BOLETÍN MENSUAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

#62 FEB 2022

RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA

Aspectos destacados	Demanda	Producción	Sistemas no peninsulares	Intercambios internacionales	Transporte	Mercados
1	2	4	9	12	14	15

ASPECTOS DESTACADOS

La **demanda de energía eléctrica** en el sistema peninsular en el mes de febrero, experimentó una variación del -0,8 %, y una vez corregida, la variación fue del -0,3 % respecto al mismo mes del año anterior.

El **máximo de potencia instantánea** peninsular ha sido de 36.291 MW y de demanda diaria 733 GWh, ambos sucedidos el 1 de febrero. Estos máximos han variado respecto a los del mismo mes del año anterior en -1,3 % y en un -2,7 % respectivamente.

Durante el mes de febrero la tecnología nuclear fue la **principal fuente de generación**, con el 23,8 % del total de la producción, seguida por la eólica con el 23,1 % y por el ciclo combinado con el 20,4 %.

La **contribución de las energías renovables** al conjunto de la producción peninsular fue del 40,3 %. El descenso del 34,1 % en la generación renovable respecto a febrero del 2021, ha propiciado que la participación de esta energía en la estructura de generación haya variado en -20,1 puntos porcentuales respecto al mismo mes del año anterior.

En cuanto a las **emisiones**, el 65,6 % de la generación peninsular estuvo libre de CO2, experimentando una variación de -18,4 puntos porcentuales frente a febrero de 2021. Debido a la menor participación de las tecnologías hidráulica y eólica y mayor presencia de tecnologías térmicas en el mix de generación, las emisiones de CO2 han variado un 118,9 % respecto al mismo mes del año anterior.

La **producción eólica** peninsular en el mes de febrero ha alcanzado los 4.618 GWh, registrando una variación del -25,9 % frente a la del mismo mes del año pasado.

Las **reservas hidráulicas** se han situado a finales de febrero en el 36,9 %, 31,4 puntos porcentuales menos respecto a febrero de 2021 y 1,0 punto porcentual menos que el mes anterior. En términos hidroeléctricos, el mes de febrero ha sido un mes seco respecto a la media histórica de este mes.

En los **sistemas no peninsulares**, el sistema balear presentó una variación de la demanda de 9,8 %, que una vez corregida se tradujo en un 8,2 %. Respecto al sistema canario la demanda de febrero experimentó una variación de 12,7 % frente al mismo mes del año pasado, siendo ésta también del 12,3 % una vez corregida.

En cuanto a los **intercambios internacionales** el mes de febrero resultó exportador, con una energía equivalente a 468 GWh.

El comportamiento de la **red de transporte** continúa el año el año con unos niveles de calidad muy elevados, siendo la tasa de disponibilidad acumulada superior al 98 % en todos los sistemas eléctricos.

Este mes se han producido dos incidentes con pérdida de mercado en las instalaciones de la red de transporte de Canarias, contabilizados en el cálculo de indicadores de calidad que han supuesto de manera conjunta una energía no suministrada (ENS) de 271,57 MWh.

En cuanto al **mercado eléctrico**, el precio final de la demanda peninsular en el mes de febrero se ha situado en 205,79 €/MWh, con un -2,0 % de variación respecto al mes anterior y casi seis veces superior al de febrero de 2021.

Respecto al precio medio del mercado diario de electricidad en febrero fue de 200,22 €/MWh.

La repercusión de los servicios de ajuste en el precio final fue de 3,47 €/MWh, experimentando una variación del -13,3 % respecto al mismo mes de año anterior.

DEMANDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

DEMANDA SISTEMA PENINSULAR

-0,8%

respecto al año anterior

TEMPERATURAS MÁS FRÍAS

0,9ºC

menos que el año anterior

Componentes de la variación de la demanda peninsular

	Febrero 2022		Acumulado anual		Año móvil	
	GWh	% 22/21	GWh	% 22/21	GWh	% 22/21
Variación mensual	19.053	-0,8	40.542	-3,4	240.976	2,0
Componentes /1						
Laboralidad		-0,1		0,4		0,3
Temperatura /2		-0,4		-1,6		-0,7
Demanda corregida		-0,3		-2,1		2,4

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 | º C

Componentes de la variación de la demanda peninsular | %

MÁXIMO DE POTENCIA INSTANTÁNEA

36.291 MW

1 feb
20:23 h

Evolución de la demanda peninsular | GWh

Potencia instantánea máxima peninsular | MW

Demanda diaria y demanda horaria máxima peninsulares

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

NUCLEAR

Tecnología con mayor peso en la generación

23,8%

Estructura de potencia instalada peninsular | %

107.862 MW

Estructura de generación mensual peninsular | %

No renovables | Renovables

Turbinación bombeo, Nuclear, Carbón, Ciclo combinado, Cogeneración, Residuos

Eólica, Hidráulica, Solar fotovoltaica, Solar térmica, Otras renovables, Residuos

Balance de energía eléctrica peninsular /1

	Febrero 2022		Acumulado anual		Año móvil /2	
	GWh	% 22/21	GWh	% 22/21	GWh	% 22/21
Hidráulica	1.168	-74,1	3.238	-62,2	24.243	-25,7
Eólica	4.618	-25,9	9.970	-24,8	55.890	-4,2
Solar fotovoltaica	1.645	73,8	3.160	78,6	21.856	44,3
Solar térmica	209	50,9	379	57,6	4.844	8,5
Otras renovables /3	374	2,6	802	6,3	4.755	4,6
Residuos renovables	67	15,8	136	23,7	777	28,5
Generación renovable	**8.080**	**-34,1**	**17.686**	**-28,4**	**112.365**	**-2,9**
Turbinación bombeo /4	285	-29,0	501	-30,7	2.428	-19,3
Nuclear	4.771	9,5	9.819	2,7	54.301	-1,5
Ciclo combinado /5	4.087	276,0	9.284	183,5	43.590	21,2
Carbón	569	221,9	1.280	74,0	5.487	42,8
Cogeneración	2.102	14,6	4.272	0,9	26.086	-1,8
Residuos no renovables	139	-14,2	298	-11,4	2.070	8,3
Generación no renovable	**11.952**	**49,0**	**25.454**	**34,9**	**133.962**	**5,9**
Consumos en bombeo	-484	-38,7	-898	-35,9	-3.844	-26,6
Enlace Península-Baleares /6	-28	-75,7	-59	-76,7	-697	-51,1
Saldo intercambios internacionales /7	-468	187,8	-1.641	-	-810	-
Demanda (b.c.)	**19.053**	**-0,8**	**40.542**	**-3,4**	**240.976**	**2,0**

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 / 01 febrero 2022

Histórico / 30 enero 2021

No renovables | Renovables

- Turbinación bombeo
- Nuclear
- Carbón
- Ciclo combinado
- Cogeneración
- Residuos
- Eólica
- Hidráulica
- Solar fotovoltaica
- Solar térmica
- Otras renovables
- 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_2 peninsular

Emisones de CO_2 ($ktCO_2$ eq.)

Sin emisiones CO_2 : hidráulica, turbinación bombeo, nuclear, eólica, solar fotovoltaica, solar térmica, otras renovables y residuos renovables

Con emisiones CO_2 : carbón, fuel/gas, ciclo combinado, cogeneración y residuos no renovables

65,6% DE LA PRODUCCIÓN LIBRE DE CO2

RENOVABLES PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL DE LA GENERACIÓN ELÉCTRICA PENINSULAR 40,3%

Evolución de la generación renovable peninsular | GWh

Evolución de la generación no renovable peninsular | GWh

60,5%

MÁXIMA COBERTURA CON GENERACIÓN EÓLICA

01 feb
04:07 h

Generación eólica diaria peninsular

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

Máximos de generación de energía eólica peninsular

	Febrero 2022	Histórica
Potencia (MW)	14.619 Martes 01/02/2022 (07:04 h)	20.130 Miércoles 08/12/2021 (13:34 h)
Cobertura de la demanda (%)	60,5 Martes 01/02/2022 (04:07 h)	83,6 Martes 28/12/2021 (03:03 h)

Potencia hidráulica instalada y reservas hidroeléctricas

a 28 de febrero por cuencas hidrográficas

36,9% *Embalses peninsulares* RESERVAS HIDROELÉCTRICAS

31,4 pp menos que feb. 2021

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

Reservas hidroeléctricas | GWh

SISTEMAS NO PENINSULARES

DEMANDA SISTEMAS NO PENINSULARES 11,2%

Respecto al año anterior

Componentes de la variación de la demanda Islas Baleares

	Febrero 2022		Acumulado anual		Año móvil	
	GWh	% 22/21	GWh	% 22/21	GWh	% 22/21
Variación mensual	**397**	**9,8**	**862**	**3,5**	**5.555**	**13,0**
Componentes /1						
Laboralidad		0,1		0,2		-0,2
Temperatura /2		1,5		-0,8		0,9
Demanda corregida		8,2		4,0		12,3

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

	Febrero 2022		Acumulado anual		Año móvil	
	GWh	% 22/21	GWh	% 22/21	GWh	% 22/21
Variación mensual	**650**	**12,7**	**1.363**	**11,3**	**8.196**	**6,3**
Componentes /1						
Laboralidad		0,5		0,4		0,0
Temperatura /2		-0,1		-0,1		-0,1
Demanda corregida		12,3		11,0		6,5

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	% 22/21	GWh	% 22/21	GWh	% 22/21	GWh	% 22/21
Hidráulica	-	-	0,3	-3,1	-	-	-	-
Hidroeólica	-	-	1	20,8	-	-	-	-
Eólica	0,2	43,1	89	51,4	-	-	-	-
Solar fotovoltaica	18	87,1	19	3,6	-	-	0	-6,0
Otras renovables /2	0,3	265,4	1	3,0	-	-	-	-
Residuos renovables	5	-49,3	-	-	-	-	1	1,5
Generación renovable	**24**	**16,0**	**110**	**39,4**	**-**	**-**	**1**	**1,4**
Carbón	-1	-	-	-	-	-	-	-
Motores diésel	27	44,1	129	15,1	15	0,5	14	-1,3
Turbina de gas	12	56,7	22	115,4	0	64,5	0	-6,7
Turbina de vapor	-	-	103	-2,2	-	-	-	-
Fuel/gas	39	47,7	254	11,7	15	0,5	14	-1,3
Ciclo combinado /3	299	59,3	285	5,8	-	-	-	-
Cogeneración	3	-15,7	0	-	-	-	-	-
Residuos no renovables	5	-49,3	-	-	-	-	1	1,5
Generación no renovable	**346**	**51,8**	**540**	**8,5**	**15**	**0,5**	**14**	**-1,2**
Enlace Península-Baleares /4	28	-75,7	-	-	-	-	-	-
Demanda (b.c.)	**397**	**9,8**	**650**	**12,7**	**15**	**0,5**	**15**	**-1,1**

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.

Estructura de potencia instalada Islas Baleares

2.053 MW

Cobertura de la demanda mensual Islas Baleares

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

6,9% ENLACE PENÍNSULA-BALEARES

de la demanda Baleares

Estructura de potencia instalada Islas Canarias

3.125 MW

Cobertura de la demanda mensual Islas Canarias

Motores diésel | Turbina de gas | Turbina de vapor | Ciclo combinado | Cogeneración | Hidroeólica | Eólica | Solar fotovoltaica | Otras renovables

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

Hidráulica | Fuel/gas (1) | Ciclo combinado (2) | Hidroeólica | 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

16,9% RENOVABLES PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL DE LA GENERACIÓN

INTERCAMBIOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Intercambios por fronteras | GWh

-468 GWh SALDO EXPORTADOR DE INTERCAMBIOS INTERNACIONALES

Saldo físico de intercambios por fronteras | GWh

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

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

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

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

TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA

TASA MENSUAL DE DISPONIBILIDAD

Red Peninsular
98,97%

Red de Baleares
98,02%

Red de Canarias
98,97%

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

Datos provisionales pendientes de auditoría.

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

	Febrero 2022	Acumulado anual
Peninsular		
Energía no suministrada (MWh)	0,00	23,14
Tiempo de interrupción medio (minutos)	0,000	0,048
Baleares		
Energía no suministrada (MWh)	0,00	4,53
Tiempo de interrupción medio (minutos)	0,000	0,446
Canarias		
Energía no suministrada (MWh)	271,57	271,57
Tiempo de interrupción medio (minutos)	16,603	16,810

Datos provisionales pendientes de auditoría.

Instalaciones de la red de transporte de energía eléctrica en España

	400 kV	≤ 220 kV			
	Península	Península	Baleares	Canarias	Total
Total líneas (km)	**21.768**	**19.493**	**1.929**	**1.578**	**44.769**
Líneas aéreas (km)	21.651	18.702	1.141	1.237	42.731
Cable submarino (km)	29	236	582	30	877
Cable subterráneo (km)	88	556	206	311	1.161
Subestaciones (posiciones)	**1.593**	**3.287**	**693**	**653**	**6.226**
Transformación (MVA)	**84.790**	**1.363**	**3.838**	**3.880**	**93.871**
Número de unidades	157	3	40	35	235
Reactancias (MVAr)	**9.800**	**3.622**	**424**	**36**	**13.882**
Número de unidades	67	54	20	5	146
Condensadores (MVAr)	**100**	**1.200**	**0**	**0**	**1.300**
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

200,22 Euros/MWh

602,7% superior 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 | %

205,79 €/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

3,47 €/MWh

REPERCUSIÓN SERVICIOS DE AJUSTE EN EL PRECIO FINAL

-13,3%

Respecto al año anterior

Coste de los servicios de ajuste | M€

	2021 Febrero	2022 Febrero
Restricciones técnicas al PDBF	41	25
Restricciones técnicas en tiempo real	13	16
Restricciones técnicas	54	41
Banda	22	23
Desvíos	5	10
Otros /1	-3	-6
Control de factor de potencia	-1	-1
Total Servicios de ajuste	**77**	**66**
Δ2022/2021		-14,2%

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

Solución de restricciones técnicas (Fase I) y precio

Energía gestionada en los servicios de ajuste | GWh

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

PRECIO MEDIO DE REGULACIÓN SECUNDARIA

A SUBIR

455,6%

Respecto al año anterior

A BAJAR

882,8%

Banda de regulación secundaria

Energía de regulación secundaria

PRECIO MEDIO REGULACIÓN TERCIARIA

A SUBIR

460,0%

Respecto al año anterior

A BAJAR

1.281,3%

Regulación terciaria

VOLUMEN DE ENERGÍA RESERVAS DE SUSTITUCIÓN

12,3%

Respecto al año anterior

PRECIO MEDIO RESERVAS DE SUSTITUCIÓN

227,35

Euros/MWh

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.

VOLUMEN DE ENERGÍA DE RESTRICCIONES TIEMPO REAL

-52,1%

Respecto al año anterior

PRECIO MEDIO DE RESTRICCIONES TIEMPO REAL A SUBIR

304,1%

Respecto al año anterior

Reservas de sustitución. Necesidades cubiertas y asignaciones | GWh

Restricciones técnicas en tiempo real

Información elaborada con
datos disponibles a
14 de marzo de 2022

Edita
RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA
P.º del Conde de los
Gaitanes, 177
28109 Alcobendas (Madrid)
Tel. 91 650 85 00
Fax. 91 640 45 42
www.ree.es

Coordinación de la edición
Departamento de Comunicación
Externa y Marca de RED ELÉCTRICA

Coordinación técnica
Departamento de
Análisis e Información Estadística
de RED ELÉCTRICA

Fecha de edición
Marzo de 2022

Glosario de términos

RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA