiento de la red de transporte sigue mostrando unos niveles de calidad elevados, siendo la tasa de disponibilidad acumulada por encima del 97 % en todos los sistemas eléctricos.

Este mes se ha producido un incidente con pérdida de mercado en las instalaciones de la red de transporte peninsular, contabilizado en el cálculo de indicadores de calidad, que ha supuesto una energía no suministrada (ENS) de 0,31 MWh.

En cuanto al mercado eléctrico, el precio final de la demanda peninsular en el mes de septiembre se ha situado en 84,82 €/MWh, inferior en un 16,0 % respecto al mes anterior y en un 24,5 % respecto a septiembre de 2023.

Respecto al precio medio del mercado diario de electricidad en septiembre fue de 72,62€/MWh, observándose un descenso del 20,2 % respecto al mes anterior y del 29,7 % respecto a septiembre de 2023.

La repercusión de los servicios de ajuste en el precio final fue de 11,31 €/MWh, que representa un 13,3 % del precio final de la energía.



Aspectos destacados



Demanda



Producción



Sistemas no peninsulares



Intercambios internacionales



Transporte



Mercados



# DEMANDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

## DEMANDA SISTEMA PENINSULAR

# 0,8%

respecto al año anterior

## TEMPERATURAS MÁS FRÍAS

# 1,5°C

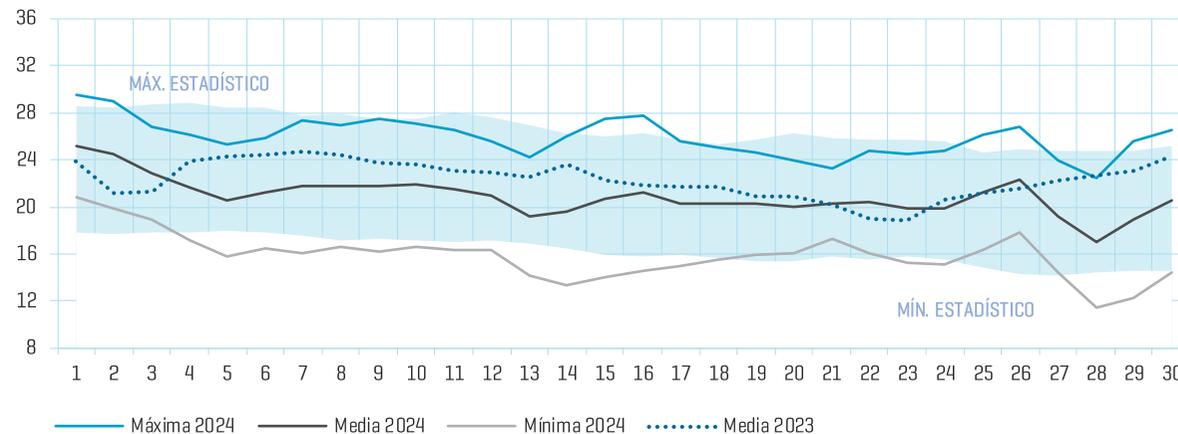
menos que el año anterior

## Componentes de la variación de la demanda peninsular

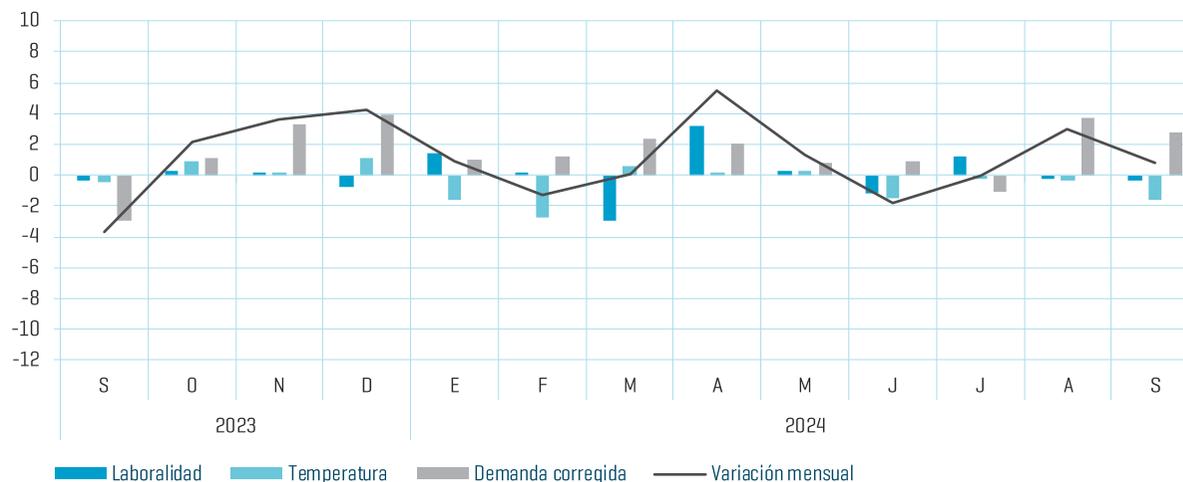
	Septiembre 2024		Acumulado anual		Año móvil	
	GWh	% 24/23	GWh	% 24/23	GWh	% 24/23
Variación mensual	18.405	0,8	174.044	0,9	231.355	1,5
<b>Componentes /1</b>						
Laboralidad		-0,4		0,2		0,1
Temperatura /2		-1,6		-0,8		-0,4
Demanda corregida		2,8		1,5		1,8

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 | %

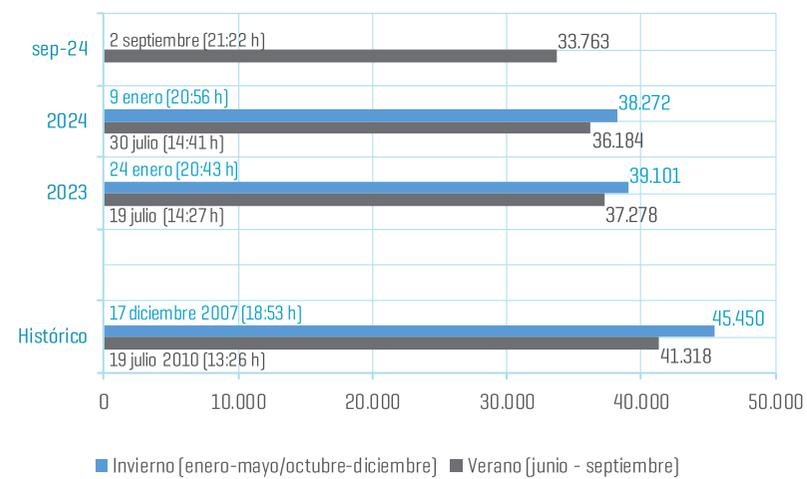


# MÁXIMO DE POTENCIA INSTANTÁNEA

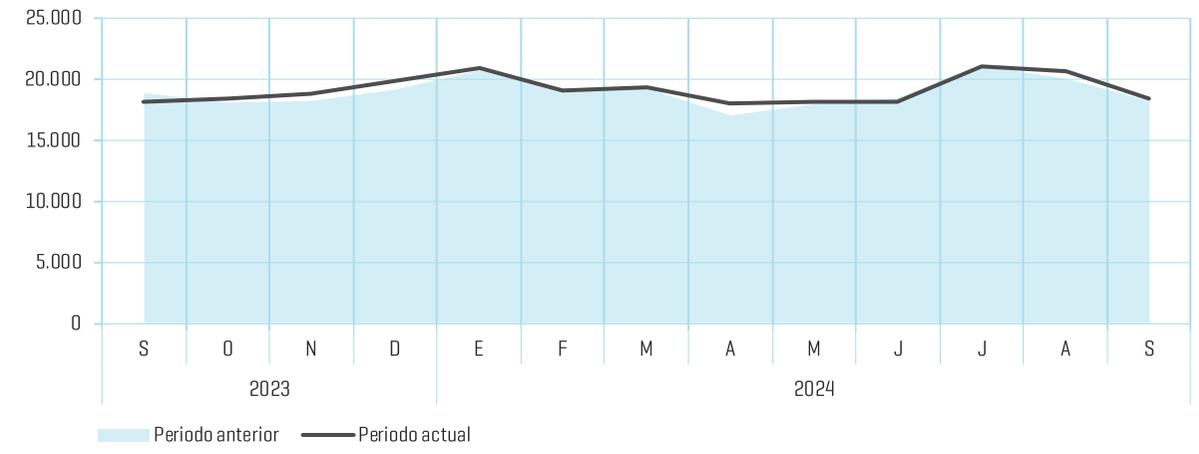
# 33.763 MW

2 sep  
21:22 h

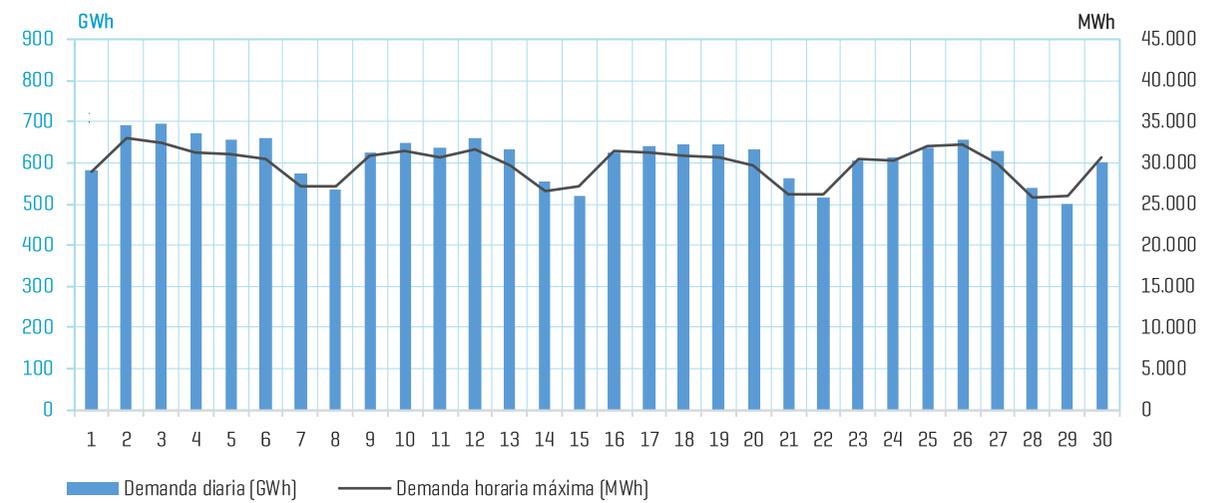
## Potencia instantánea máxima peninsular | MW



## Evolución de la demanda peninsular | GWh



## Demanda diaria y demanda horaria máxima peninsulares





Aspectos destacados



Demanda



Producción



Sistemas no peninsulares



Intercambios internacionales



Transporte



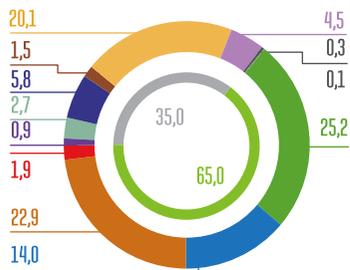
Mercados



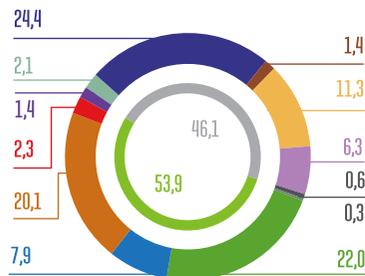
# PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

## Estructura de potencia instalada peninsular | %

122.353 MW



## Estructura de generación mensual peninsular | %



- No renovables
- Renovables
- Turbinación bombeo
- Eólica
- Nuclear
- Hidráulica
- Carbón
- Solar fotovoltaica
- Ciclo combinado
- Solar térmica
- Cogeneración
- Otras renovables
- Residuos
- Residuos

## NUCLEAR

Tecnología con mayor peso en la generación

# 24,4%

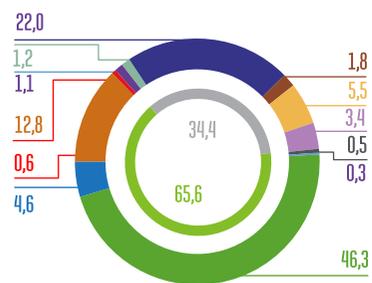
## Balance de energía eléctrica peninsular /1

	Septiembre 2024		Acumulado anual		Año móvil /2	
	GWh	% 24/23	GWh	% 24/23	GWh	% 24/23
Hidráulica	1.606	72,3	26.385	60,6	35.279	66,3
Eólica	4.495	28,6	43.910	2,3	62.319	3,8
Solar fotovoltaica	4.104	24,3	36.161	19,1	42.539	21,8
Solar térmica	460	14,7	3.766	-11,7	4.196	-8,7
Otras renovables /3	293	3,0	2.757	-2,6	3.514	-9,5
Residuos renovables	60	-5,7	464	-11,5	647	-8,1
<b>Generación renovable</b>	<b>11.018</b>	<b>30,0</b>	<b>113.442</b>	<b>16,6</b>	<b>148.493</b>	<b>18,4</b>
Turbinación bombeo /4	423	20,3	4.488	17,7	5.879	16,5
Nuclear	4.986	9,7	39.604	-5,2	52.097	-5,5
Ciclo combinado /5	2.299	-45,8	18.399	-40,4	26.806	-40,7
Carbón	295	-26,6	2.017	-32,8	2.824	-35,8
Cogeneración	1.285	-10,7	12.053	-13,0	15.478	-11,5
Residuos no renovables	119	12,2	840	-4,6	1.140	-9,9
<b>Generación no renovable</b>	<b>9.407</b>	<b>-15,1</b>	<b>77.401</b>	<b>-17,8</b>	<b>104.223</b>	<b>-18,9</b>
Consumos en bombeo	-726	35,4	-7.167	20,6	-9.417	19,0
Enlace Península-Baleares /6	-162	23,8	-1.279	15,1	-1.594	21,8
Saldo intercambios internacionales /7	-1.132	75,6	-8.354	-30,2	-10.351	-38,3
<b>Demanda [b.c.]</b>	<b>18.405</b>	<b>0,8</b>	<b>174.044</b>	<b>0,9</b>	<b>231.355</b>	<b>1,5</b>

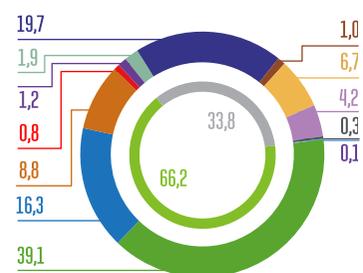
Nota: Todos los porcentajes de variación están referidos al mismo período del año anterior.  
 La producción neta de las instalaciones no renovables e hidráulicas UGH tienen descontados sus consumos propios. En dichos tipos de producción una generación negativa indica que la electricidad consumida para los usos de la planta excede su producción bruta.  
 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/ Turbinación de bombeo puro + estimación de turbinación de bombeo mixto.  
 5/ Incluye funcionamiento en ciclo abierto  
 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.

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

Mes / 26 septiembre 2024



Histórico / 27 enero 2023



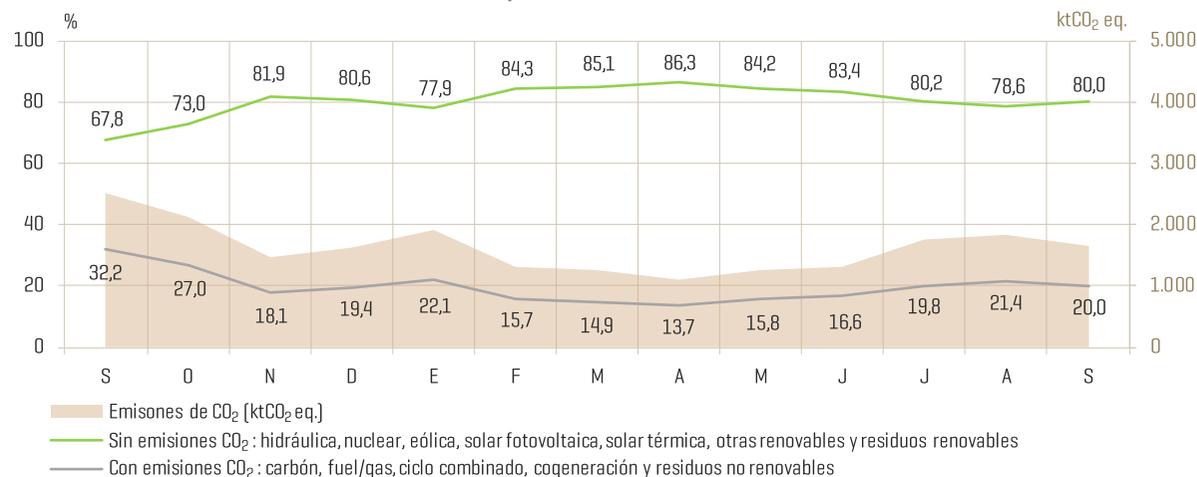
- No renovables
- Renovables
- Turbinación bombeo
- Eólica
- Nuclear
- Hidráulica
- Carbón
- Solar fotovoltaica
- Ciclo combinado
- Solar térmica
- Cogeneración
- Otras renovables
- Residuos
- Residuos

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



- Renovables: hidráulica, eólica, solar fotovoltaica, solar térmica, otras renovables y residuos renovables.
- No renovables: turbinación bombeo, nuclear, carbón, fuel/gas, ciclo combinado, cogeneración y residuos no renovables.

## Evolución de las emisiones y peso de la generación libre de CO<sub>2</sub> peninsular



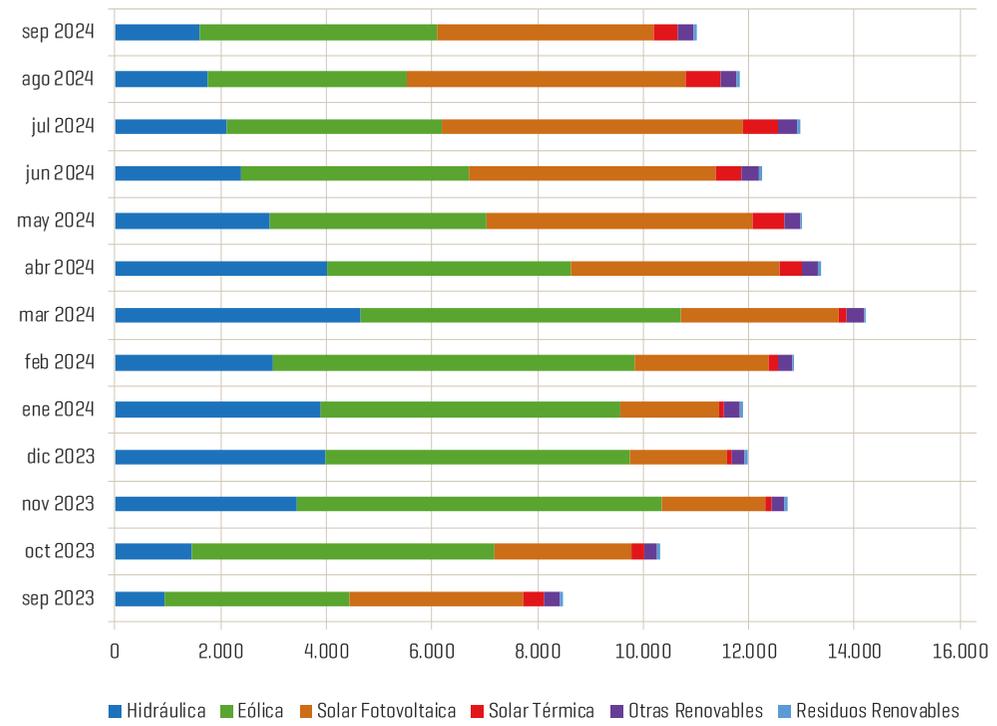
- Emisiones de CO<sub>2</sub> (ktCO<sub>2</sub> eq.)
- Sin emisiones CO<sub>2</sub>: hidráulica, nuclear, eólica, solar fotovoltaica, solar térmica, otras renovables y residuos renovables
- Con emisiones CO<sub>2</sub>: carbón, fuel/gas, ciclo combinado, cogeneración y residuos no renovables

80,0% DE LA PRODUCCIÓN LIBRE DE CO<sub>2</sub>

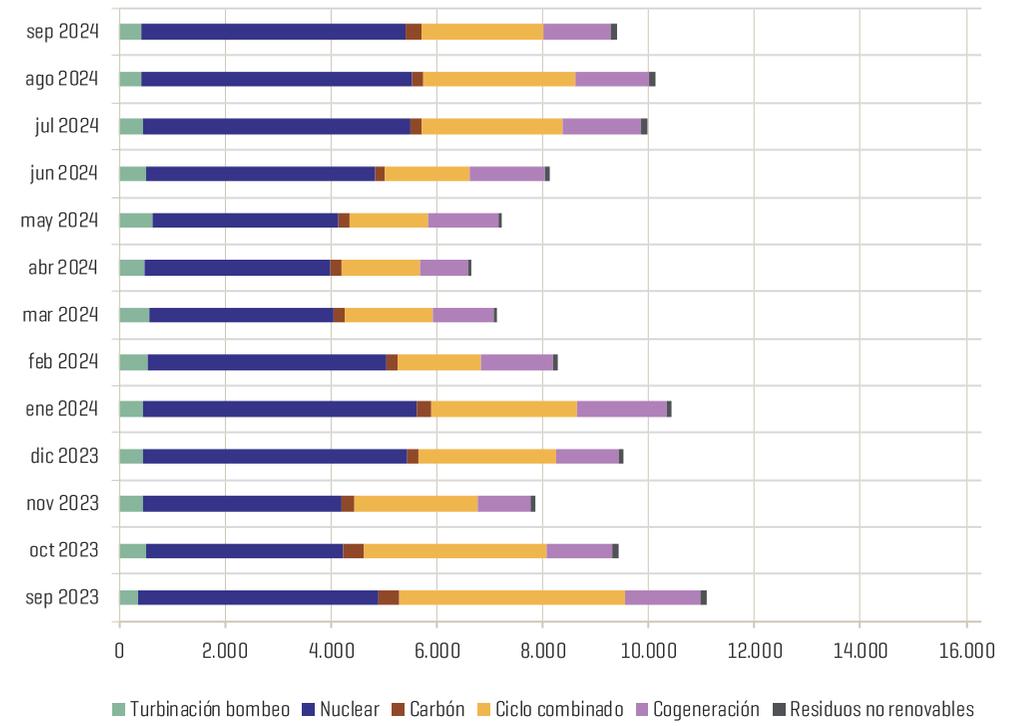
# RENOVABLES PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL DE LA GENERACIÓN ELÉCTRICA PENINSULAR

# 53,9%

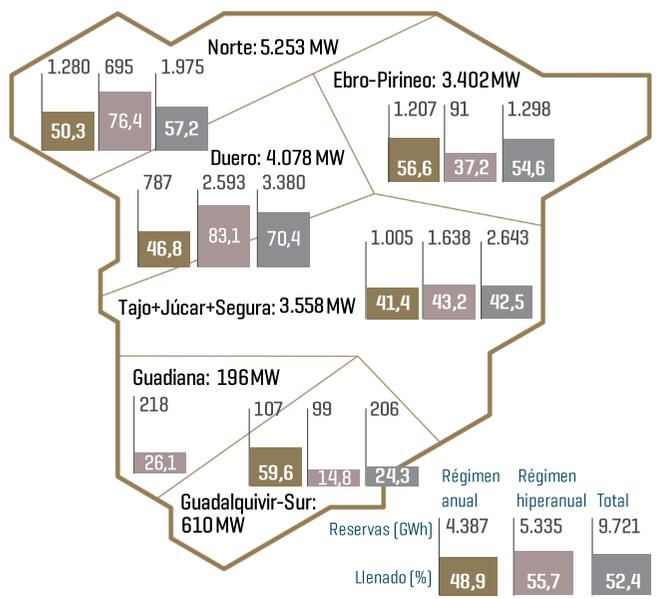
Evolución de la generación renovable peninsular | GWh



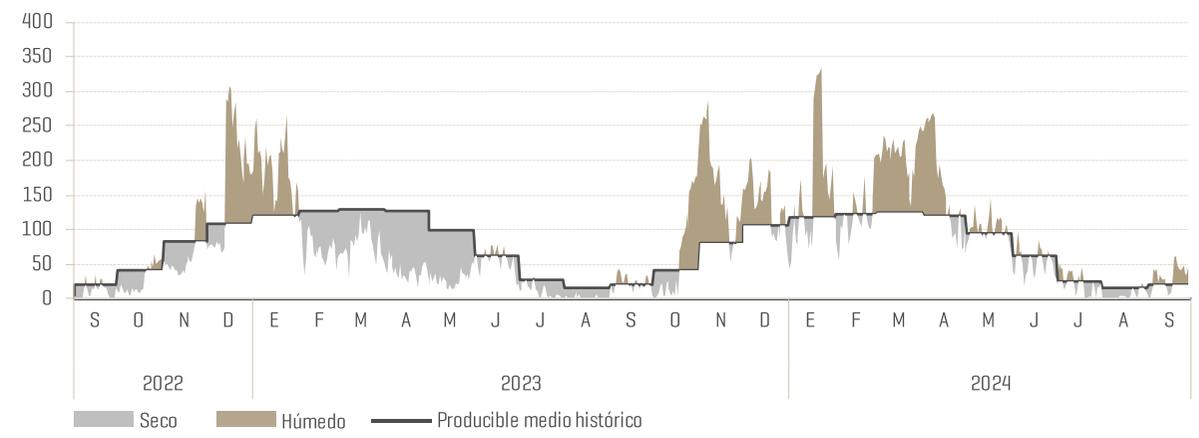
Evolución de la generación no renovable peninsular | GWh



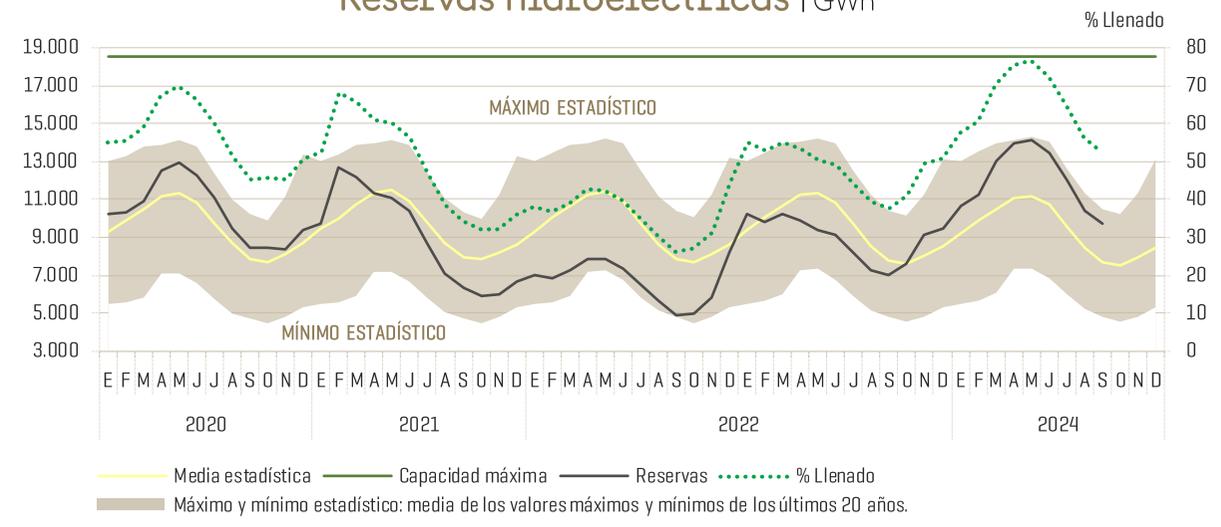
## Potencia hidráulica instalada y reservas hidroeléctricas a 30 de septiembre por cuencas



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



## Reservas hidroeléctricas | GWh



RESERVAS  
HIDROELÉCTRICAS  
PENINSULARES

PRODUCIBLE  
HIDRÁULICO  
ÍNDICE MENSUAL

52,4%

1,54

14,6 pp más que sep. 2023



Aspectos destacados



Demanda



Producción



Sistemas no peninsulares



Intercambios internacionales



Transporte



Mercados

# 67,6%

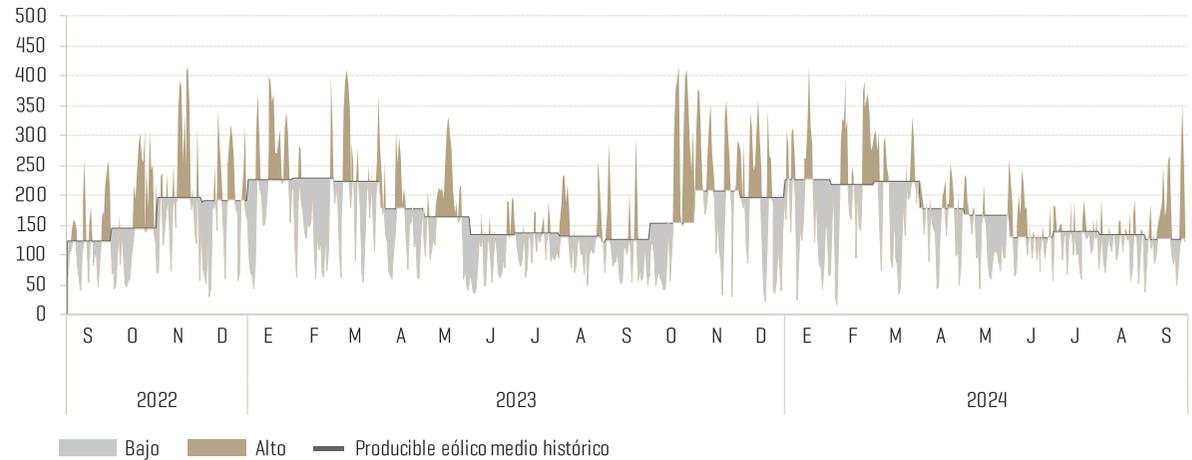
## MÁXIMA COBERTURA CON GENERACIÓN EÓLICA

26 sep  
05:19 h

# 1,20

## PRODUCTIBLE EÓLICO ÍNDICE MENSUAL

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



### Máximos de generación de energía eólica peninsular

	Septiembre 2024	Histórica
Potencia [MW]	17.895 Jueves 26/09/2024 (18:31 h)	20.897 Jueves 09/03/2023 (20:35 h)
Cobertura de la demanda [%]	67,6 Jueves 26/09/2024 (05:19 h)	83,6 Martes 28/12/2021 (03:03 h)

### Generación eólica diaria peninsular





Aspectos destacados



Demanda



Producción



Sistemas no peninsulares



Intercambios internacionales



Transporte



Mercados

# 71,9%

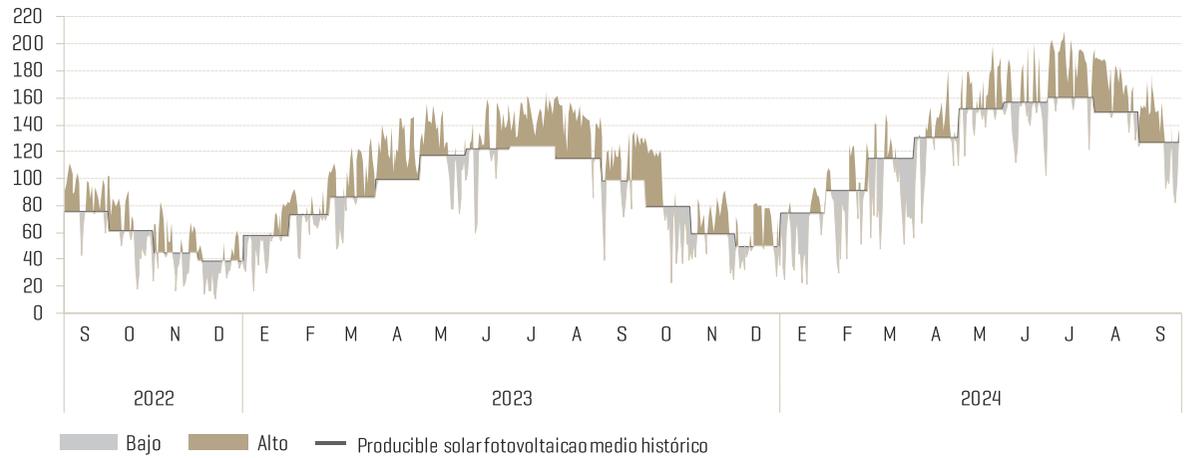
## MÁXIMA COBERTURA CON GENERACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA

08 sep  
11:57 h

# 1,08

## PRODUCIBLE SOLAR FOTOVOLTAICO ÍNDICE MENSUAL

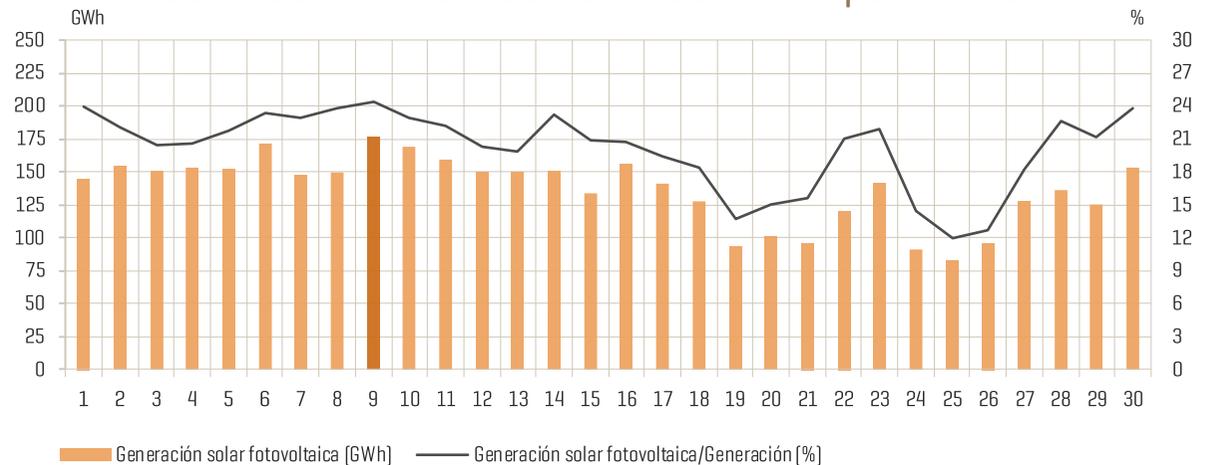
### Energía producible solar fotovoltaica comparada con el producible solar fotovoltaico medio histórico | GWh



### Máximos de generación de energía solar fotovoltaica peninsular

	Septiembre 2024	Histórica
Potencia (MW)	19.360 Lunes 09/09/2024 [12:43 h]	19.977 Viernes 12/07/2024 [14:51 h]
Cobertura de la demanda [%]	71,9 Domingo 08/09/2024 [11:57 h]	78,4 Sábado 25/05/2024 [12:18 h]

### Generación solar fotovoltaica diaria peninsular





Aspectos destacados



Demanda



Producción



Sistemas no peninsulares



Intercambios internacionales



Transporte



Mercados



## SISTEMAS NO PENINSULARES

DEMANDA SISTEMAS NO PENINSULARES **-1,4%**

Respecto al año anterior

### Componentes de la variación de la demanda Islas Baleares

	Septiembre 2024		Acumulado anual		Año móvil	
	GWh	% 24/23	GWh	% 24/23	GWh	% 24/23
<b>Variación mensual</b>	555	-2,0	4.689	-0,6	5.976	0,5
<b>Componentes /1</b>						
Laboralidad		0,2		-0,1		-0,1
Temperatura /2		-1,1		-1,6		-1,2
Demanda corregida		-1,1		1,1		1,8

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	% 24/23	GWh	% 24/23	GWh	% 24/23	GWh	% 24/23
Hidráulica	-	-	0,3	-4,5	-	-	-	-
Hidroeléctrica	-	-	2	72,5	-	-	-	-
Eólica	0	-	149	43,9	-	-	-	-
Solar fotovoltaica	44	25,9	37	16,4	-	-	0	1,9
Otras renovables /2	0,4	158,2	1	198,3	-	-	-	-
Residuos renovables	14	42,9	-	-	-	-	0,5	8,3
<b>Generación renovable</b>	<b>58</b>	<b>30,1</b>	<b>189</b>	<b>38,1</b>	-	-	<b>0,5</b>	<b>8,2</b>
Carbón	-1	-	-	-	-	-	-	-
Motores diésel	37	11,4	155	0,0	16	3,5	17	6,7
Turbina de gas	36	-26,4	24	33,3	0,3	44,4	0	-34,4
Turbina de vapor	-	-	74	-30,2	-	-	-	-
Fuel/gas	73	-11,3	253	-9,3	16	4,0	17	6,7
Ciclo combinado /3	245	-17,2	295	-10,6	-	-	-	-
Cogeneración	3	-7,2	0	-	-	-	-	-
Residuos no renovables	14	42,9	-	-	-	-	0	8,3
<b>Generación no renovable</b>	<b>334</b>	<b>-14,4</b>	<b>547</b>	<b>-10,0</b>	<b>16</b>	<b>4,0</b>	<b>18</b>	<b>6,8</b>
Enlace Península-Baleares /4	162	23,8	-	-	-	-	-	-
<b>Demanda (b.c.)</b>	<b>555</b>	<b>-2,0</b>	<b>736</b>	<b>-1,2</b>	<b>16</b>	<b>4,0</b>	<b>18</b>	<b>6,8</b>

Nota: Todos los porcentajes de variación están referidos al mismo período del año anterior.

La producción neta de las instalaciones no renovables e hidráulicas UGH tienen descontados sus consumos propios. En dichos tipos de producción una generación negativa indica que la electricidad consumida para los usos de la planta excede su producción bruta.

1/ Asignación de unidades de producción según combustible principal.

2/ Incluye biogás y biomasa.

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.

### Componentes de la variación de la demanda Islas Canarias

	Septiembre 2024		Acumulado anual		Año móvil	
	GWh	% 24/23	GWh	% 24/23	GWh	% 24/23
<b>Variación mensual</b>	736	-1,2	6.539	0,8	8.807	1,9
<b>Componentes /1</b>						
Laboralidad		-0,2		0,0		-0,1
Temperatura /2		0,0		-0,3		-0,1
Demanda corregida		-0,9		1,2		2,0

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.



Aspectos destacados



Demanda



Producción



Sistemas no peninsulares



Intercambios internacionales



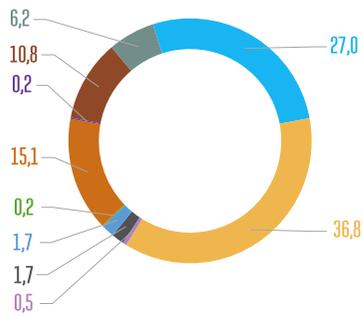
Transporte



Mercados

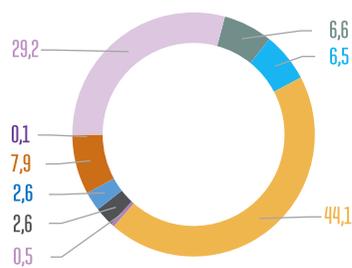
### Estructura de potencia instalada Islas Baleares

2.237 MW

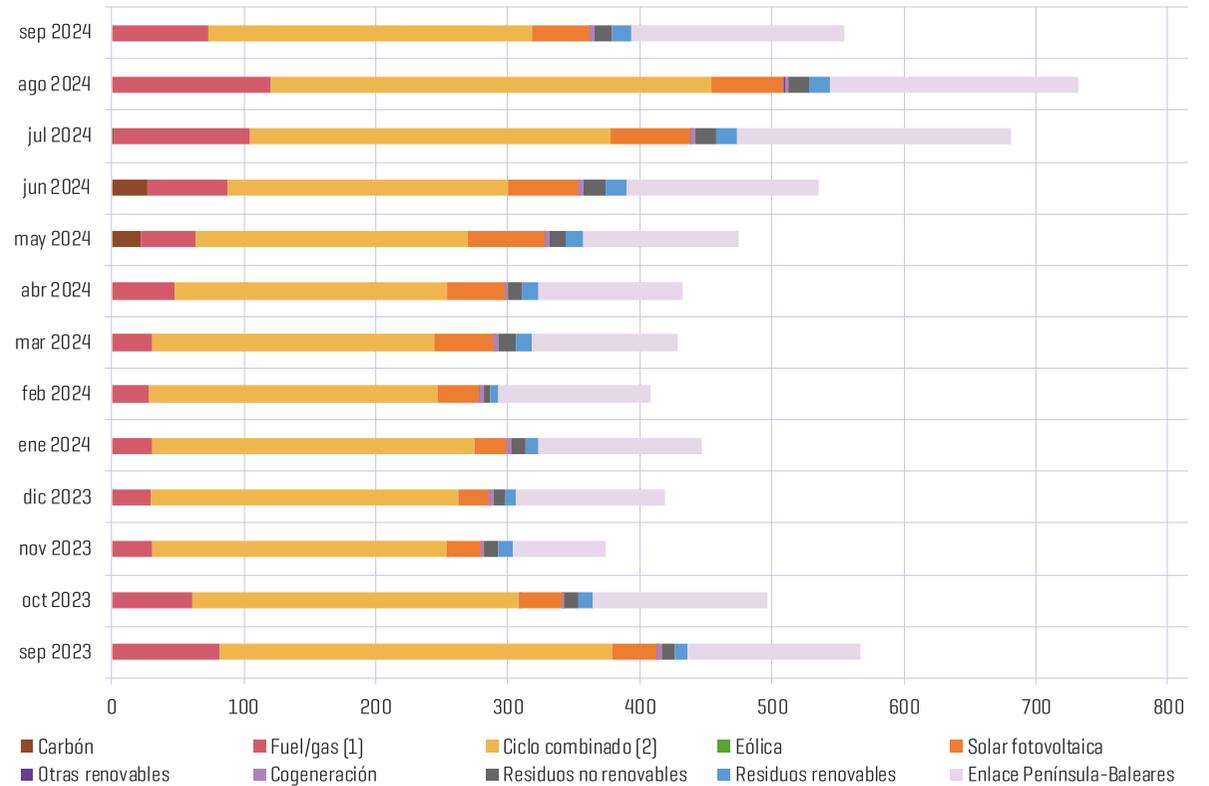


- Carbón
- Ciclo combinado
- Residuos no renovables
- Solar fotovoltaica
- Motores diésel
- Generación auxiliar
- Residuos renovables
- Otras renovables
- Turbina de gas
- Cogeneración
- Eólica
- Enlace Península-Baleares

### Cobertura de la demanda mensual Islas Baleares



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



La producción neta de las instalaciones no renovables tienen descontados sus consumos propios. En dichos tipos de producción una generación negativa indica que la electricidad consumida para los usos de la planta excede su producción bruta.  
 1/ Incluye motores diésel y turbina de gas.  
 2/ Incluye funcionamiento en ciclo abierto.

# 29,2%

## ENLACE PENÍNSULA-BALEARES

de la demanda Balears



Aspectos destacados



Demanda



Producción



Sistemas no peninsulares



Intercambios internacionales



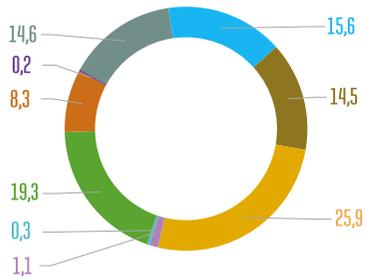
Transporte



Mercados

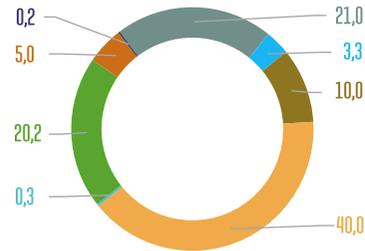
### Estructura de potencia instalada Islas Canarias

3.335 MW

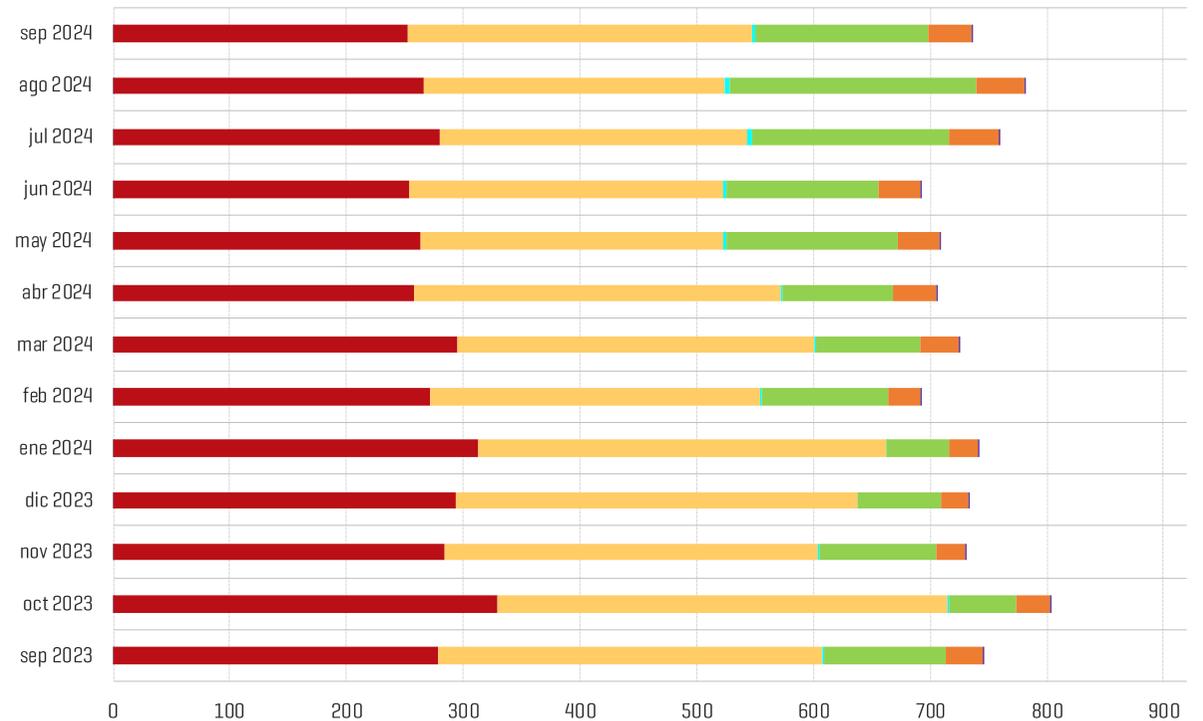


- Motores diésel
- Turbina de gas
- Turbina de vapor
- Ciclo combinado
- Cogeneración
- Hidroeléctrica
- Eólica
- Solar fotovoltaica
- Otras renovables

### Cobertura de la demanda mensual Islas Canarias



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



- Hidráulica
- Fuel/gas (1)
- Ciclo combinado (2)
- Hidroeléctrica
- Eólica
- Solar fotovoltaica
- Otras renovables
- Cogeneración

La producción neta de las instalaciones no renovables e hidráulicas UGH tienen descontados sus consumos propios. En dichos tipos de producción una generación negativa indica que la electricidad consumida para los usos de la planta excede su producción bruta.  
 1/ Incluye motores diésel, turbina de gas y turbina de vapor.  
 2/ Incluye funcionamiento en ciclo abierto. Utiliza gasoil como combustible principal

**25,6%** RENOVABLES PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL DE LA GENERACIÓN



Aspectos destacados



Demanda



Producción



Sistemas no peninsulares



Intercambios internacionales



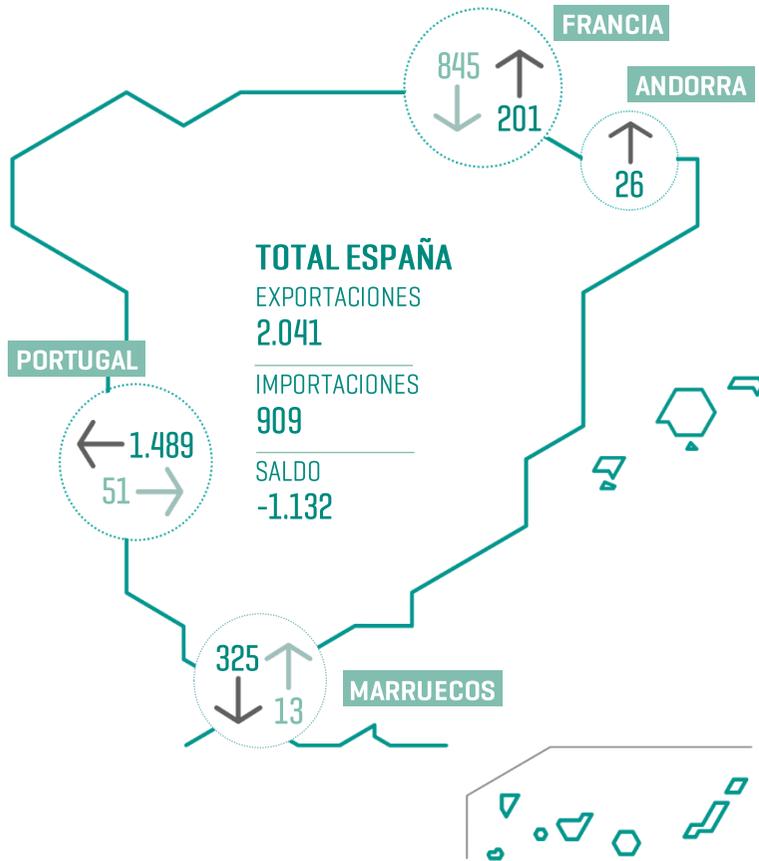
Transporte



Mercados

# INTERCAMBIOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA

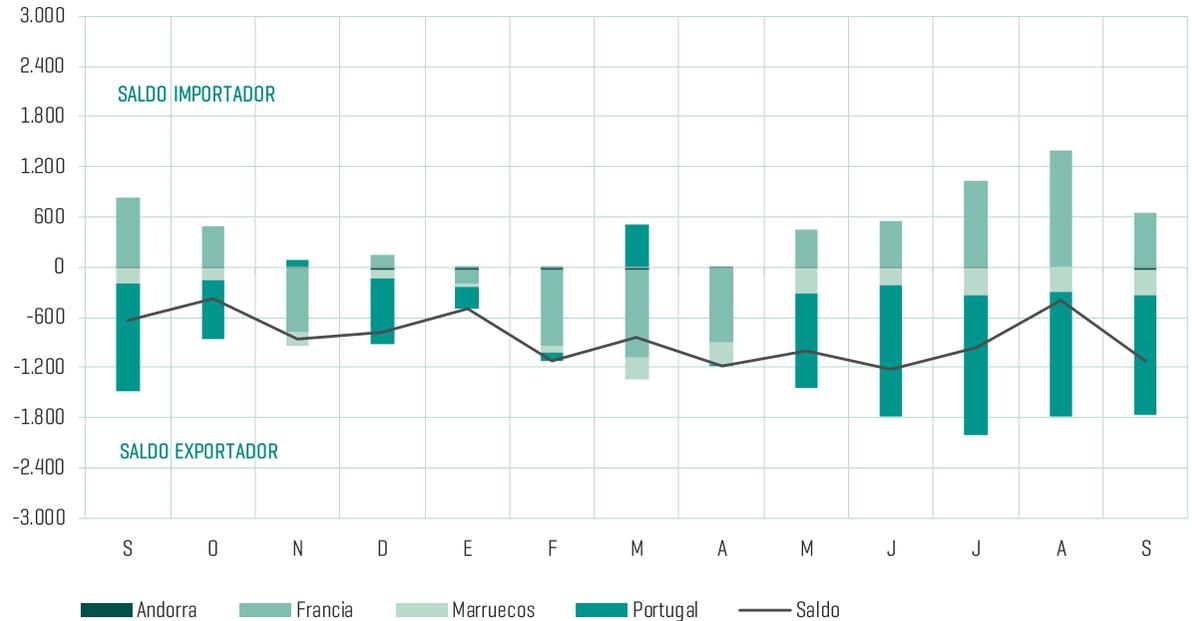
## Intercambios por fronteras | GWh



# -1.132 GWh

SALDO EXPORTADOR DE INTERCAMBIOS INTERNACIONALES

## Saldo físico de intercambios por fronteras | GWh





Aspectos destacados



Demanda



Producción



Sistemas no peninsulares



Intercambios internacionales



Transporte



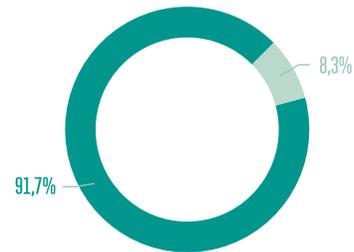
Mercados

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



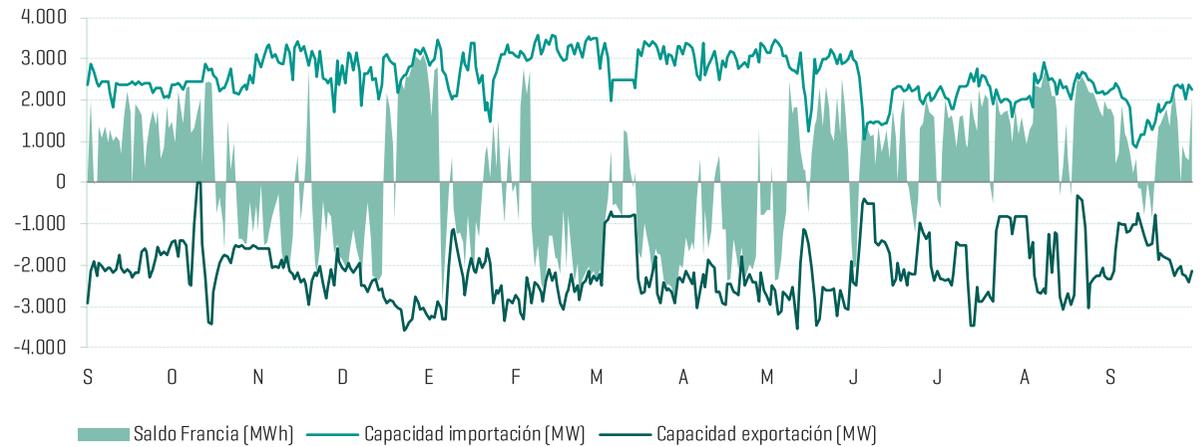
- Horas con congestión E -> F
- Horas con congestión F -> E
- Horas sin congestión

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

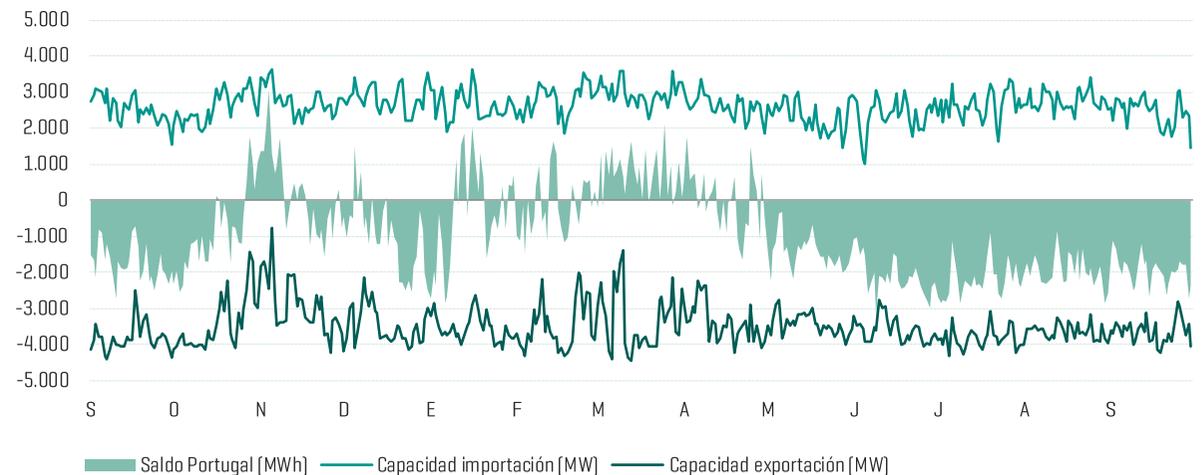


- Horas con congestión E->P
- Horas sin congestión

### 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





Aspectos destacados



Demanda



Producción



Sistemas no peninsulares



Intercambios internacionales



Transporte



Mercados

# TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA

## TASA MENSUAL DE DISPONIBILIDAD

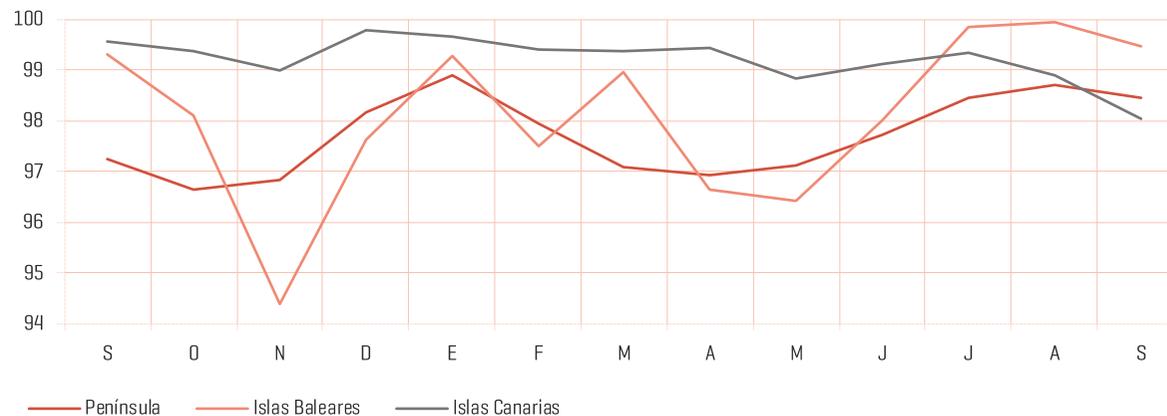


## Energía no suministrada (ENS) y tiempo de interrupción medio (TIM)

	Septiembre 2024	Acumulado anual
<b>Peninsular</b>		
Energía no suministrada [MWh]	0,31	8,71
Tiempo de interrupción medio [minutos]	0,001	0,020
<b>Baleares</b>		
Energía no suministrada [MWh]	0,00	0,27
Tiempo de interrupción medio [minutos]	0,000	0,023
<b>Canarias</b>		
Energía no suministrada [MWh]	0,00	1,46
Tiempo de interrupción medio [minutos]	0,000	0,088

Datos provisionales pendientes de auditoría.

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



Datos provisionales pendientes de auditoría.

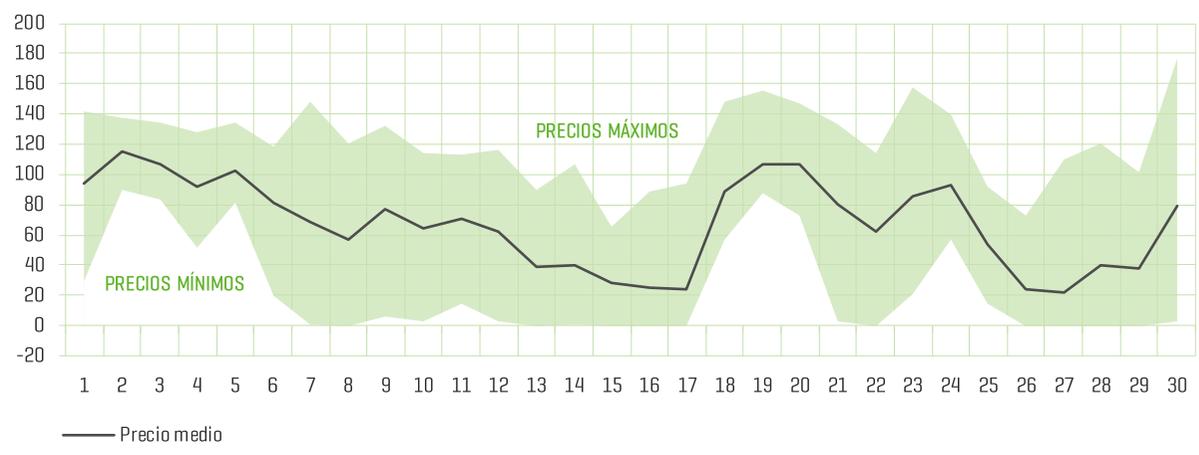
## Instalaciones de la red de transporte de energía eléctrica en España

	400 kV		≤ 220 kV			Total
	Península	Península	Baleares	Canarias		
<b>Total líneas [km]</b>	<b>22.210</b>	<b>19.593</b>	<b>2.005</b>	<b>1.750</b>	<b>45.558</b>	
Líneas aéreas [km]	22.093	18.767	1.142	1.380	43.382	
Cable submarino [km]	29	236	636	45	945	
Cable subterráneo [km]	88	590	227	326	1.231	
<b>Subestaciones [posiciones]</b>	<b>1.729</b>	<b>3.389</b>	<b>724</b>	<b>702</b>	<b>6.544</b>	
<b>Transformación [MVA]</b>	<b>86.715</b>	<b>1.363</b>	<b>3.998</b>	<b>4.540</b>	<b>96.616</b>	
Número de unidades	159	3	42	41	245	
<b>Reactancias [MVar]</b>	<b>11.450</b>	<b>3.722</b>	<b>496</b>	<b>36</b>	<b>15.704</b>	
Número de unidades	78	55	28	5	166	
<b>Condensadores [MVar]</b>	<b>100</b>	<b>1.200</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.300</b>	
Número de unidades	1	12	0	0	13	

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

# MERCADOS DE ELECTRICIDAD

## Evolución del precio del mercado diario | €/MWh



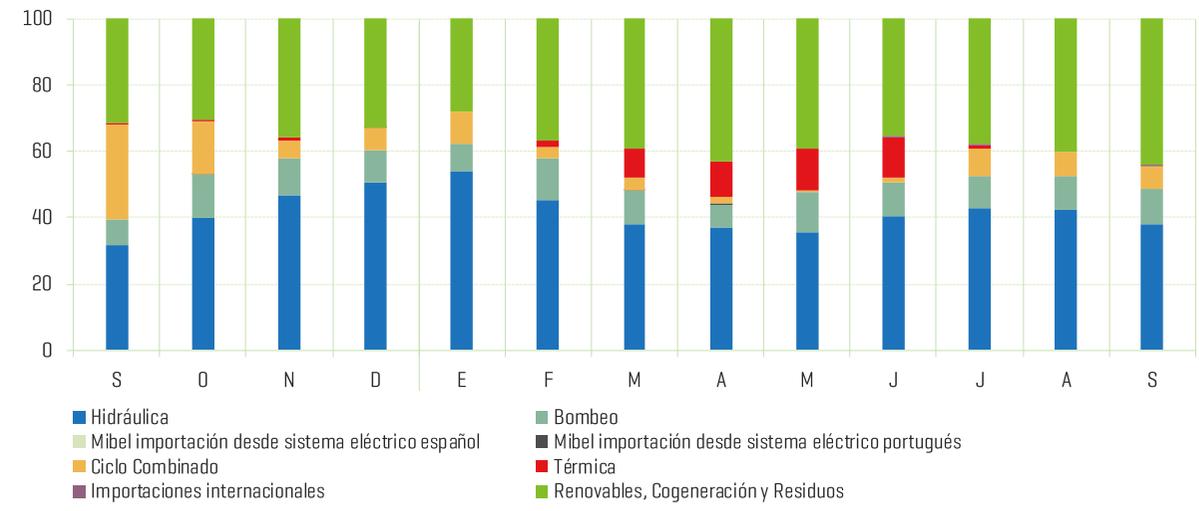
## MERCADO DIARIO PRECIO MEDIO MENSUAL

# 72,62 Euros/MWh

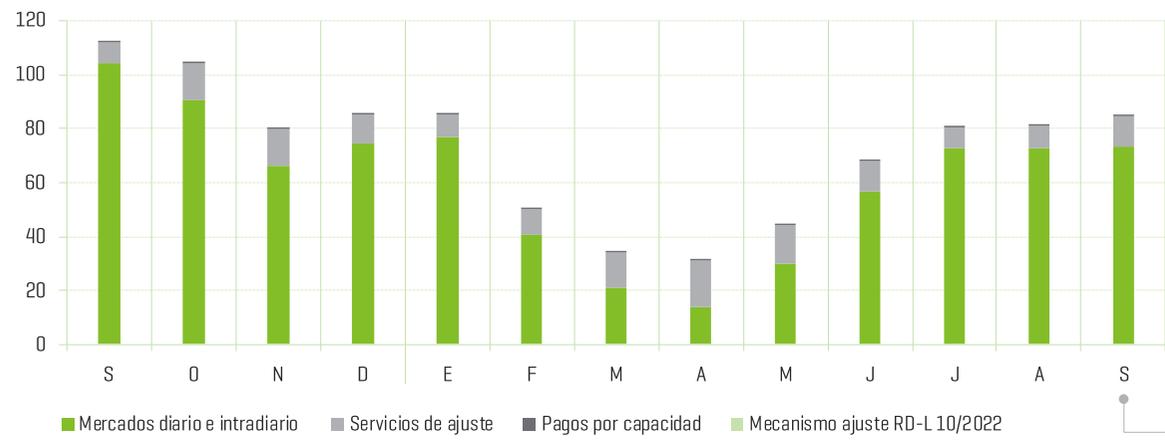


-29,7% inferior respecto al año anterior

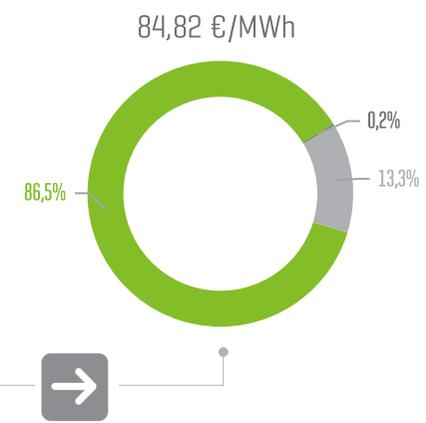
## Mercado diario: participación de cada tecnología en el precio marginal | %



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



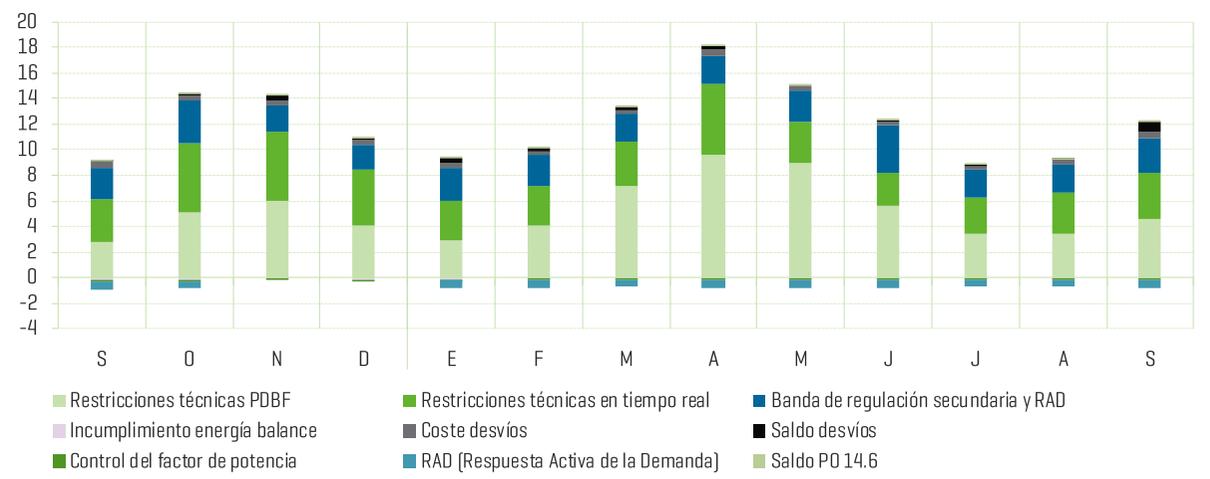
### Componentes del precio final medio de la energía | €/MWh



SERVICIOS DE AJUSTE REPERCUSIÓN EN EL PRECIO FINAL MEDIO

11,31 Euros/MWh

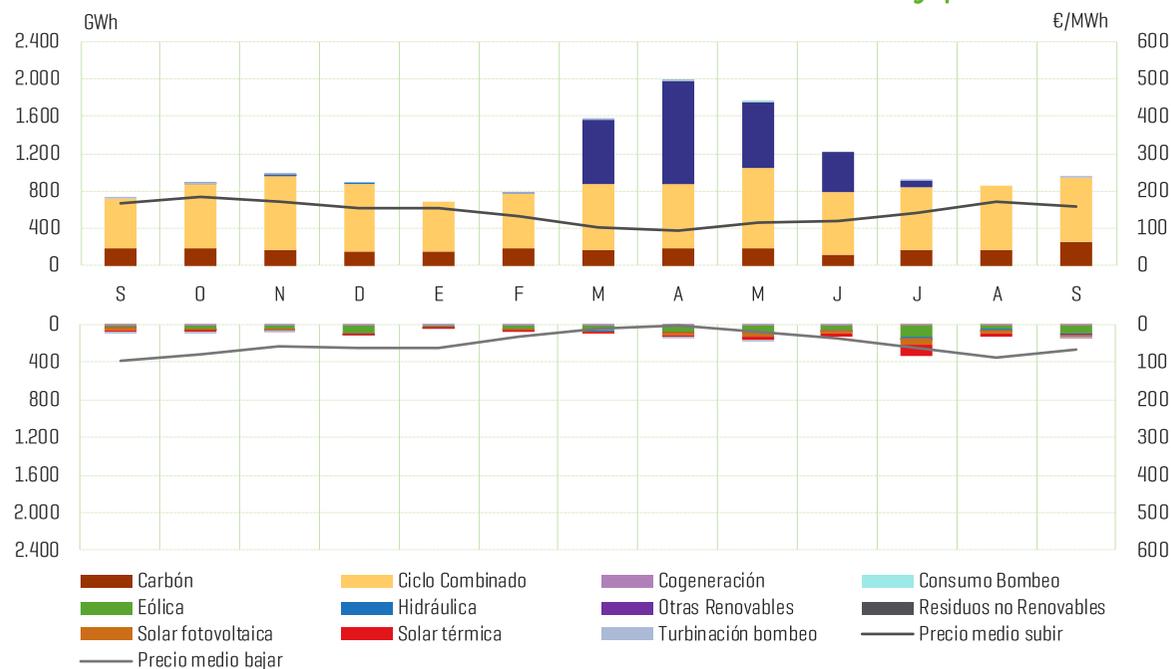
### Evolución de la repercusión de los servicios de ajuste del sistema en el precio final medio | €/MWh



## PESO DE LOS SERVICIOS DE AJUSTE EN EL PRECIO FINAL

# 13,3%

### Solución de restricciones técnicas (Fase I) y precio

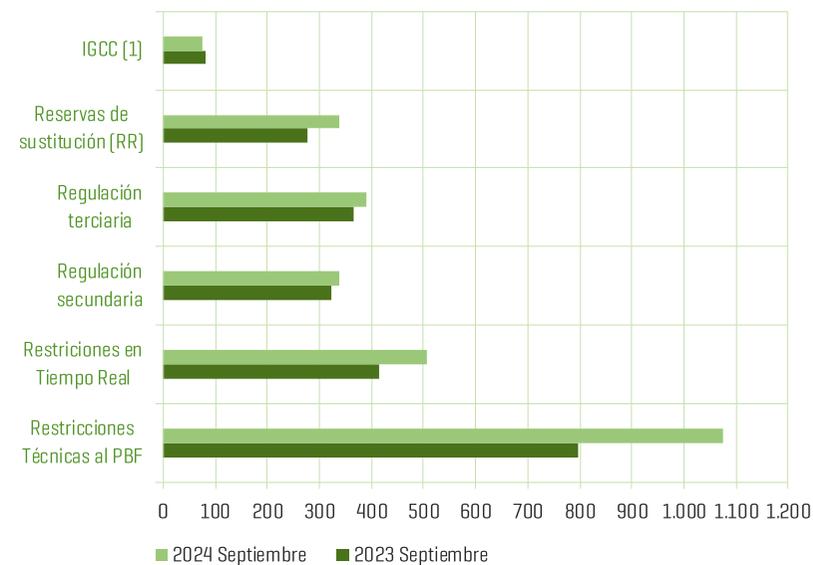


### Coste de los servicios de ajuste | M€

	2023 Septiembre	2024 Septiembre
Restricciones técnicas al PDBF	51,3	83,3
Restricciones técnicas en tiempo real	62,4	67,3
Restricciones técnicas	113,7	150,7
Banda	42,9	50,8
Desvíos	10,1	8,5
Otros <sup>1</sup>	-14,0	0,2
Control de factor de potencia	-1,3	-2,0
<b>Total Servicios de ajuste</b>	<b>151,4</b>	<b>208,1</b>
<b>Δ2024/2023</b>		<b>37,4%</b>

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

### Necesidades de energía cubiertas en los servicios de ajuste | GWh



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

# PRECIO MEDIO DE REGULACIÓN SECUNDARIA

A SUBIR

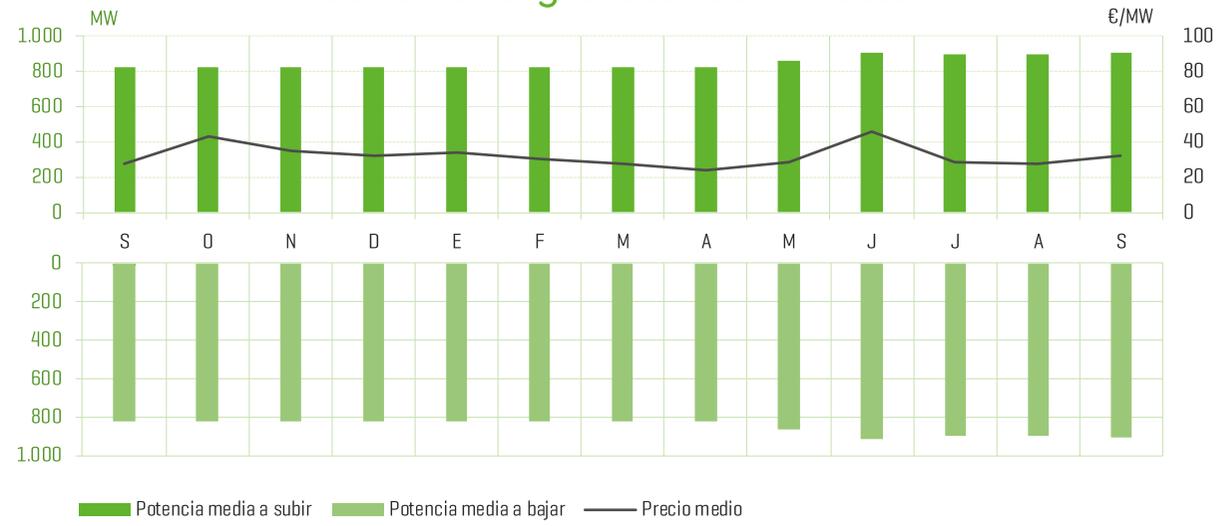
# -23,3%

Respecto al año anterior

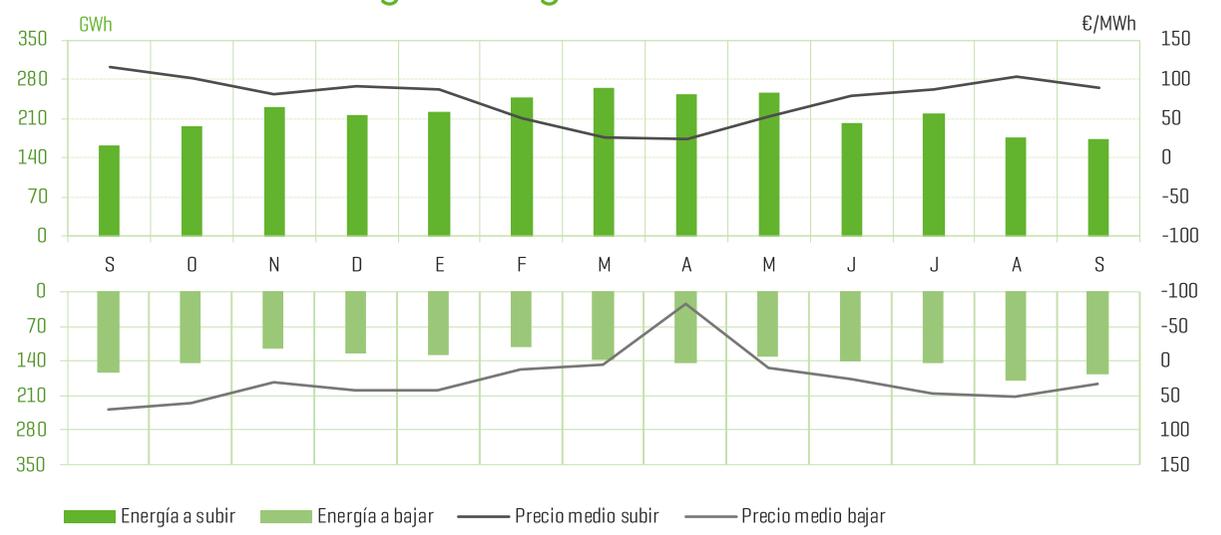
A BAJAR

# -52,9%

## Banda de regulación secundaria



## Energía de regulación secundaria





Aspectos destacados



Demanda



Producción



Sistemas no peninsulares



Intercambios internacionales



Transporte



Mercados



## PRECIO MEDIO REGULACIÓN TERCIARIA

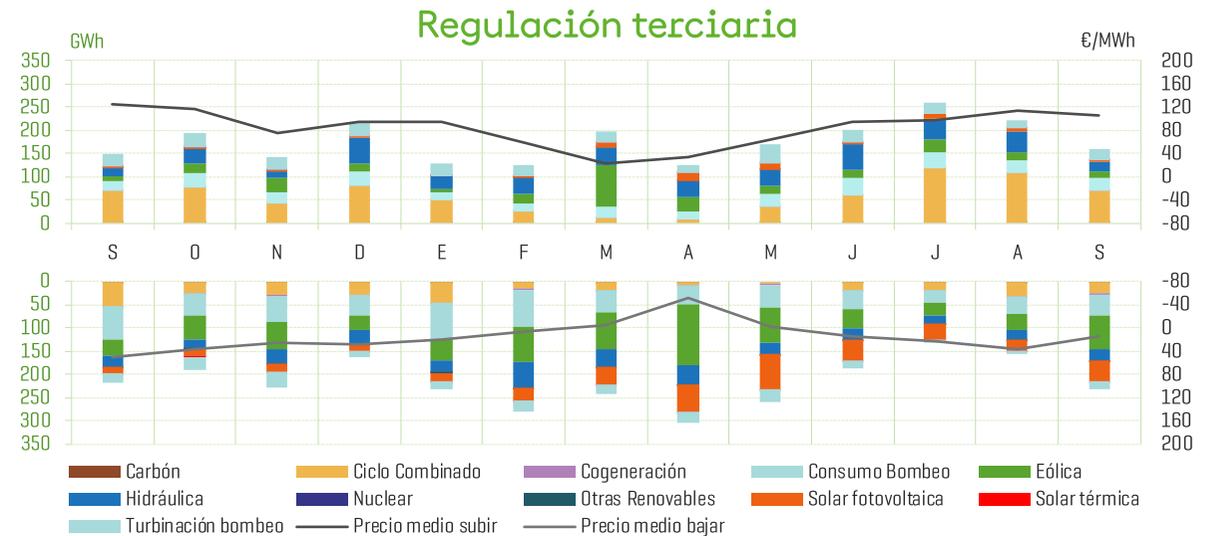
A SUBIR

**-15,7%** ↓

Respecto al año anterior

A BAJAR

**-72,4%** ↓



## VOLUMEN DE ENERGÍA RESERVAS DE SUSTITUCIÓN

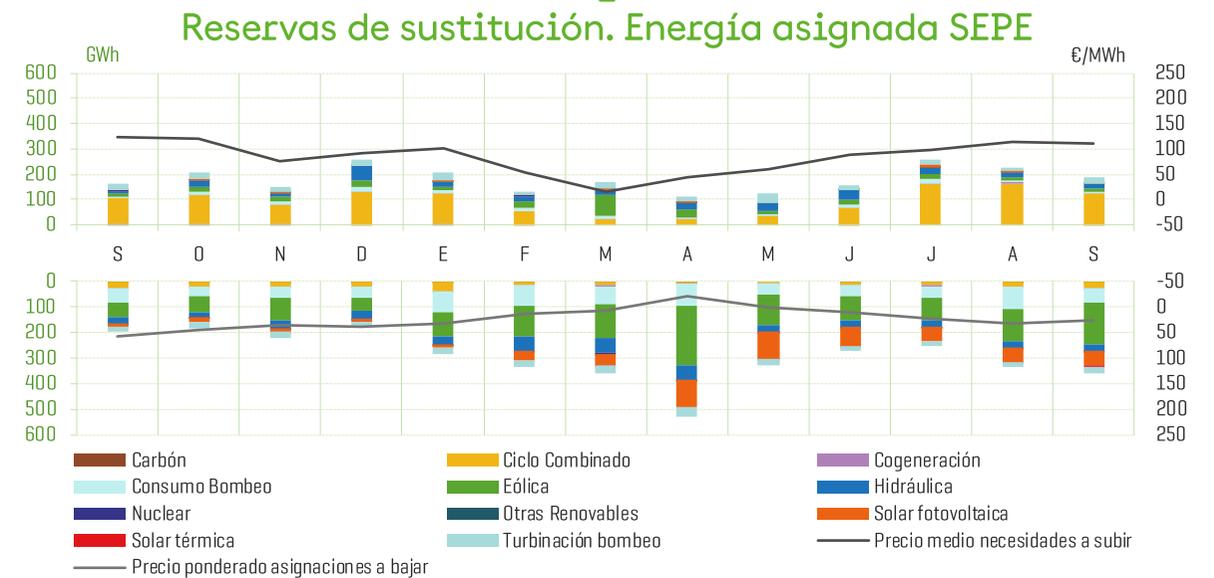
**54,0%** ↑

Respecto al año anterior

## PRECIO MEDIO RESERVAS DE SUSTITUCIÓN

**110,72**

Euros/MWh



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.

### VOLUMEN DE ENERGÍA DE RESTRICCIONES TIEMPO REAL

31,6% ↑

Respecto al año anterior

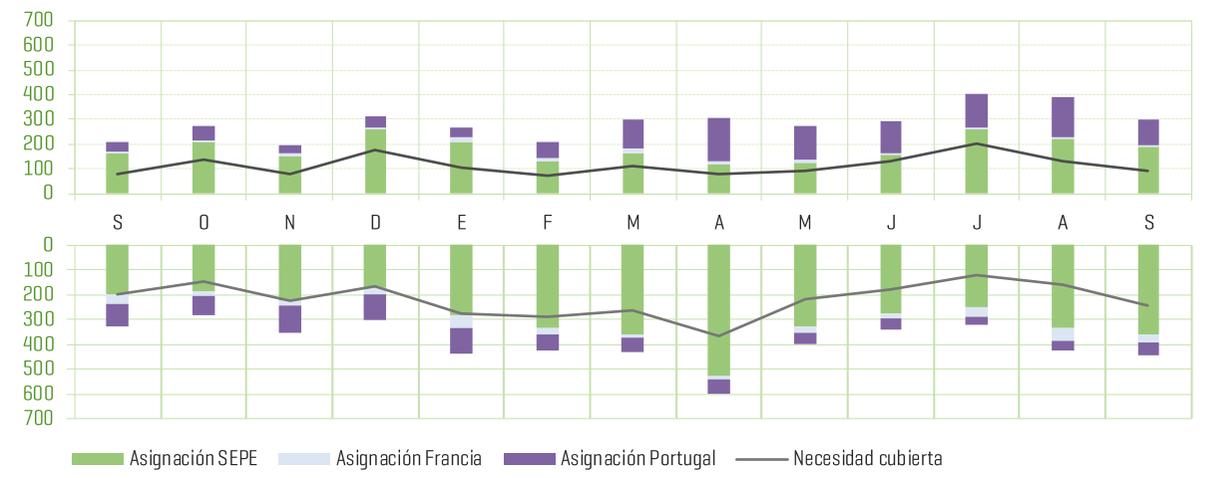
### PRECIO MEDIO DE RESTRICCIONES TIEMPO REAL

A SUBIR

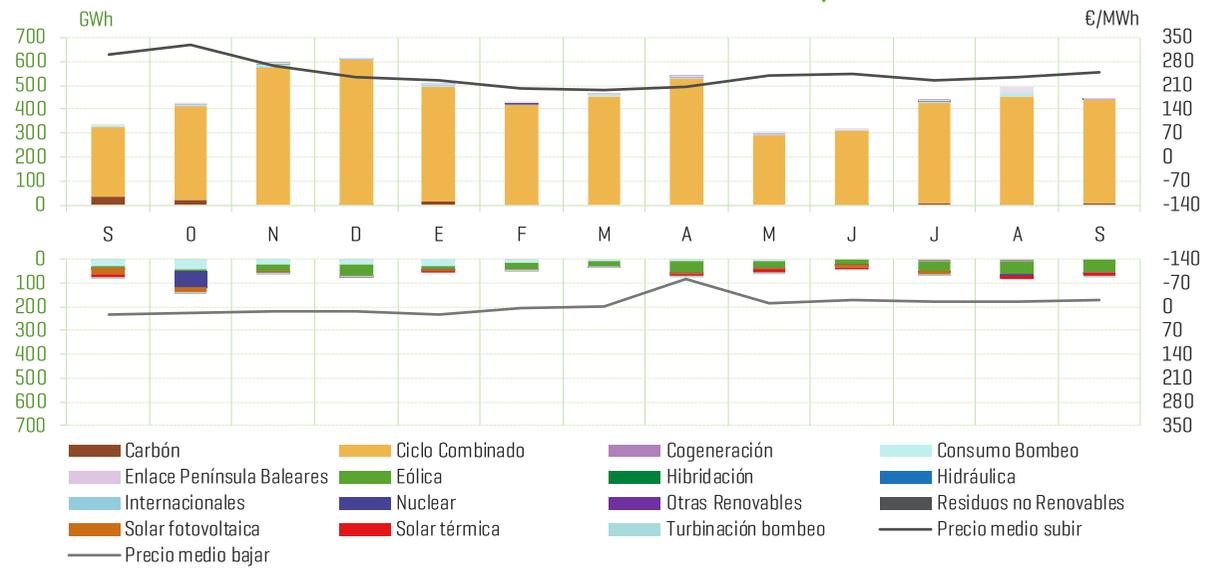
-16,5% ↓

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 2024

## Glosario de términos

Información elaborada con datos disponibles a 9 de octubre de 2024