



Informe de Seguimiento de Mercados Nº 134

Marzo 2020

Dirección Técnica
Abril 2020



Índice

1. Situación actual:

- Generación: evolución de la generación eólica desde el PBF hasta la producción eólica real. Análisis de las limitaciones a la producción eólica
- Evolución del mercado de la electricidad: evolución de los precios del mercado diario
- Evolución de los precios de los derechos de emisión CO2
- Evolución de los mercados ajuste

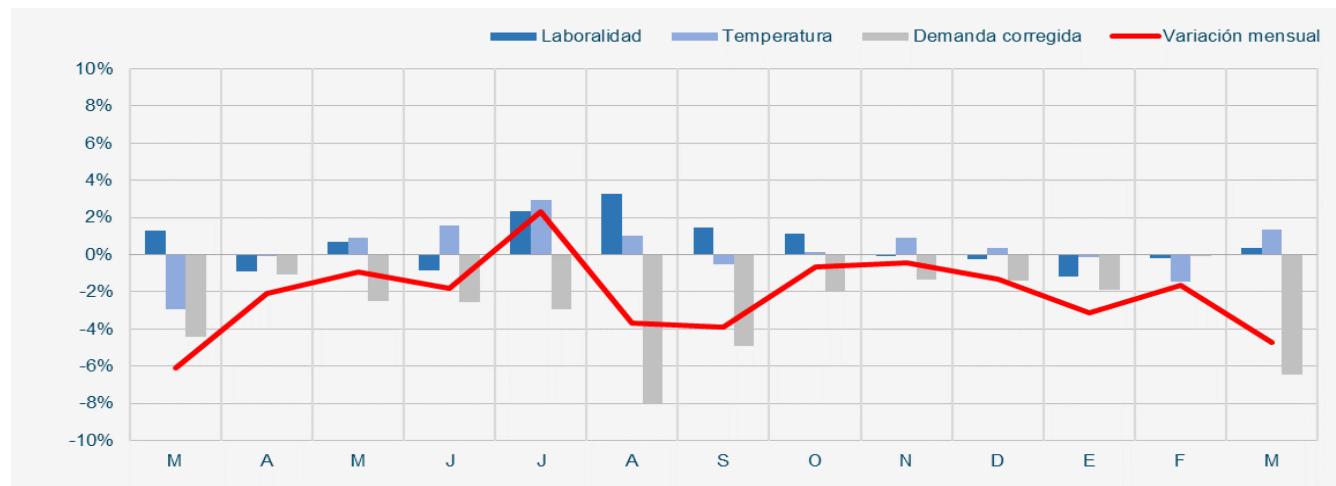
2. Producción eléctrica en los territorios no peninsulares

3. Mercados futuros

4. Previsión de precios

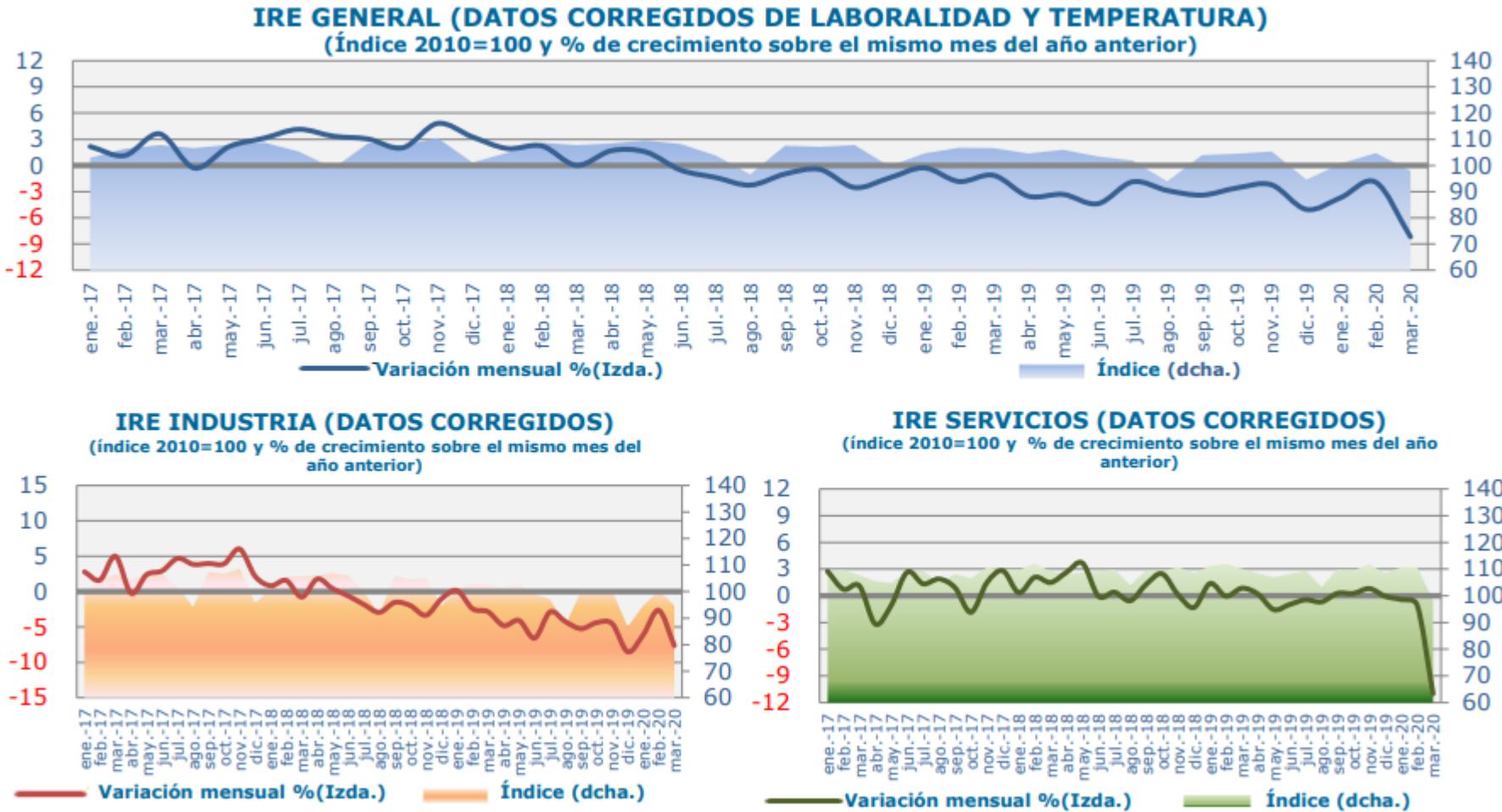
2020. Evolución Demanda Peninsular. Gran descenso en marzo a causa de los efectos del Covid-19

CONSUMO PENINSULAR	2019												2020		
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic	Enero	Febrero	Marzo
Potencia Máx Instantánea (MW)	39.770	38.722	35.599	36.137	32.915	38.174	40.021	37.573	37.168	34.007	37.936	37.631	40.423	35.524	35.355
Consumo Máx. Diario (GWh)	822	758	727	720,2	682,3	772	807	738,1	753,0	695	778	783	824	731	728
Consumo Mensual (GWh)	23.252	20.110	20.680	19.477	19.866	19.950	22.663	21.139	19.901	20.133	20.785	20.865	22.562	19.820	19.746
Δ Mes (%20/19)	2,9	-5,5	-6,3	-2,3	-1,1	-1,9	2,2	-3,8	-4,1	-0,8	-0,6	-1,5	-3,2	-1,7	-4,7
Δ Mes (%20/19) Corregida CT y L	0,5	-2,3	-4,9	-1,9	-2,8	-3,3	-3,7	-5,1	-4,5	-2,0	-1,5	-1,6	-1,9	-0,03	-6,4
Δ Año Acumulado Absoluto (%20/19)	2,9	-1,1	-2,8	-2,7	-2,4	-2,3	-1,6	-1,9	-2,1	-2,0	-1,8	-1,7	-3,2	-2,3	-3



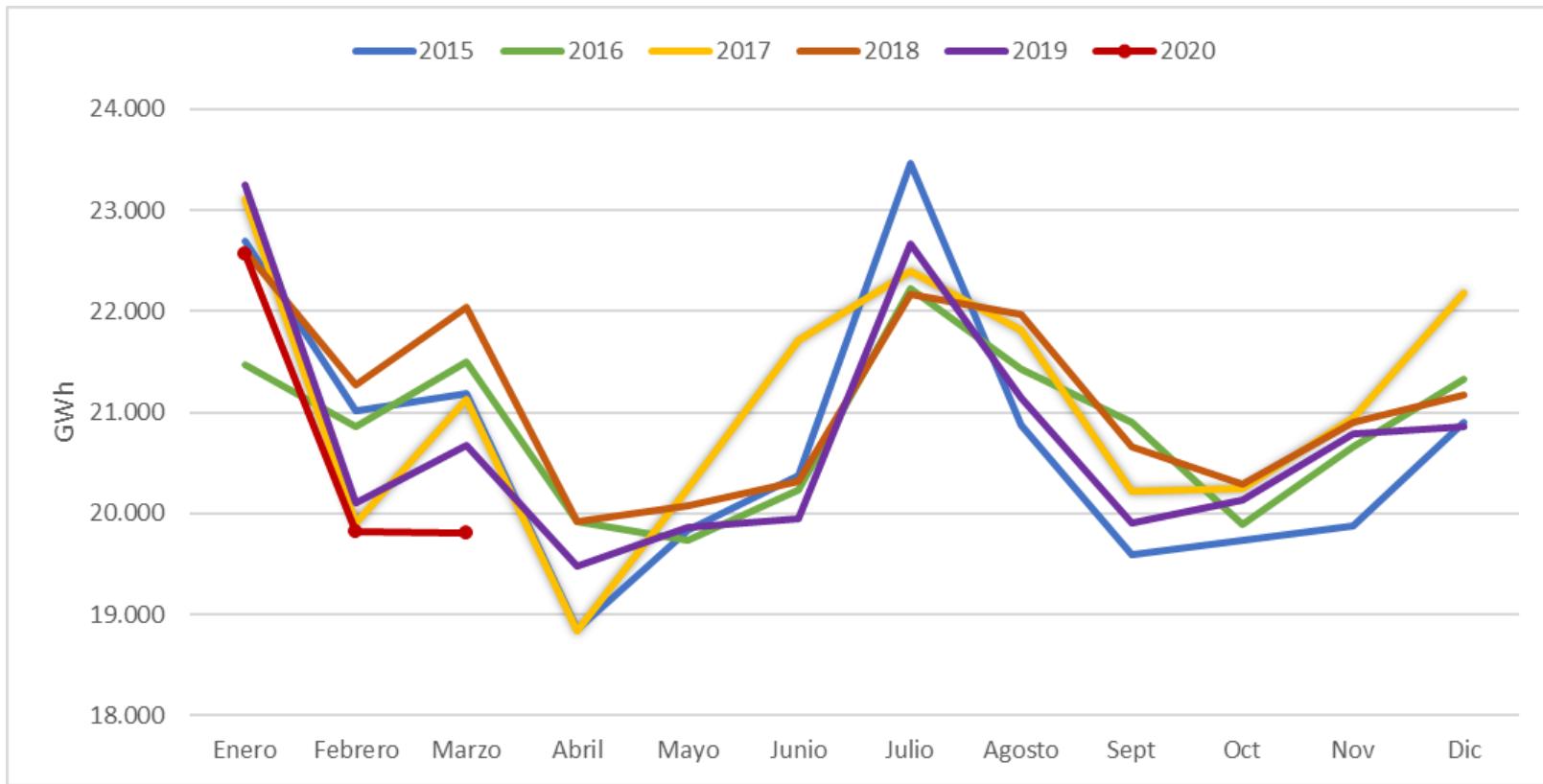
Fuente: REE/Elaboración AEE

Bajada de la demanda sectorial, especialmente acusada en Marzo



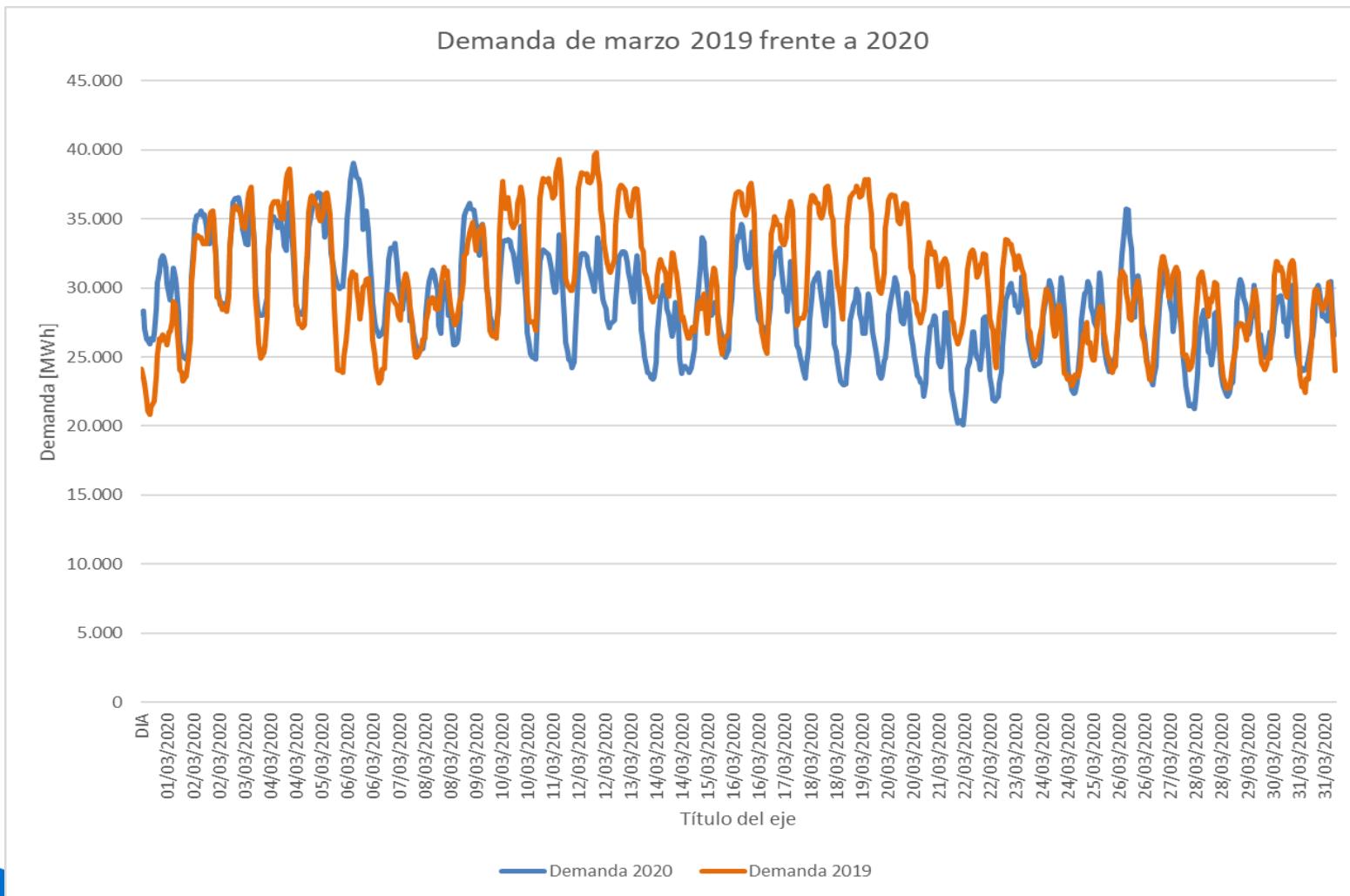
Fuente: REE

La demanda peninsular ha descendido un 3% en el acumulado de 2020 respecto a la de 2019



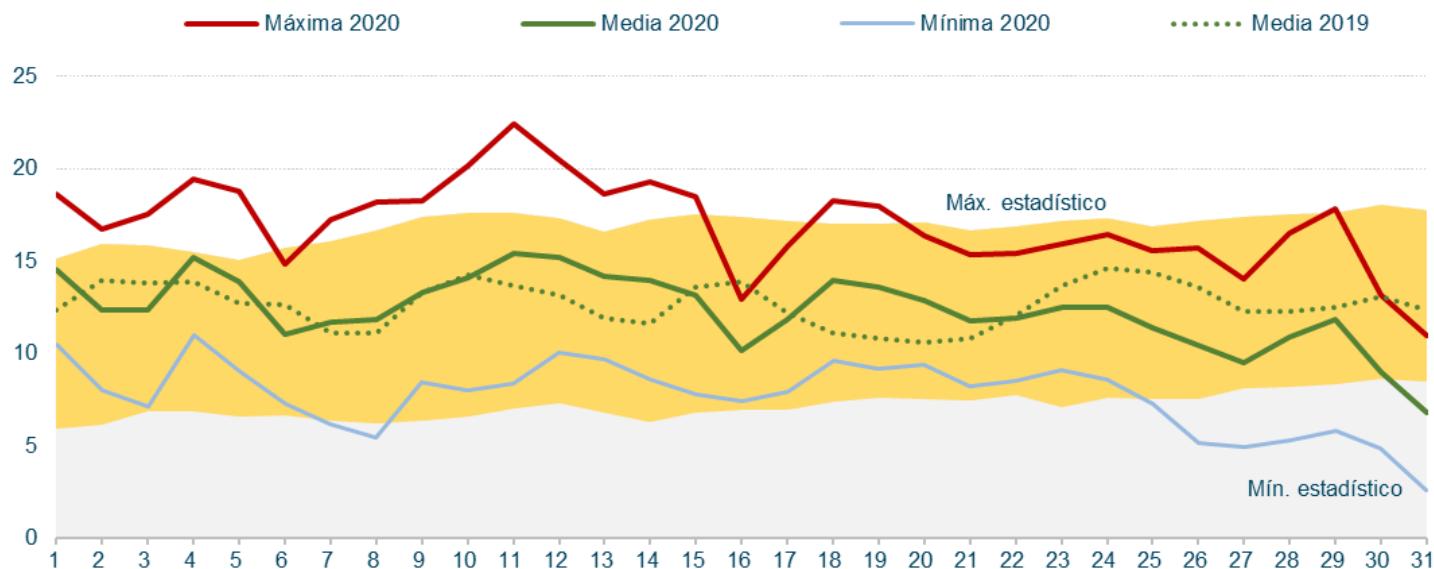
Fuente: REE / Elaboración: AEE

La demanda peninsular en marzo de 2020 respecto a la de 2019



Fuente: REE / Elaboración: AEE

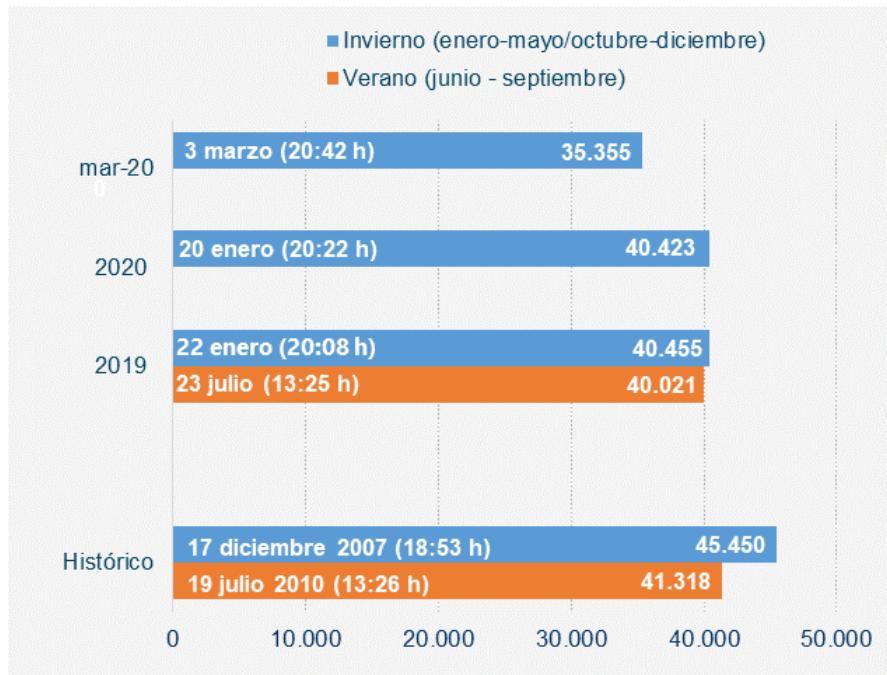
Evolución diaria de las temperaturas peninsulares en marzo 2020, mes que ha presentado temperaturas mínimas y máximas por encima de la media



Fuente: REE/Aemet

Valores máximos anuales de demanda (2020/2019): valor de punta muy por debajo del histórico y menor demanda acumulada en el 2020

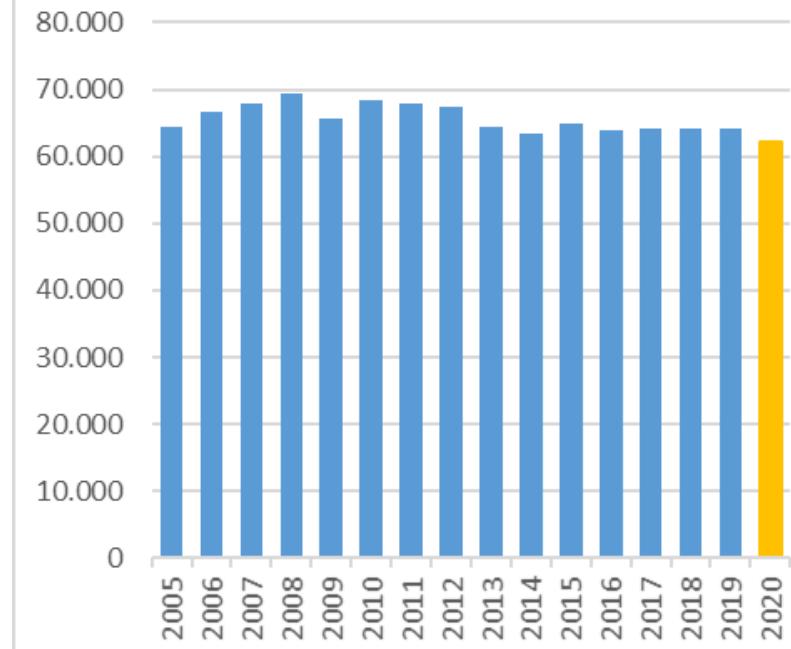
Potencia instantánea máxima peninsular (MW)



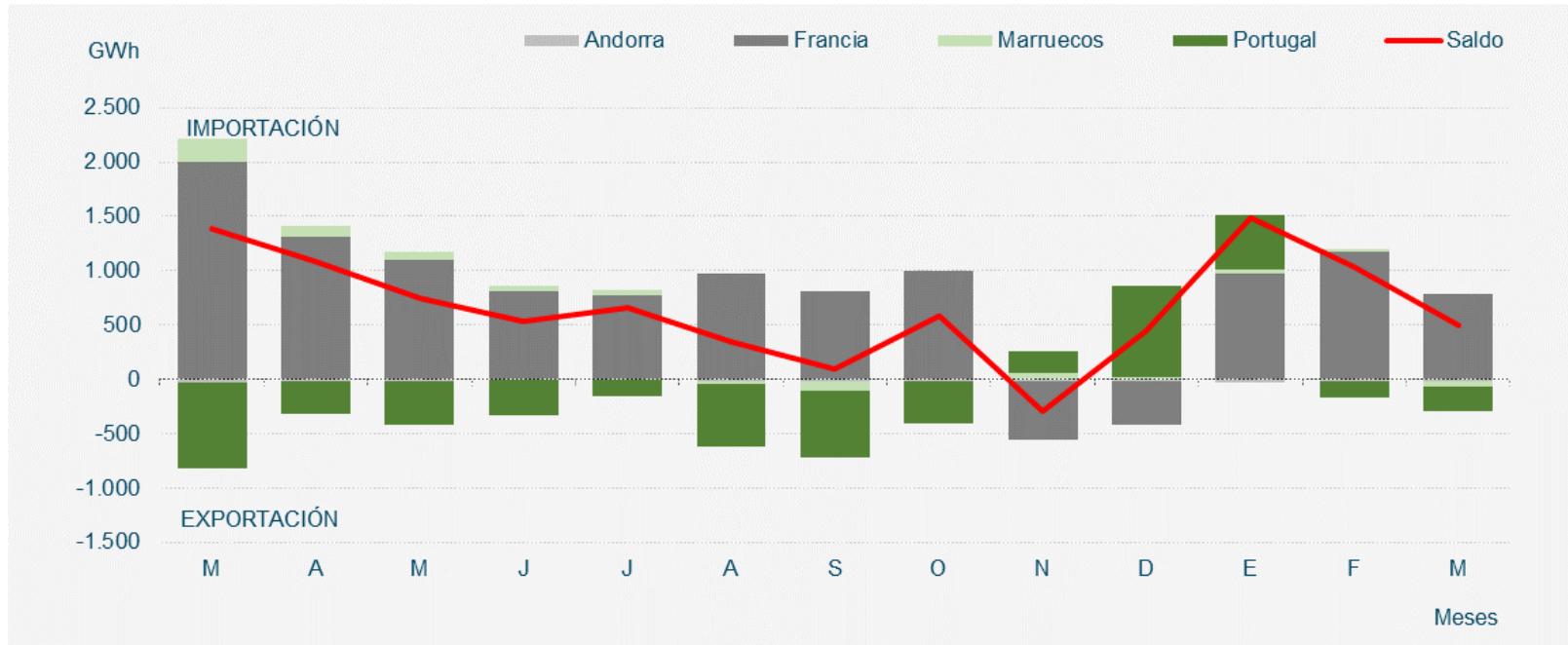
Fuente: REE / Elaboración: AEE

8

Demanda peninsular
acumulada
Enero - Marzo 2020 (GWh)



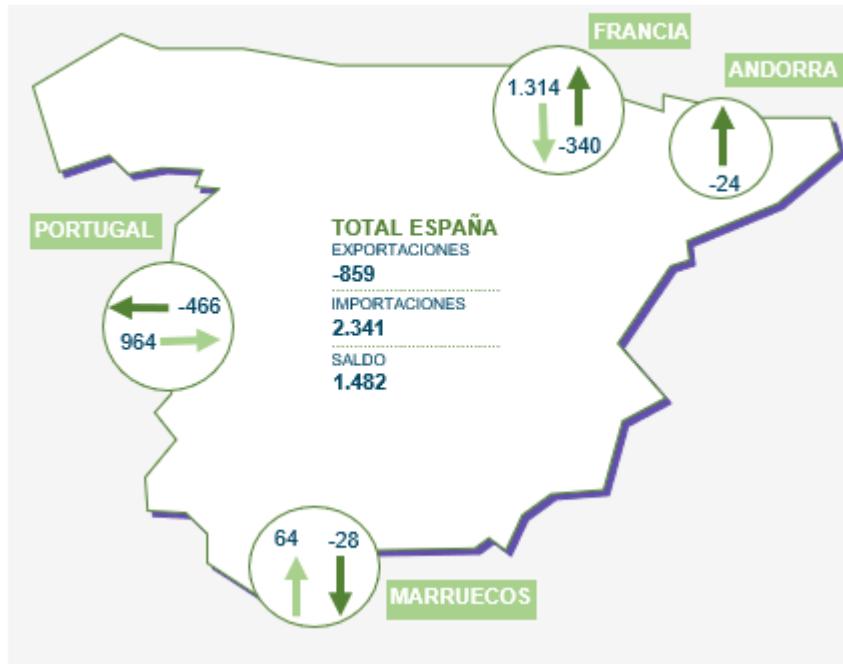
En Marzo el saldo de los intercambios internacionales ha sido importador, principalmente con Francia.



Fuente: REE

El saldo de los intercambios internacionales ha sido netamente importador (GWh)

Enero 2020



Fuente: REE

10



Portugal

Horas sin congestión 94,1%

Horas sin congestión 35,9%

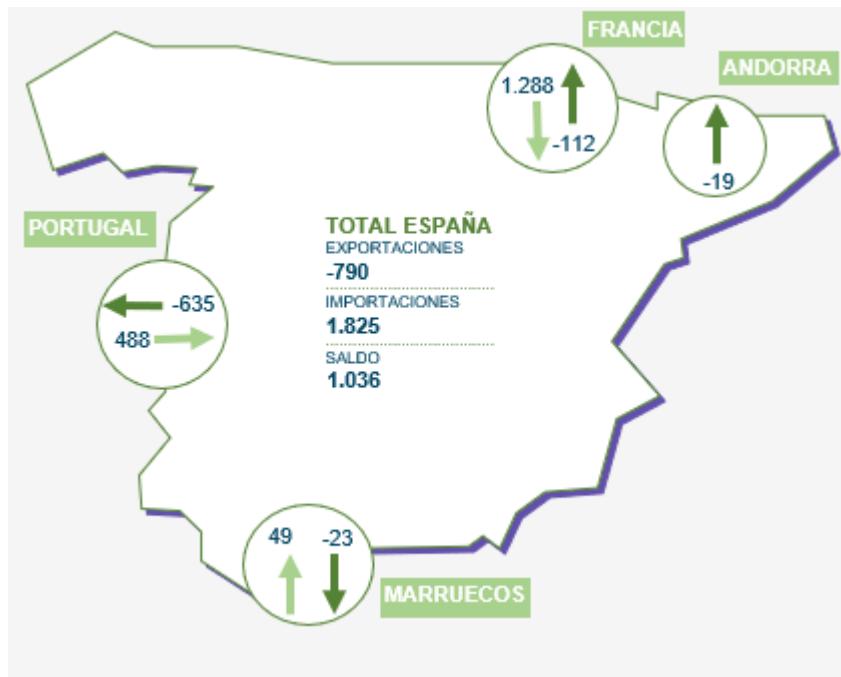
Francia

Horas con congestión E→F 11,2%

Horas con congestión F→E 53%

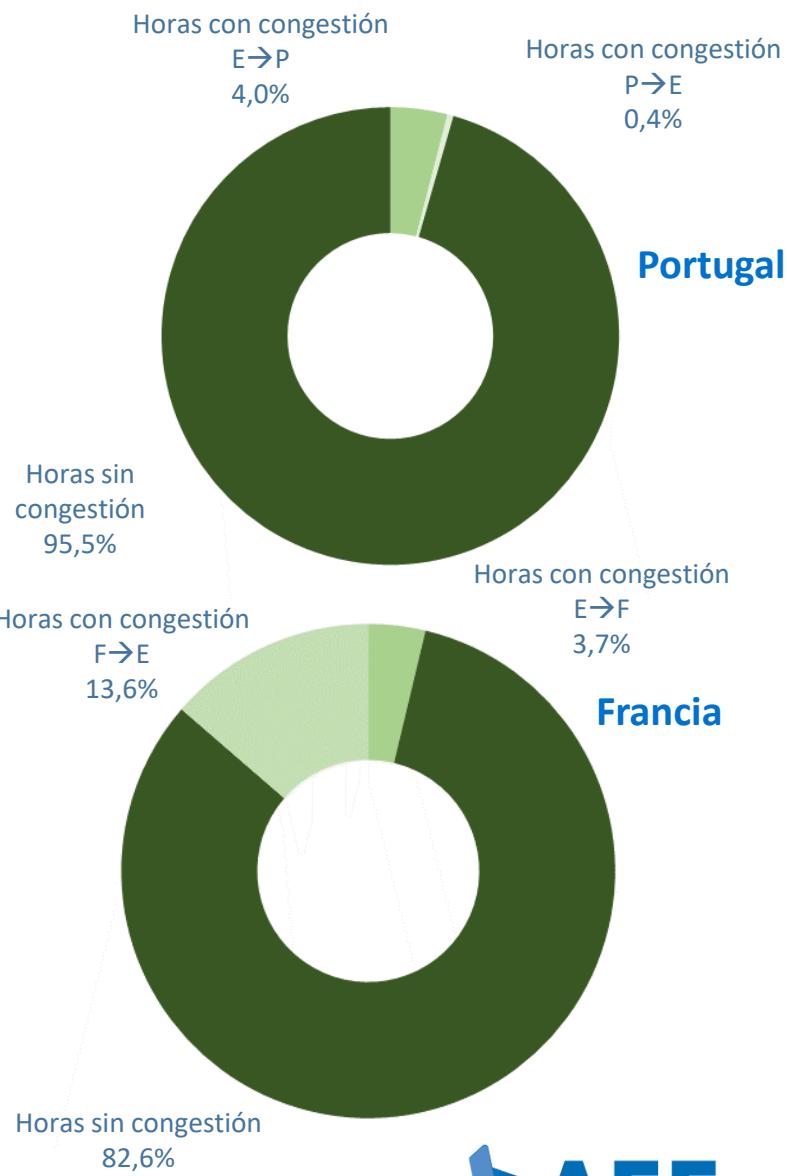
El saldo de los intercambios internacionales ha sido netamente importador (GWh)

Febrero 2020



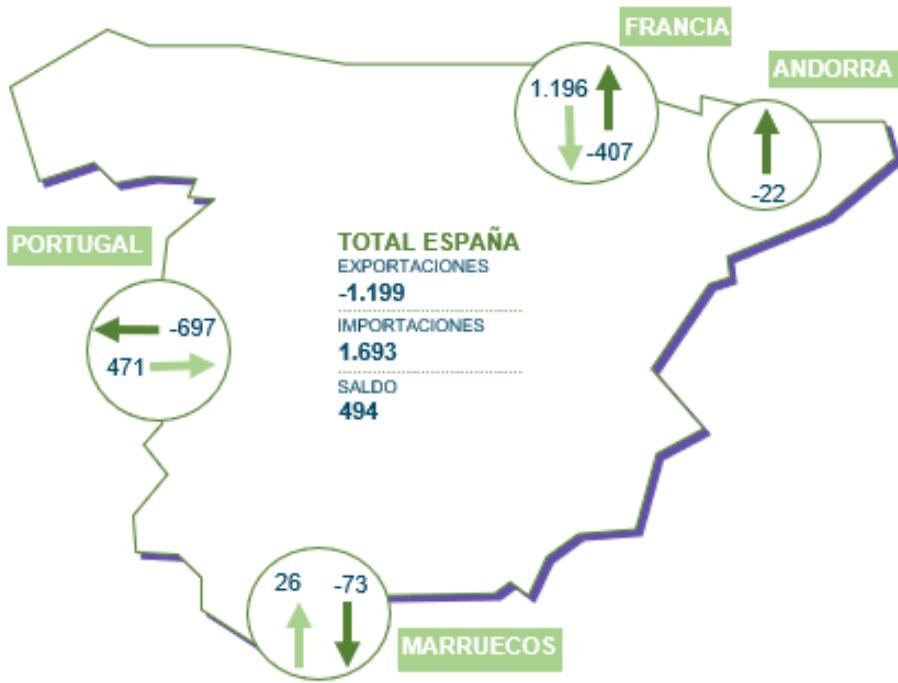
Fuente: REE

11



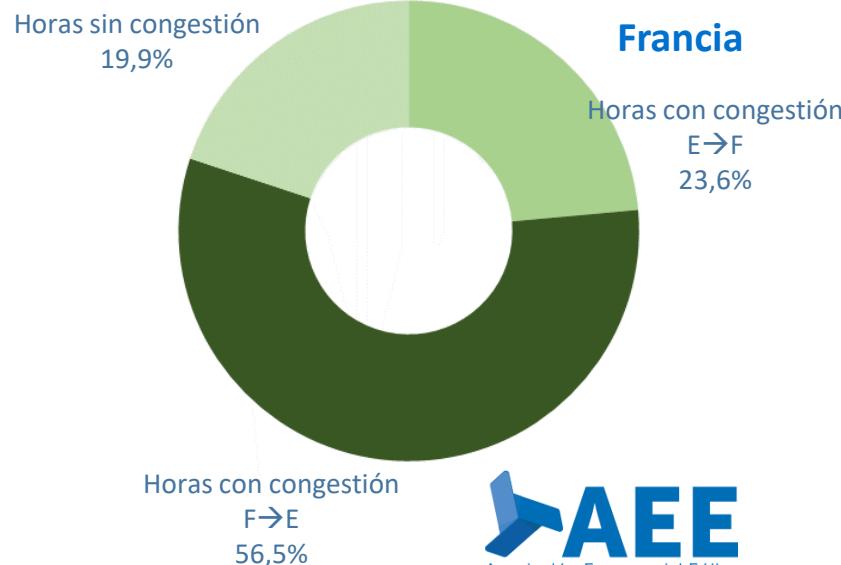
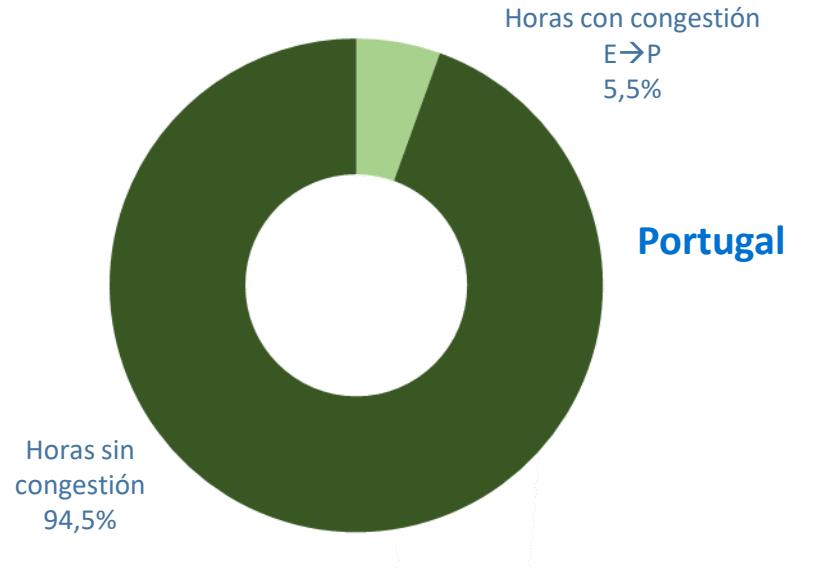
El saldo de los intercambios internacionales ha sido importador (GWh)

Marzo 2020



Fuente: REE

12



A photograph of a wind farm under a clear blue sky. The foreground is a green grassy field. Several wind turbines are scattered across the landscape, their blades pointing upwards. One prominent turbine on the left has a red band near its base. The turbines are tall and slender, standing against the bright sky.

Mix de producción

En marzo la generación eólica ha sido de 5.497 GWh, cubriendo un 27,5% de la demanda en marzo. Por lo que respecta al acumulado, es un 1,4% inferior al del año 2019.

Balance eléctrico mensual peninsular (GWh)

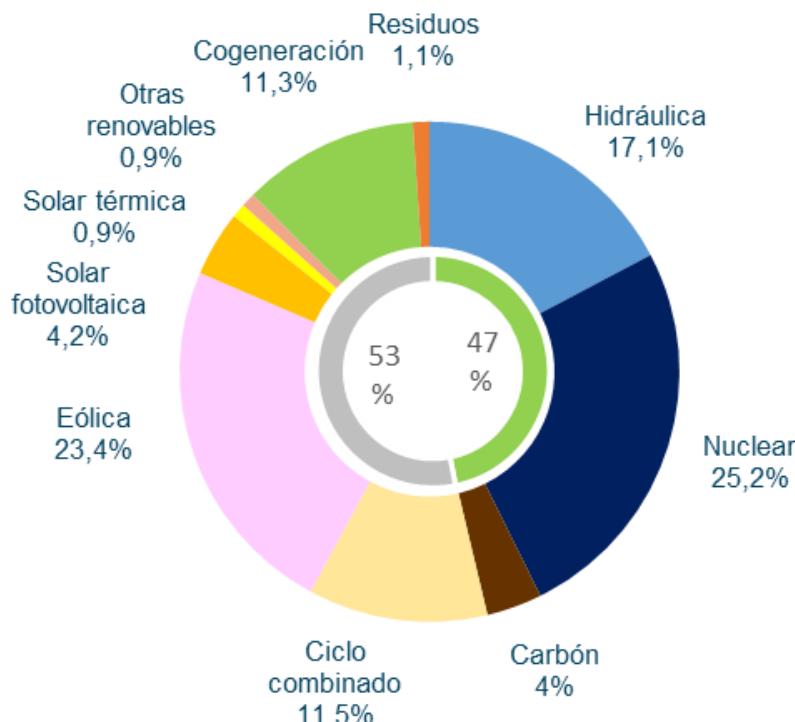
2020	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene-Mar 2020	Ene-Mar 2019	% 20/19
Hidráulica	3.958	3.064	3.414										10.436	7.284	43,3%
Nuclear	5.289	4.886	5.175										15.350	15.083	1,8%
Carbón	869	823	477										2.169	6.147	-64,7%
Ciclo combinado (2)	3.272	2.388	1.366										7.027	7.781	-9,7%
Eólica	4.563	4.174	5.497										14.233	14.439	-1,4%
Solar fotovoltaica	596	938	1.021										2.556	1.842	38,7%
Solar térmica	86	228	236										550	906	-39,3%
Otras renovables (4)	334	344	344										1.022	897	13,9%
Cogeneración	2.435	2.229	2.229										6.893	7.633	-9,7%
Residuos	213	219	217										649	771	-15,8%
Generación	21.616	19.293	19.996										60.905	62.783	-3,0%
Consumos en bombeo	-399	-393	-631										-1.423	-1.012	40,6%
Enlace Península-Baleares (6)	-136	-116	-113										-365	-379	-3,7%
Saldo intercambios internacionales (7)	1.482	1.036	494										3.012	2.650	13,6%
Demanda transporte (b.c.)	22.562	19.820	19.746										62.128	64.043	-3,0%

Energía generada por tecnologías (GWh)

Fuente: REE / Elaboración AEE

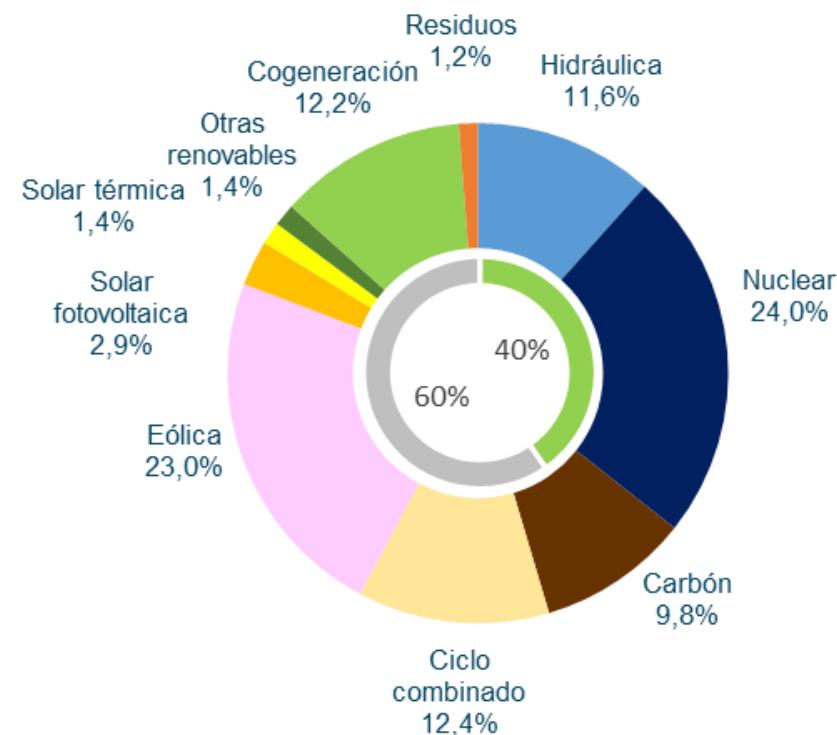
14

En el acumulado enero-marzo de 2020 la eólica ha cubierto el 23,4% de la demanda eléctrica peninsular, dato superior al del año pasado, debido a la menor demanda.



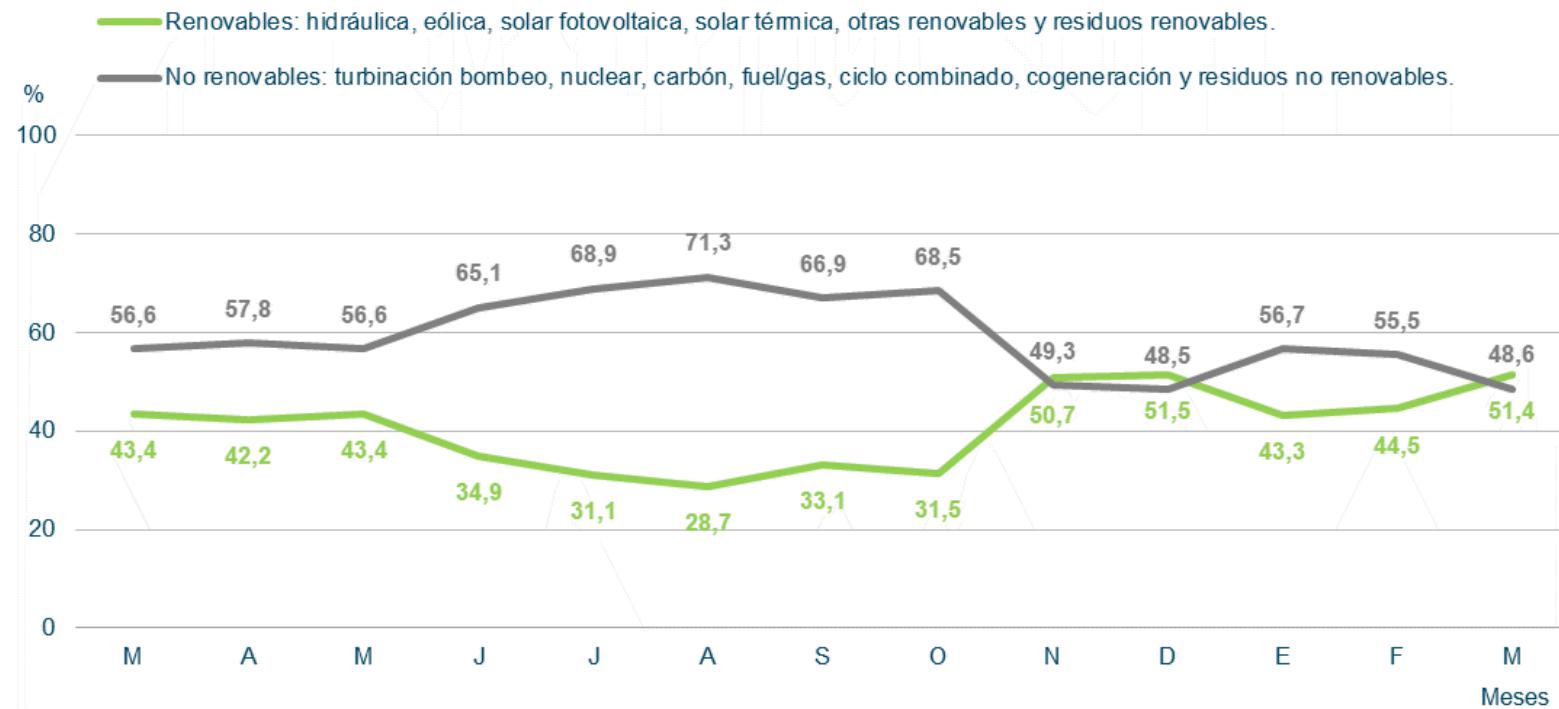
**Acumulado
Enero-Marzo 2020**

Fuente: REE/Elaboración AEE



**Acumulado
Enero-Marzo 2019**

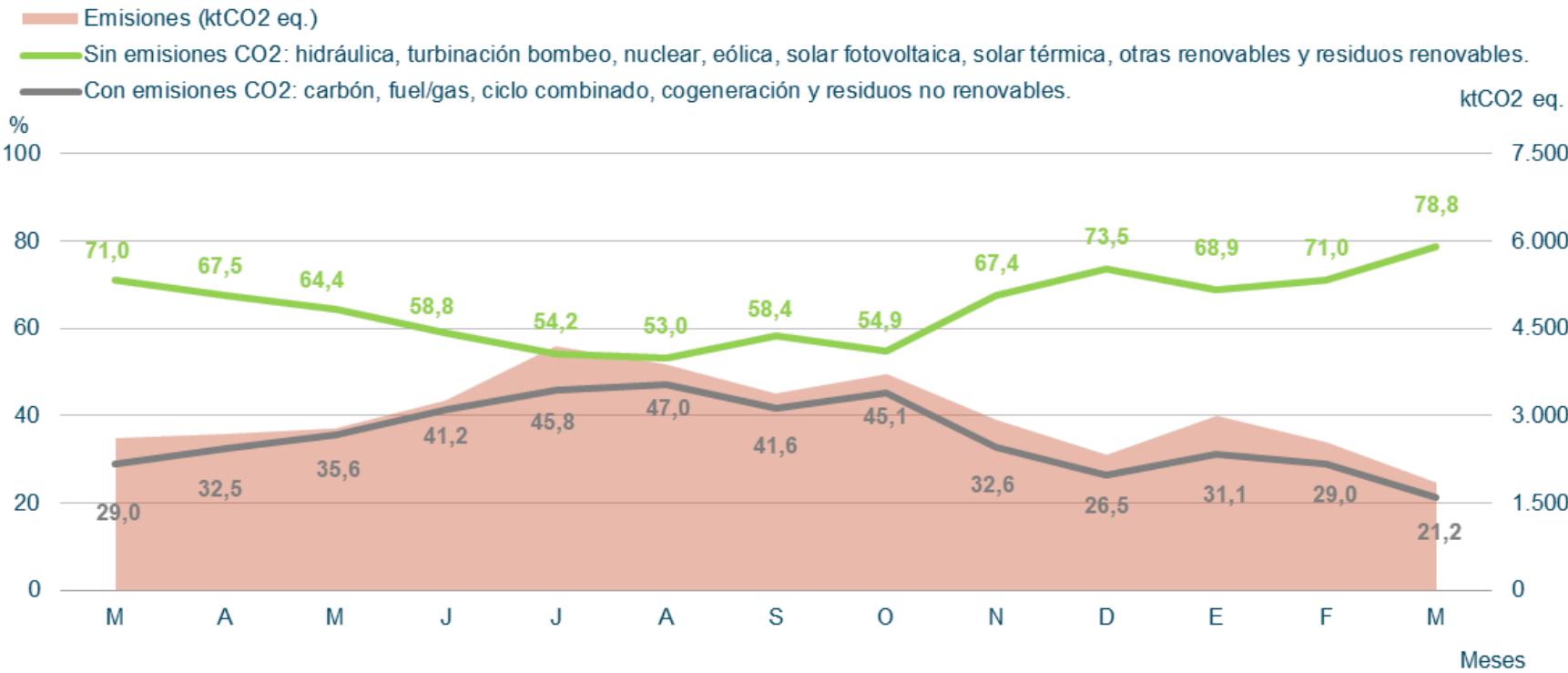
La generación renovable ha aumentado en el último mes, alcanzando una cobertura de la demanda del 51,4% en marzo



Fuente: Elaboración REE

16

Evolución de las emisiones de CO2 peninsular, se han reducido por la gran eolicidad e hidraulicidad.



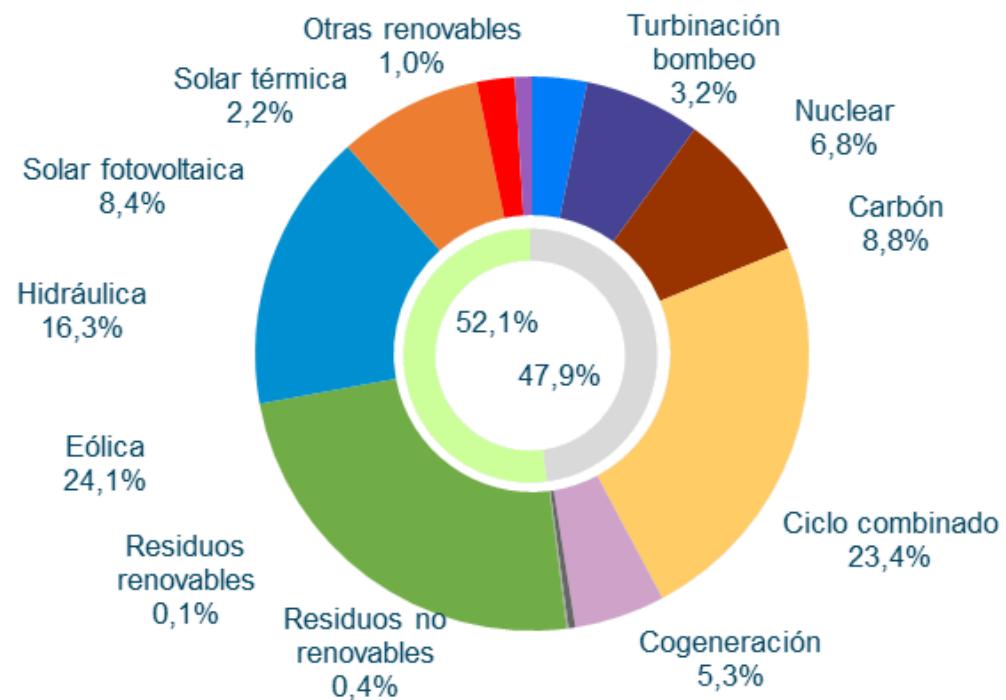
Fuente: Datos REE

17

Estructura de potencia instalada en la península a 31 de marzo de 2020

Potencia Instalada Peninsular (MW)

TECNOLOGÍAS	2018	2019	2020
Hidráulica	20.376	20.414	20.412
Hidráulica convencional y mixta	17.047	17.085	17.083
Bombeo puro	3.329	3.329	3.329
Nuclear	7.117	7.117	7.117
Carbón	9.562	9.215	9.215
Ciclo combinado	24.562	24.562	24.562
Eólica	23.173	25.310	25.374
Solar fotovoltaica	4.466	8.454	8.801
Solar térmica	2.304	2.304	2.304
Otras renovables	873	1.025	1.071
Cogeneración	5.718	5.678	5.662
Residuos	573	573	573
	98.724	104.652	105.090

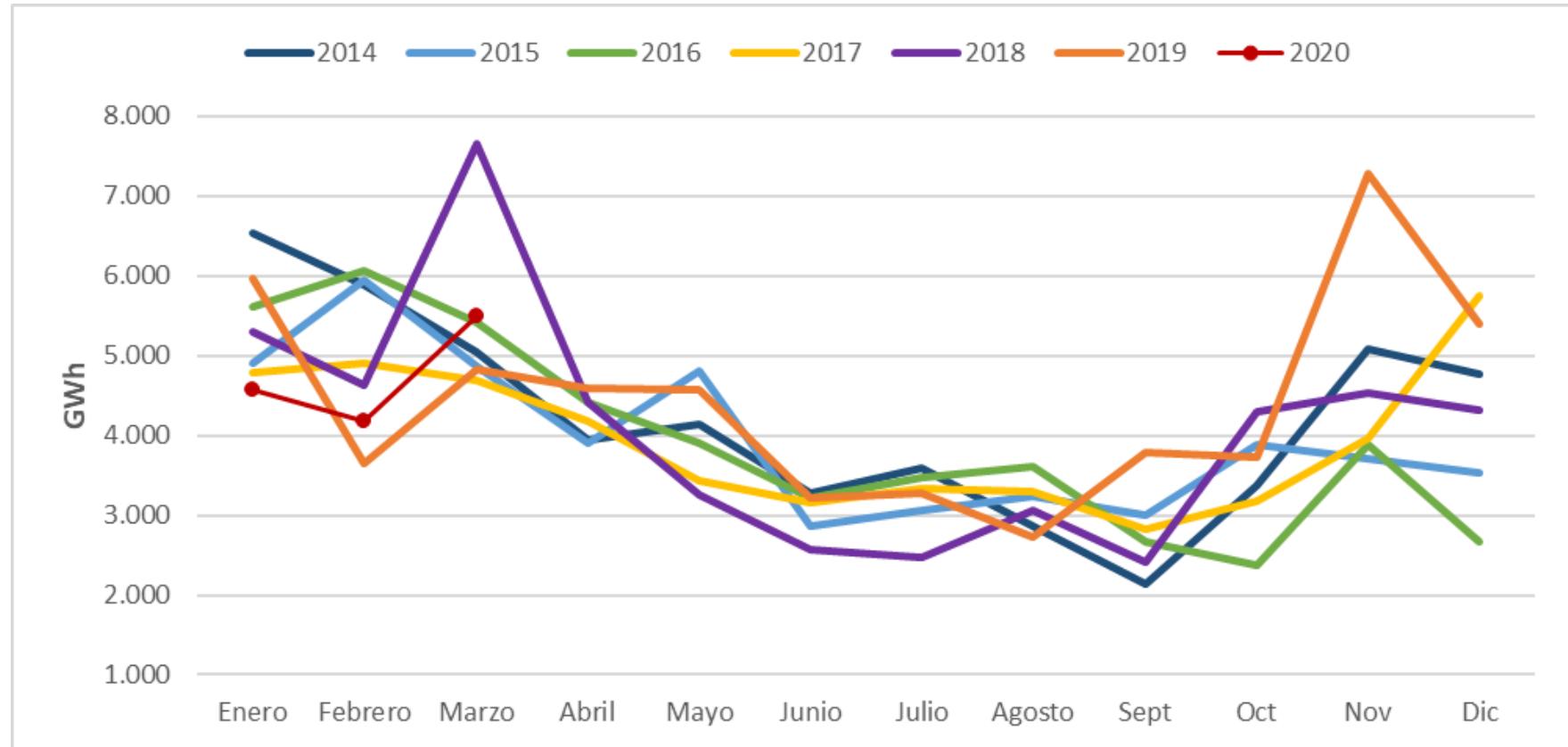


Fuente: REE

Fuente: REE/Elaboración AEE

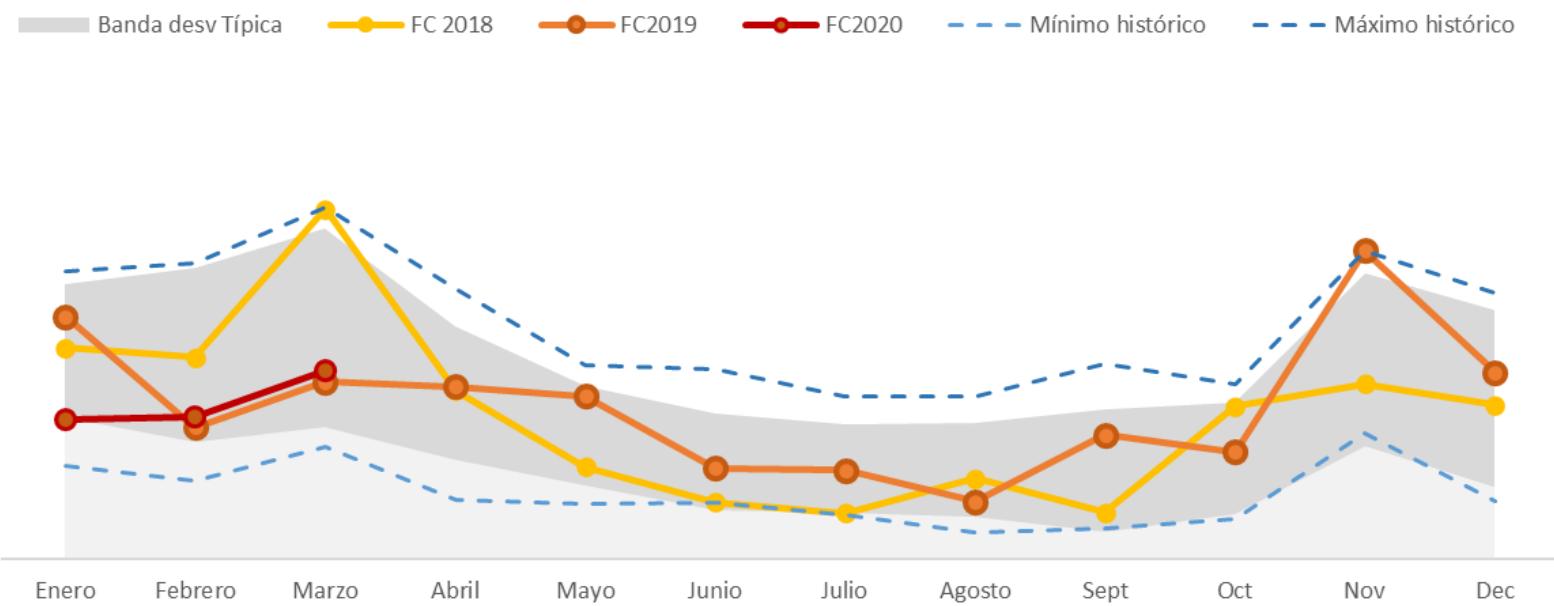
Generación eólica

**En el mes de Marzo, la generación eólica ha sido de 5.497 GWh.
Dato que es inferior en un 1,4% respecto al acumulado en 2019**



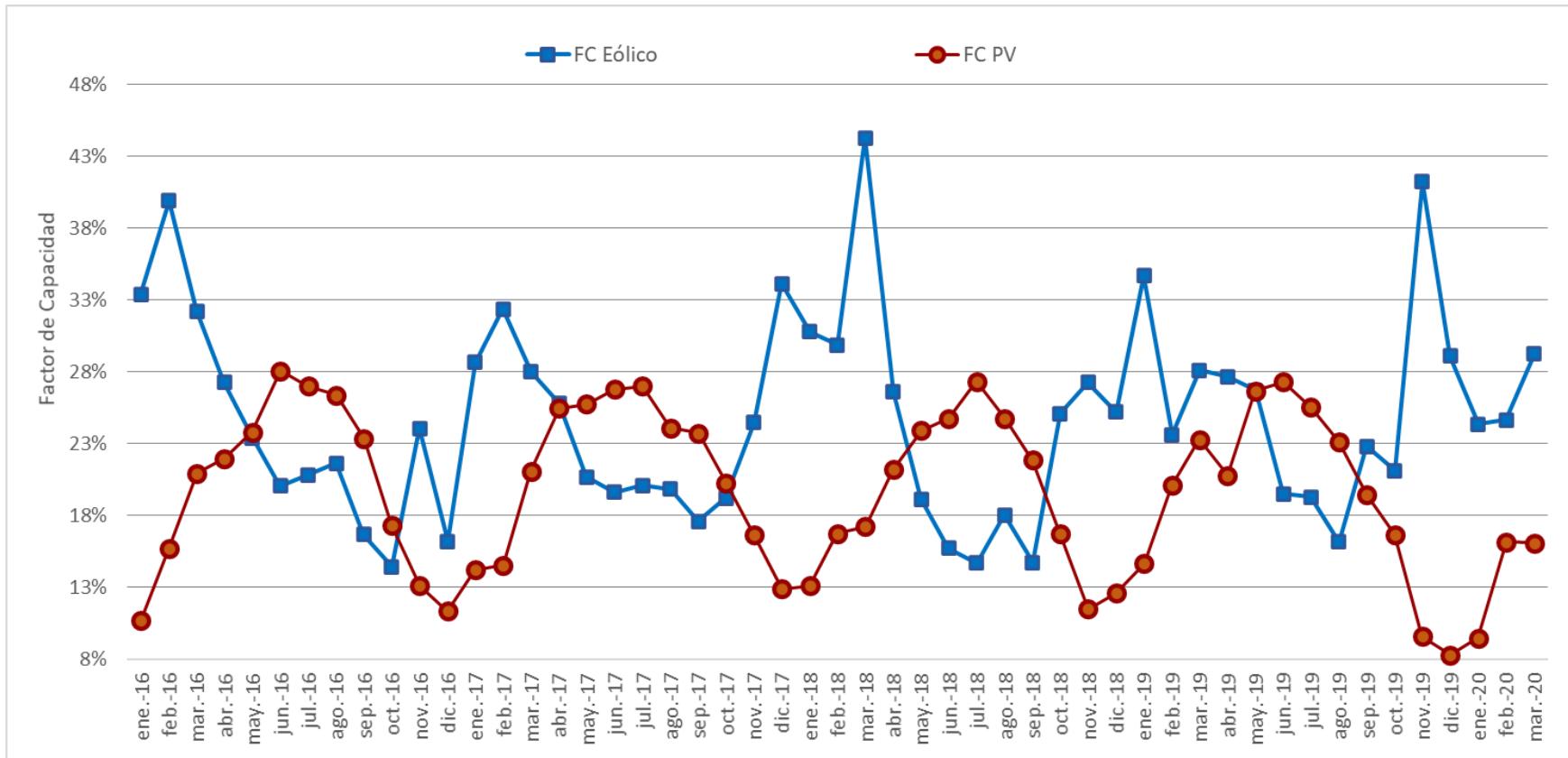
Fuente: REE / Elaboración AEE

El factor de capacidad de la eólica en marzo alcanza un valor de 28,74%, dato ligeramente superior al de marzo de 2019.



Fuente: REE / Elaboración AEE

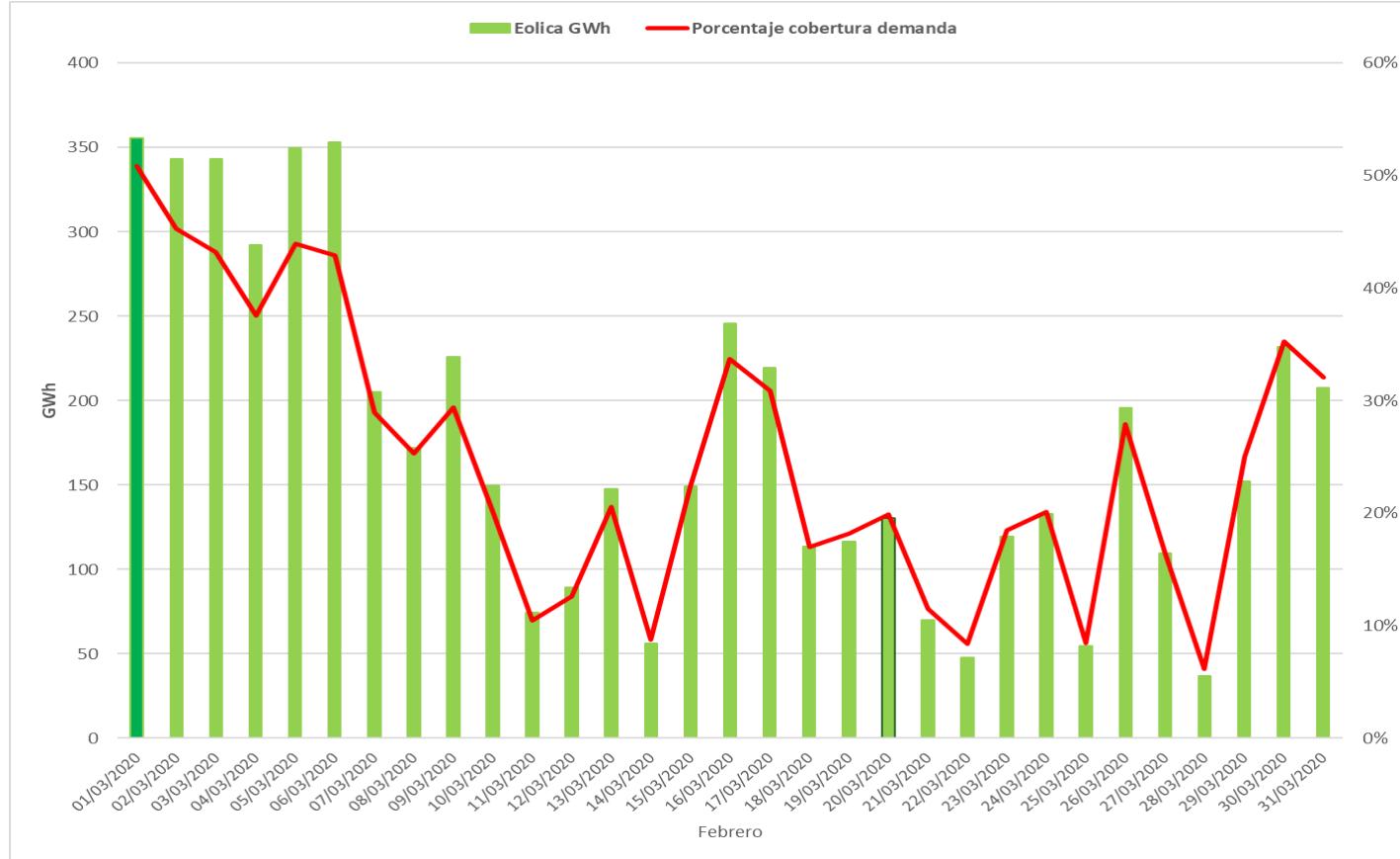
Comparación del Factor capacidad Eólico vs. Fotovoltaico en España: complementariedad estacional



Fuente: REE / Elaboración AEE

23

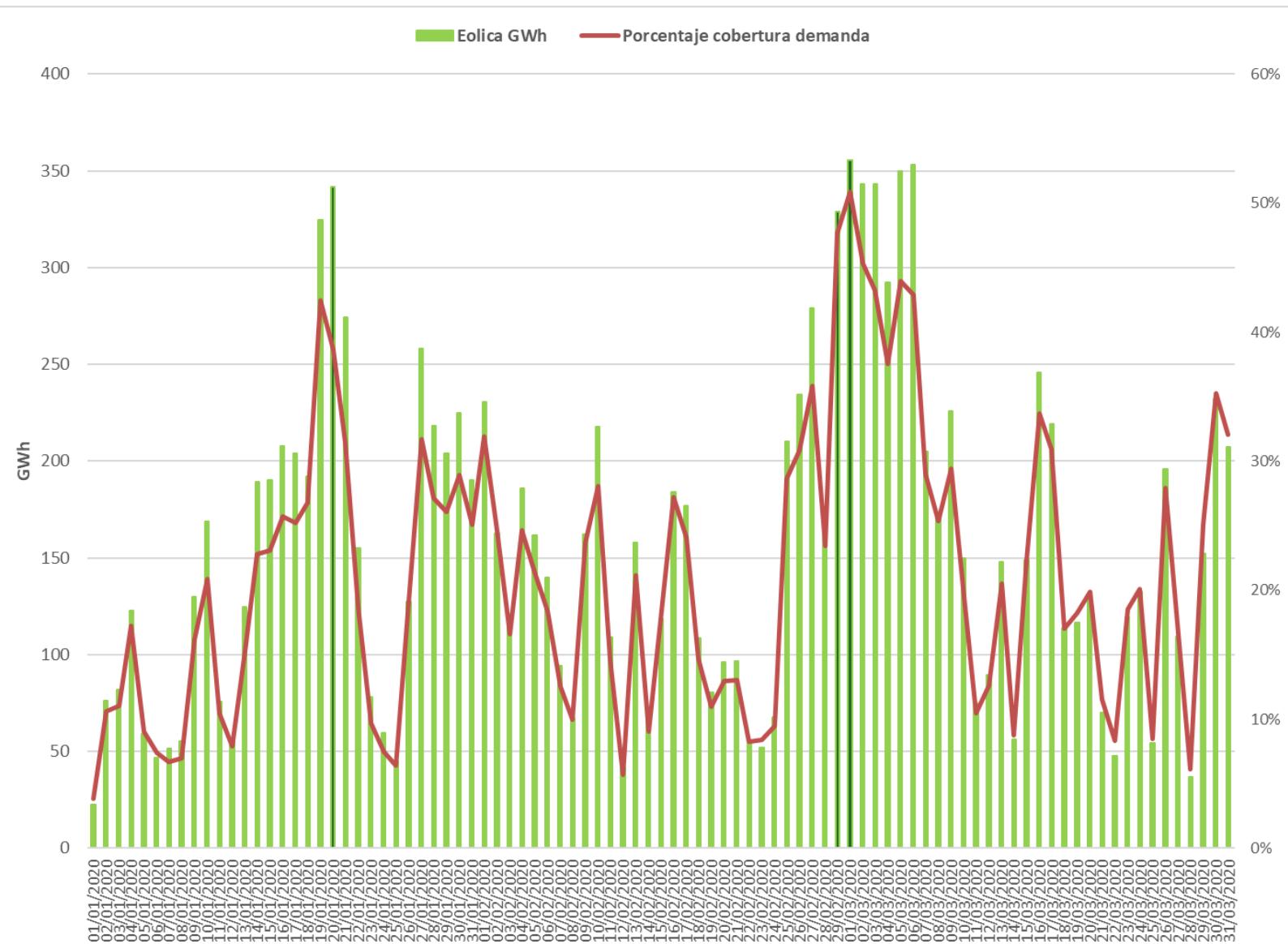
Generación eólica diaria peninsular. Marzo 2020



Máximos de generación eólica peninsular

	Marzo 2020	Histórica
Potencia (MW)	17.371	Domingo 01/03/2020 (13:01 h)
Cobertura de la demanda (%)	69,2	Domingo 01/03/2020 (03:00 h)
		18.879 Jueves 12/12/2019 (16:21 h)
		75,9 Domingo 03/11/2019 (05:20 h)

Generación eólica diaria peninsular. Q1 2020



Día de máxima generación renovable peninsular en Marzo



Fuente: REE

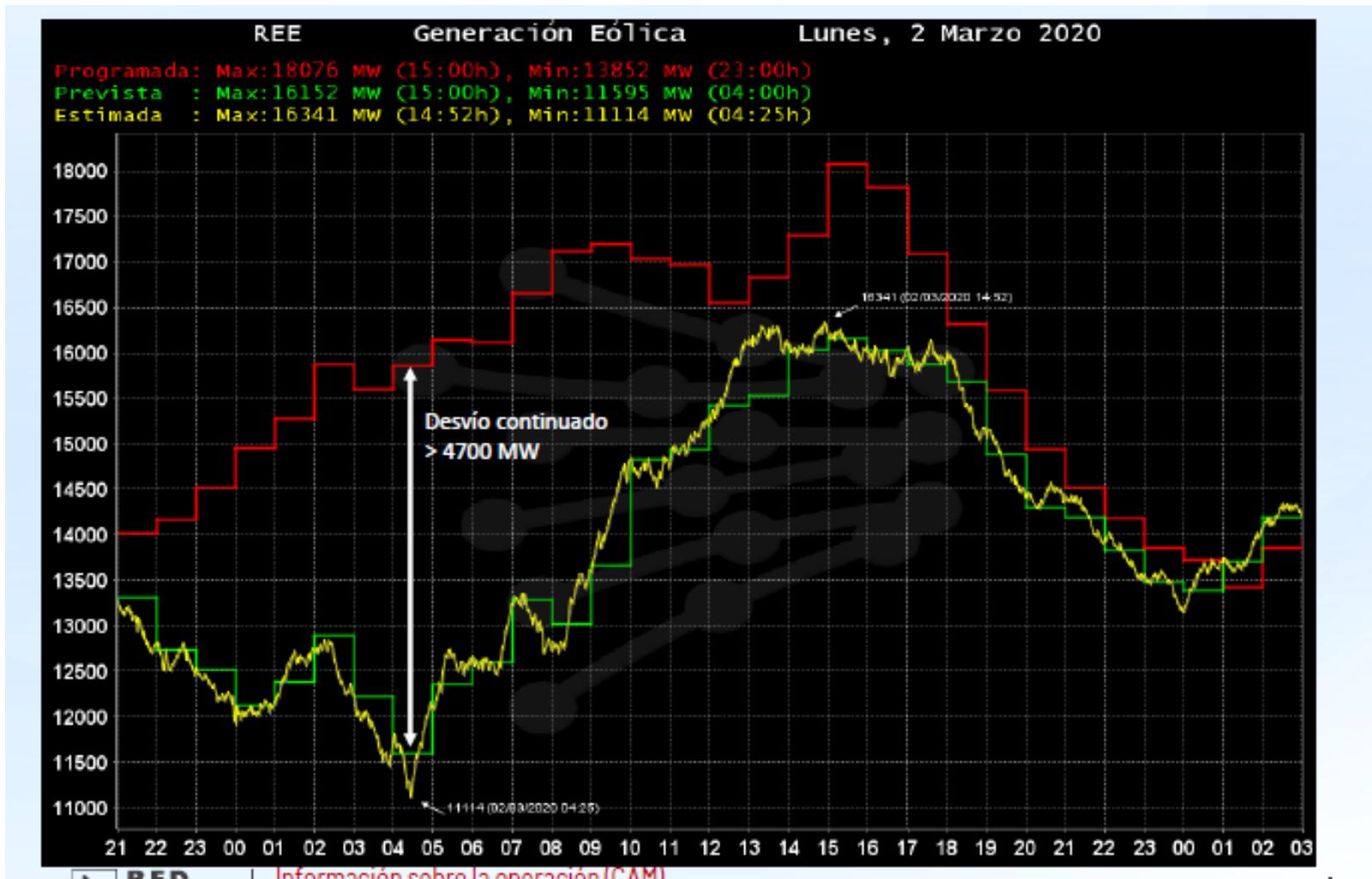
26

Evolución del promedio mensual de los desvíos de los parques eólicos fuera de la zona de regulación. En marzo se ha producido un aumento de los desvíos negativos en términos relativos respecto al mes anterior.

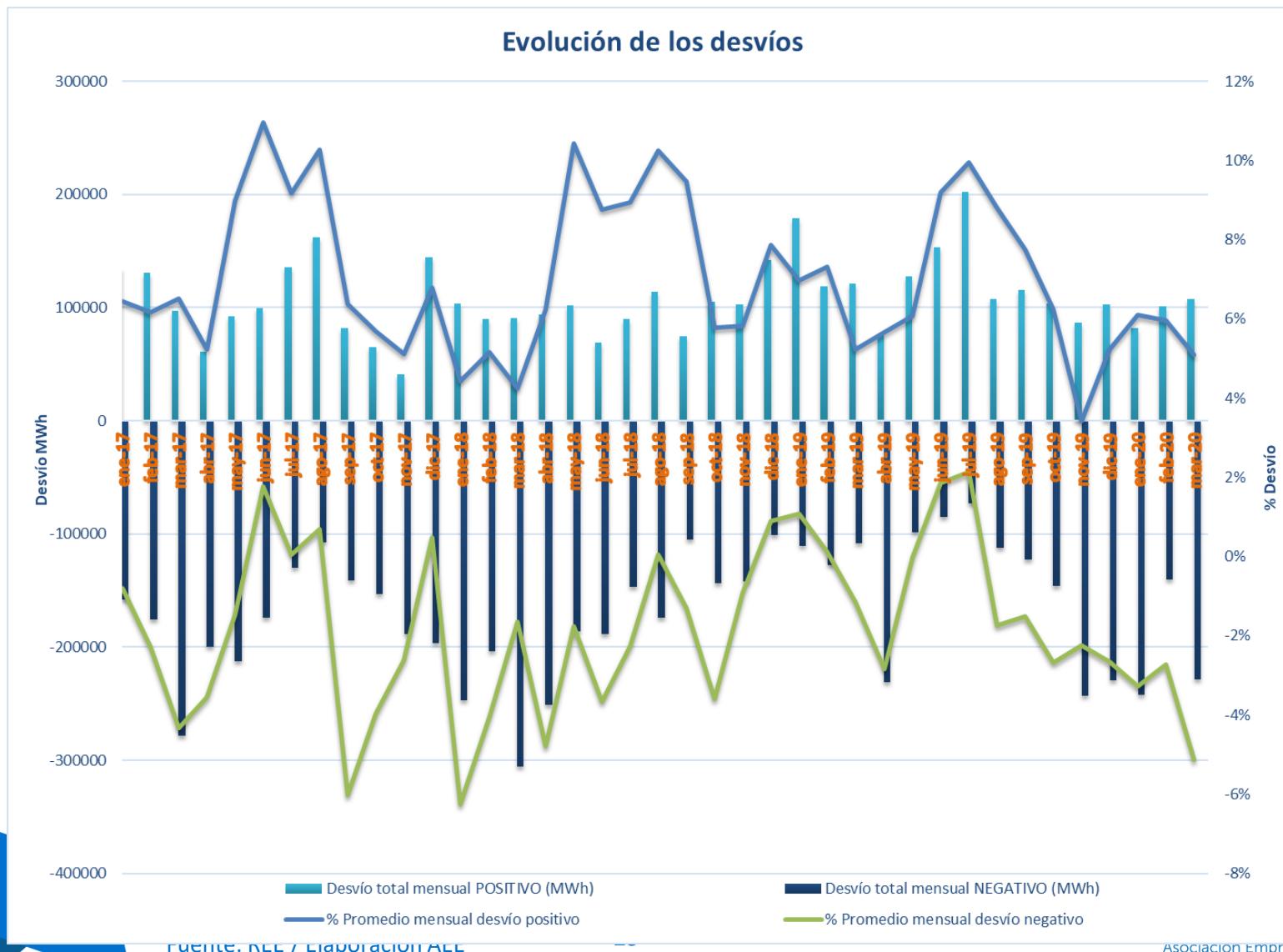
Fecha	Promedio mensual desvío positivo	Promedio mensual desvío negativo	Desvío total mensual POSITIVO (MWh)	Desvío total mensual NEGATIVO (MWh)
Ene-19	7,0%	-5,9%	179.197	-109.993
Feb -19	7,3%	-7,2%	118.886	-127.534
Mar -19	5,2%	-6,4%	121.000	-108.209
Abr - 19	5,7%	-8,5%	76.966	-230.635
May-19	6,1%	-6,1%	127.617	-98.609
Jun-19	9,2%	-7,3%	153.360	-85.145
Jul- 19	9,9%	-7,8%	202.030	-72.541
Ago- 19	8,8%	-10,6%	107.297	-112.376
Sep-19	7,8%	-9,3%	115.439	-123.034
Oct-19	6,2%	-8,9%	103.427	-145.593
Nov-19	3,4%	-5,7%	86.777	-242.706
Dic-19	5,2%	-7,9%	102.663	-229.087
Ene-20	6,1%	-9,4%	81.653	-242.061
Feb-20	6,0%	-8,7%	100.969	-140.198
Mar-20	5,1%	-10,2%	107.586	-228.802

$$\text{Desvío (\%)} = \frac{\text{Medida} - \text{PHL}}{\text{PHL}}$$

Desvío eólico del 2 de marzo de 2020



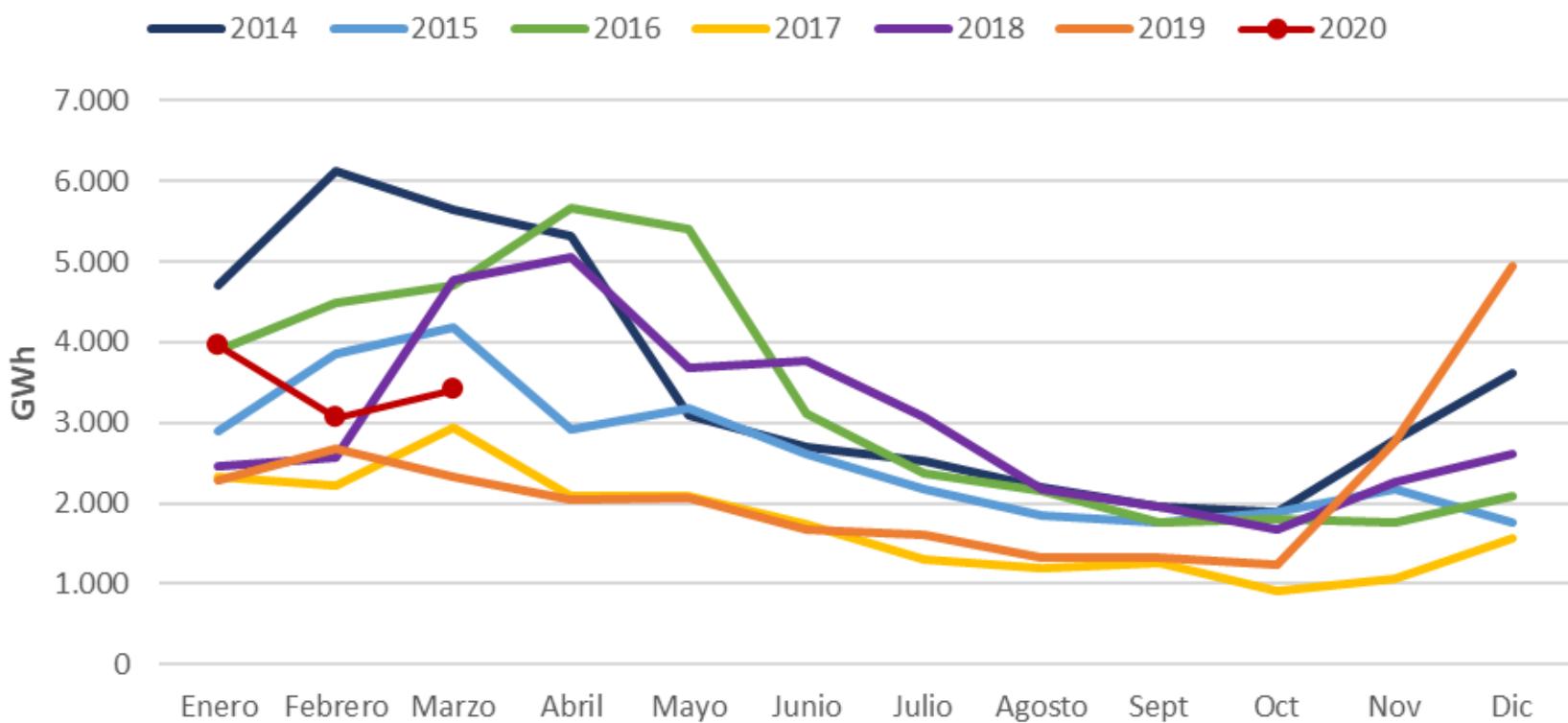
Evolución del promedio mensual de los desvíos eólicos. Se observa cierta estacionalidad en el comportamiento de los desvíos eólicos de los parques fuera de las zonas de regulación



A photograph of a wind farm. In the foreground, there's a green grassy field. In the middle ground, several wind turbines are visible, their blades turning against a bright blue sky with wispy white clouds. Some turbines are more prominent than others, creating a sense of depth.

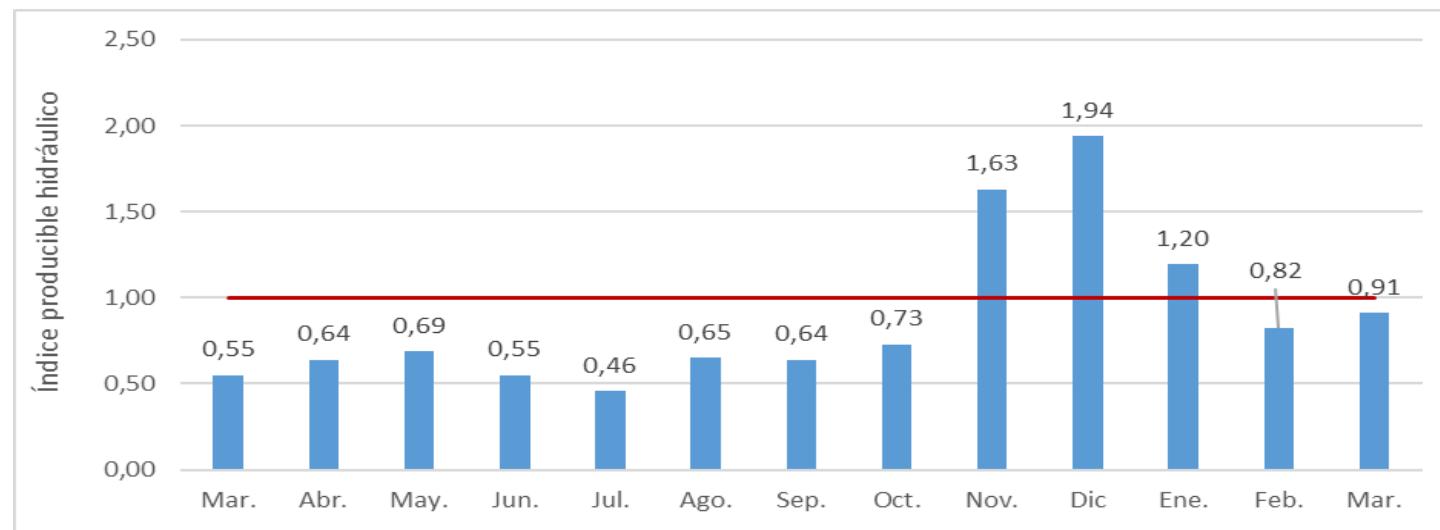
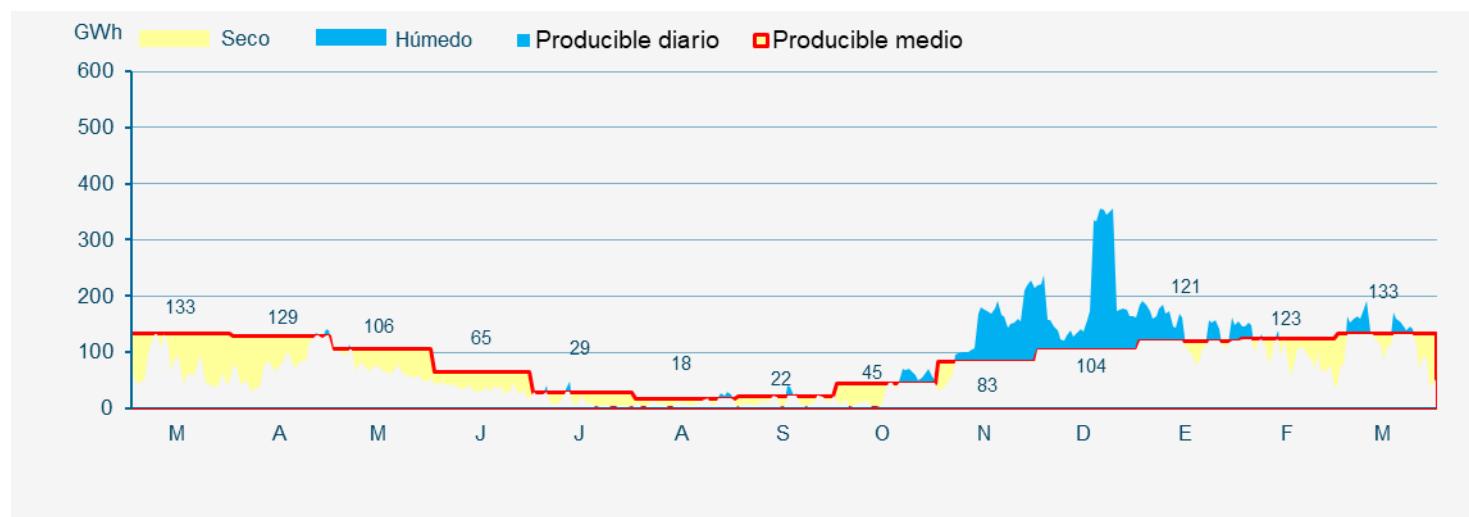
Generación resto de
tecnologías

Hidráulica: La hidráulica ha generado en Marzo 3.414 GWh cubriendo el 17,1%. Por lo que respecta al acumulado del año ha tenido una producción un 43,3% superior a 2019.



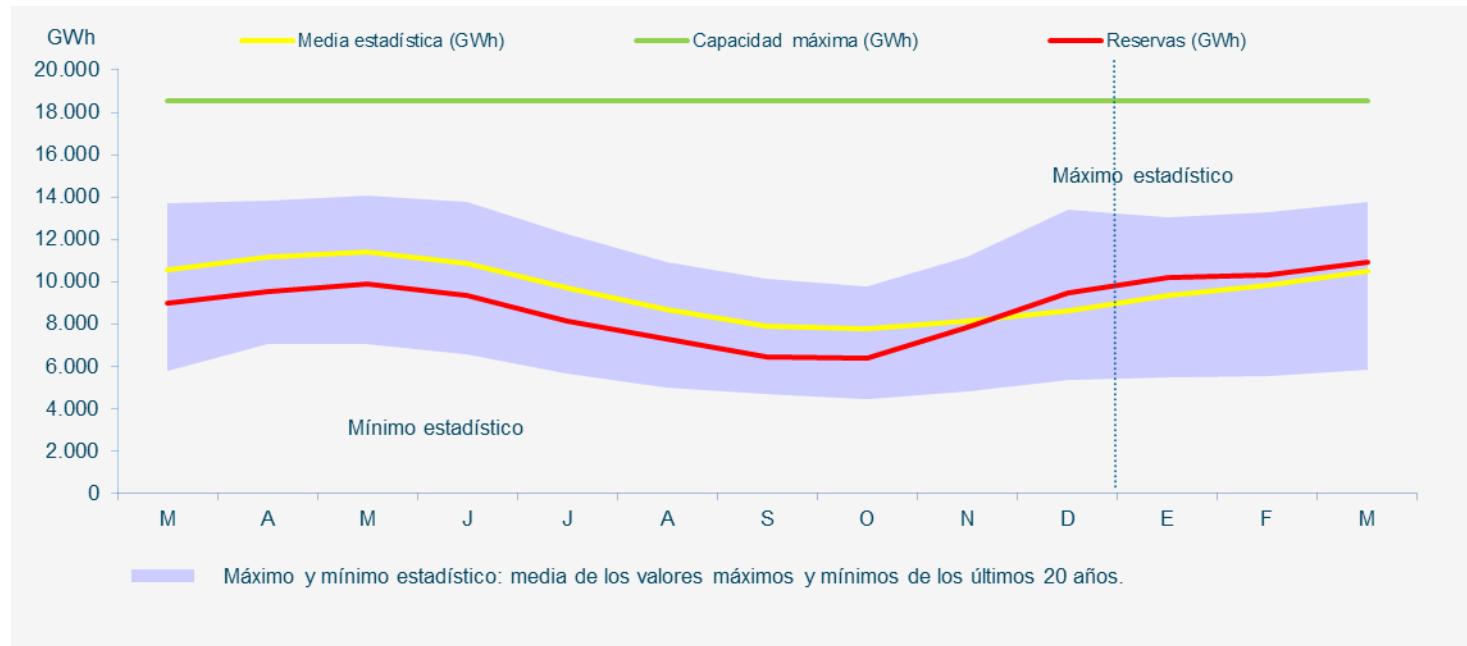
Fuente: REE / Elaboración AEE

Índice de producible hidráulico 2020



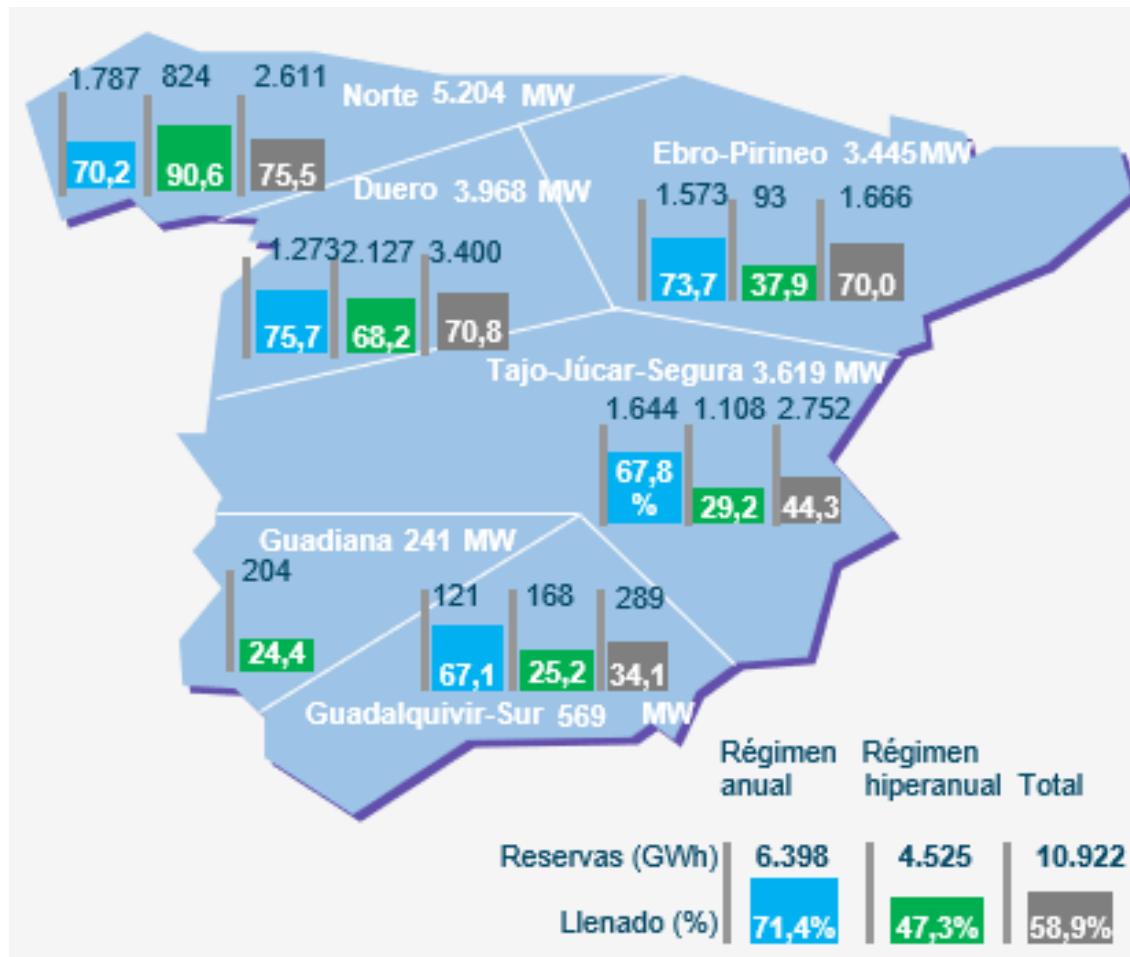
Fuente: REE / Elaboración AEE

Las reservas del conjunto de los embalses se encontraban en marzo al 59,4 % de capacidad, recuperando parte de las reservas hídricas gracias a la alta pluviosidad.



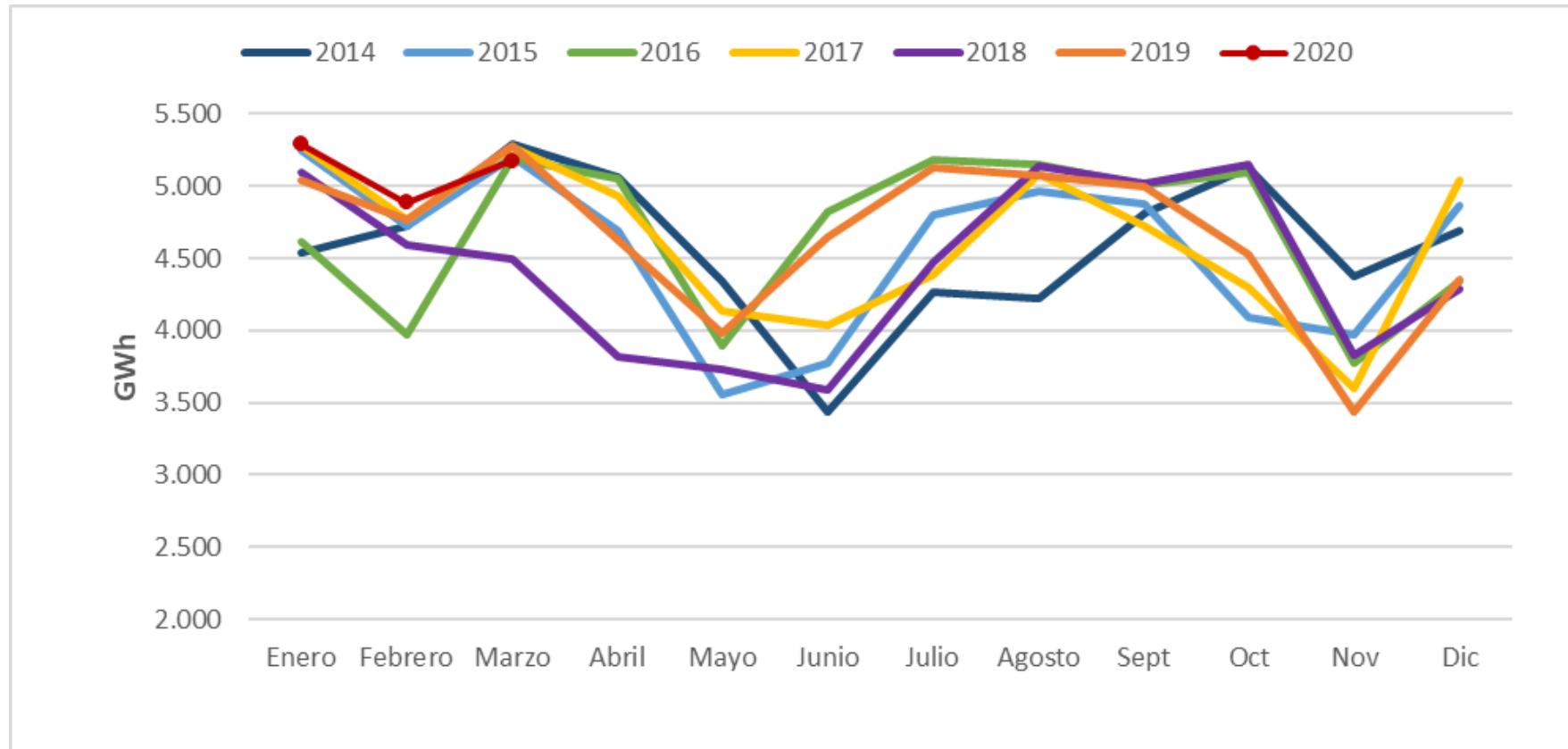
Fuente: REE

Reservas hidroeléctricas a final de marzo de 2020



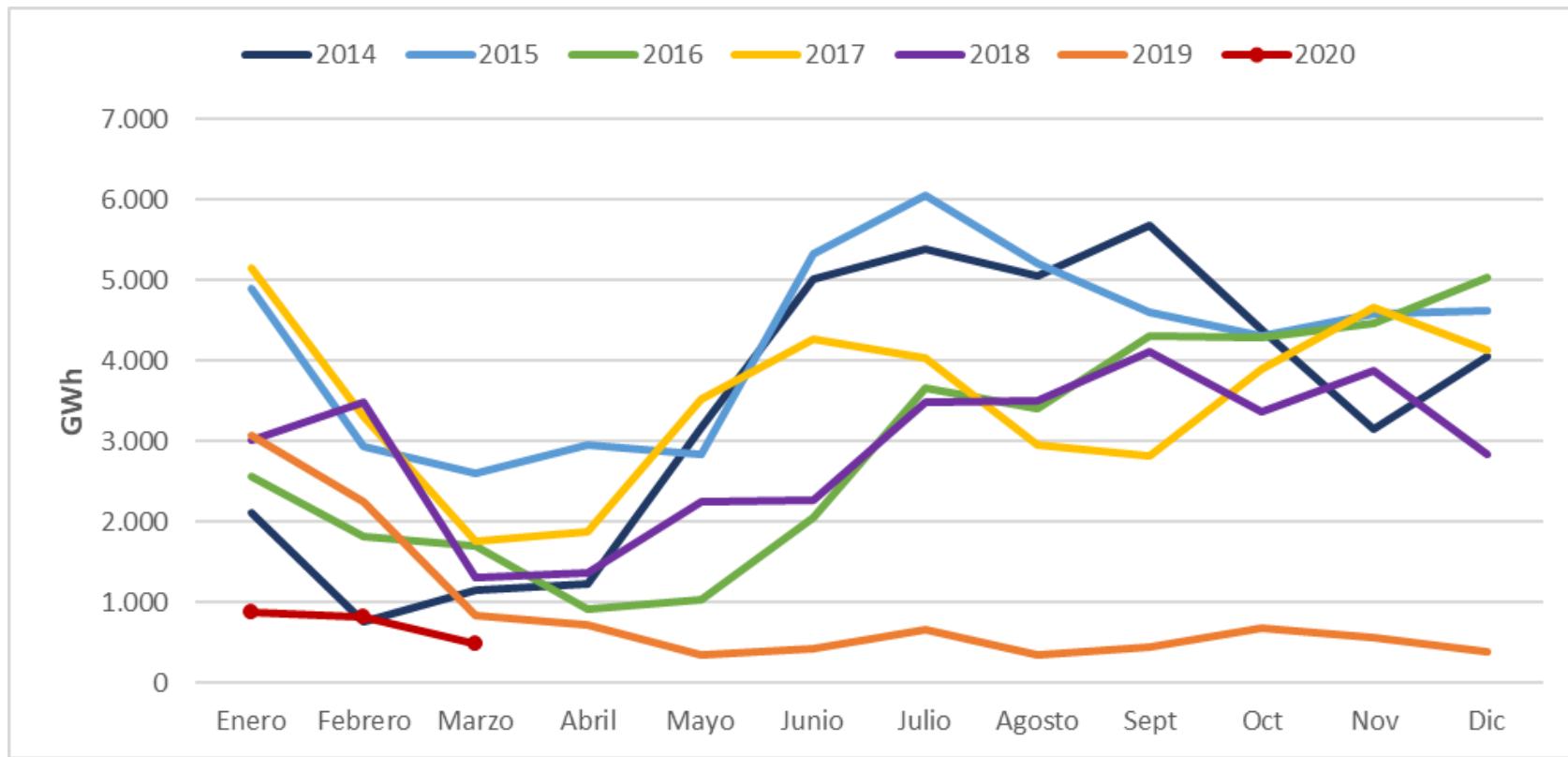
Fuente: REE

Nuclear: La nuclear ha generado en Marzo 5.175 GWh, dato en la línea de años anteriores. Cobre el 25,2% de la demanda en el acumulado del año.



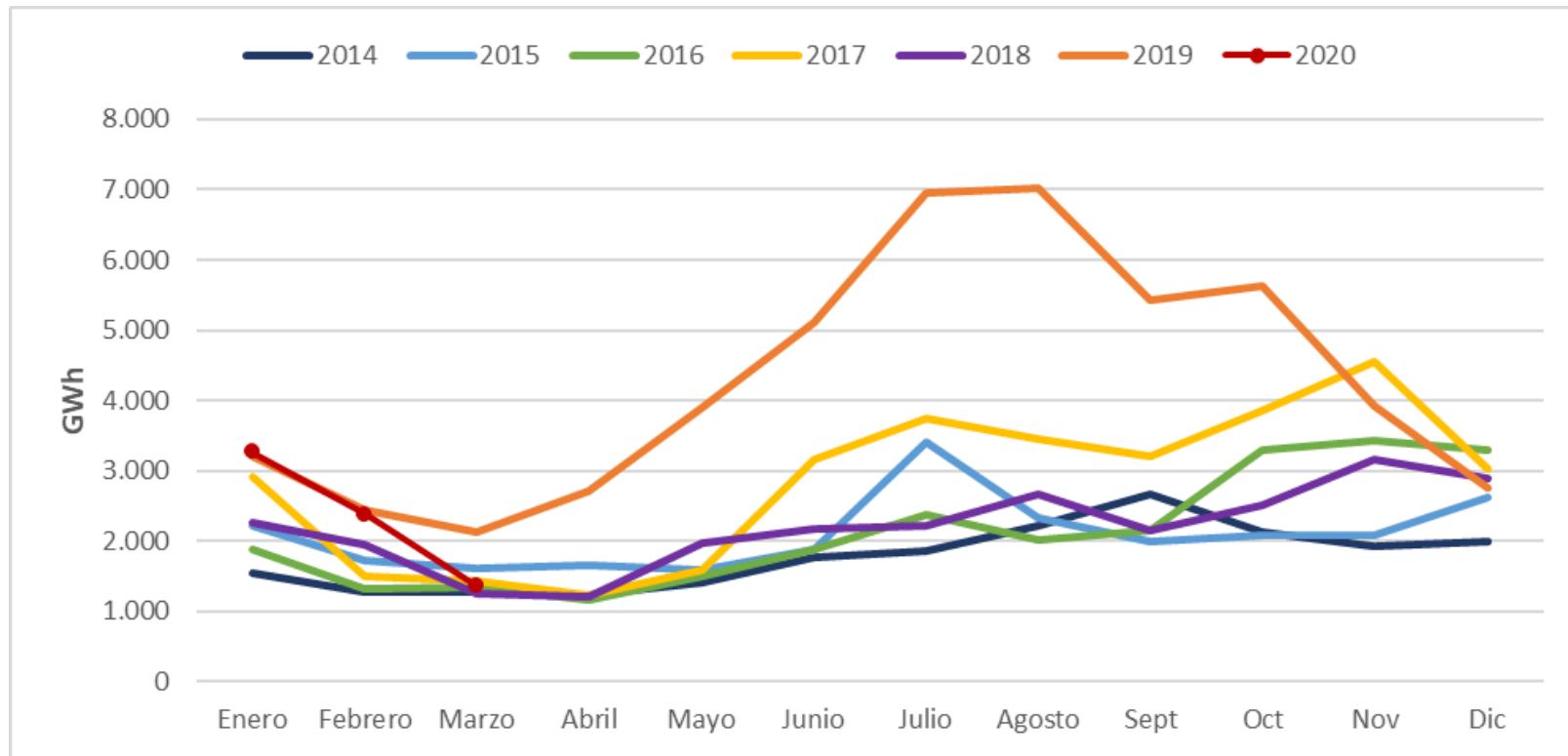
Fuente: REE / Elaboración AEE

Carbón: El carbón ha generado en Marzo 477 GWh, cubriendo un 2,4 % de la demanda, siendo la generación un 64,7% inferior al mismo periodo de 2019.



Fuente: REE / Elaboración AEE

Ciclo combinado: El CC ha generado en Marzo 1.366 GWh, reduciendo la producción un 9,7% en 2020 respecto al mismo periodo de 2019, hecho posiblemente causado por el menor hueco térmico por la bajada de la demanda



Fuente: REE / Elaboración AEE

Índice

1. Situación actual:

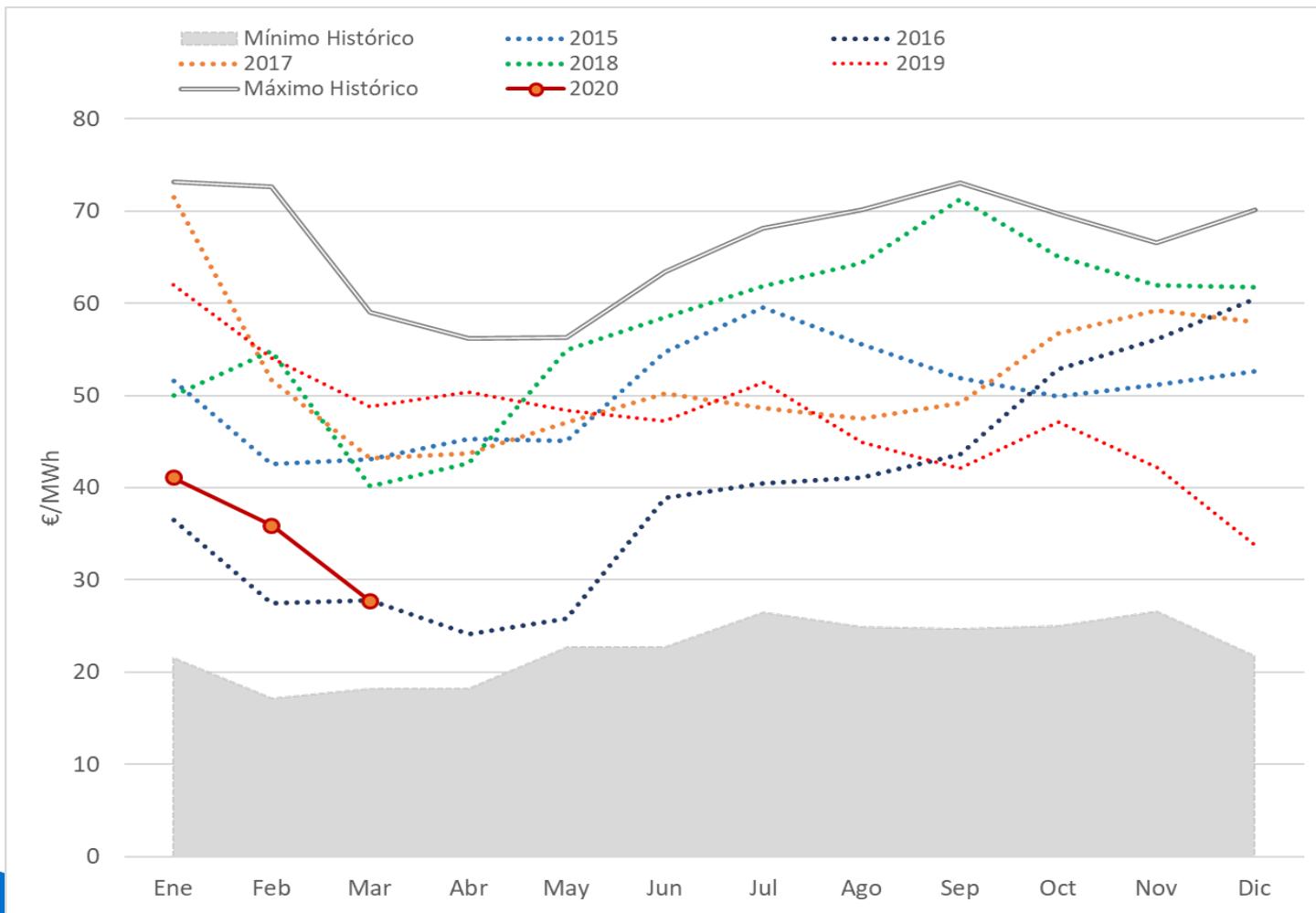
- Generación: evolución de la generación eólica desde el PBF hasta la producción eólica real. Análisis de las limitaciones a la producción eólica
- Evolución del mercado de la electricidad: evolución de los precios del mercado diario
- Evolución de los precios de los derechos de emisión CO2
- Evolución de los mercados ajuste

2. Producción eléctrica en los territorios no peninsulares

3. Mercados futuros

4. Previsión de precios

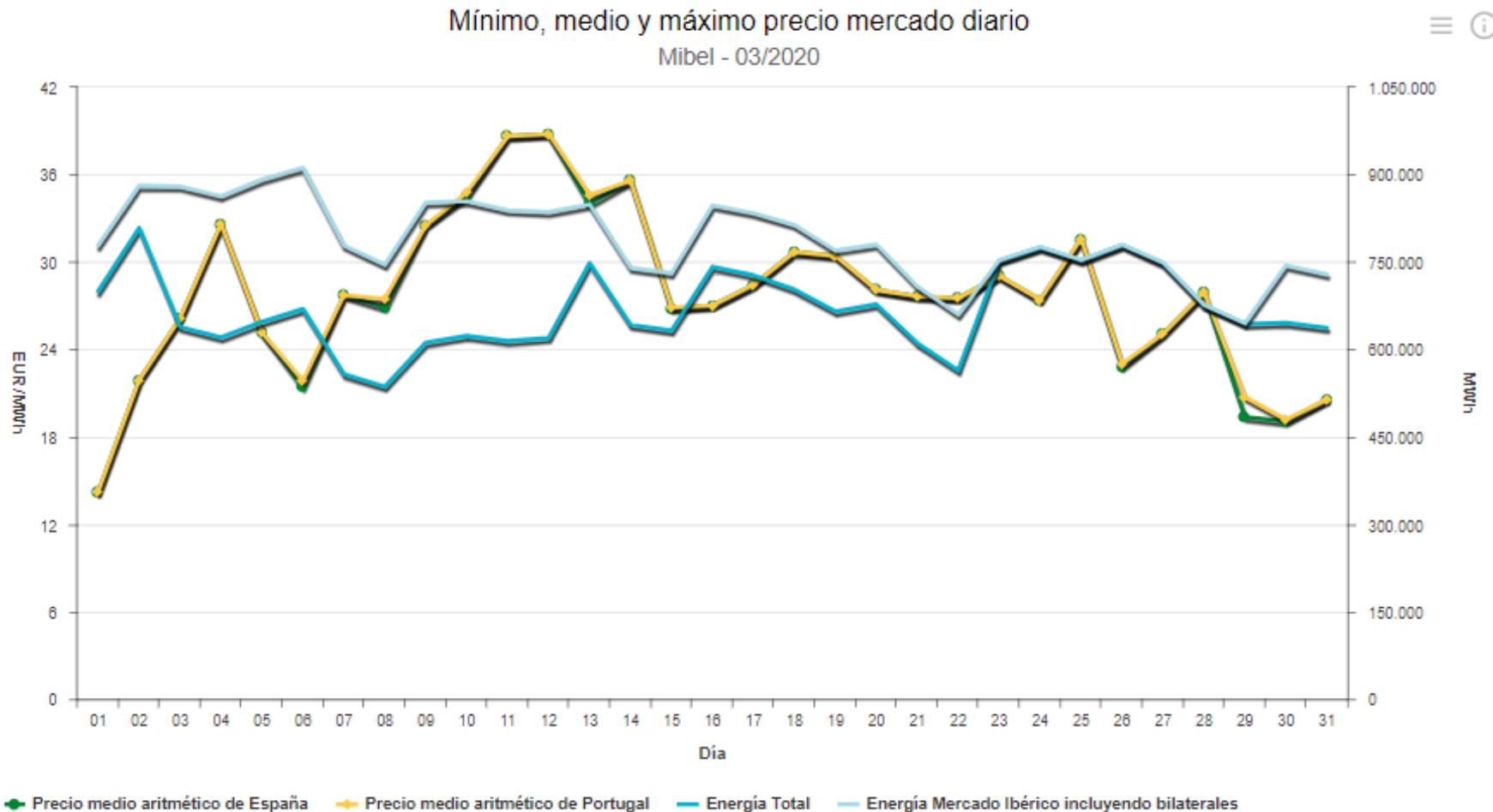
En marzo de 2020 se ha marcado el valor más bajo de PMD de los últimos cuatro años, alcanzando un valor de 27,74 €/MWh, siendo un 43% inferior al PMD marcado en marzo de 2019.



Fuente: OMIE / Elaboración AEE

39

Marzo marca el precio mínimo del año y PMD más bajo de los últimos 4 años.



Fuente: OMIE

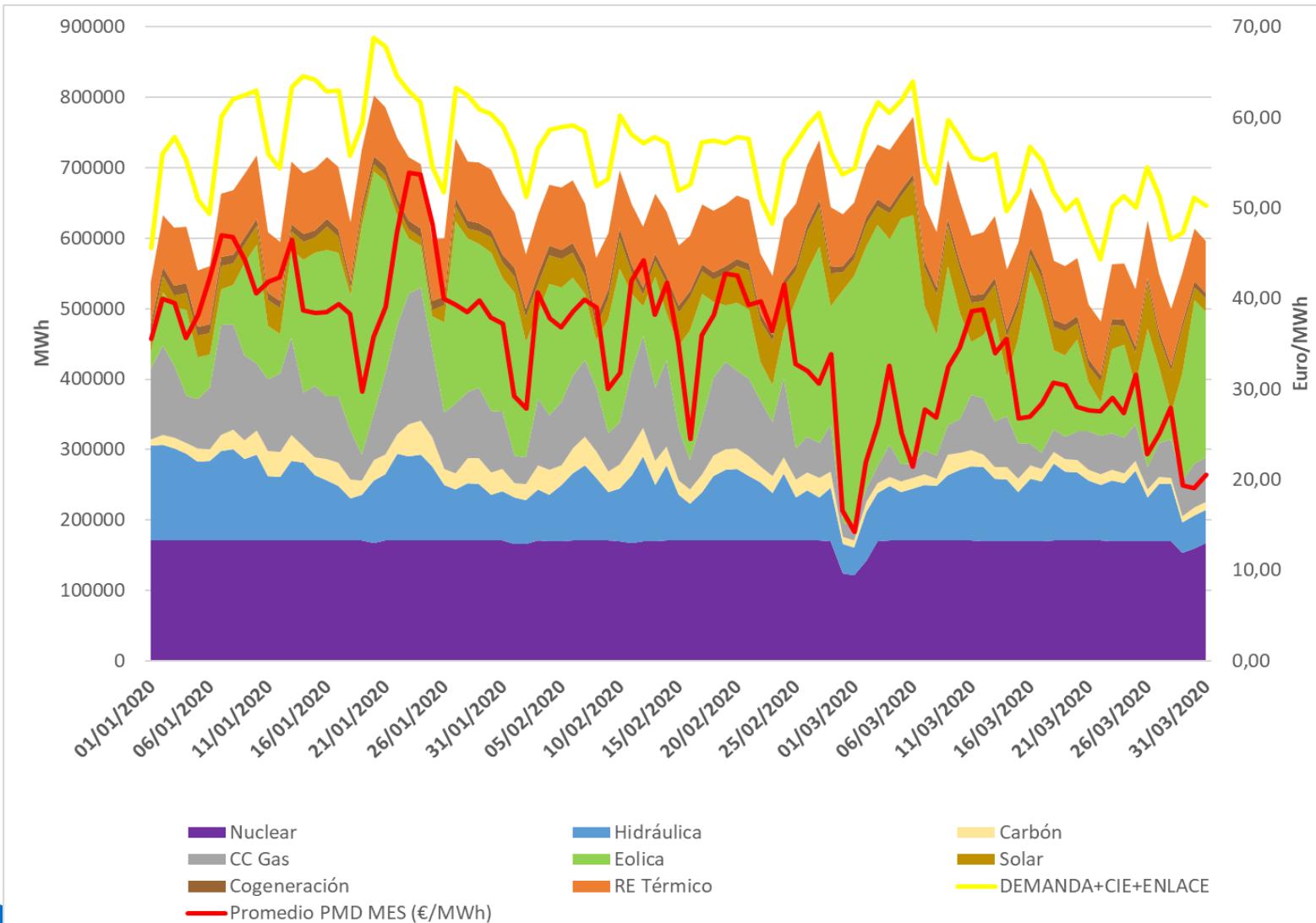
40

Tecnologías que fijan precio: la hidráulica casa el 45% de las horas.

Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
01/03/20	HI	RE	HI	RE	HI	RE	RE	RE	HI	TER														
02/03/20	TER	HI	RE	RE	RE	RE	RE	HI	TER	RE	HI	BG	TER	HI	BG	RE	HI	HI	HI	RE	HI	HI	HI	RE
03/03/20	HI	HI	RE	RE	RE	RE	RE	HI	RE	RE	HI	RE	HI	HI	BG	HI	HI							
04/03/20	HI	RE	HI	RE	RE	TCC	RE	HI	TCC	HI	TCC	HI	TCC	TCC	HI	TCC	RE	TCC	RE	BG	HI	RE	HI	HI
05/03/20	HI	RE	RE	HI	RE	RE	RE	TCC	HI	HI	TCC	RE	HI	HI	RE	RE	HI	HI	HI	HI	HI	HI	TCC	RE
06/03/20	TCC	HI	RE	HI	HI	HI	RE	RE	RE	HI	TCC	BG	BG	BG	TCC	TCC	RE	BG	RE	RE	TCC	HI	HI	HI
07/03/20	RE	RE	HI	HI	RE	HI	RE	TCC	TCC	HI	HI	TCC	RE	HI	RE	HI	HI	TCC	HI	RE	RE	BG	HI	HI
08/03/20	HI	RE	HI	RE	RE	RE	HI	RE	TCC	RE	HI	HI	BG	HI	HI	HI	BG							
09/03/20	HI	HI	RE	TER	RE	TER	HI	HI	HI	HI	HI	HI	RE	BG	HI	HI	HI							
10/03/20	HI	RE	TCC	TCC	TCC	TCC	TCC	TCC	HI	BG	TCC	RE	TCC	HI										
11/03/20	HI	HI	HI	HI	HI	TCC	HI	HI	HI	RE	HI	HI	TCC	HI	BG	RE	HI	HI						
12/03/20	HI	TCC	TCC	HI	HI	HI	TCC	TCC	TCC	HI	RE	HI	TCC	HI	HI									
13/03/20	TCC	RE	RE	RE	RE	RE	TCC	TCC	TCC	HI	HI	TCC	HI	HI	HI	HI	HI	HI	BG	HI	TCC	HI	HI	HI
14/03/20	HI	HI	HI	HI	HI	RE	TCC	TCC	TCC	RE	RE	HI	HI	HI	HI	HI	TCC	TCC	HI	HI	HI	BG	HI	HI
15/03/20	HI	RE	TCC	RE	RE	TCC	HI	RE	HI	RE	BG	HI	HI	TCC	TCC									
16/03/20	TCC	RE	RE	RE	RE	RE	RE	HI	HI	HI	RE	TCC	RE	HI	RE	RE	HI	HI						
17/03/20	RE	HI	BG	RE	HI	RE	RE	RE	TCC	RE	RE	HI	RE	HI	RE	RE								
18/03/20	HI	RE	TCC	TCC	TCC	RE	TCC	RE	HI	HI	TCC	TCC	HI	HI	TCC	HI	HI	TCC	HI	BG	RE	RE	HI	HI
19/03/20	TCC	HI	TCC	BG	HI	HI	HI																	
20/03/20	TCC	HI	HI	HI	HI	HI	RE	HI	TCC	HI	TCC													
21/03/20	HI	TCC	HI	HI	HI	HI	RE	RE	TCC	HI	HI	TCC	TCC	HI	TCC	TCC	HI	HI	HI	HI	RE	RE	RE	HI
22/03/20	HI	RE	HI	RE	RE	RE	HI	HI	TCC	RE	HI	HI	HI	RE	HI	TCC	RE	HI	HI	RE	HI	HI	HI	HI
23/03/20	RE	HI	RE	TCC	RE	RE	HI	RE	HI	HI	HI	HI	HI	RE	HI	RE	RE	HI	HI	HI	HI	HI	RE	RE
24/03/20	RE	RE	RE	TCC	TCC	RE	TCC	HI	HI	HI	TCC	RE	TCC	TCC	HI	HI	HI	BG	BG	HI	HI	HI	RE	RE
25/03/20	HI	TCC	HI	HI	HI	HI	RE	HI	RE	HI	BG	BG	HI	HI	HI	HI								
26/03/20	TCC	RE	RE	RE	RE	TCC	RE	TCC	HI	RE	HI	RE	RE	RE	HI									
27/03/20	RE	HI	HI	HI	HI	RE	TCC	HI	RE	HI	RE	RE	TCC	HI	TCC	HI	RE	HI	TCC	RE	HI	BG	HI	RE
28/03/20	HI	HI	RE	TCC	TCC	HI	HI	HI	HI	BG	HI	RE	HI	BG	HI	TCC	HI	HI						
29/03/20	BG	TCC	RE	HI	HI	RE	RE																	
30/03/20	RE	HI	RE	HI	HI	RE	RE	RE	RE	RE	RE	HI	BG	BG	RE	BG	RE	RE						
31/03/20	RE	HI	RE	RE	RE	HI	BG	BG	HI	RE	HI	HI	HI	HI	HI	HI								

Fuente: OMIE

Comparativa Producción, Demanda y PMD



Fuente: REE/Elaboración AEE

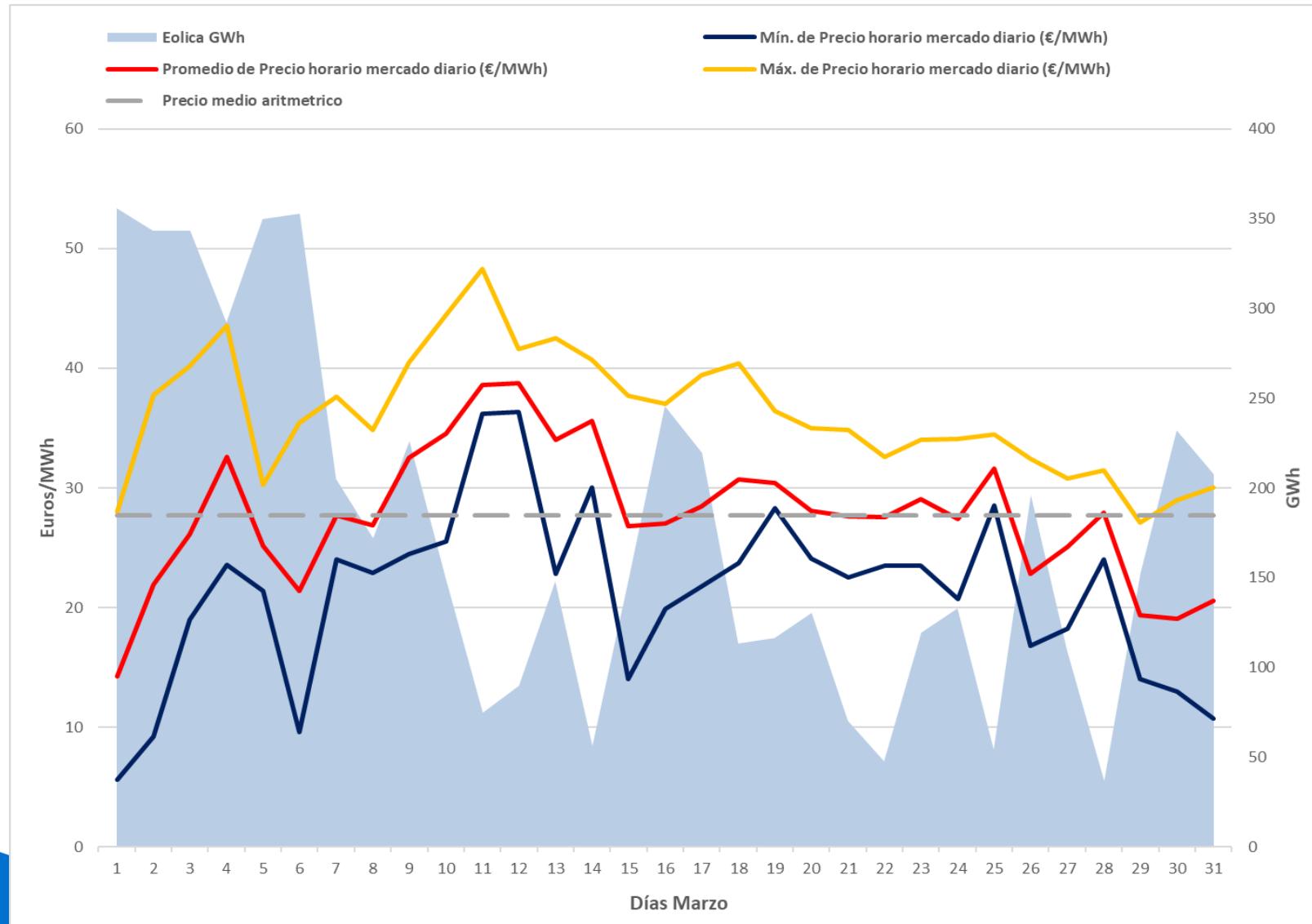
42

El PMD medio en marzo desciende de nuevo con un marcado efecto reductor debido a la eólica.

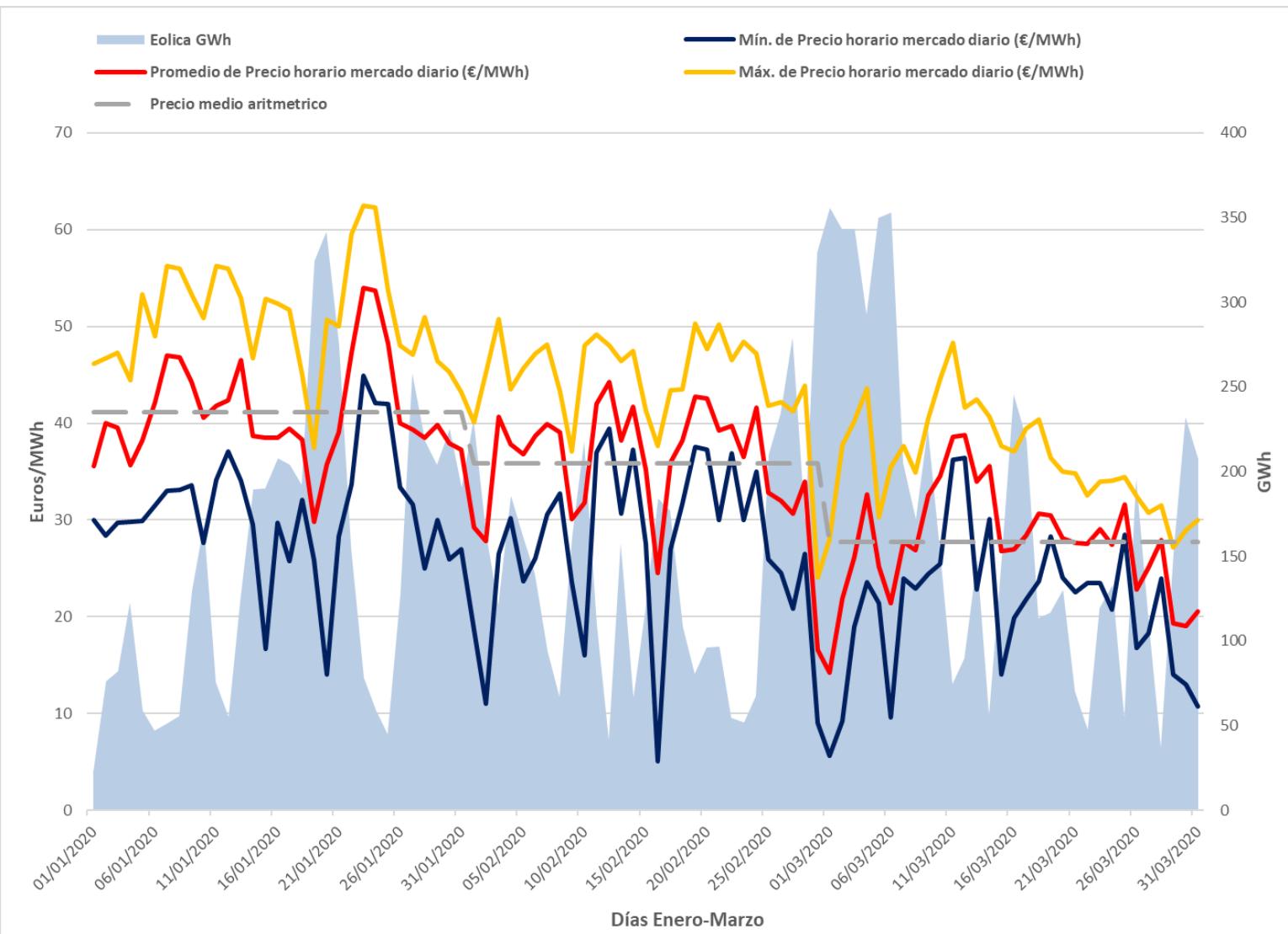
Mes35,	Precio mínimo (/MWh)	Precio medio aritmético sistema español (/MWh)	Precio máximo (/MWh)	Horas a precio cero	Δ respecto al mes anterior (%)	Δ respecto mismo mes año anterior (%)
Sep-18	47,9	71,27	81,82	0	10,8%	45%
Oct-18	33,00	65,08	84,13	0	-8,7%	14,6%
Nov-18	34,38	61,97	75,56	0	-4,8%	4,7%
Dic-18	45,15	61,81	71,97	0	-0,3%	6,7%
Ene-19	19,74	61,99	74,74	0	0%	24%
Feb-19	15,60	54,01	70,66	0	-13%	-2%
Marz-19	3,52	48,82	61,41	0	-10%	22%
Abr - 19	5	50,41	62,48	0	3%	18%
May-19	20	48,39	60,00	0	-4%	-12%
Jun-19	26,73	47,19	59,21	0	-2%	-19%
Jul-19	39,10	51,46	60,10	0	9%	-17%
Ago-19	32,00	44,96	53,80	0	-13%	-30%
Sep-19	25,00	42,11	58,86	0	-6%	-41%
Oct-19	24,27	47,17	61,5	0	12%	-28%
Nov-19	5,95	42,19	65,64	0	-11%	-32%
Dic -19	0,03	33,80	64,26	0	-20%	-45%
Ene-20	14,00	41,10	62,48	0	22%	-34%
Feb-20	5,1	35,87	50,77	0	-13%	-34%
Mar-20	5,64	27,74	48,28	0	-23%	-43%

Fuente: OMIE / Elaboración AEE

Marzo 2020: Precio horario vs Generación eólica

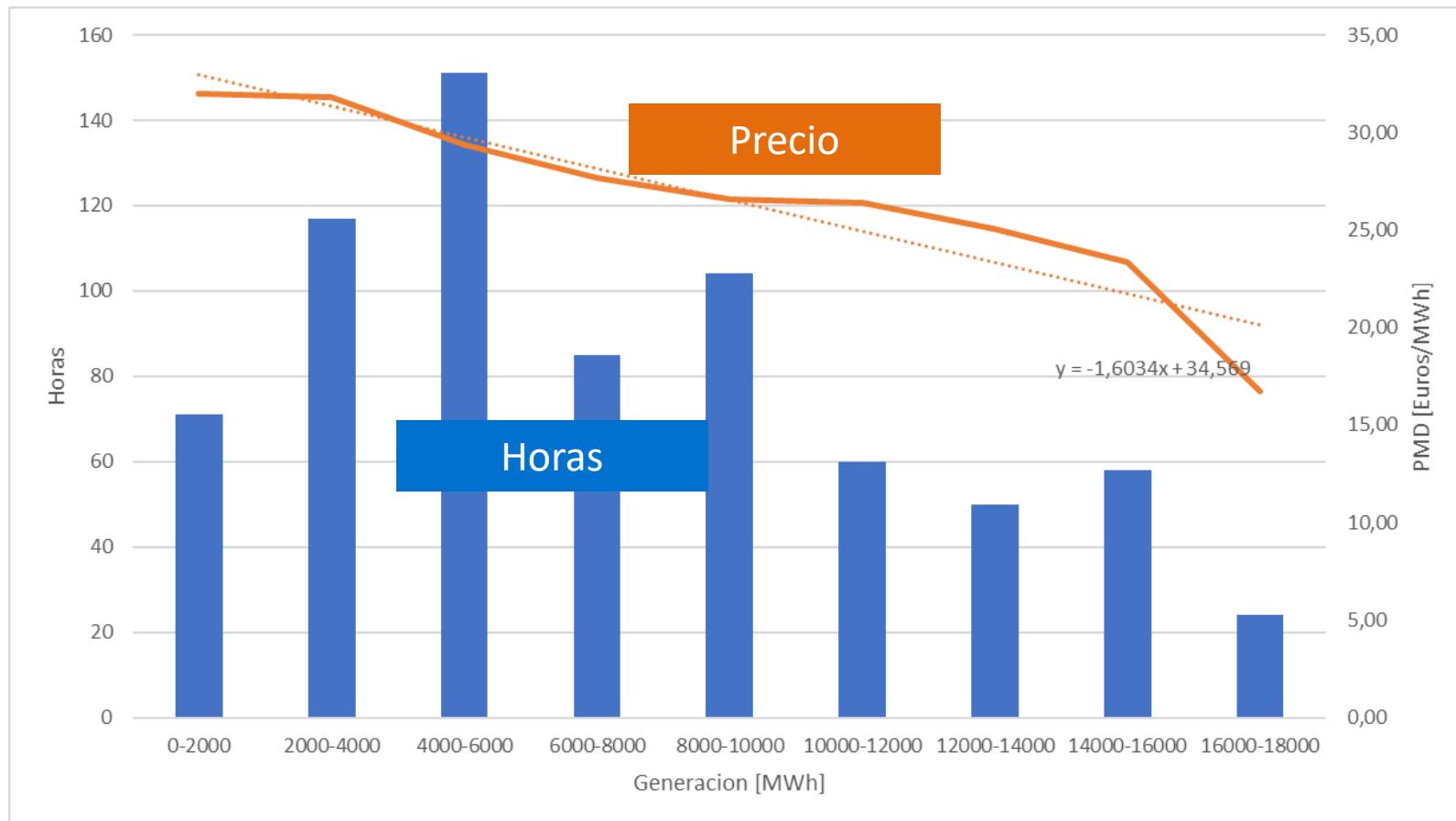


Q1 2020: Precio horario vs Generación eólica



Fuente: OMIE y REE / Elaboración AEE

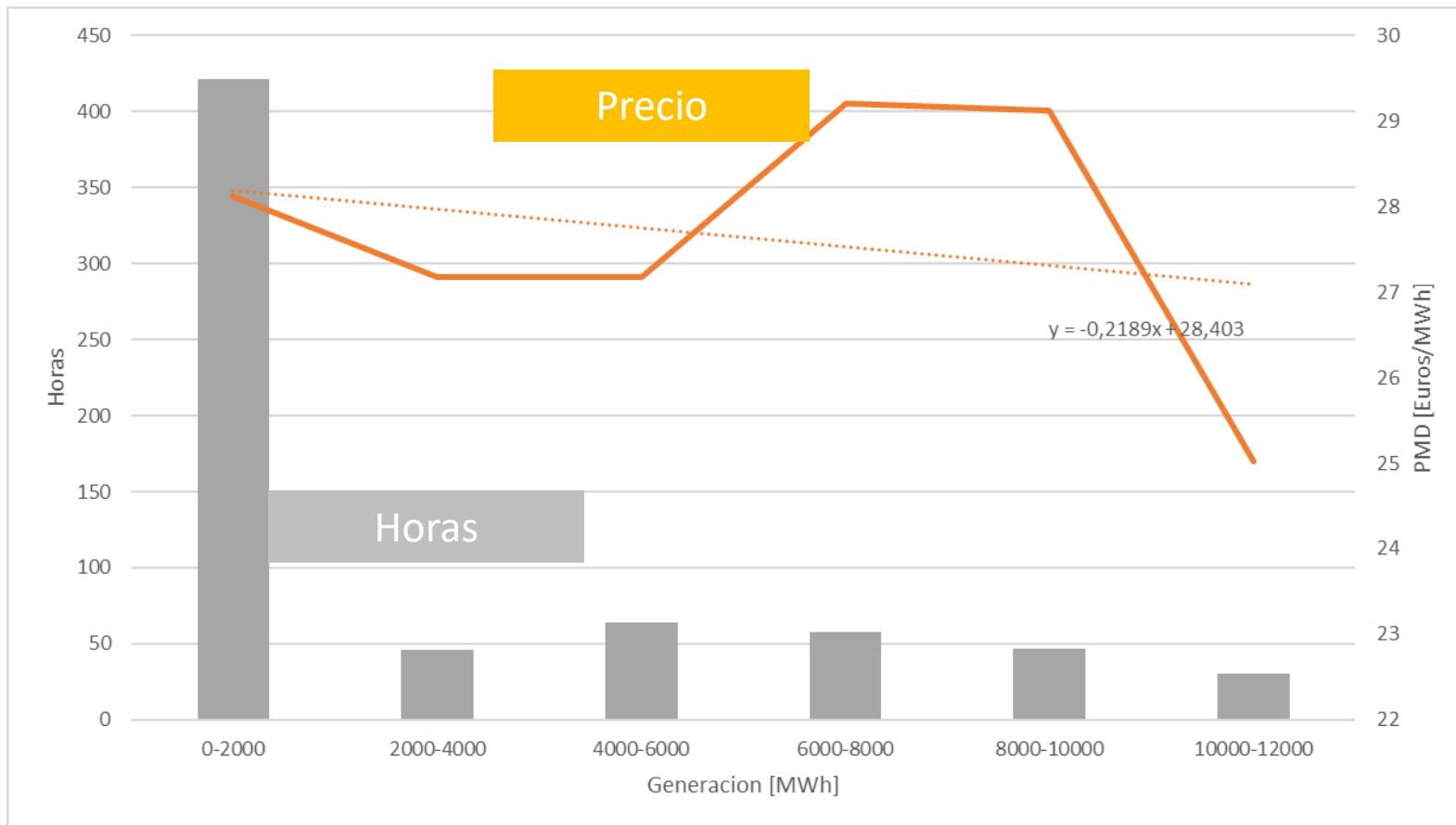
Marzo 2020: Efecto reductor de la Eólica



Fuente: OMIE y REE / Elaboración AEE

46

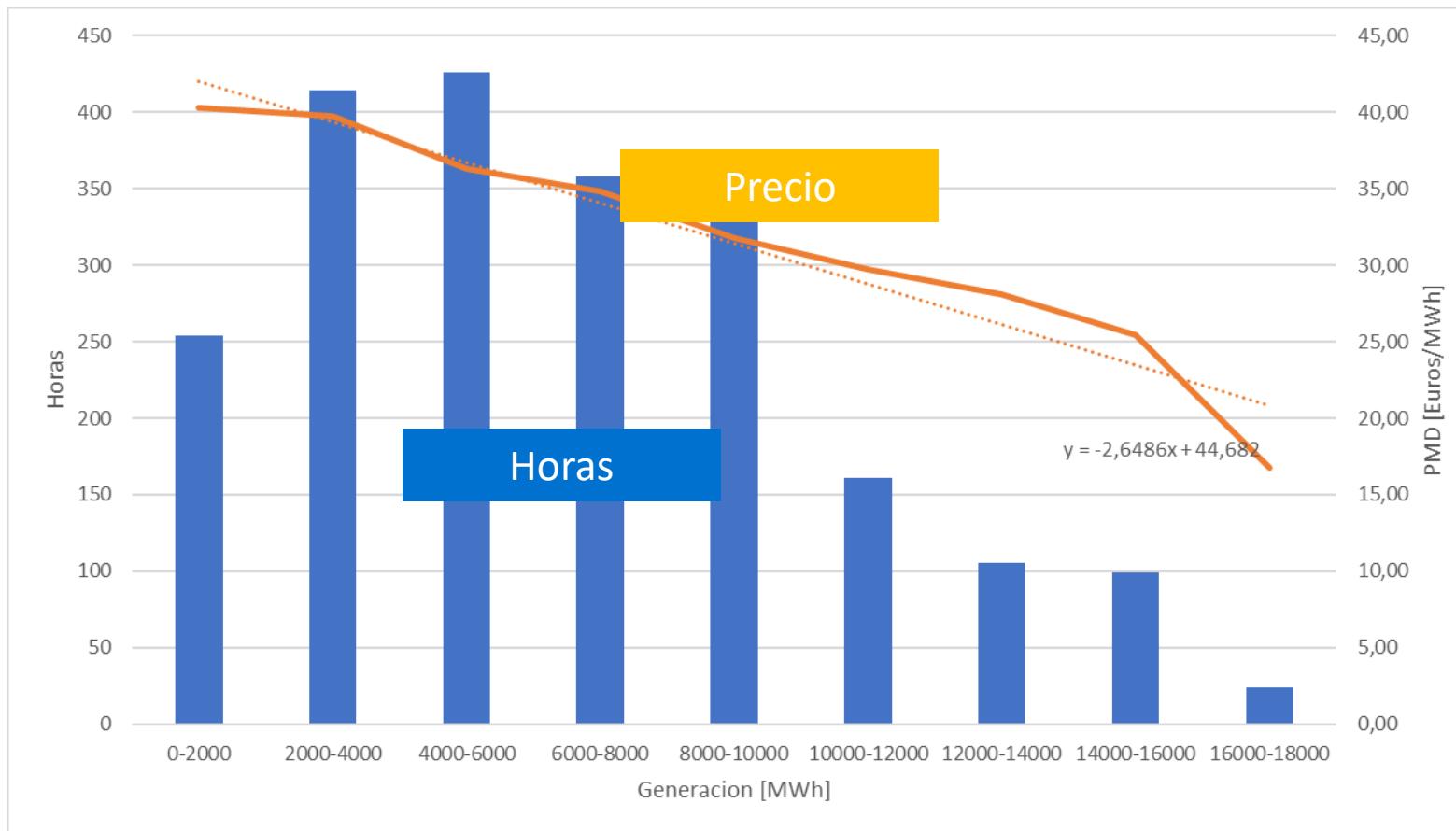
Marzo 2020: Efecto reductor de la PV



Fuente: OMIE y REE / Elaboración AEE

47

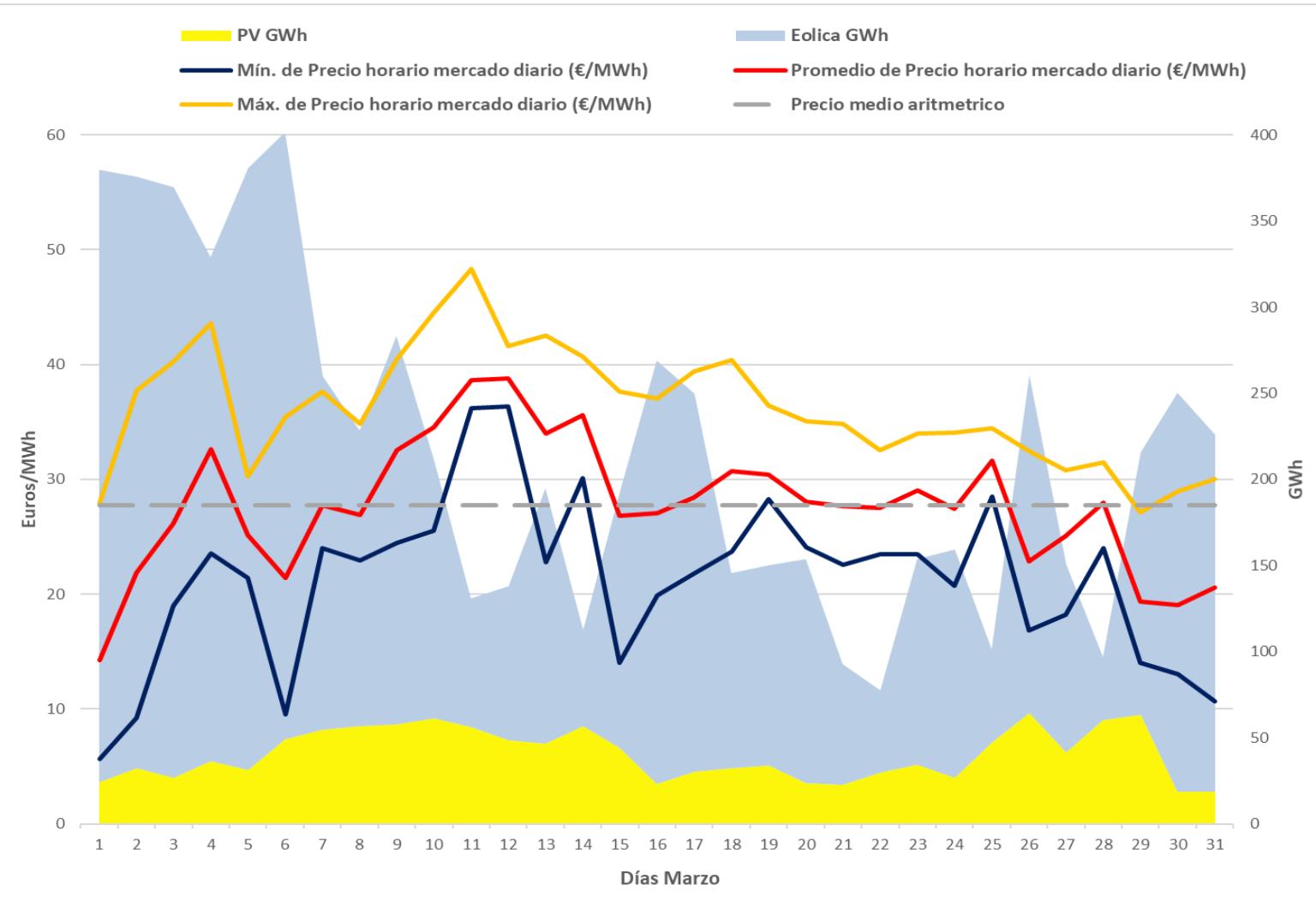
Acumulado 2020: Efecto reductor de la eólica, mayor en períodos de precios altos



Fuente: OMIE y REE / Elaboración AEE

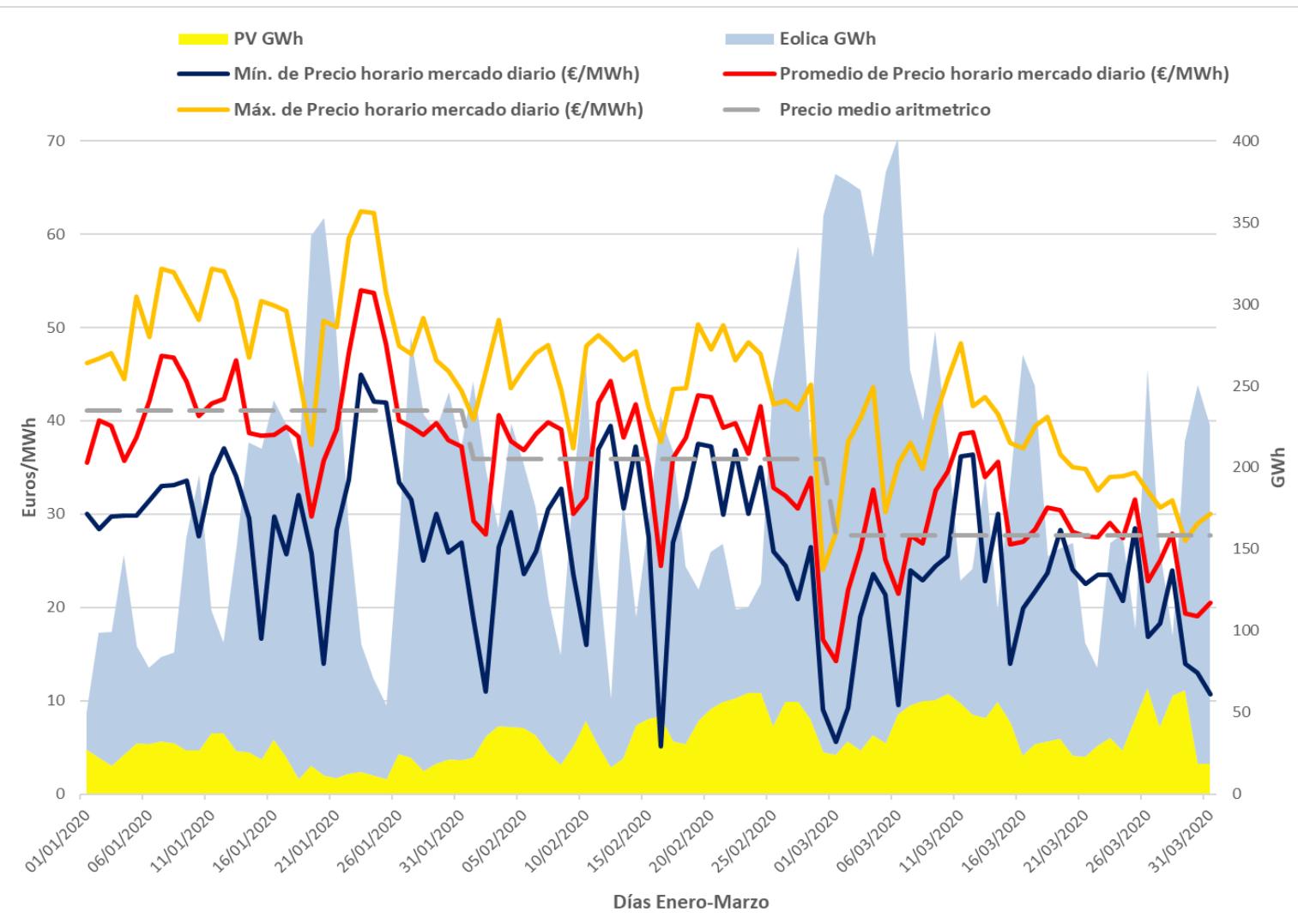
48

Marzo 2020: Precio horario vs Generación eólica y fotovoltaica



Fuente: OMIE y REE / Elaboración AEE

Q1 2020: Precio horario vs Generación eólica y fotovoltaica



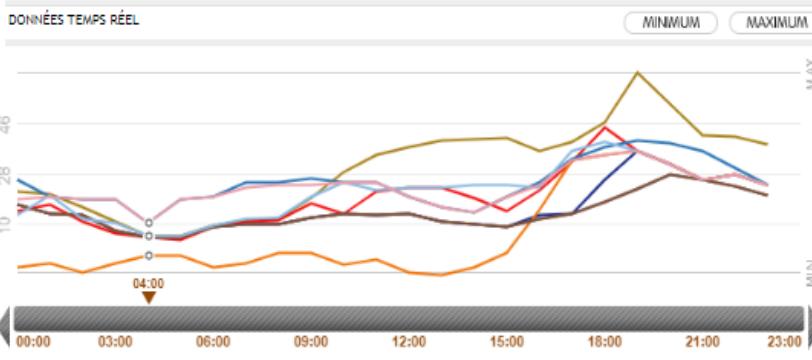
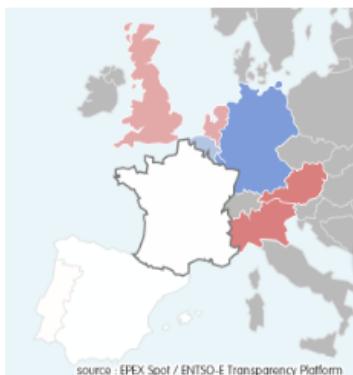
Fuente: OMIE y REE / Elaboración AEE

50

Comparativa de PMD con otros Mercados Europeos, en los días de precio mínimo y máximo, alineado con los mercados vecinos

MARZO

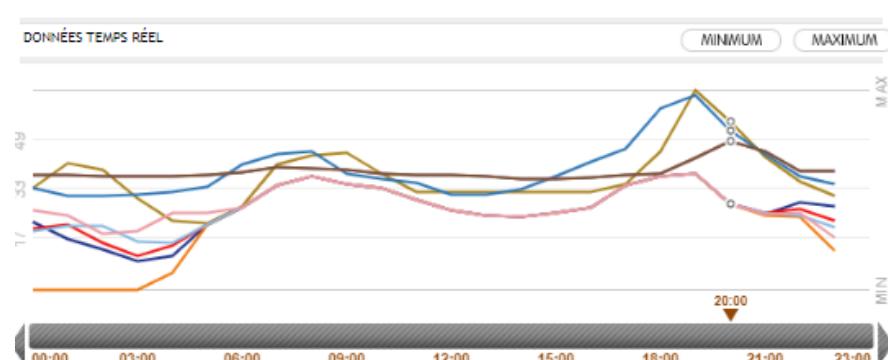
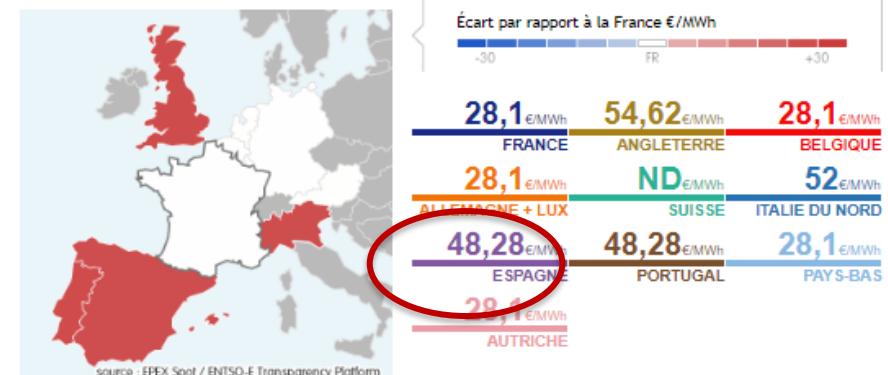
Día precio mín. España (1 de marzo)



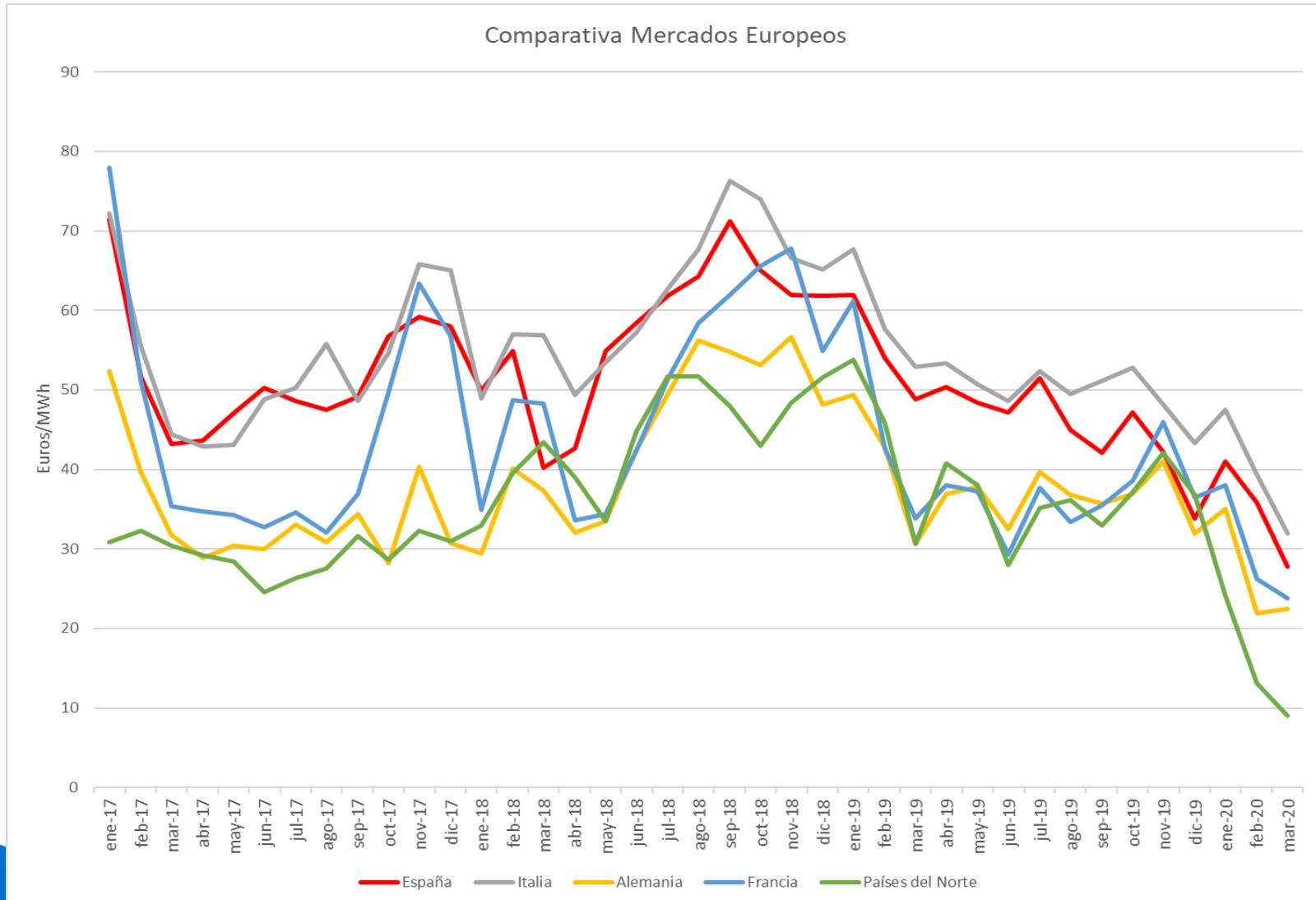
Fuente: RTE France

51

Día precio máx. España (11 de marzo)



Evolución de PMD en otros Mercados Europeos, se mantiene el nivel alto a pesar de la bajada general

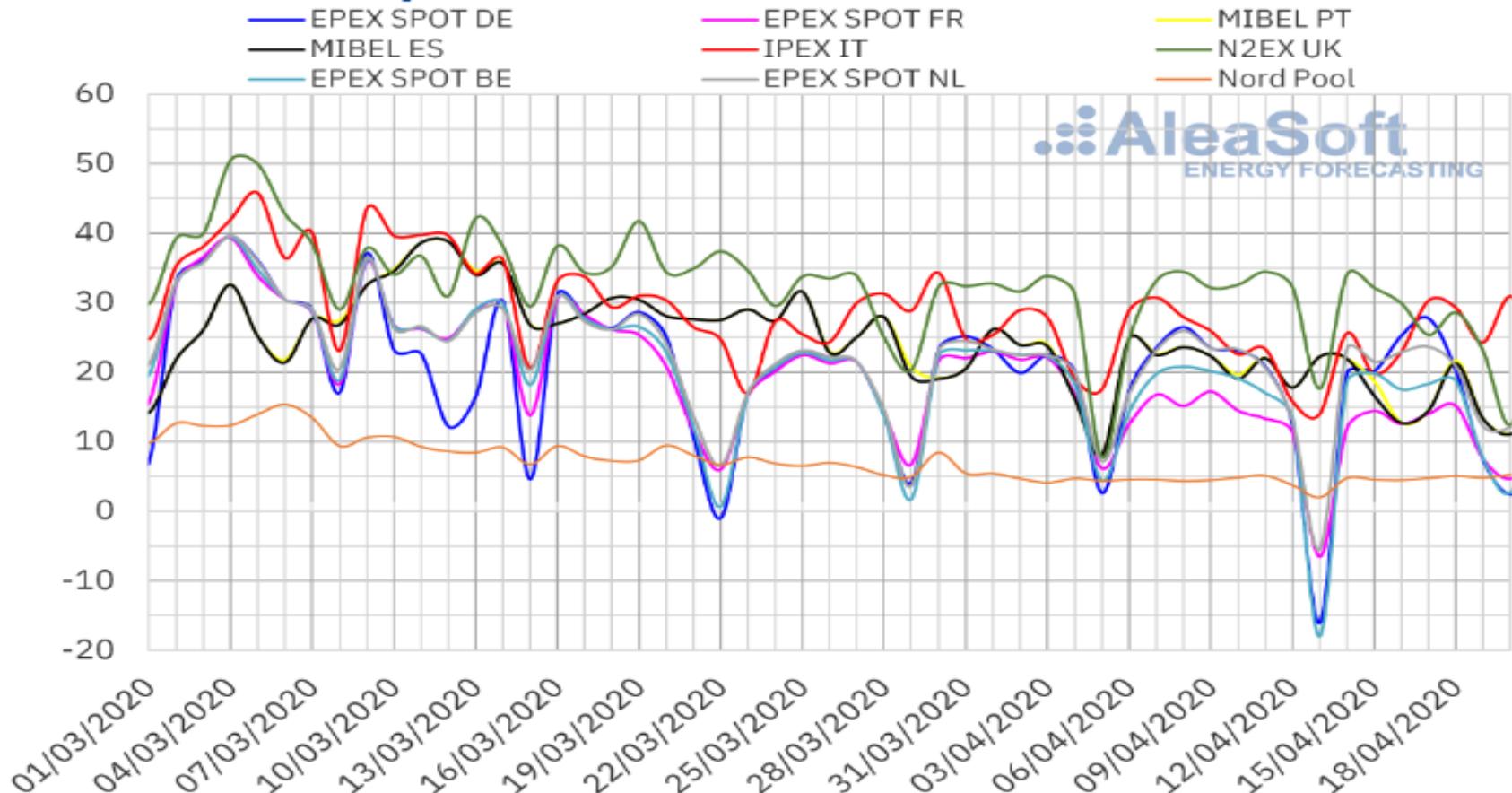


Fuente: OMIE y GME/Elaboración AEE

52

Varias horas de precios negativos en Europa

Mercados europeos de electricidad [€/MWh]



Fuente: ALEASOFT

AleaSoft
ENERGY FORECASTING

El factor de apuntamiento de la eólica...

AÑO	Generación eólica medida Peninsular (GWh)	Promedio horario generación eólica (MWh)	Precio medio ARITMÉTICO mensual (/MWh)	Precio medio PONDERADO eólica (/MWh)	Diferencia €/MWh	Factor Apuntamiento
Ene-19	5.971	8.012	61,99	60,49	-1,50	0,9758
Feb-19	3.645	5.425	54,01	51,32	-2,69	0,9502
Mar-19	4.823	6.483	48,82	46,65	-2,17	0,9556
Abr-19	4.595	6.382	50,41	47,36	-3,05	0,9394
Mayo-19	4.581	6.157	48,39	45,84	-2,55	0,9472
Jun-19	3.212	4.461	47,19	46,01	-1,128	0,9749
Jul-19	3.281	4.411	51,46	50,74	-0,720	0,9860
Ago-19	2.732	3.672	44,96	43,82	-1,138	0,9847
Sep-19	3.791	5.266	42,11	39,19	-2,92	0,9306
Oct-19	3.719	4.985	47,17	45,44	-1,725	0,9634
Nov-19	7.271	10.099	42,19	40,04	-2,155	0,9489
Dic-19	5.394	7.250	33,80	31,76	-2,04	0,9397
Ene-20	4.563	6.133	41,1	38,91	-2,19	0,9466
Feb-20	4.174	5.997	35,87	33,04	-2,83	0,9211
Mar-20	5.497	7.388	27,74	25,86	-1,88	0,9321
Acumulado	14.233		34,90	32,15	-2,76	0,9210

La retribución a mercado de la eólica

Año	Precio medio PONDERADO eólica (€/MWh)	Ganancia/ Pérdida Intradiario (€/MWh)	Ganancia Restricciones técnicas (€/MWh)	Pérdida por coste desvíos (€/MWh)	Pérdida por coste reserva a subir (€/MWh)	Ingreso total mercado (€/MWh)
Feb-19	51,32	0,04	0,03	-0,62	0	50,77
Mar-19	46,65	-0,01	0,04	-0,41	0	46,27
Abr-19	47,36	-0,01	0,25	-0,62	-0,01	46,97
Mayo-19	45,84	-0,03	0,04	-0,82	0	45,03
Jun-19	46,01	-0,02	0,03	-0,51	0	45,51
Jul-19	50,74	-0,01	0,03	-0,6	0	50,16
Ago-19	43,82	0	0,07	-0,55	0	43,34
Sep-19	39,19	-0,04	0,22	-0,51	0	38,86
Oct-19	45,44	-0,04	0,14	-0,72	0	44,82
Nov-19	40,04	-0,04	0,05	-0,48	0	39,57
Dic-19	31,76	-0,04	0,04	-0,82	0	30,94
Ene-20	38,91	-0,05	0,04	-0,59	0	38,31
Feb-20	33,04	-0,04	0,06	-0,51	0	32,55
Mar-20	25,86	-0,05	0,08	-0,59	0	25,30

Fuente: REE / Elaboración AEE

Índice

1. Situación actual:

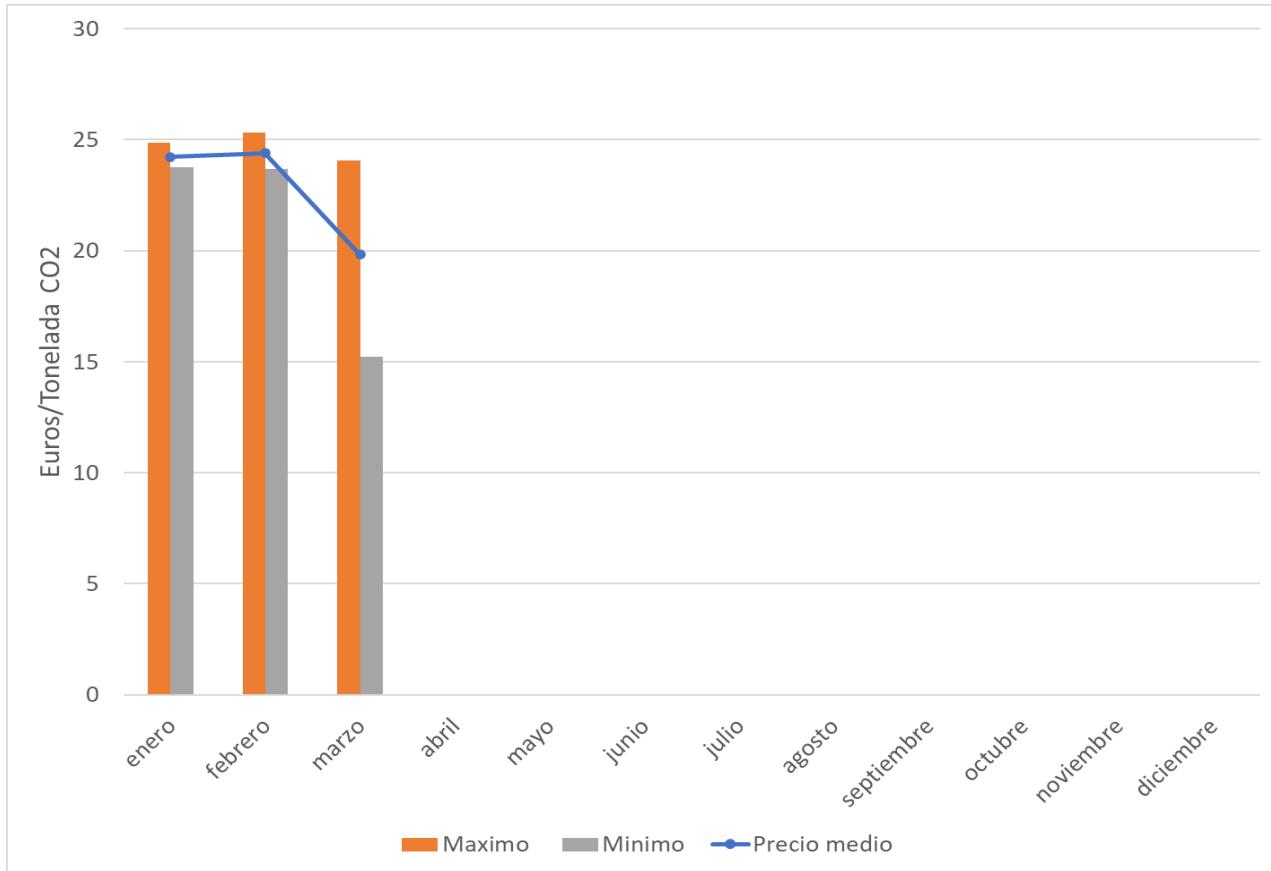
- Generación: evolución de la generación eólica desde el PBF hasta la producción eólica real. Análisis de las limitaciones a la producción eólica
- Evolución del mercado de la electricidad: evolución de los precios del mercado diario
- Evolución de los precios de los derechos de emisión CO2
- Evolución de los mercados ajuste

2. Producción eléctrica en los territorios no peninsulares

3. Mercados futuros

4. Previsión de precios

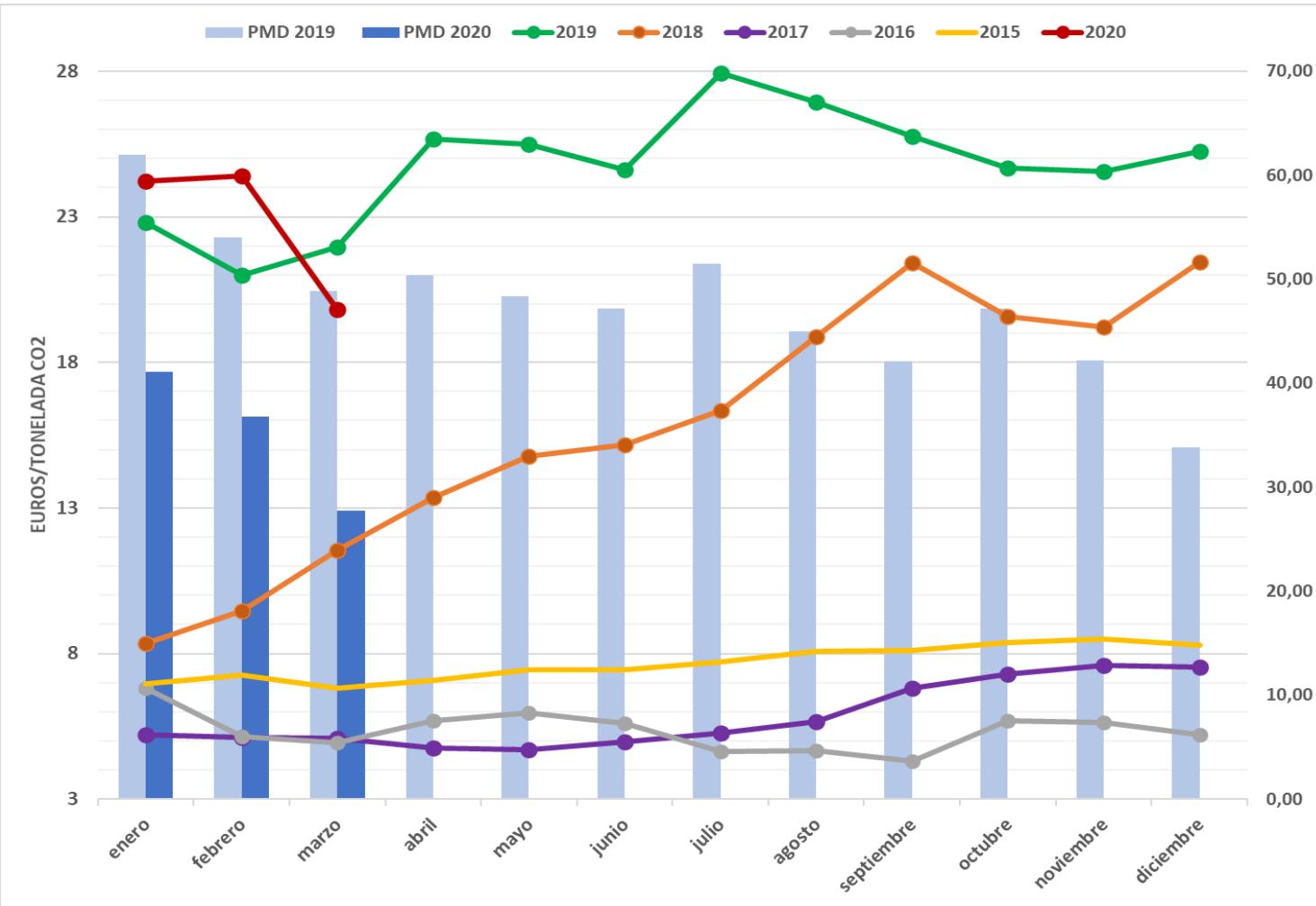
Evolución Precio Derechos de emisión CO2



Precios CO2	EUA	CER
Media anual	22,23 €	0,28 €
Enero	24,40 €	0,25 €
Febrero	24,12 €	0,26 €
Marzo	19,83 €	0,29 €
Abrel	19,90 €	0,33 €

Fuente: SENDECO (23/04/2020) /Elaboración AEE

Evolución Precio Derechos de emisión CO2

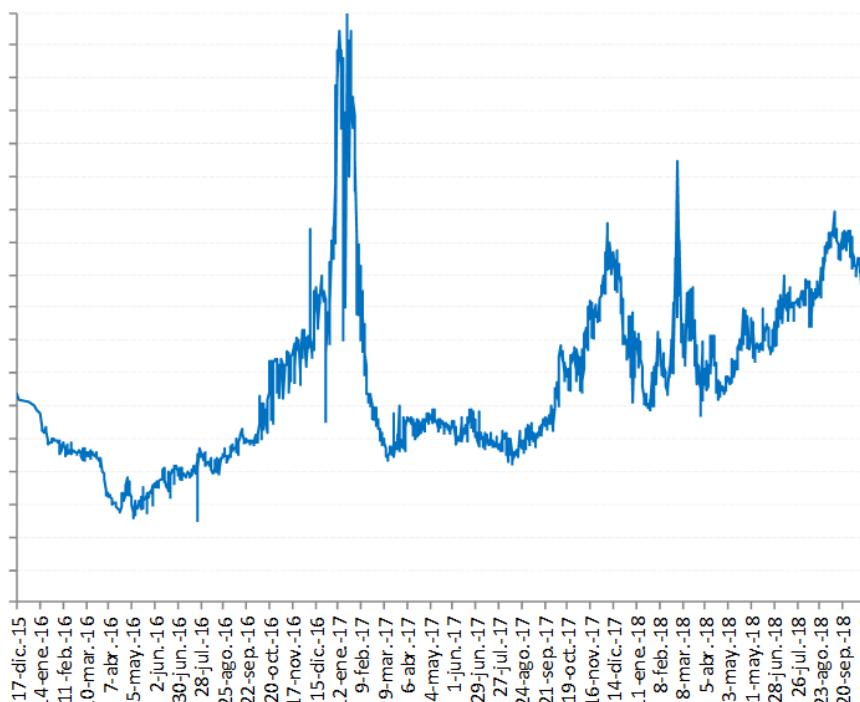


El valor promedio de los derechos de emisión de CO2 ha alcanzado en marzo el valor medio de **19,83** Euros/tonelada, con una bajada significativa respecto a los valores del último año. En abril, hasta el día 23, se marcaba un valor medio de **19,89** Euros/tonelada.

Evolución precio del gas natural

€ / MWh

Evolución Precio Gas - Day Ahead MIBGAS



Mes	MIBGAS+	Difer.	%	MIN	MAX
Dic 2015	19,39	-1,91	-9,9%	19,3	19,7
Ene 2016	17,48	-1,10	-6,3%	16,6	19,0
Feb 2016	16,38	-0,60	-3,7%	14,9	16,4
Mar 2016	15,78	-2,35	-14,9%	12,6	14,7
Abr 2016	13,43	-0,15	-1,1%	12,2	14,4
May 2016	13,28	0,38	2,5%	14,9	16,4
Jun 2016	14,63	1,35	10,2%	13,5	15,4
Jul 2016	15,25	0,62	4,2%	12,0	16,4
Ago 2016	15,63	1,21	7,7%	16,0	17,6
Sep 2016	16,84	2,47	14,7%	16,7	21,9
Oct 2016	19,31	2,71	14,0%	19,5	23,7
Nov 2016	22,02	2,09	9,5%	18,1	29,8
Dic 2016	24,11	-0,39	-2,2%	16,7	18,8
Ene 2017	37,01	12,90	53,5%	22,9	43,0
Feb 2017	21,75	-15,26	-41,2%	17,8	33,9
Mar 2017	16,80	-4,95	-22,8%	15,8	19,0
Abr 2017	18,02	1,22	7,3%	16,3	18,5
May 2017	18,04	0,02	0,1%	17,3	18,8
Jun 2017	17,65	-0,39	-2,2%	16,7	18,8
Jul 2017	16,92	-0,73	-4,1%	16,3	18,6
Ago 2017	16,63	-0,29	-1,7%	15,5	17,9
Sep 2017	17,73	1,10	6,6%	16,5	19,0
Oct 2017	21,21	3,48	19,6%	17,6	22,7
Nov 2017	24,05	2,84	13,4%	19,8	26,3
Dic 2017	26,16	2,11	8,8%	21,8	30,2
Ene 2018	20,72	-5,44	-20,8%	18,7	24,8
Feb 2018	23,01	2,29	11,1%	19,7	28,0
Mar 2018	23,49	0,48	2,1%	18,4	33,9
Abr 2018	20,87	-2,62	-11,2%	19,4	23,3
May 2018	22,63	1,76	8,4%	20,3	25,0
Jun 2018	23,32	0,69	3,0%	21,7	25,0
Jul 2018	25,35	2,03	8,7%	23,5	27,0
Ago 2018	26,50	1,15	4,5%	23,8	29,0
Sep 2018	29,08	2,58	9,7%	27,8	30,8
Oct 2018	26,85	-2,23	-7,7%	25,1	29,3
Nov 2018	26,18	-0,67	-2,5%	23,9	27,2
Dic 2018	25,28	-0,90	-3,4%	23,5	26,9
Ene 2019	24,81	-0,47	-1,9%	23,0	27,8
Feb 2019	20,78	-4,03	-16,2%	19,4	24,1
Mar 2019	18,12	-2,66	-12,8%	15,6	20,4
Abr 2019	16,60	-1,52	-8,4%	13,2	18,9
May 2019	14,60	-2,00	-12,0%	13,2	17,0
Jun 2019	13,14	-1,46	-10,0%	12,1	14,9
Jul 2019	13,81	0,67	5,1%	11,3	15,7
Ago 2019	12,00	-1,81	-13,1%	10,7	14,4
Sep 2019	11,94	-0,06	-0,5%	8,0	14,4
Oct 2019	12,72	0,78	6,5%	9,0	14,7
Nov 2019	14,22	1,50	11,8%	7,9	16,0
Dic 2019	11,93	-2,29	-16,1%	8,5	15,2
Ene 2020	11,69	-0,24	-2,0%	9,5	14,0
Feb 2020	9,86	-1,83	-15,6%	8,6	11,0
Mar 2020	8,60	-1,26	-12,8%	7,0	10,3
Abri 2020 (Benchmark)*	8,06	-0,54	-6,3%	0,0	0,0
*Cotizaciones Day-Ahead Mibgas hasta 12Abr & Resto Mes Futuros Gas					
Año 2016	17,02			12,0	29,8
Año 2017	21,01	3,99	23,5%	15,5	43,0
Año 2018	24,45	3,44	16,4%	18,4	33,9
Año 2019	15,36	-9,09	-37,2%	7,9	27,8
Año 2020 (Benchmark)+	9,74	-5,62	-36,6%	7,0	25,3
Futuro 2021	13,50	3,76	38,6%	12,5	22,7
Futuro 2022	15,10	1,60	11,9%	14,1	18,5

Índice

1. Situación actual:

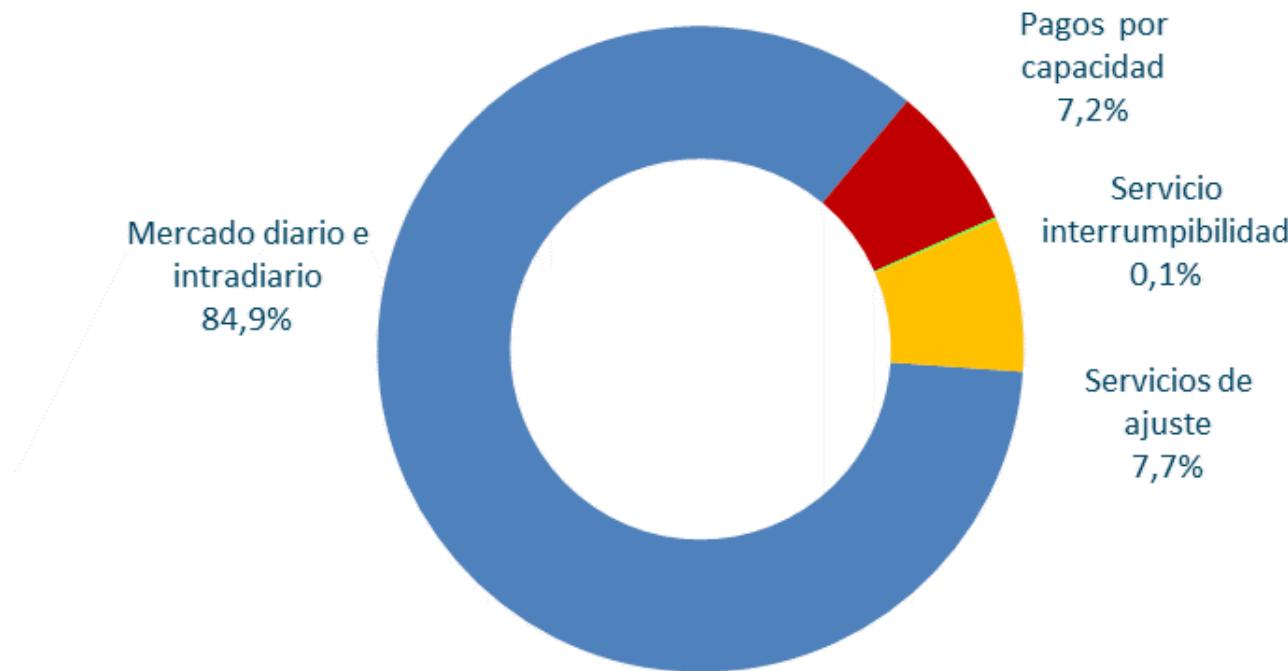
- Generación: evolución de la generación eólica desde el PBF hasta la producción eólica real. Análisis de las limitaciones a la producción eólica
- Evolución del mercado de la electricidad: evolución de los precios del mercado diario
- Evolución de los precios de los derechos de emisión CO2
- **Evolución de los mercados ajuste**

2. Producción eléctrica en los territorios no peninsulares

3. Mercados futuros

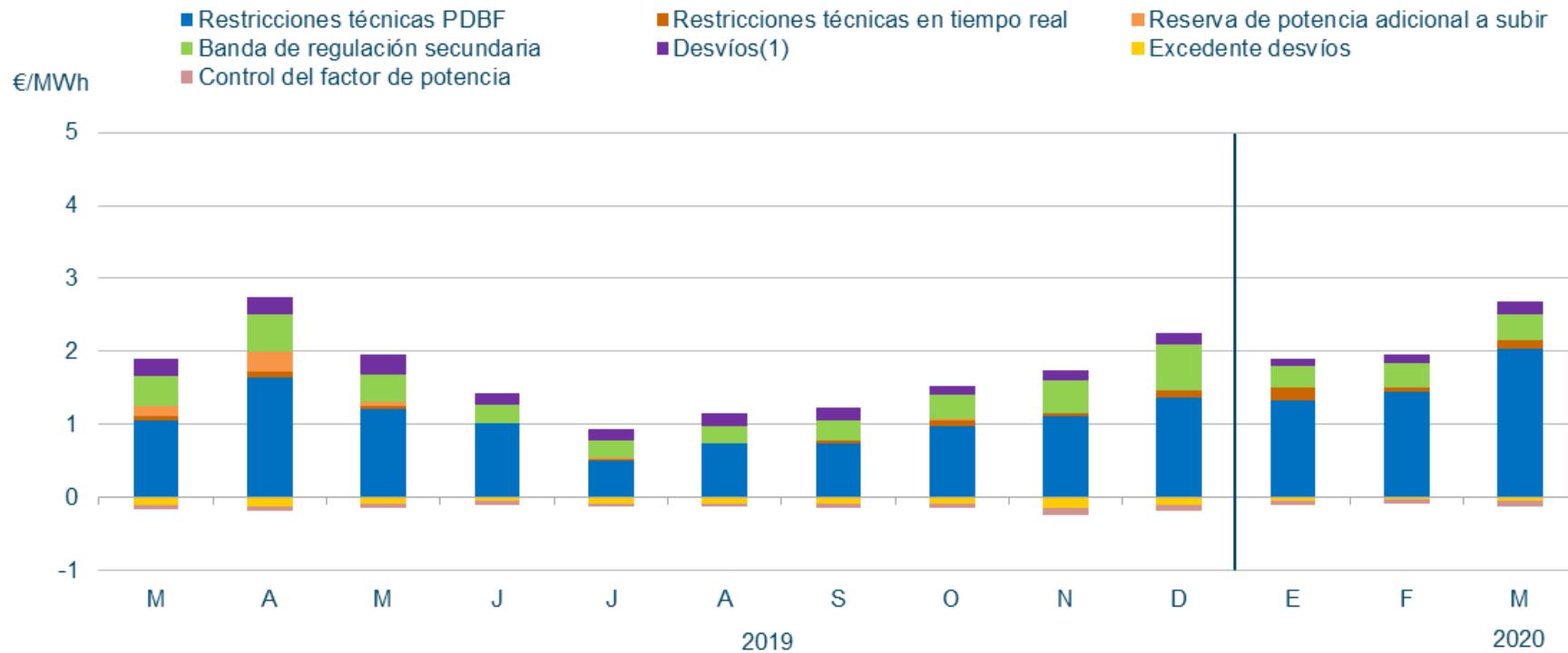
4. Previsión de precios

Componentes del precio final medio de la energía Marzo (€/MWh)



Fuente: REE

Repercusión de los servicios de ajuste en el Precio Final Medio



En el mes de marzo de 2020, la repercusión total de los servicios de ajuste sobre el precio de la electricidad ha sido de **2,56 €/MWh**.

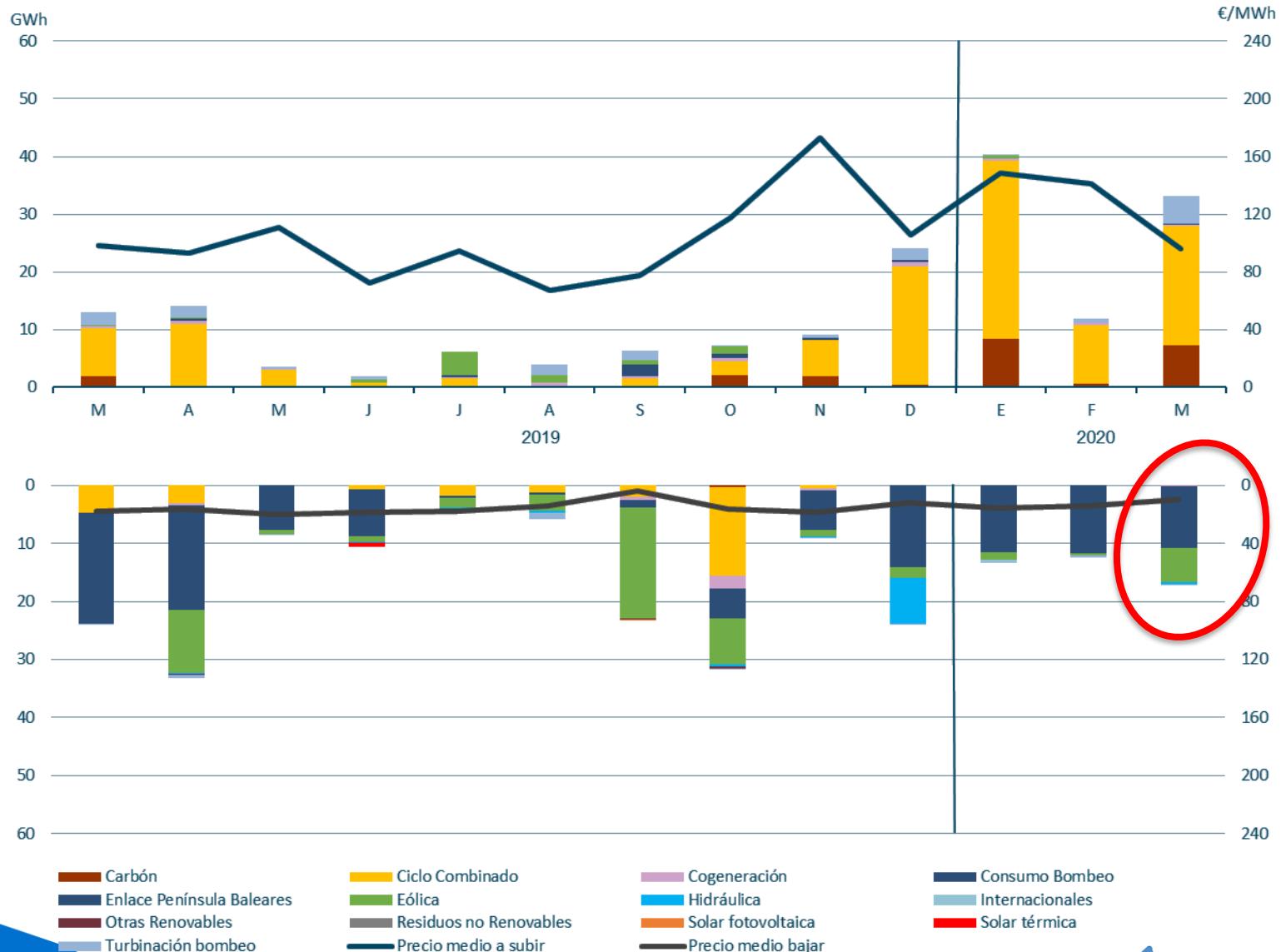
Restricciones técnicas en el PDBF

Energía a subir y bajar– Fase I (GWh)



Fuente: REE

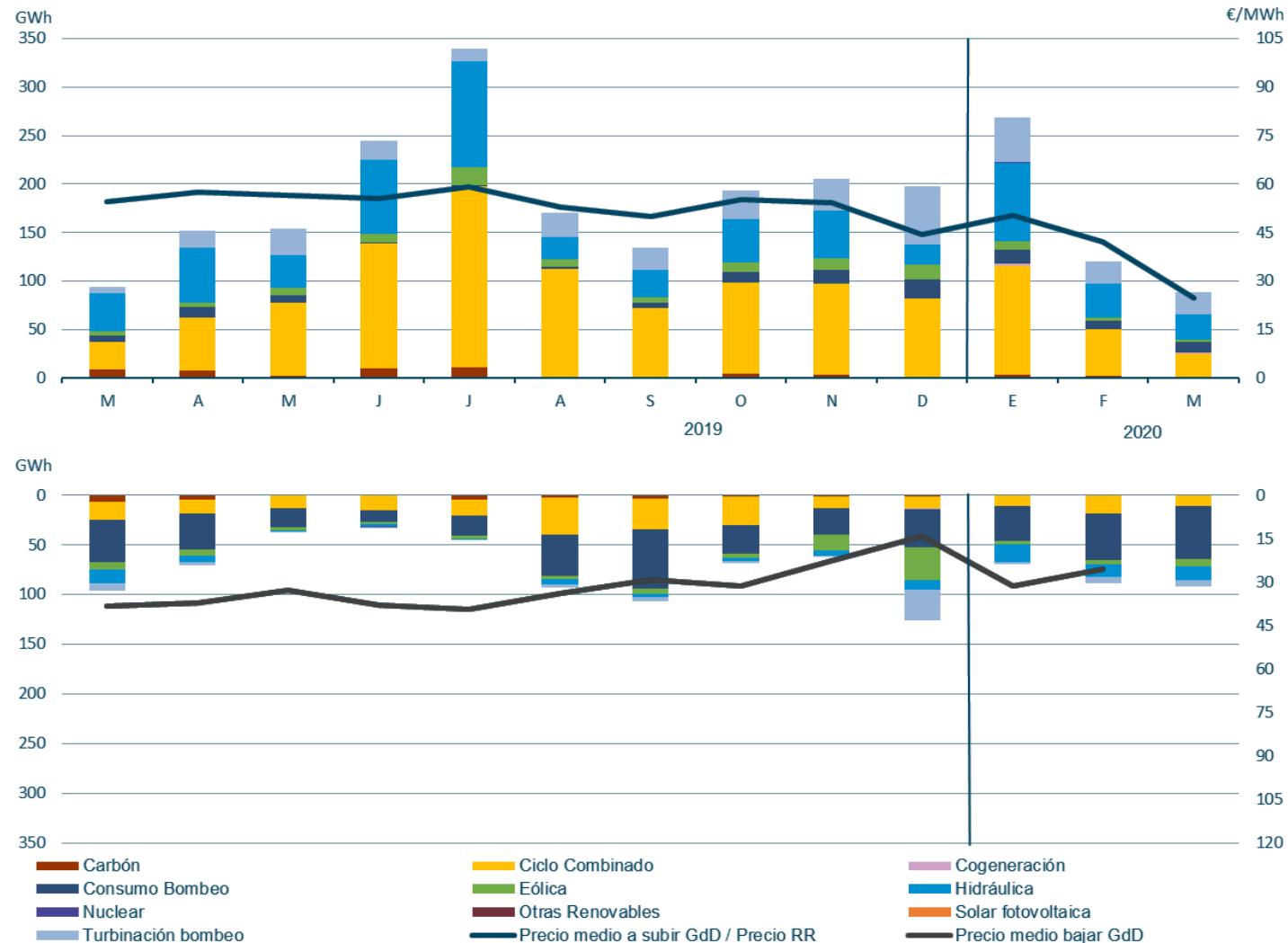
Restricciones técnicas en tiempo real



Fuente: REE

64

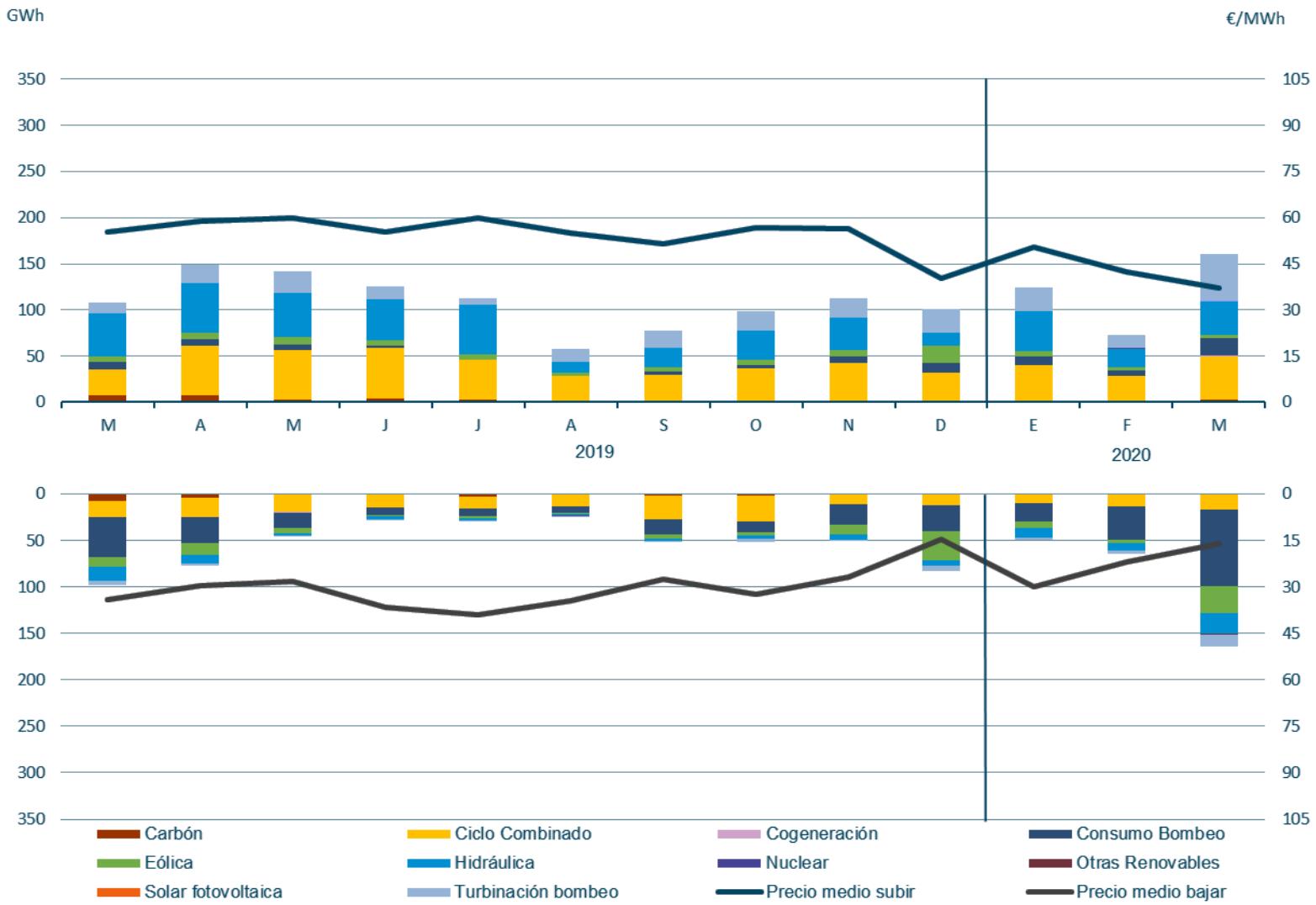
Gestión de Desvíos



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.

Fuente: REE

Energía de Regulación terciaria



Fuente: REE

Índice

1. Situación actual:

- Generación: evolución de la generación eólica desde el PBF hasta la producción eólica real. Análisis de las limitaciones a la producción eólica.
- Evolución del mercado de la electricidad: evolución de los precios del mercado diario.
- Evolución de los precios de los derechos de emisión CO2
- Evolución de los mercados ajuste.

2. Producción eléctrica en los territorios no peninsulares.

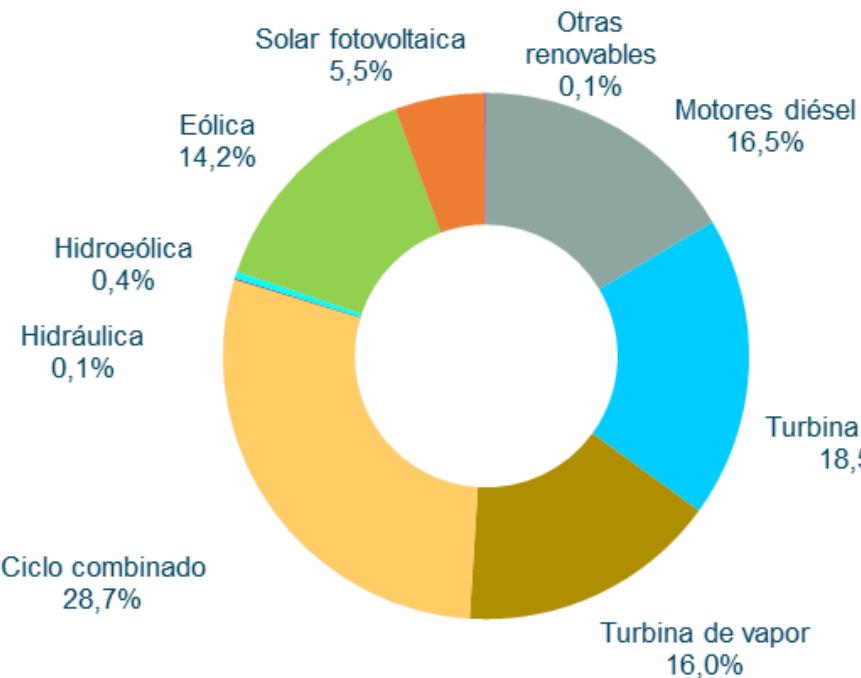
3. Mercados de Futuros

4. Previsión de Precios

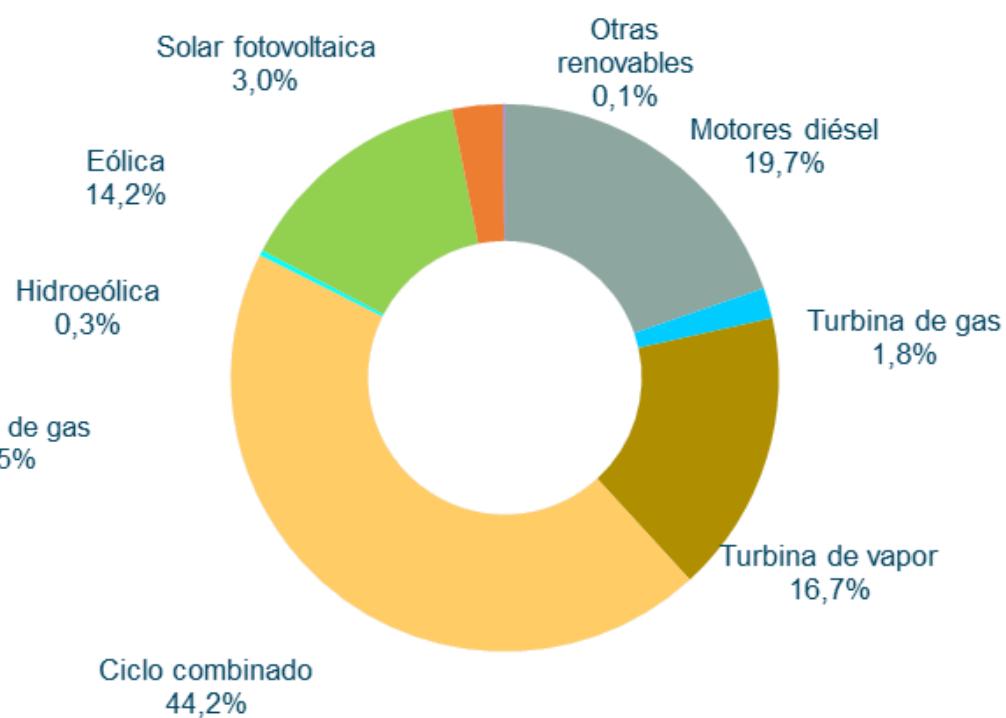
Potencia Instalada y cobertura de demanda en las Islas Canarias

Marzo 2020

Potencia Instalada Canarias
Marzo 2020



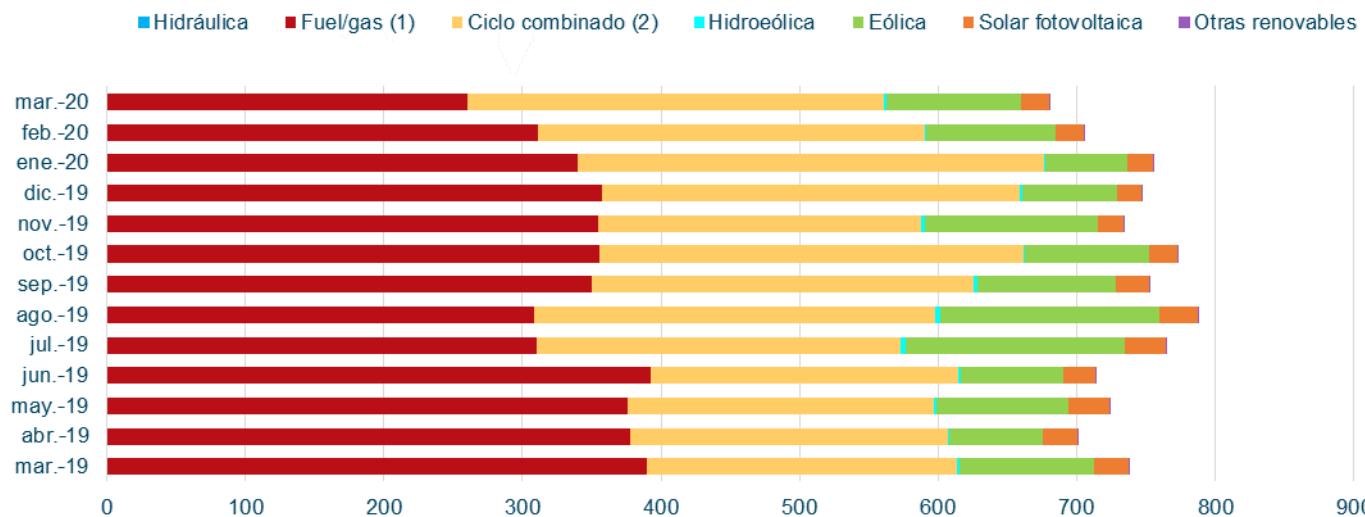
Cobertura Demanda Canarias
Marzo 2020



Fuente: REE

La demanda acumulada en Canarias de marzo de 2020 ha descendido un 7,8% respecto al mismo mes de 2019.

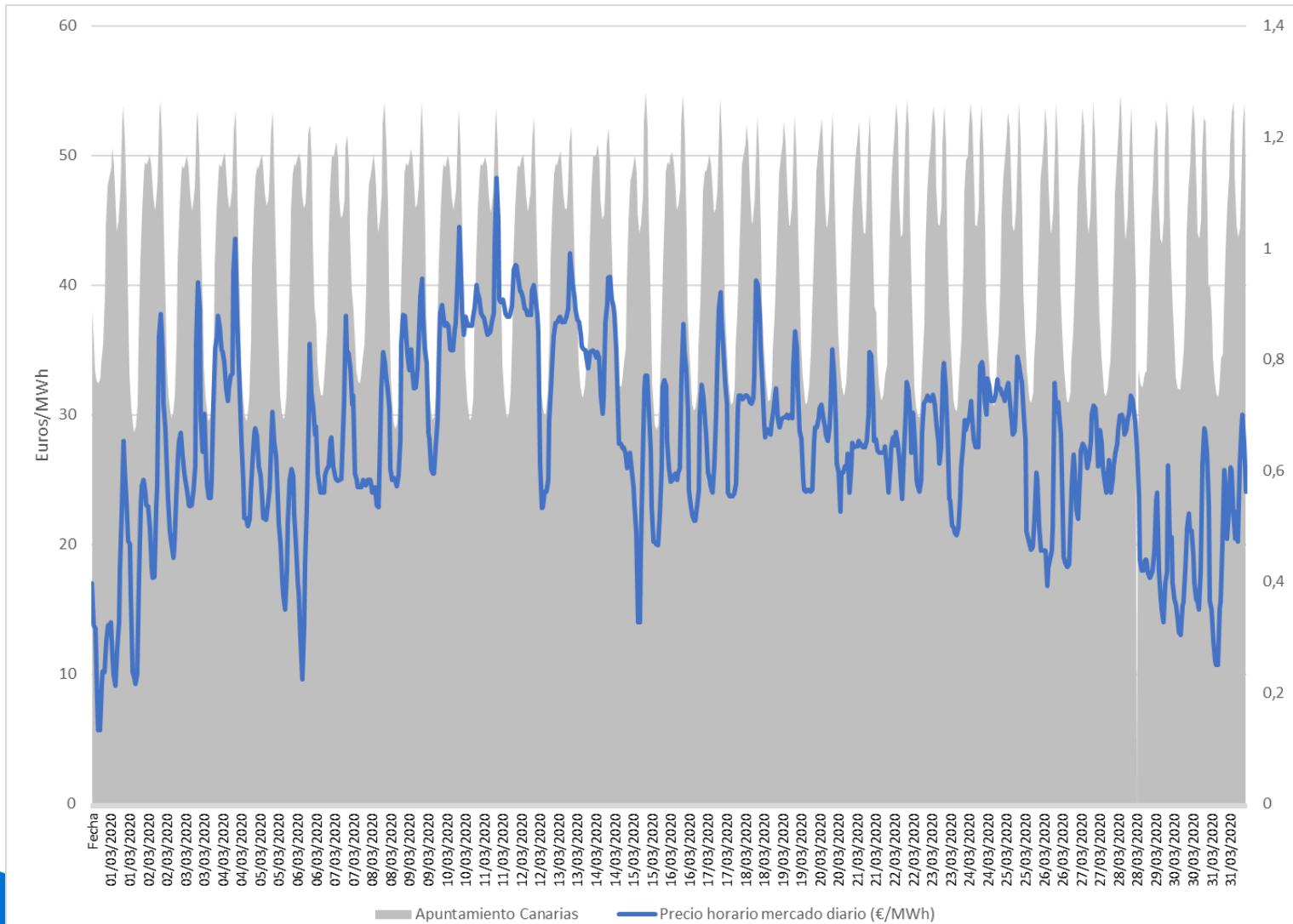
Cobertura de la Demanda - Canarias



En el mes de marzo de 2020, la eólica ha aportado un **14,21 %** a la cobertura de demanda de Canarias, con una generación de 97 GWh.

Apuntamiento horario para el sistema aislado de Canarias

Marzo 2020



Índice

1. Situación actual:

- Generación: evolución de la generación eólica desde el PBF hasta la producción eólica real. Análisis de las limitaciones a la producción eólica.
- Evolución del mercado de la electricidad: evolución de los precios del mercado diario.
- Evolución de los precios de los derechos de emisión CO2
- Evolución de los mercados ajuste.

2. Producción eléctrica en los territorios no peninsulares.

3. Mercados de Futuros

4. Previsión de precios

Futuros de OMIP

- Los precios de los futuros de OMIP (www.omip.pt) para el mes de mayo 2020, actualmente se sitúan en torno a **22,20 €/MWh** para la carga base y en **24,42 €/MWh** para el carga punta.

Futuros OMIP trimestrales

En €/MWh	Producto Base	Producto Punta
Q3-2020	36,60	39,59
Q4-2020	42,35	45,57
Q1-2021	43,25	45,54
Q2-2021	38,42	40,46

Futuros OMIP anuales

En €/MWh	Producto Base	Producto Punta
2021	42,20	44,44
2022	43,25	44,41
2023	42,75	43,09
2024	42,05	41,62

Futuros según ALTRAN

Durante 2019 y previo al Covid-19 muchos futuros descendieron significativamente



Aunque desde el inicio de la crisis del Covid-19 ha habido una caída significativa de muchos futuros, desde comienzo del año 2019 hasta días previos al inicio de la crisis del Covid-19 se había producido una reducción en general en el mercado de futuros, p.ej. los futuros a 1 y 5 años se redujeron entorno los 5 y los 10€/MWh, esto es entorno 10-20% alcanzando valores aproximados al promedio del histórico del pool.

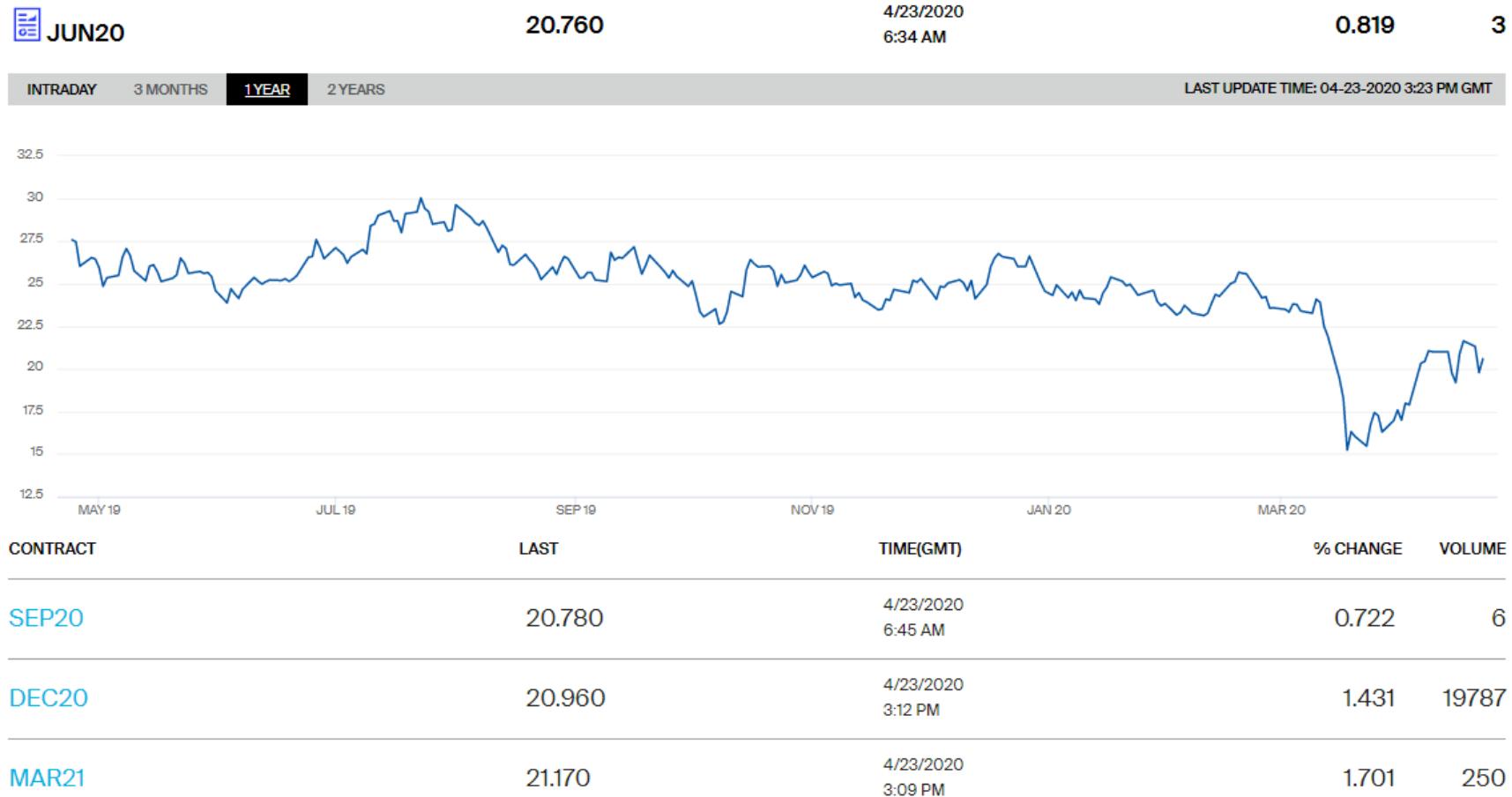
Muchos futuros se han comportado con un cierto "efecto bañera" con una caída significativa desde el inicio de la crisis del Covid-19, en muchos casos entorno los 10€/MWh y con una recuperación desde final de marzo.

Los futuros diarios se encuentran en valores entorno 20€/MWh, los mensuales en el rango de los 25 y los 39€/MWh, y en el caso de los Q restantes de 2020 y para 2021 entre los 36 y 45€/MWh.

El precio medio de Q1 2020 ha sido de 35€/MWh, 10€ inferior a los 45,1€/MWh de última cotización en OMIP. La última cotización del futuro Q2 en cerró en 25,7 €/MWh.



Futuros de los Derechos de emisión CO2



Fuente: ICE (23/04/2020)

74



C/ Sor Ángela de la Cruz, 2. planta 14 D
28020, Madrid

Tel. +34 917 451 276

aeeolica@aeeolica.org
www.aeeolica.org

