



Informe de Seguimiento de Mercados Nº 150

Julio 2021

Dirección Técnica
Agosto 2021



Índice

1. Resumen mensual
2. Evolución de la Demanda
3. Intercambios Internacionales
4. Potencia Instalada y Mix de Generación
 1. Generación Eólica
 2. Resto de Tecnologías
5. Evolución de los Mercados
6. Evolución del Gas Natural y los Derechos de Emisión de CO2
7. Mercado de Ajustes
8. Territorios No Peninsulares
9. Mercados de Futuros

RESUMEN DEL MES DE JULIO

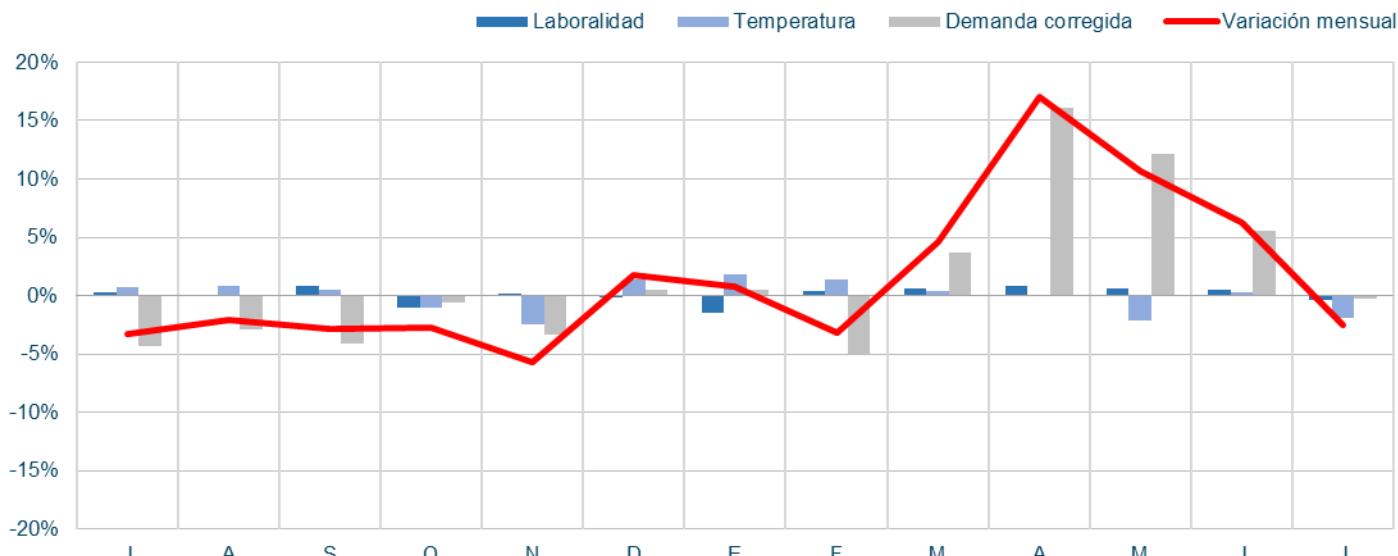
- Aumento de la demanda del 4,1 % en el acumulado de 2021 frente al mismo periodo de 2020. Demanda eléctrica en **Julio de 21.383 GWh**, una reducción del 0,2 % respecto al mismo mes de 2020 si se consideran las correcciones por laboralidad y temperatura.
- Oscilaciones de temperatura en torno a la media histórica.
- La generación eólica ha sido de **4.120 GWh**, un 0,53% superior a la del mismo mes de 2020. La eólica ha representado el **19,6%** de la generación del mes. Aumenta el factor de capacidad respecto al mes anterior, con un valor de **20,31%**.
- El saldo de intercambios en **Julio** ha sido **importador** por 5º mes consecutivo: importador con Francia, debido al diferencial de precios, y exportador con Portugal.
- El Índice de producible hidráulico ha sido de 0,61. Elevada producción hidráulica, que además ha supuesto la casación del 52% de las horas en el mercado eléctrico, sin contar con la generación ligada al bombeo ni la minihidráulica.
- PMD del mes de **92,42 €/MWh**, nuevo máximo histórico, valor un 167% superior al del mismo mes de 2020. Con respecto a Junio, el PMD ha aumentado un 11%.
- Tendencia ascendente de los precios se mantienen elevados en el contexto europeo.
- Elevados precios del gas natural, con tendencia al alza. Moderado aumento de los derechos de CO2, de **53,36 €/ton**, y manteniéndose al alza en las primeras semanas de Agosto.
- Los Servicios de Ajuste suponen el 3,2% del Precio final de la electricidad y los pagos por capacidad el 0,6%.
- Los futuros para el año 2022 continúan aumentando respecto a las previsiones del mes anterior.

Índice

1. Resumen mensual
2. Evolución de la Demanda
3. Intercambios Internacionales
4. Potencia Instalada y Mix de Generación
 1. Generación Eólica
 2. Resto de Tecnologías
5. Evolución de los Mercados
6. Evolución del Gas Natural y los Derechos de Emisión de CO2
7. Mercado de Ajustes
8. Territorios No Peninsulares
9. Mercados de Futuros

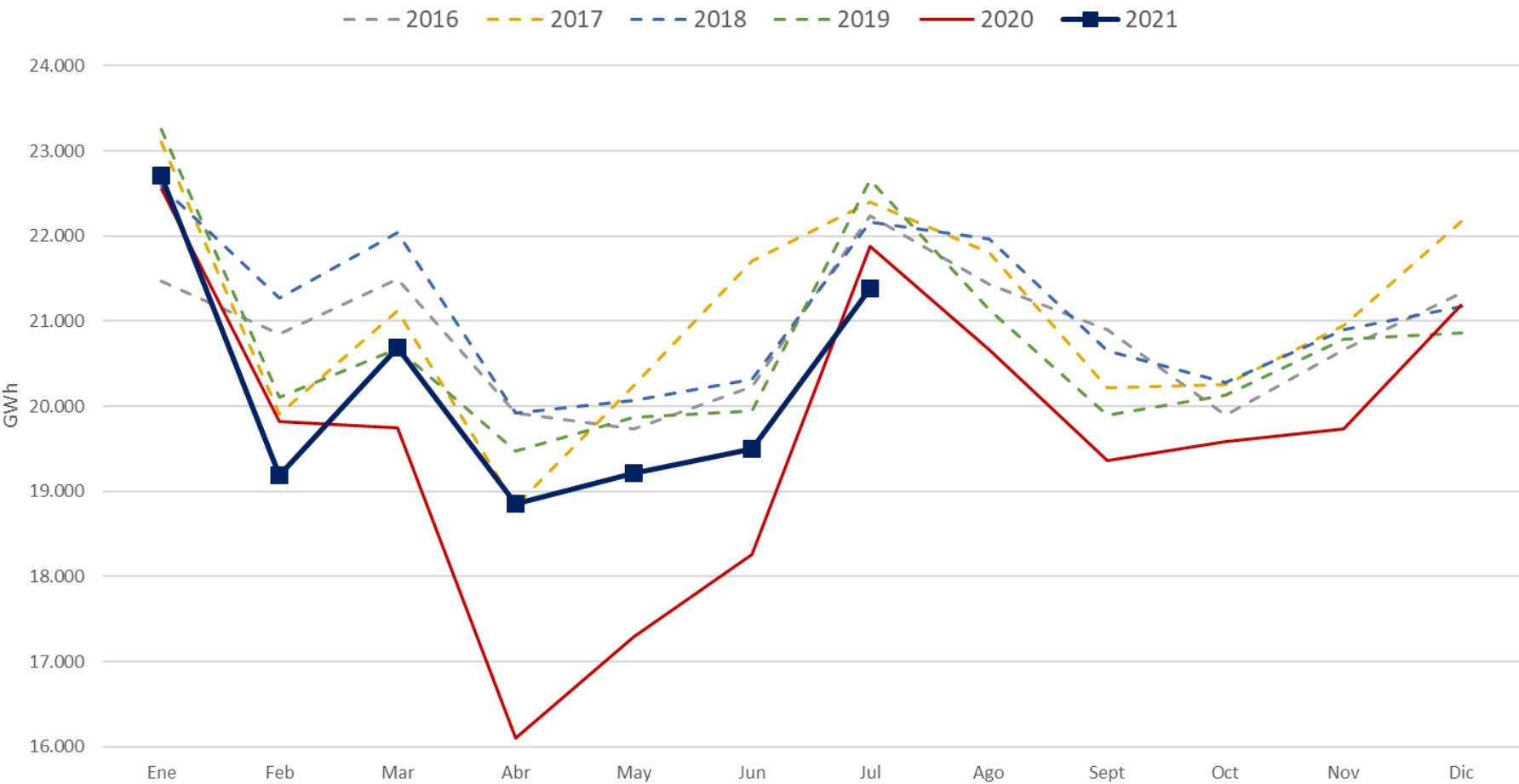
Evolución de la demanda peninsular. Aumento de la demanda en Julio respecto a Junio, pero menor al mismo mes de 2020.

CONSUMO PENINSULAR	2020						2021						
	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
Potencia Máx Instantánea (MW)	38.972	37.850	35.009	33.371	35.645	37.921	42.225	36.761	35.579	33.344	31.666	34.101	37.385
Consumo Máx. Diario (GWh)	777	749	712,0	680	733	768	833	753	721	684	660	717	756
Consumo Mensual (GWh)	21.880	20.670	19.360	19.586	19.738	21.200	22.706	19.192	20.685	18.848	19.213	19.502	21.383
Δ Mes (%21/20)	-3,6	-2,4	-2,9	-2,8	-5,2	1,4	0,6	-3,3	4,4	16,6	10,6	6,3	-2,6
Δ Mes (%21/20) Corregida CT y L	-4,6	-3,3	-4,2	-0,7	-2,9	0,1	0,3	-5,0	3,4	15,8	12,1	5,6	-0,2
Δ Año Acumulado Absoluto (%21/20)	-7,2	-6,5	-6,1	-5,8	-5,7	-5,1	0,6	-1,2	0,6	3,9	5,2	5,4	4,1



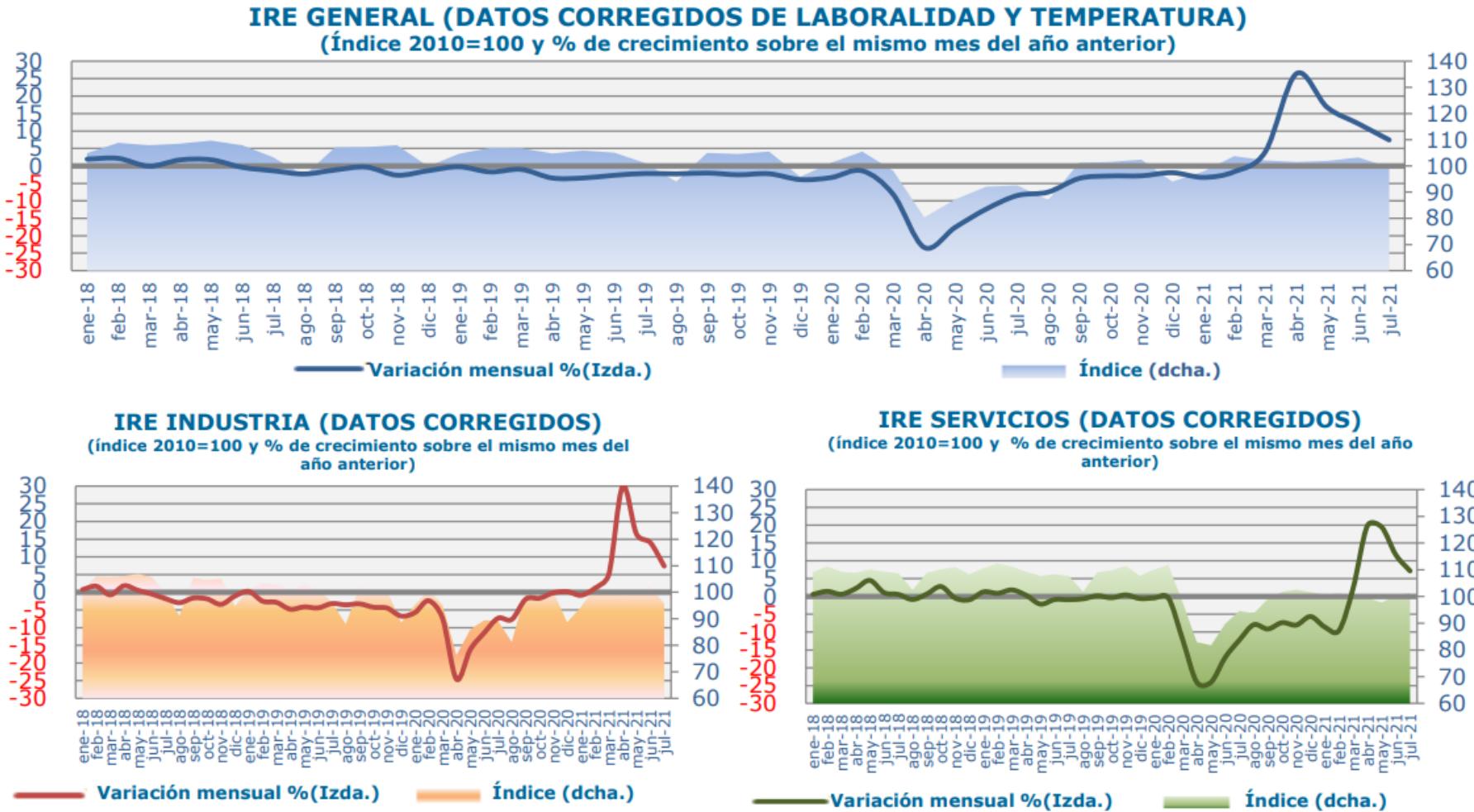
Fuente: REE/Elaboración AEE

La demanda peninsular no corregida ha decrecido un 2,6 % en Julio de 2021 respecto al mismo periodo de 2020, manteniéndose baja en términos históricos.



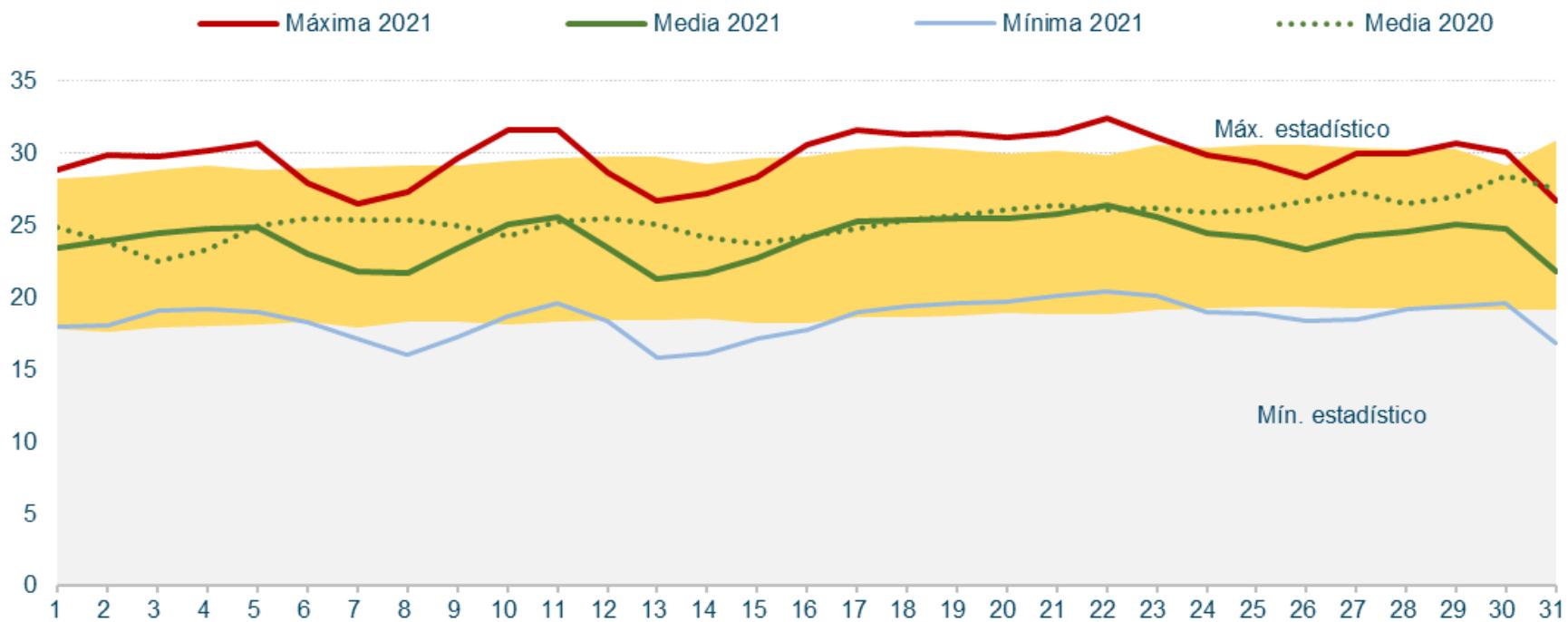
Fuente: REE / Elaboración: AEE

Continúa la reactivación económica en Julio, aunque con valores significativamente más moderados.



Fuente: REE

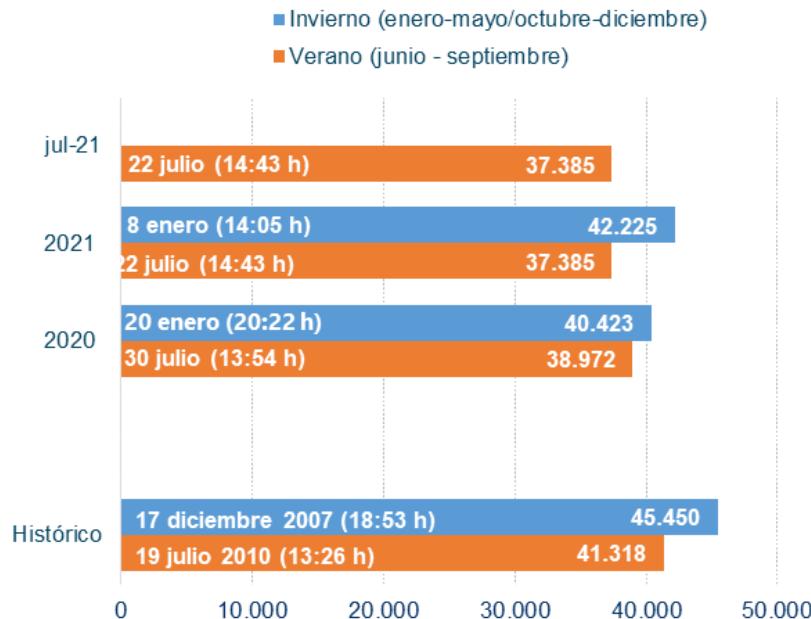
Evolución diaria de las temperaturas peninsulares en Julio de 2021.



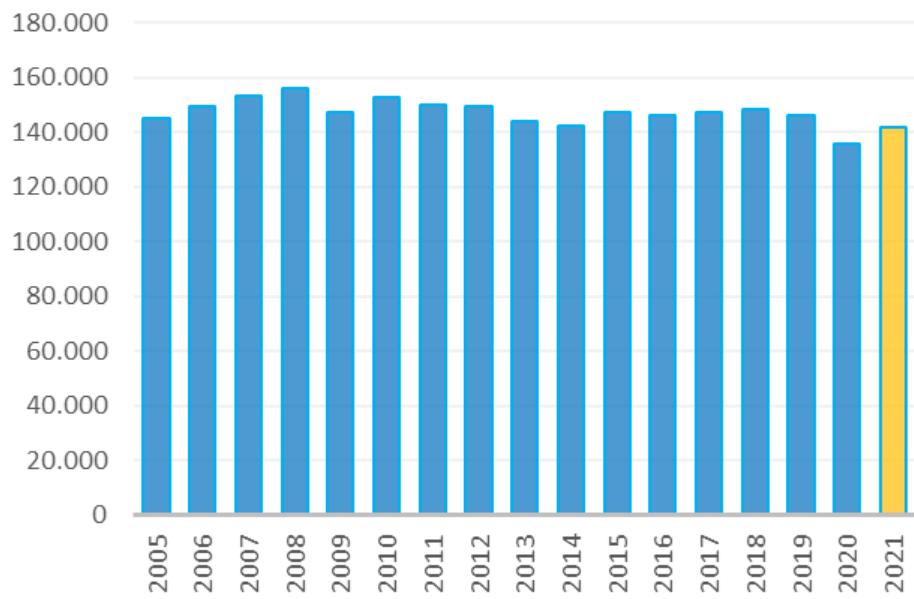
Fuente: REE/Aemet

Valores máximos anuales de demanda. Demanda acumulada en Julio de 2021 superior a la registrada en 2020, debido a la reactivación económica.

Potencia instantánea máxima peninsular (MW)



Demand peninsular acumulado
Julio (GWh)

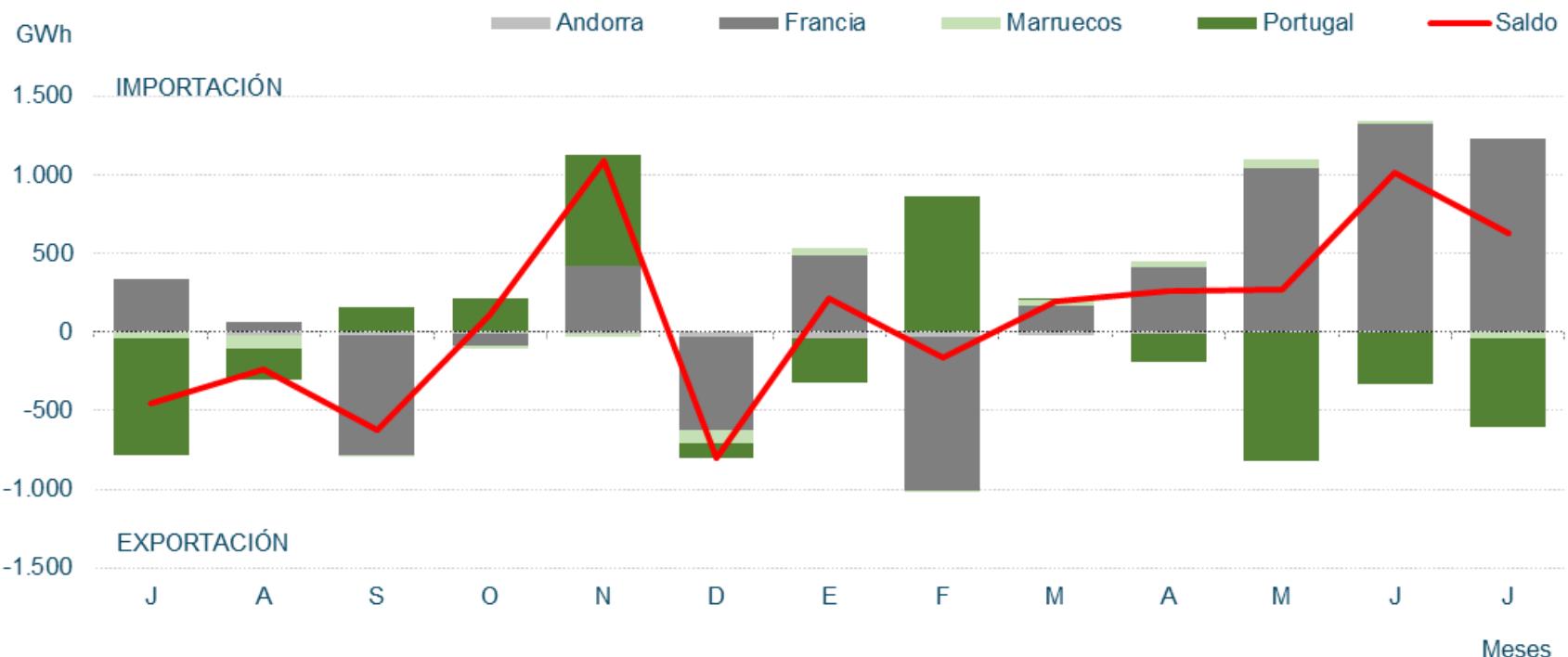


Fuente: REE / Elaboración: AEE

Índice

1. Resumen mensual
2. Evolución de la Demanda
3. **Intercambios Internacionales**
4. Potencia Instalada y Mix de Generación
 1. Generación Eólica
 2. Resto de Tecnologías
5. Evolución de los Mercados
6. Evolución del Gas Natural y los Derechos de Emisión de CO2
7. Mercado de Ajustes
8. Territorios No Peninsulares
9. Mercados de Futuros

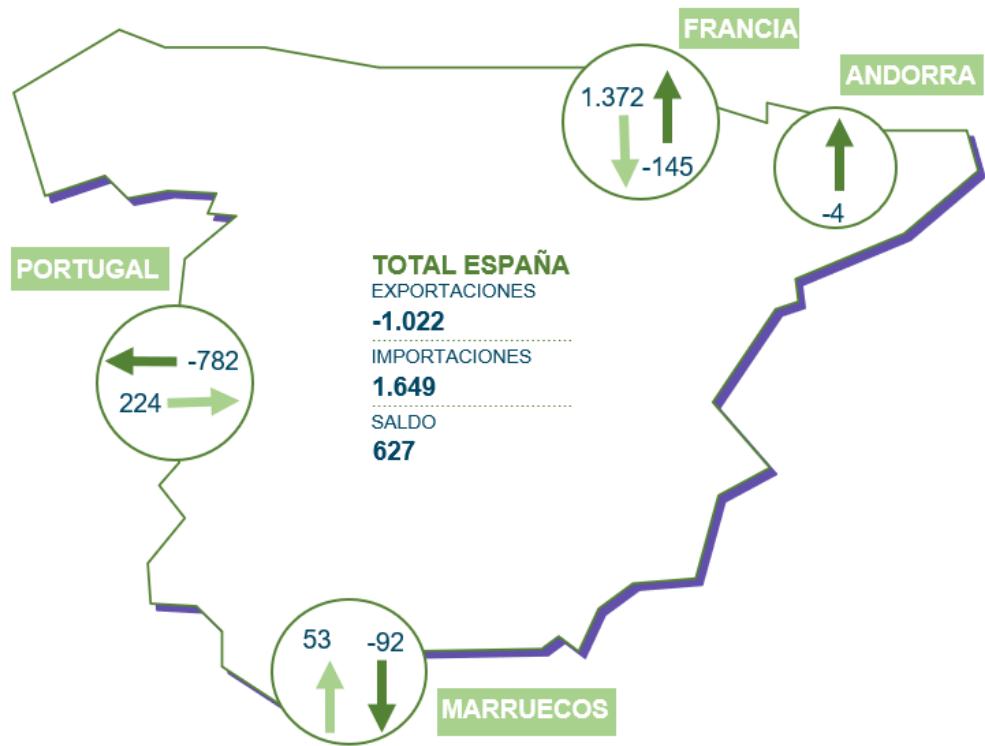
En Julio, el saldo de los intercambios internacionales ha sido importador con Francia y exportador con Portugal, con menor saldo absoluto importador.



Fuente: REE

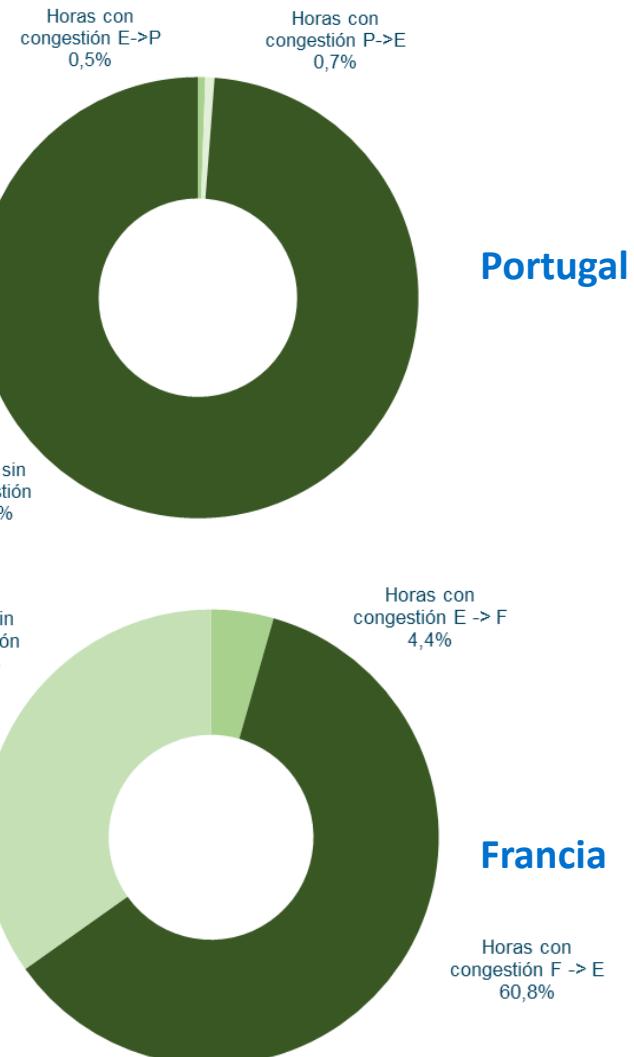
El saldo de los intercambios internacionales ha sido importador por quinto mes consecutivo.

Julio 2021



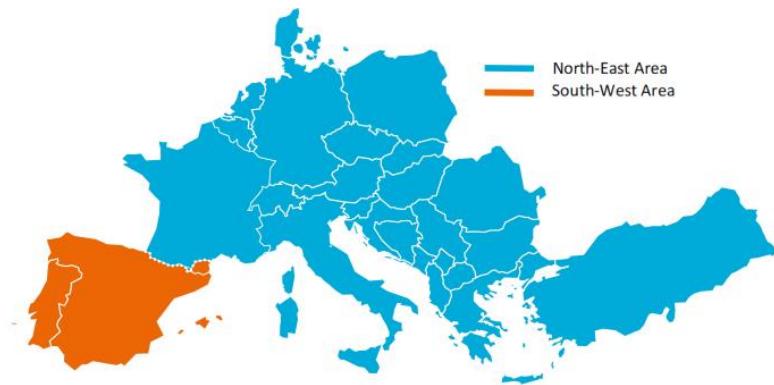
Fuente: REE

12



Fallo en la Interconexión España-Francia el 24 de Julio (16:36h).

1. Incidente debido a un incidente importante en la red francesa, que desconectó la interconexión de Francia con España y parte de la red de transmisión francesa del área síncrona de Europa Continental.
2. El fallo parece ser que se debido a un incendio forestal que afectó a líneas de transmisión.
3. Justo antes del incidente, España estaba importando 2.500 MW.
4. Tras la desconexión, REE y RTE tomaron medidas coordinadas. España desconectó bombeo hidráulico (1995 MW) y 3.068 MW de carga al reducirse la frecuencia a 48,65 Hz tras el incidente.
5. Se procedió a la reconexión 37 minutos después del incidente.



Las dos áreas desconectadas durante el incidente del 24 de Julio.

Más Información:



<https://www.entsoe.eu/news/2021/08/20/outage-of-french-spanish-interconnection-on-24-july-2021-update/>

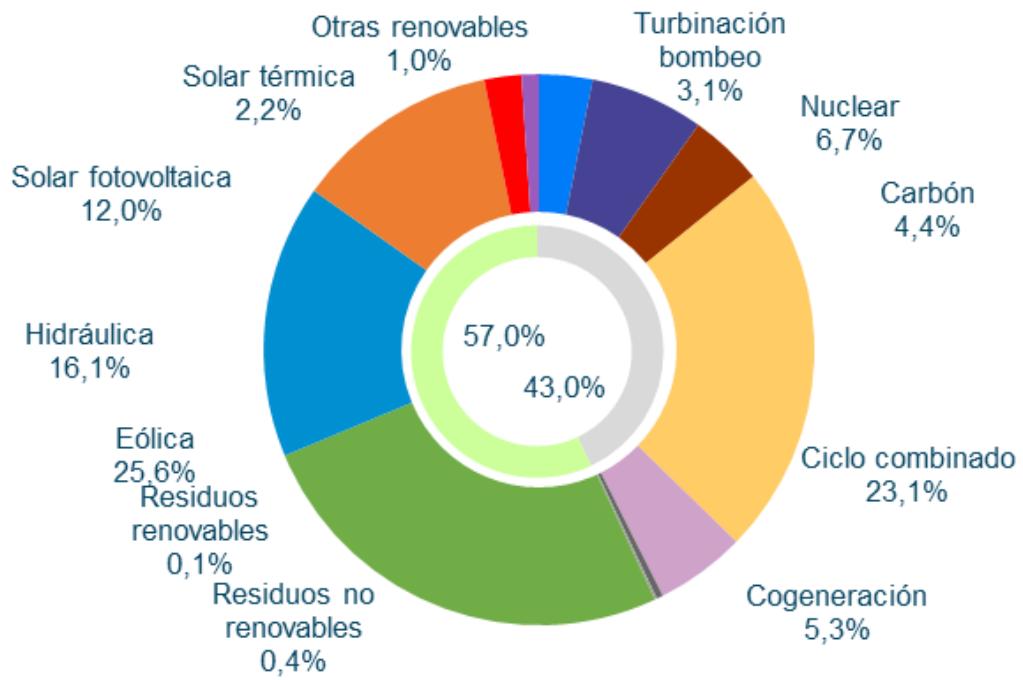
Índice

1. Resumen mensual
2. Evolución de la Demanda
3. Intercambios Internacionales
4. Potencia Instalada y Mix de Generación
 1. Generación Eólica
 2. Resto de Tecnologías
5. Evolución de los Mercados
6. Evolución del Gas Natural y los Derechos de Emisión de CO2
7. Mercado de Ajustes
8. Territorios No Peninsulares
9. Mercados de Futuros

Estructura de Potencia Instalada en la península en Julio de 2021. La eólica representa el 25,6%.

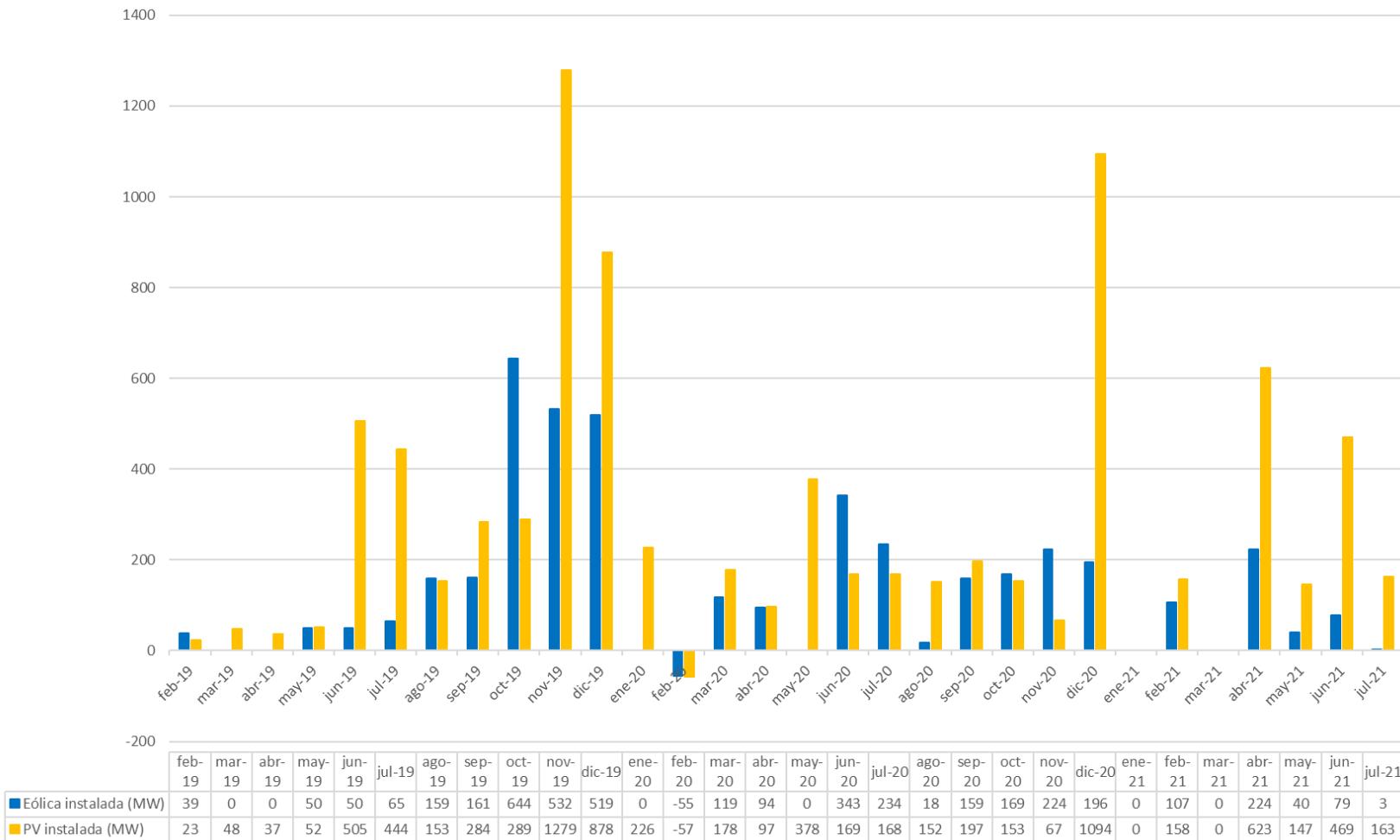
Potencia Instalada Peninsular (MW)

TECNOLOGÍAS	2019	2020	2021
Hidráulica	20.414	20.412	20.423
Hidráulica convencional y mixta	17.083	17.083	17.092
Bombeo puro	3.329	3.329	3.331
Nuclear	7.117	7.117	7.117
Carbón	9.215	5.492	4.643
Ciclo combinado	24.562	24.562	24.562
Eólica	25.430	26.917	27.262
Solar fotovoltaica	8.644	11.435	12.837
Solar térmica	2.304	2.304	2.304
Otras renovables	1.072	1.070	1.085
Cogeneración	5.639	5.622	5.621
Residuos	567	583	534
Total	104.652	105.514	106.388



REE no actualiza los datos que proporciona en sus Series Estadísticas Nacionales, por lo que se han utilizado los publicados en su app a 23/08.

Evolución de la potencia eólica y fotovoltaica peninsular instalada en los últimos meses.



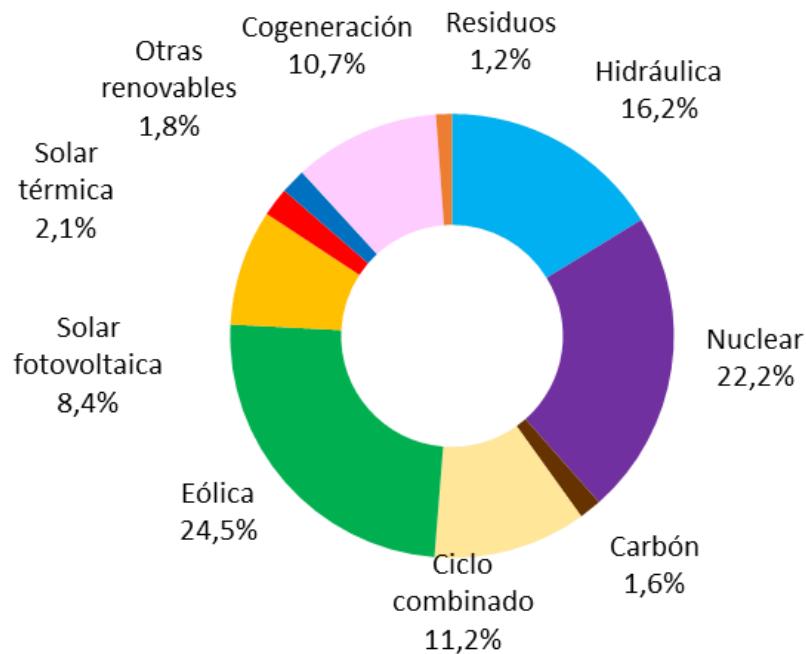
*El dato negativo en la potencia PV y eólica de febrero de 2020 corresponde a una corrección en los datos por parte de REE

En Julio la generación eólica ha sido 4.120 GWh, cubriendo un 19,6% de la generación mensual.

Balance eléctrico mensual peninsular. Energía generada por tecnologías (GWh)

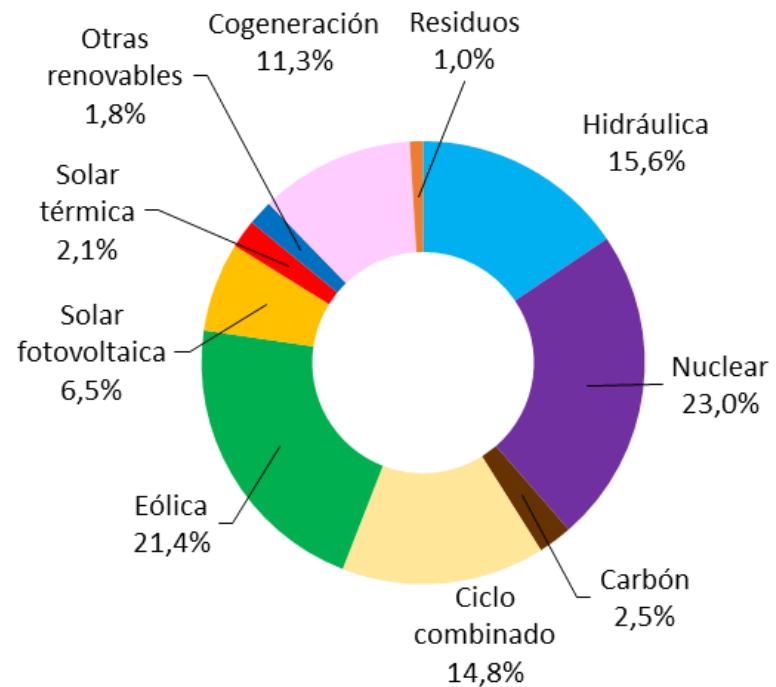
	2020						2021							<i>Total 2021</i>	% 21/20	% Gen. Jul-21	% Gen. Acum 2021
	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.				
Hidráulica	2.003	2.039	1.862	2.120	2.680	3.500	4.374	4.913	4.024	2.896	2.395	2.284	2.320	23.206	9,8%	11,0%	16,2%
Nuclear	5.159	5.152	4.871	4.528	4.654	5.271	5.200	4.359	4.833	4.197	4.373	3.684	5.119	31.765	1,5%	24,3%	22,2%
Carbón	303	338	283	235	340	222	559	177	243	271	333	432	302	2.317	-31,6%	1,4%	1,6%
Ciclo combinado	5.830	5.051	4.546	2.791	3.232	2.565	2.188	1.087	1.649	2.866	2.005	3.136	3.025	15.956	-20,8%	14,4%	11,2%
Eólica	4.098	3.508	3.862	5.669	4.150	7.363	6.994	6.235	5.521	4.041	4.620	3.533	4.120	35.064	20,5%	19,6%	24,5%
Solar fotovoltaica	1.854	1.769	1.421	1.274	789	713	810	936	1.642	1.619	2.328	2.265	2.466	12.066	36,3%	11,7%	8,4%
Solar térmica	796	745	452	340	124	76	103	138	355	267	646	655	828	2.992	6,2%	3,9%	2,1%
Otras renovables	348	367	395	414	407	422	389	363	358	391	393	357	352	2.603	5,6%	1,7%	1,8%
Cogeneración	2.295	2.189	2.399	2.352	2.401	2.288	2.396	1.833	2.243	2.188	2.180	2.158	2.239	15.236	-0,7%	10,6%	10,7%
Residuos	162	123	232	221	245	246	227	218	236	234	224	248	263	1.650	26,2%	1,3%	1,2%
Generación	22.849	21.403	20.324	19.944	19.022	22.666	23.240	20.258	21.104	18.970	19.497	18.752	21.034	142.855	5,1%	100,0%	100,0%
Consumos en bombeo	-350	-311	-222	-360	-294	-527	-611	-790	-482	-267	-446	-199	-233	-3.027	-4,2%		
Enlace Península-Baleares	-168	-183	-116	-106	-97	-138	-138	-113	-128	-111	-112	-65	-46	-714	-9,3%		
Saldo intercambios internacionales	-451	-240	-626	108	1.106	-800	215	-163	190	257	274	1.013	627	2.413	-35,6%		
Demandas transporte (b.c.)	21.880	20.670	19.360	19.586	19.738	21.200	22.706	19.192	20.685	18.849	19.213	19.500	21.382	141.527	4,3%		

En el acumulado a Julio de 2021 la eólica ha cubierto el 24,5% de la demanda eléctrica peninsular, dato superior al del mismo periodo de 2020. La eólica es la primera tecnología en producción del mix energético en 2021.



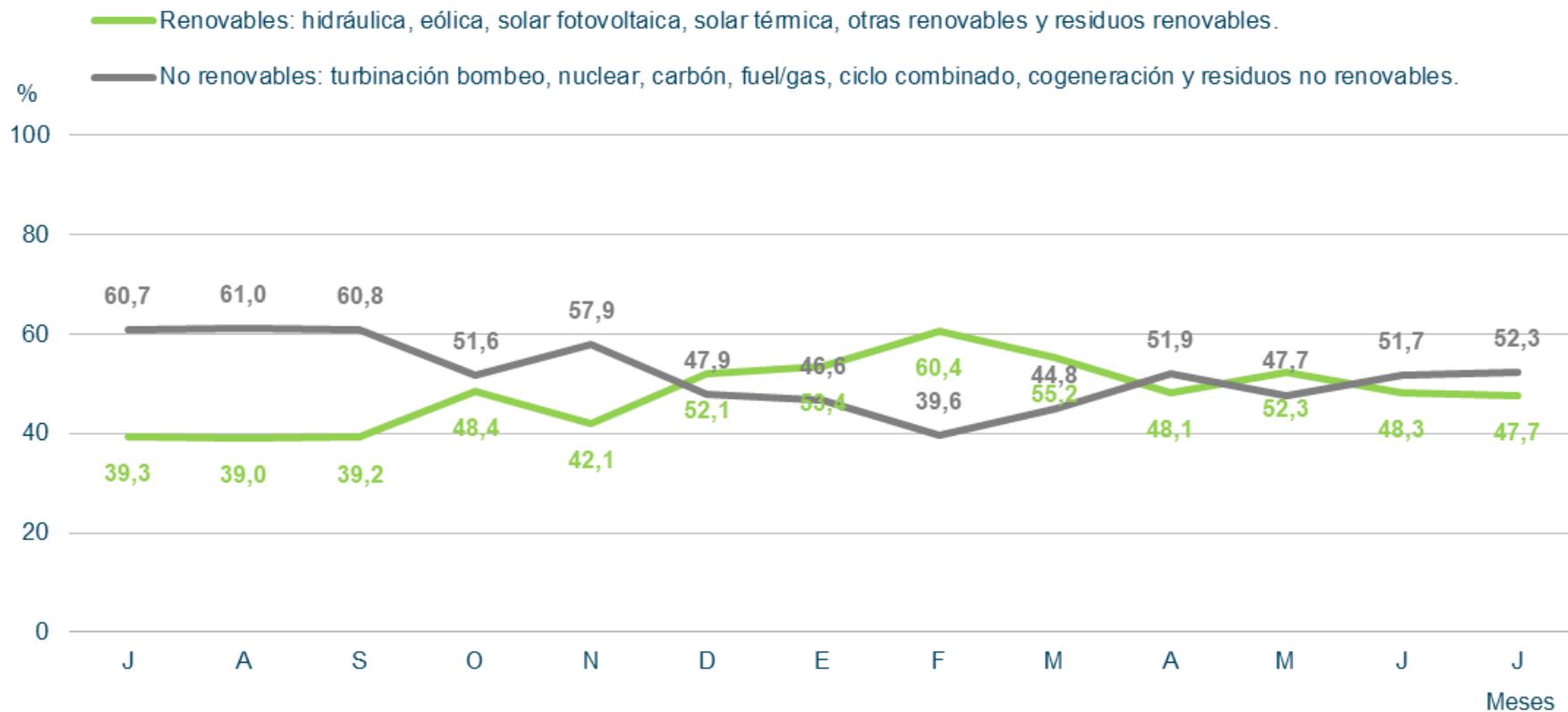
**Acumulado
Ene-Jul 2021**

Fuente: REE/Elaboración AEE



**Acumulado
Ene-Jul 2020**

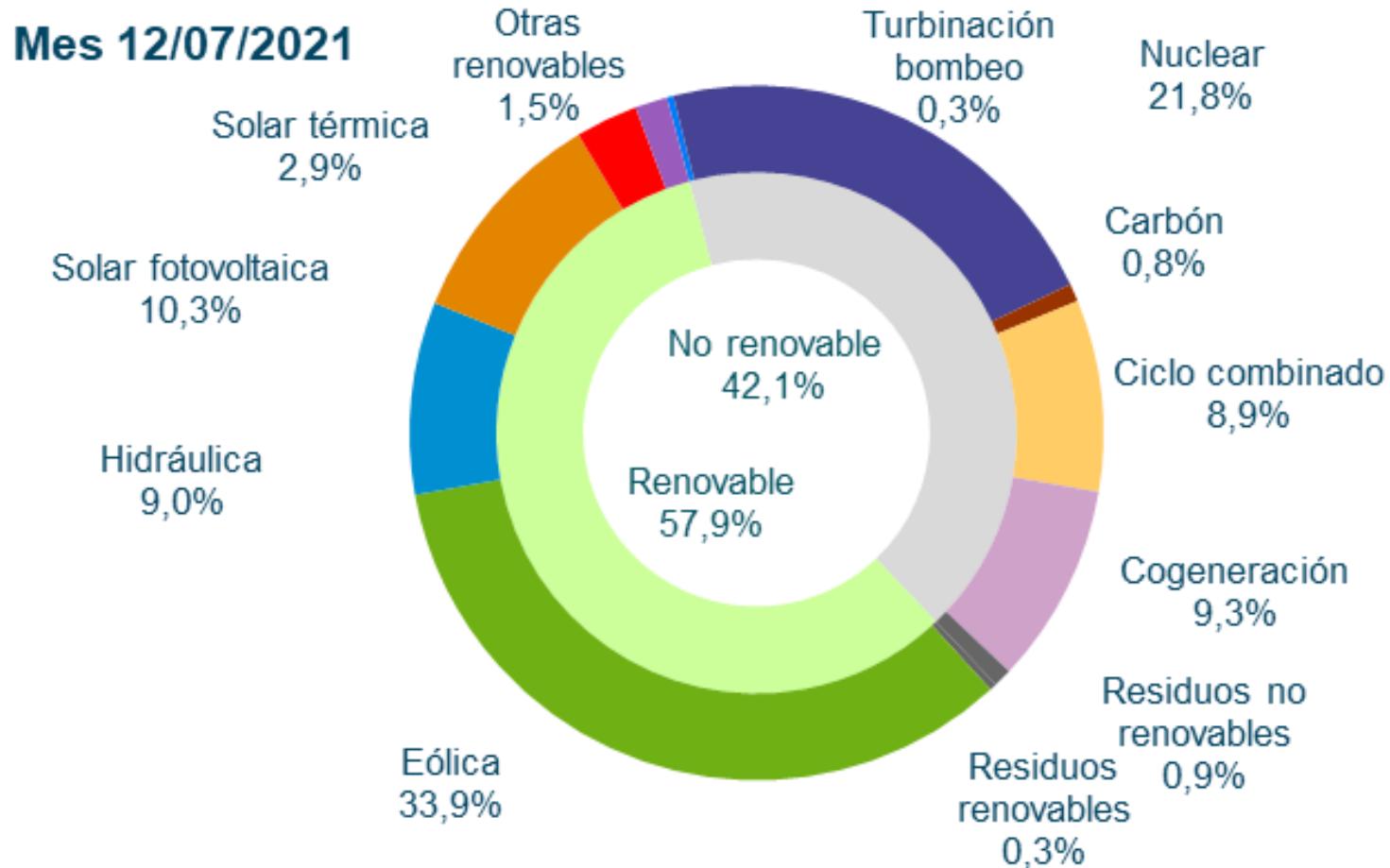
En Julio, el peso de la generación renovable disminuyó respecto al mes anterior, suponiendo una cobertura de la demanda del 47,7%.



Fuente: REE

19

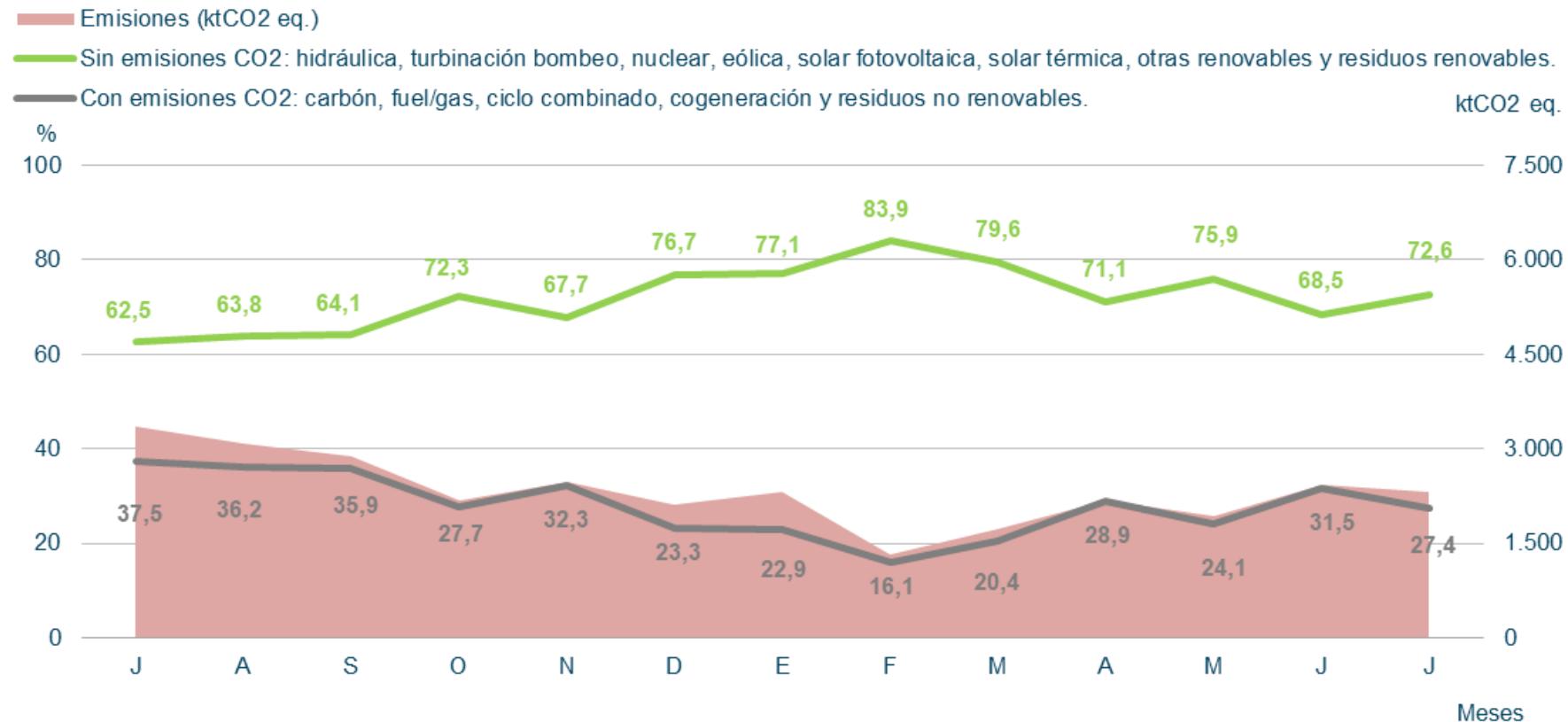
Día de máxima generación renovable peninsular.



Fuente: REE

20

Evolución de las emisiones de *CO₂* peninsulares: se observa una reducción de las emisiones en Julio con respecto a Junio.

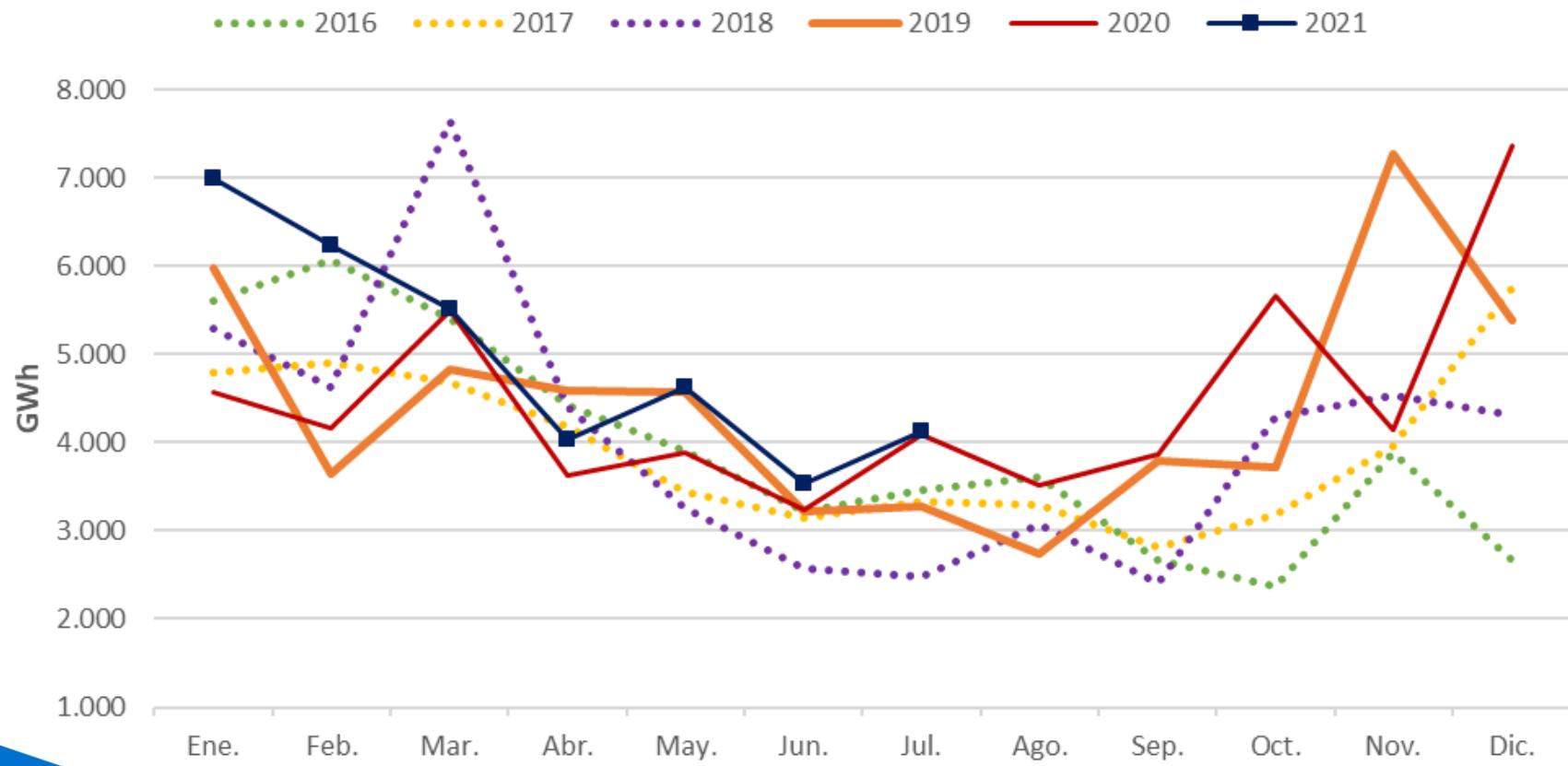


Fuente: Datos REE

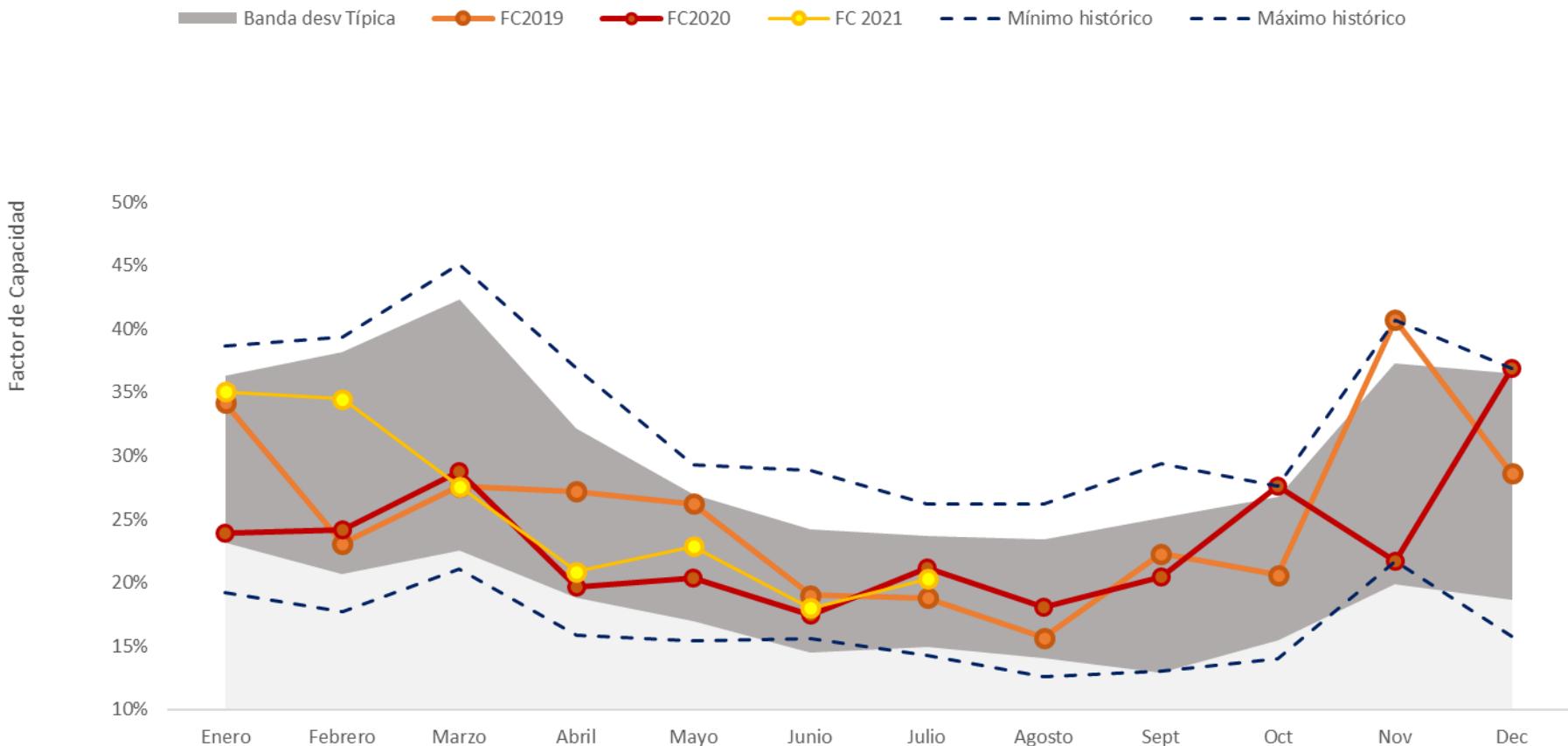
21

4.1. Generación Eólica

En Julio, la generación eólica ha sido de 4.120 GWh, ligeramente superior al mismo mes de 2020. La eólica ha supuesto un 19,6% de la generación peninsular mensual y el 24,5% en el acumulado de 2021, la mayor fuente de generación.

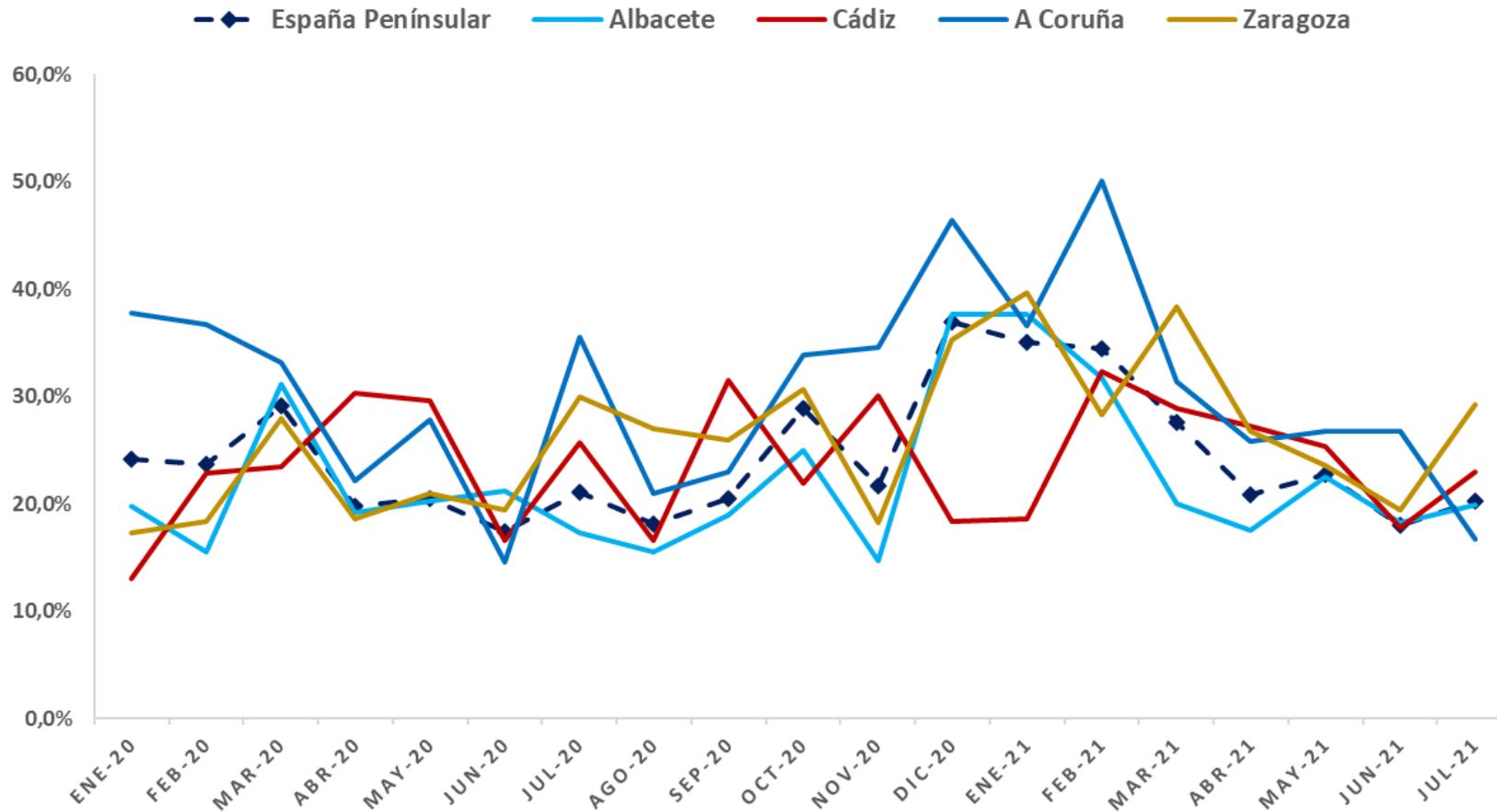


El factor de capacidad de la eólica en Julio fue de 20,31%, ligeramente inferior al del año anterior, pero dentro de los valores medios.



Fuente: REE / Elaboración AEE

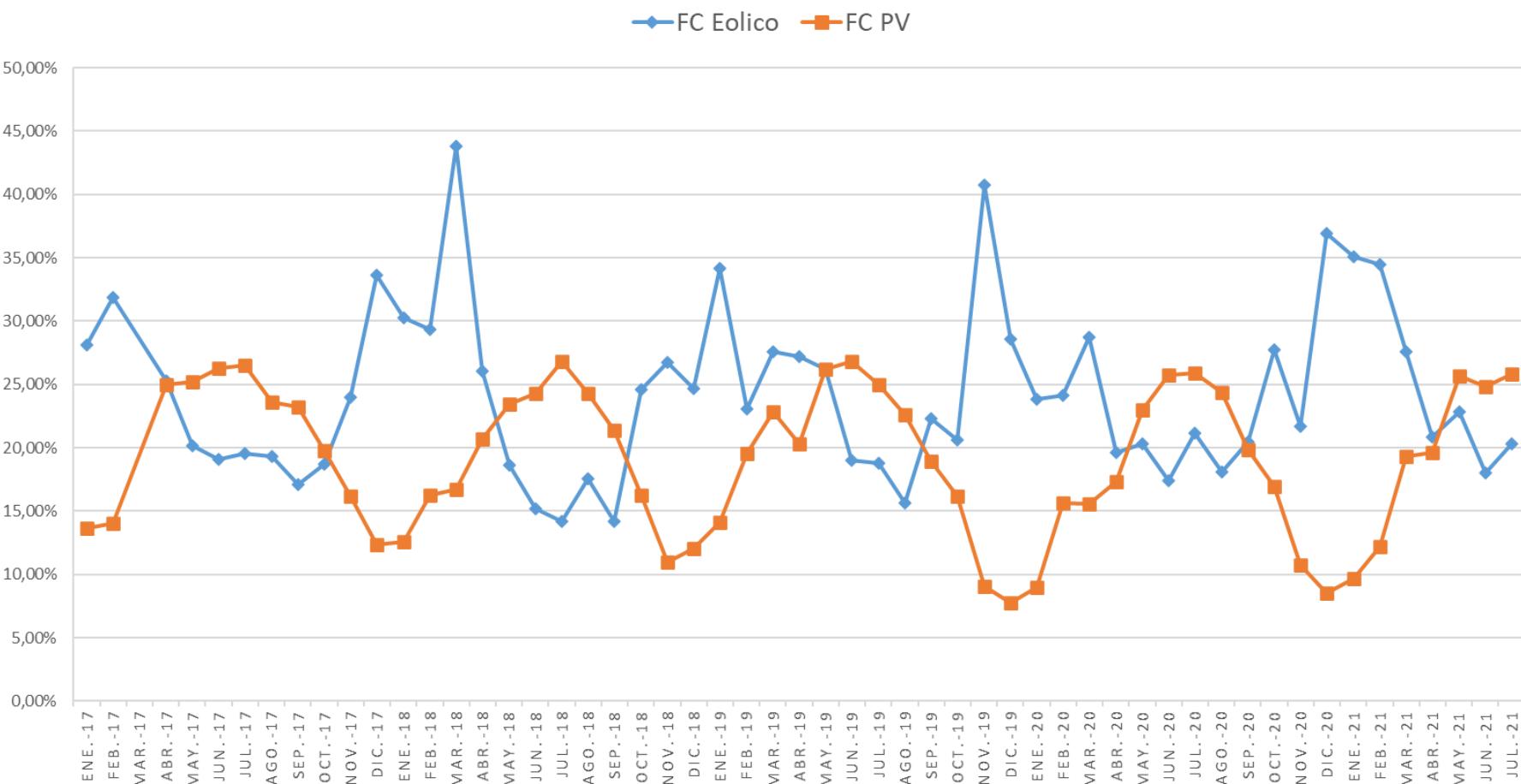
El factor de capacidad de la eólica en las provincias representativas, comparado con el peninsular.



Fuente: REE / AEE

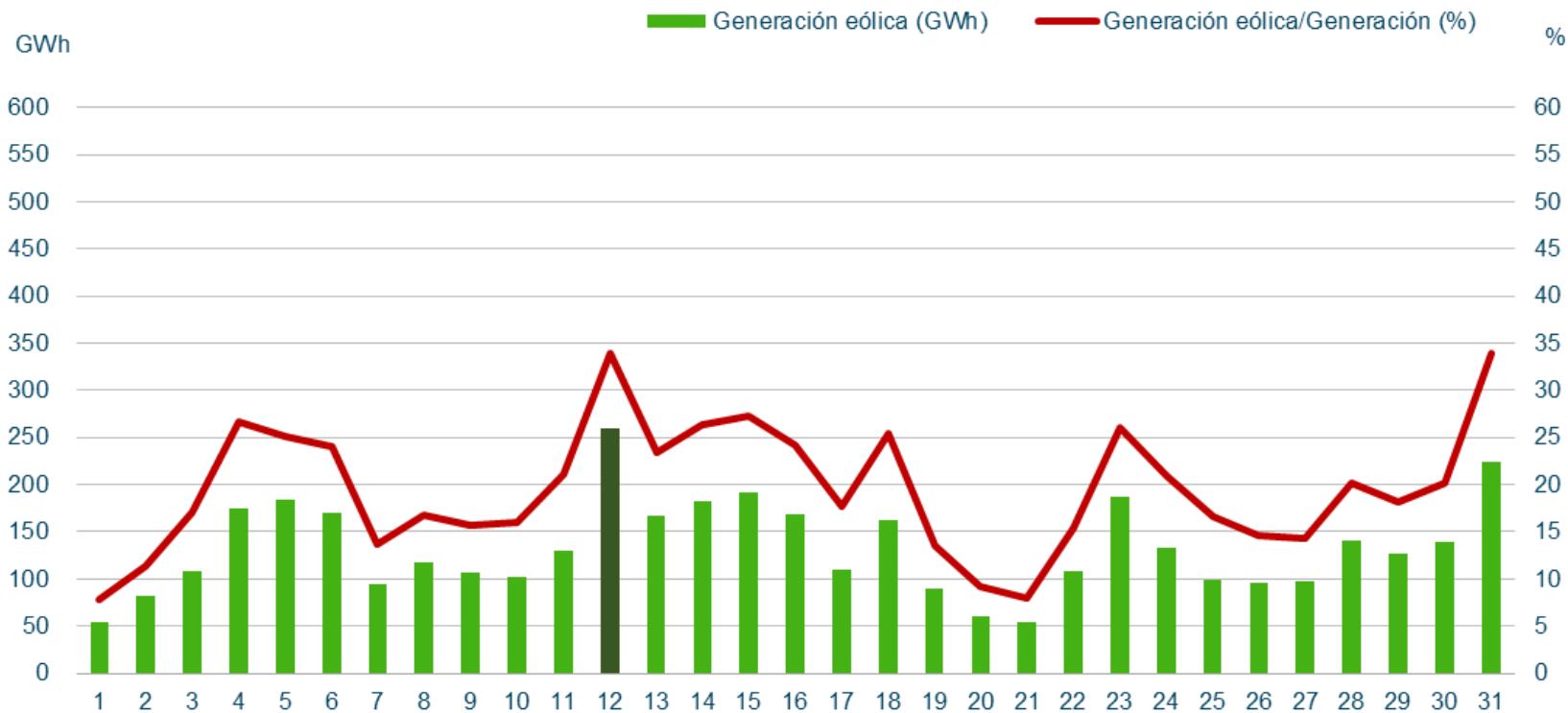
25

Comparación del Factor Capacidad eólico y fotovoltaico en España: Complementariedad estacional.



Fuente: REE / Elaboración AEE

Generación eólica diaria peninsular: Julio 2021.



Máximos de generación eólica peninsular (Potencia Instantánea)

		Julio 2021		Histórica
Potencia (MW)	14.280	Lunes 12/07/2021 (18:55 h)	19.588	Lunes 28/12/2020 (14:28 h)
Cobertura de la demanda (%)	44,6	Lunes 12/07/2021 (18:55 h)	75,9	Domingo 03/11/2019 (05:20 h)

Fuente: REE

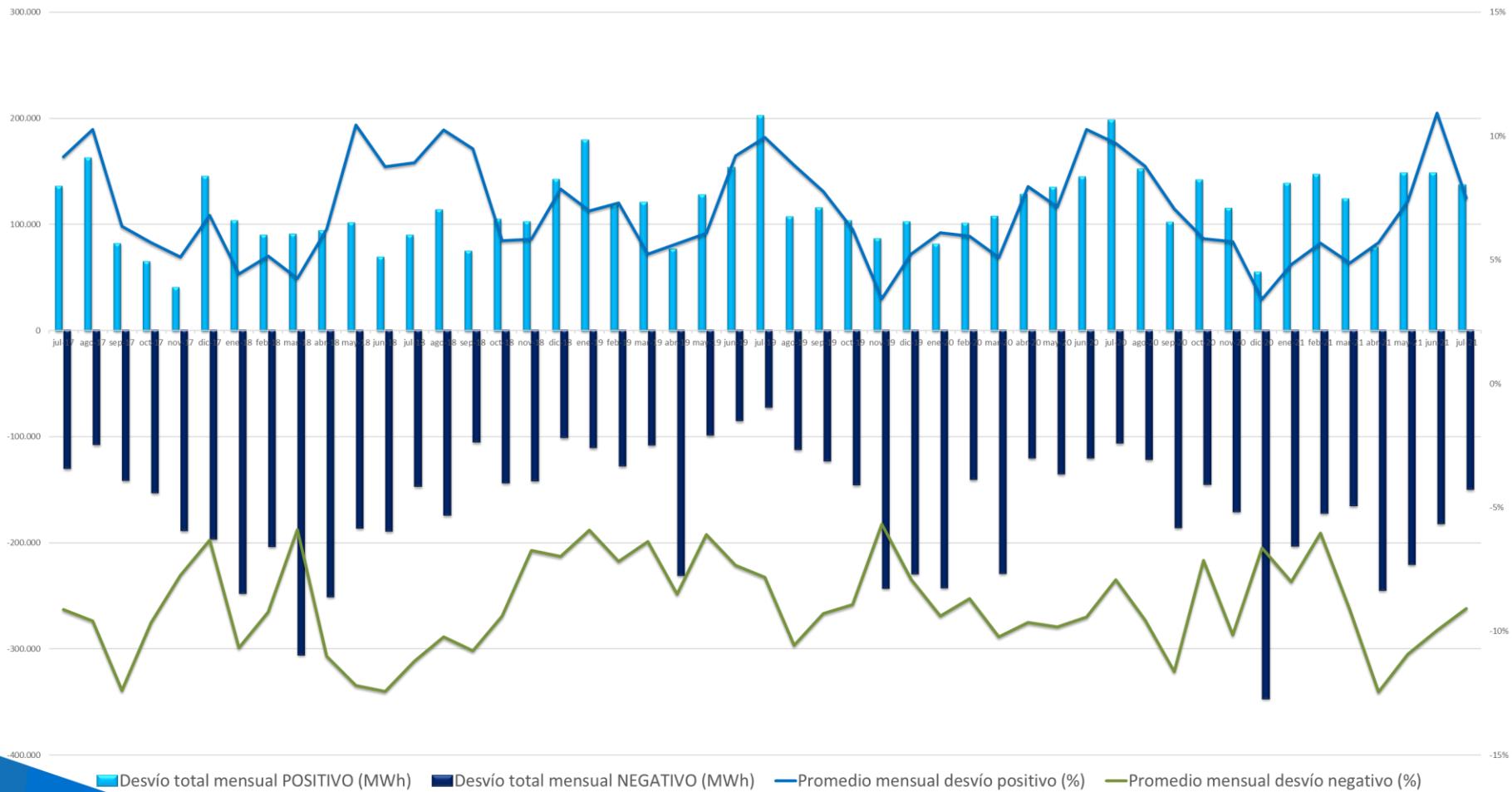
27

Evolución del promedio mensual de los desvíos de los Parques Eólicos fuera de la zona de regulación.

Fecha	Promedio mensual desvío positivo (%)	Promedio mensual desvío negativo (%)	Desvío total mensual POSITIVO (MWh)	Desvío total mensual NEGATIVO (MWh)
may.-20	7,1%	-9,8%	134.799	-135.172
jun.-20	10,3%	-9,4%	144.563	-120.101
jul.-20	9,7%	-7,9%	198.021	-106.162
ago.-20	8,8%	-9,5%	152.161	-121.678
sep.-20	7,1%	-11,6%	102.240	-185.655
oct.-20	5,9%	-7,1%	141.638	-145.101
nov.-20	5,7%	-10,1%	115.052	-170.850
dic.-20	3,4%	-6,6%	55.459	-346.768
ene.-21	4,8%	-8,0%	138.599	-202.730
feb.-21	5,7%	-6,0%	147.042	-172.064
mar.-21	4,9%	-9,1%	123.858	-165.048
abr.-21	5,7%	-12,4%	78.680	-244.648
may.-21	7,4%	-10,9%	148.160	-220.158
jun.-21	10,9%	-10,0%	148.203	-181.757
jul.-21	7,5%	-9,1%	137.138	-149.570

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

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 ligada a la disponibilidad del recurso.

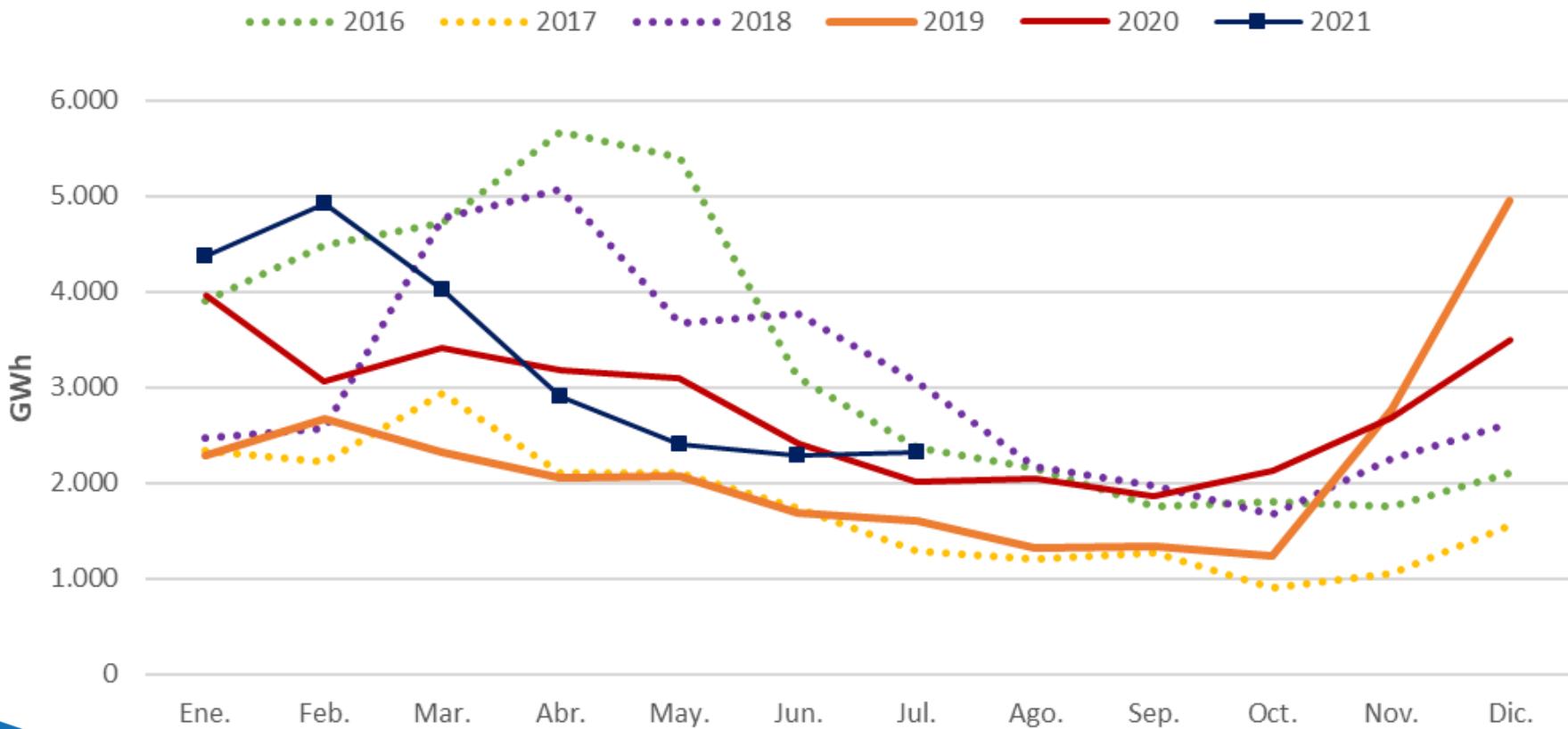


Fuente: REE / Elaboración AEE

A photograph of a wind farm under a clear blue sky. Numerous wind turbines are scattered across a green grassy field. The turbines have tall grey towers and three blades each. Some blades are visible while others are at the top of the frame. The perspective is from a low angle looking across the field.

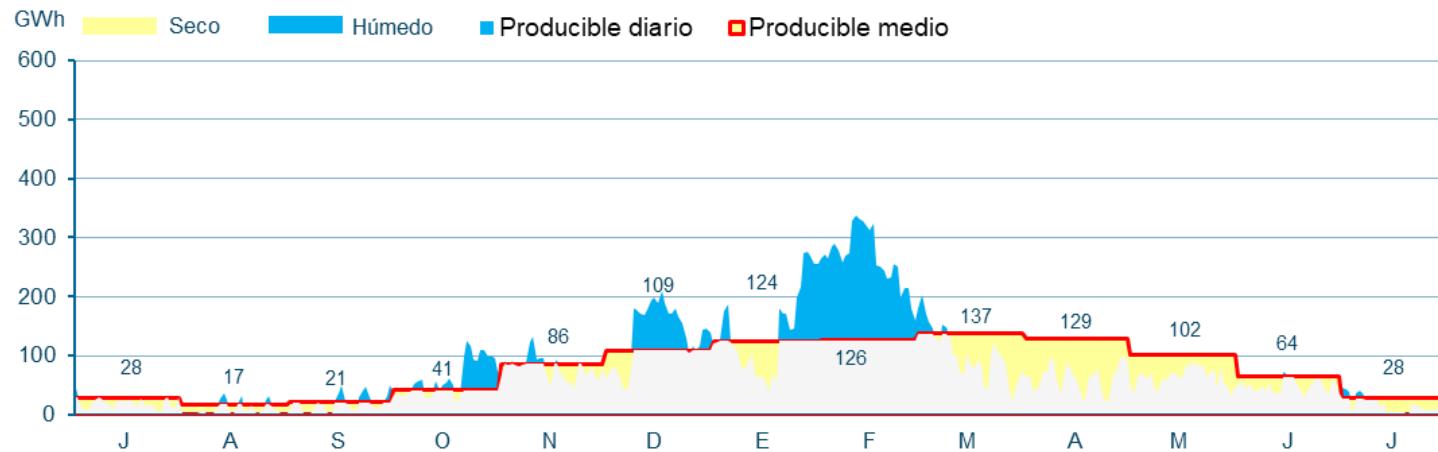
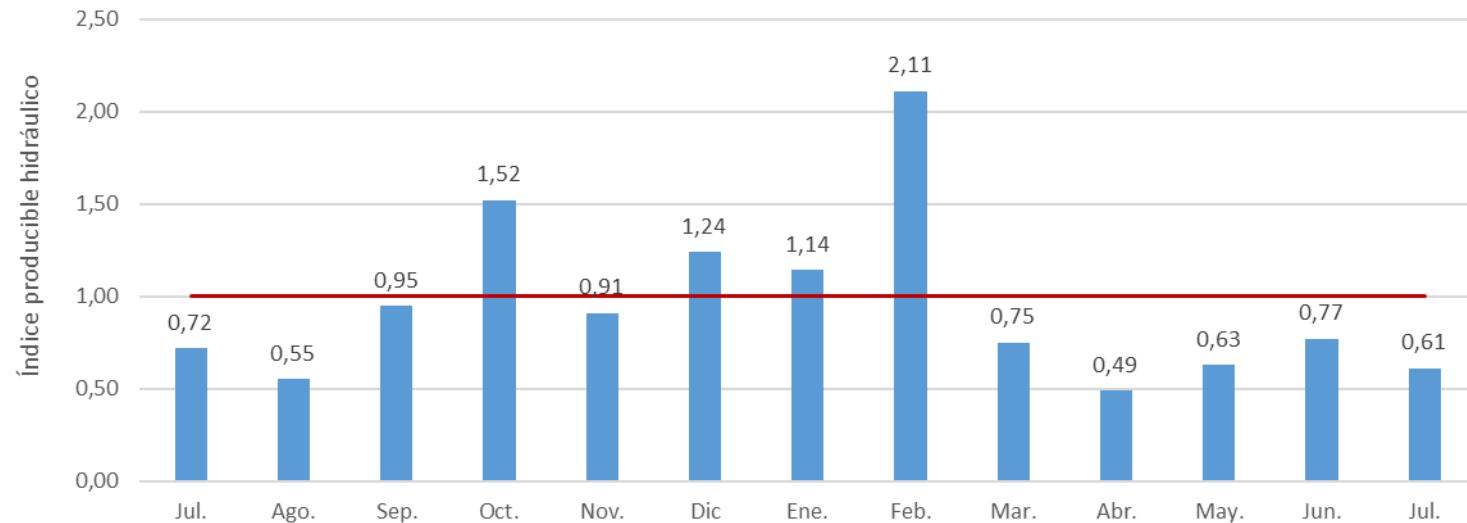
4.2. Resto de Tecnologías

Hidráulica: La hidráulica generó en Julio 2.320 GWh, cubriendo el 11,0% de la generación peninsular. En el acumulado del año, la producción ha sido un 9,8% superior a la del mismo periodo de 2020.



Fuente: REE / Elaboración AEE

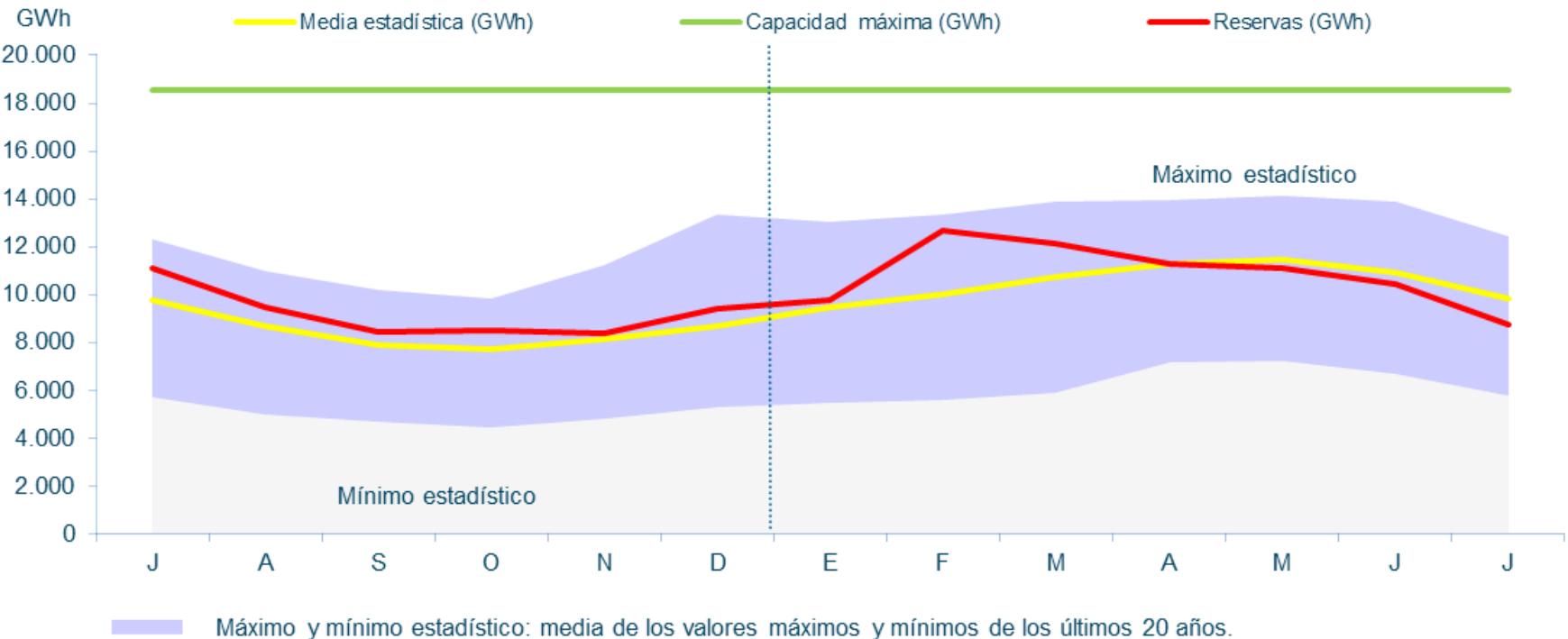
Índice de producible hidráulico 2020-2021.



Fuente: REE / Elaboración AEE

32

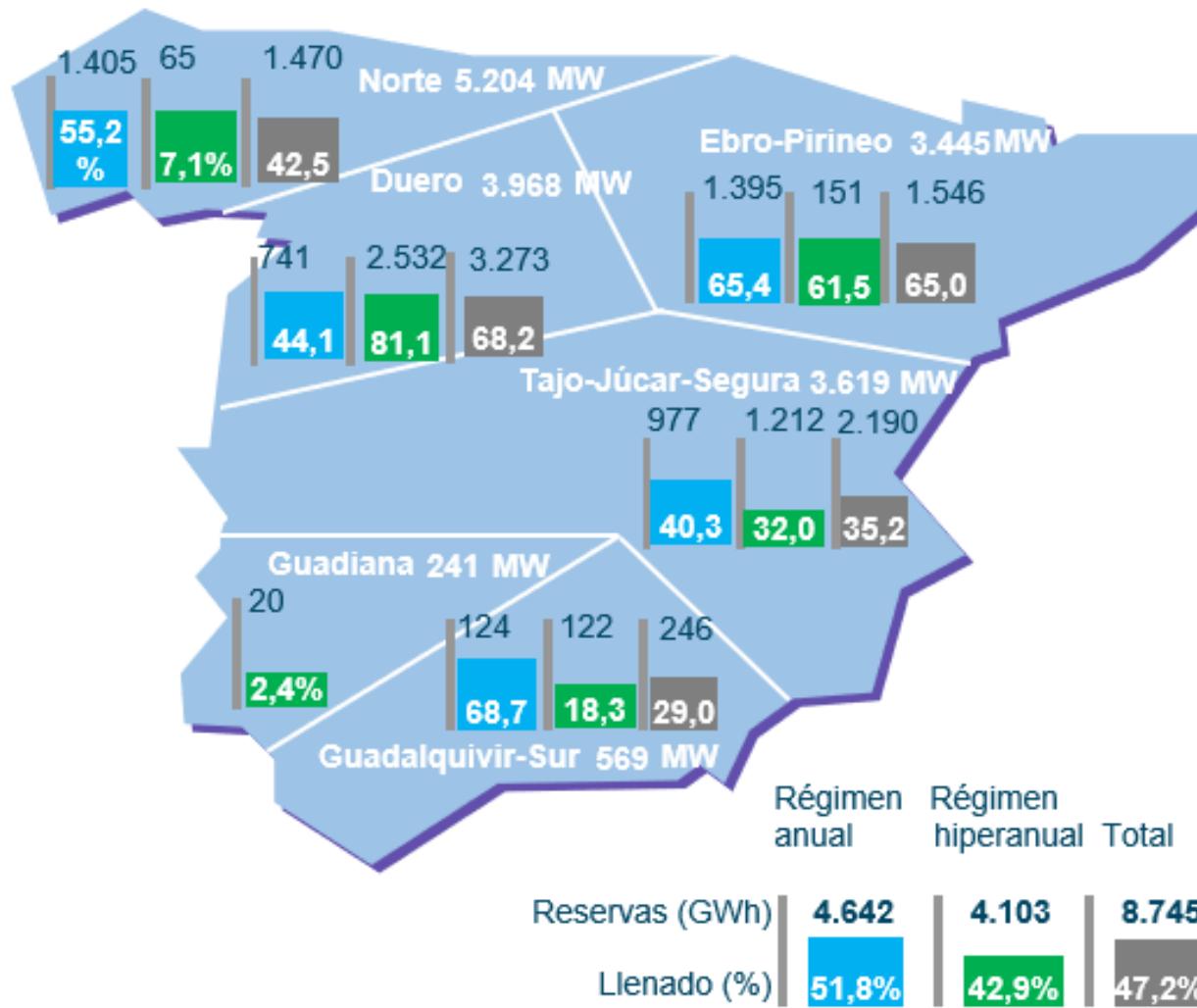
Las reservas del conjunto de los embalses se encontraban en Julio al 47,2% de capacidad, por debajo de la media estadística, debido, entre otros motivos, a una primavera-verano secos.



Fuente: REE

33

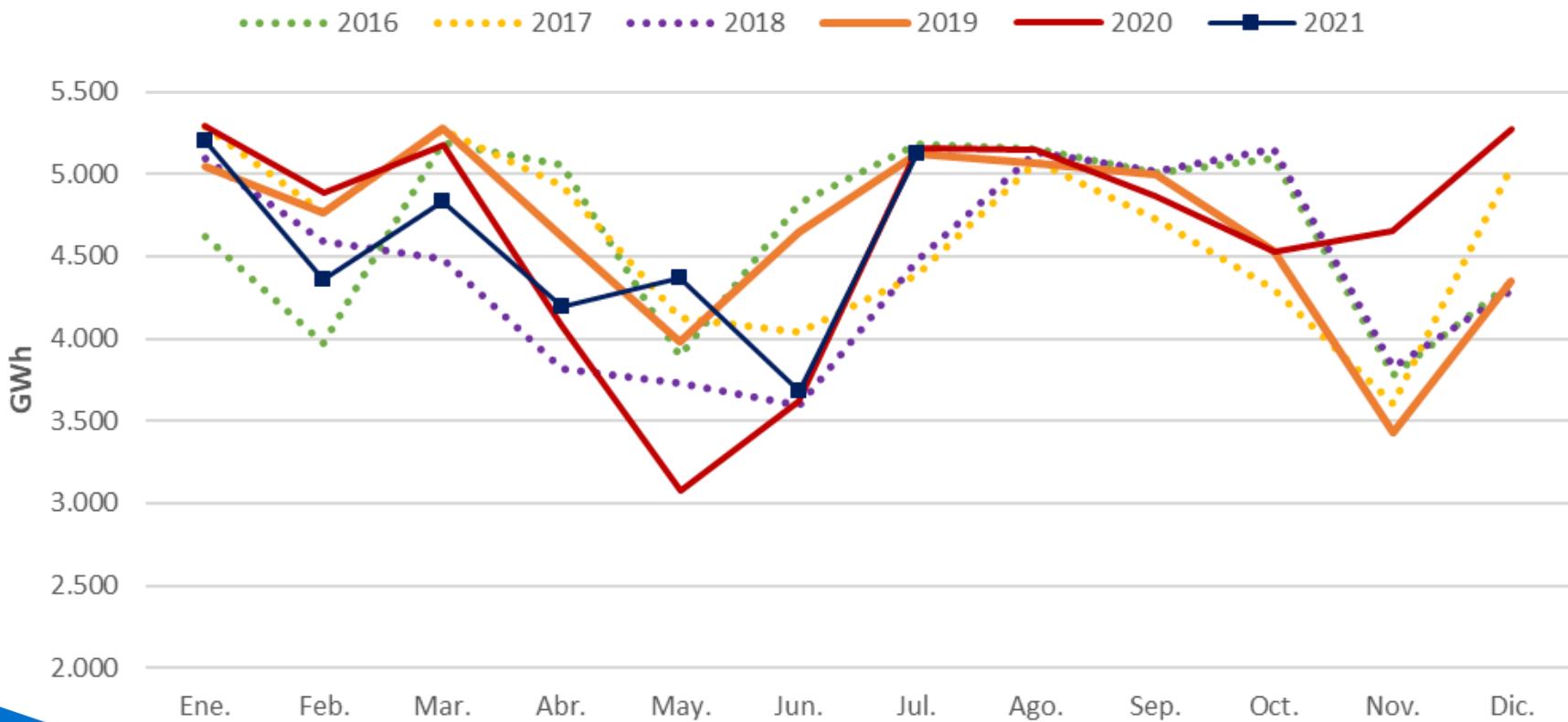
Reservas hidroeléctricas a finales de Julio de 2021.



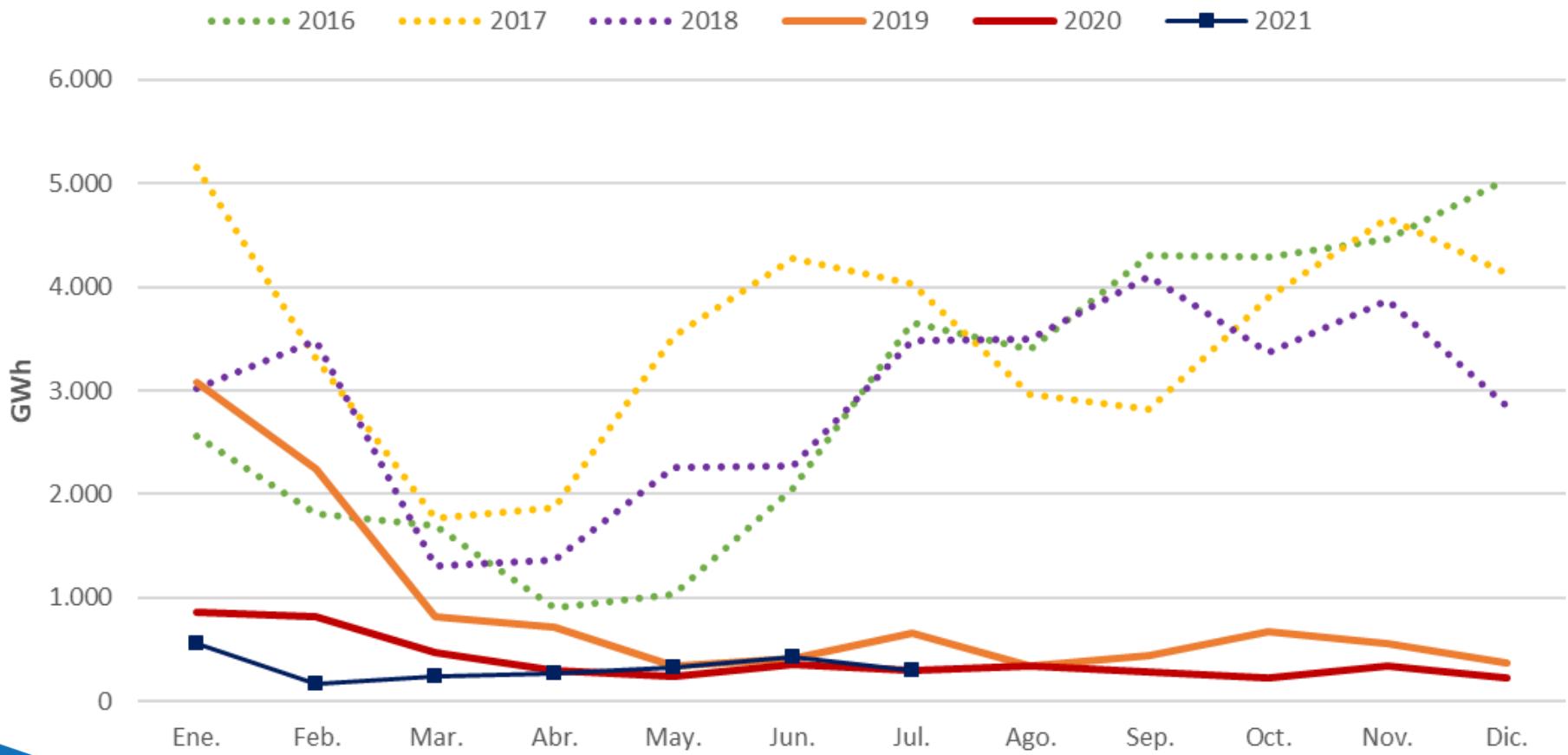
Fuente: REE

34

Nuclear: La nuclear ha producido en Julio 5.119 GWh, suponiendo el 24,3% de la generación peninsular. La producción acumulada del año ha sido un 1,5% superior a la del mismo periodo del año pasado.

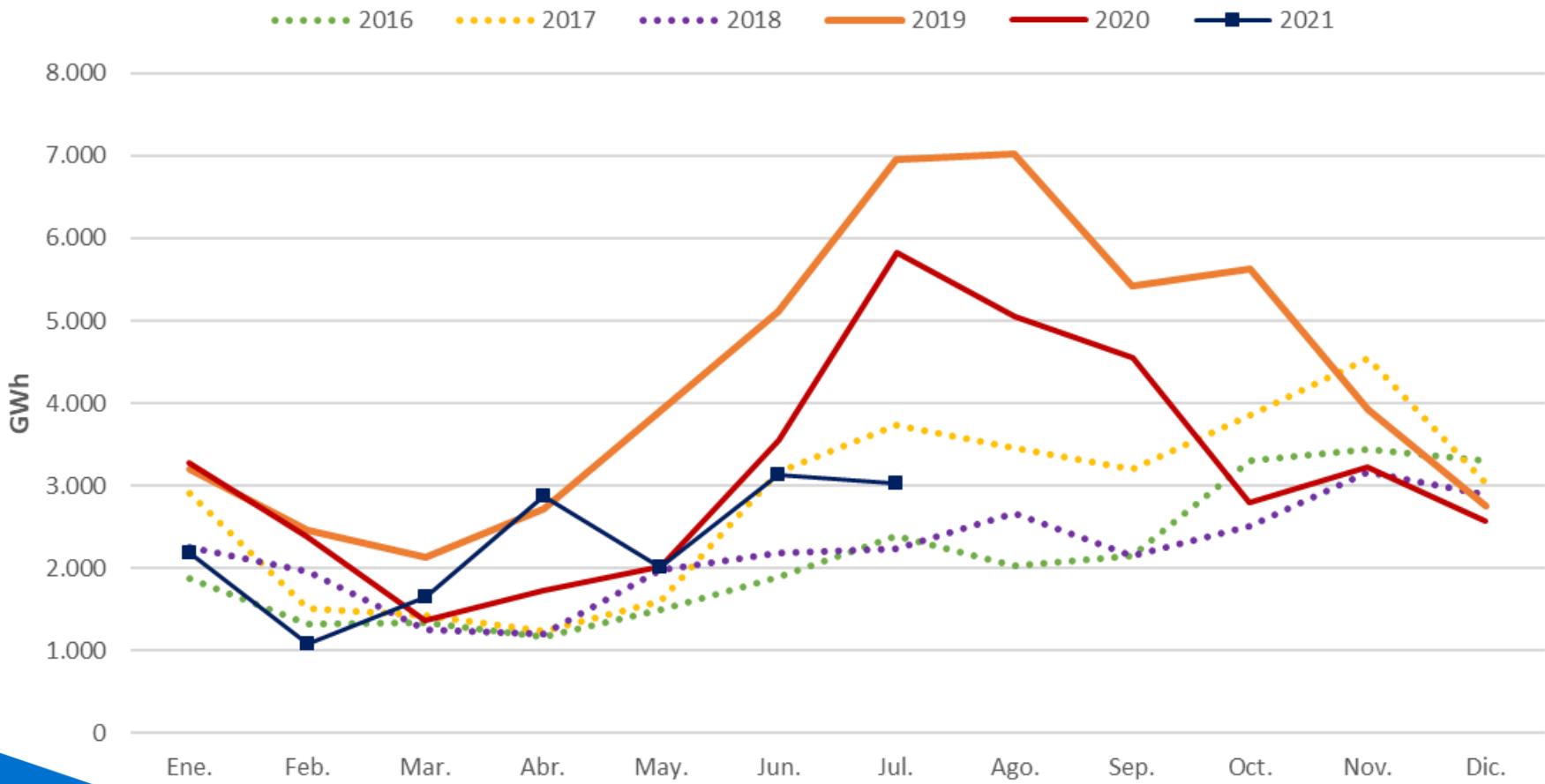


Carbón: El carbón ha generado en Julio 302 GWh, cubriendo un 1,4% de la producción energética del mes. La generación en el acumulado de 2021 ha sido un 31,6% inferior al mismo periodo de 2020.



Fuente: REE / Elaboración AEE

Ciclo combinado: El CC ha generado en Julio 3.025 GWh, reduciendo la producción un 20,8% en el acumulado de 2021 respecto al mismo periodo de 2020.

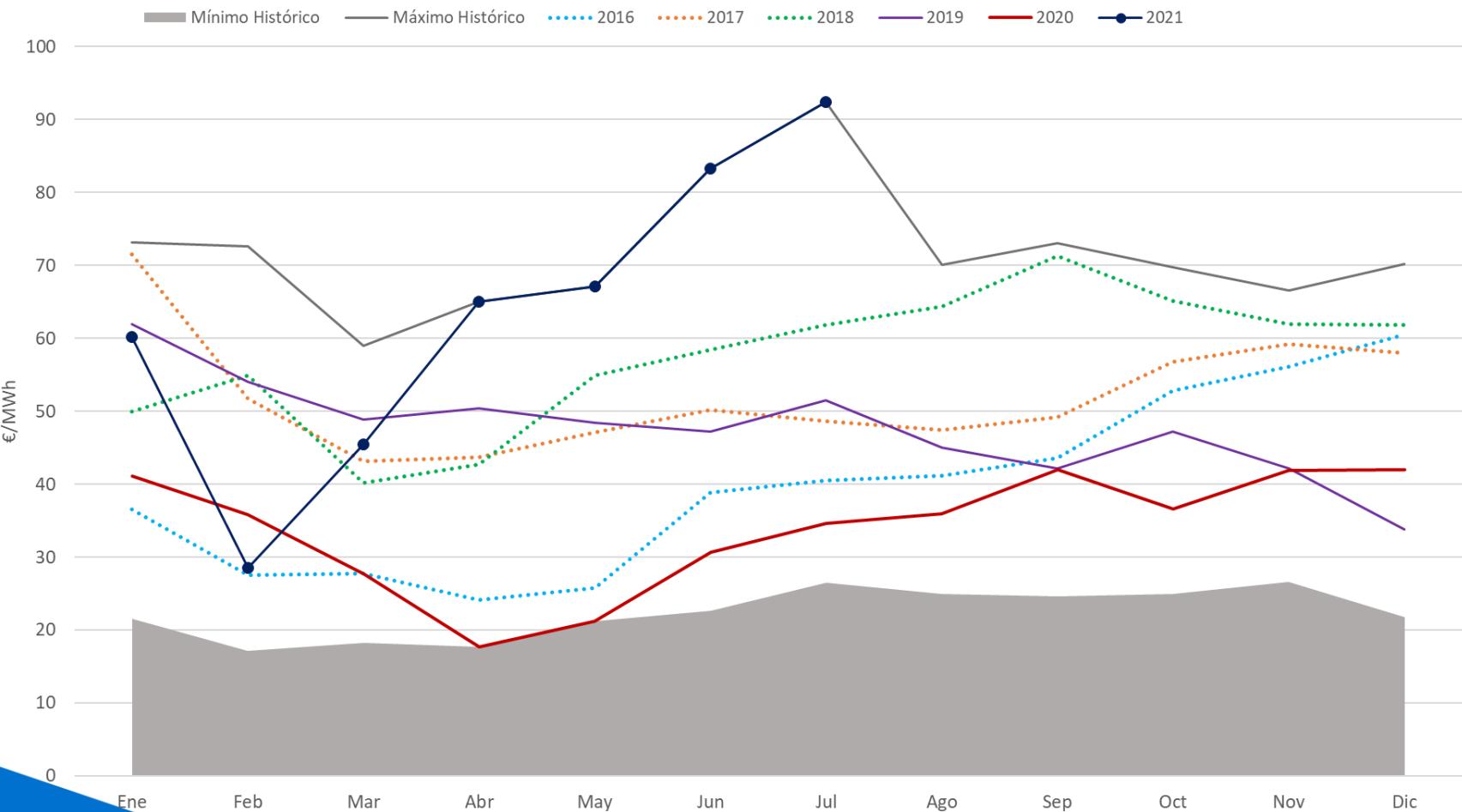


Fuente: REE / Elaboración AEE

Índice

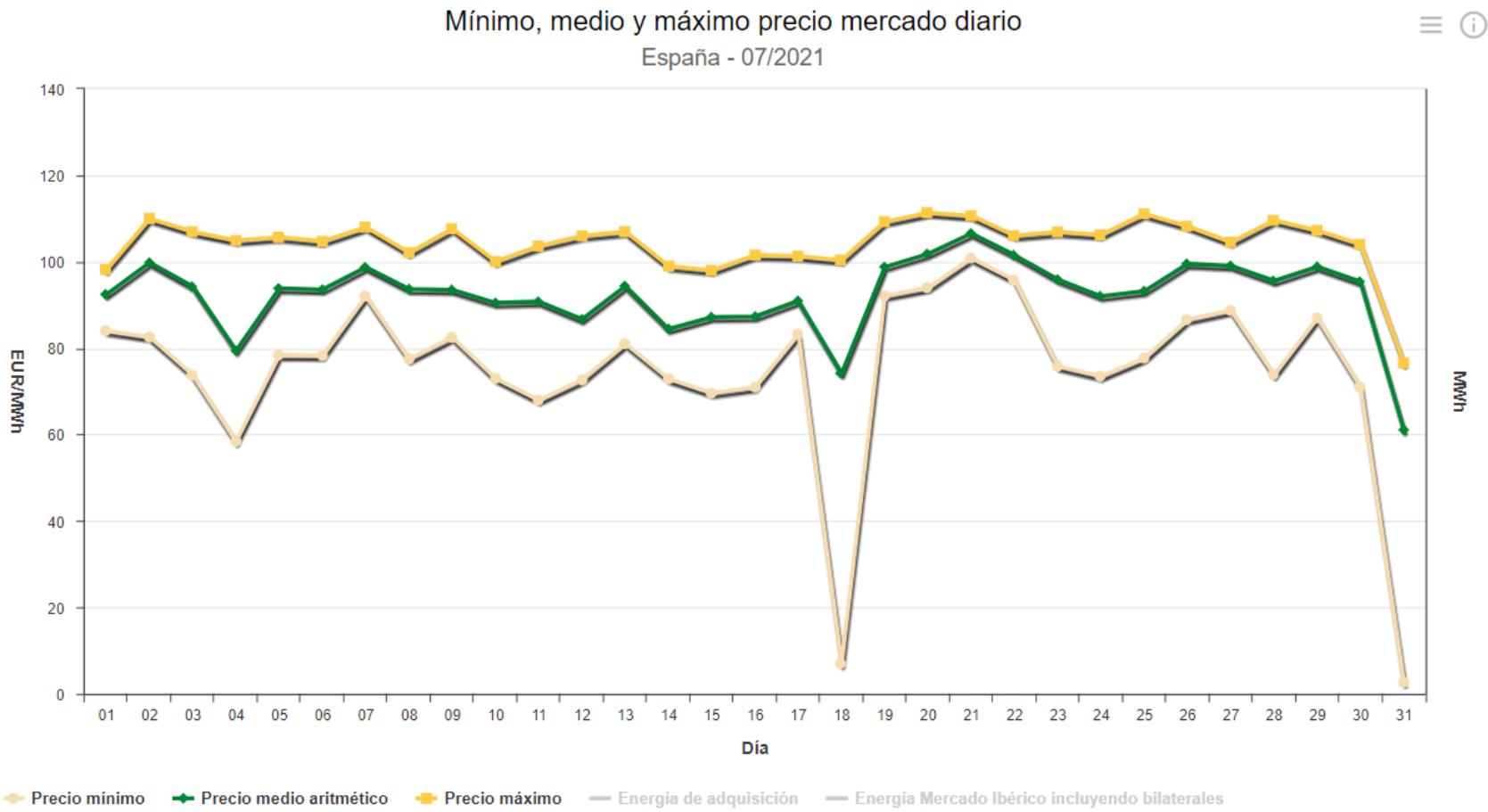
1. Resumen mensual
2. Evolución de la Demanda
3. Intercambios Internacionales
4. Potencia Instalada y Mix de Generación
 1. Generación Eólica
 2. Resto de Tecnologías
5. **Evolución de los Mercados**
6. Evolución del Gas Natural y los Derechos de Emisión de CO2
7. Mercado de Ajustes
8. Territorios No Peninsulares
9. Mercados de Futuros

En Julio de 2021 se observa un nuevo aumento del PMD respecto a Junio (+11%), con un valor de 92,42 €/MWh, un 167% superior al mismo mes en 2020, nuevo máximo histórico para el mes de Julio.



Fuente: OMIE / Elaboración AEE

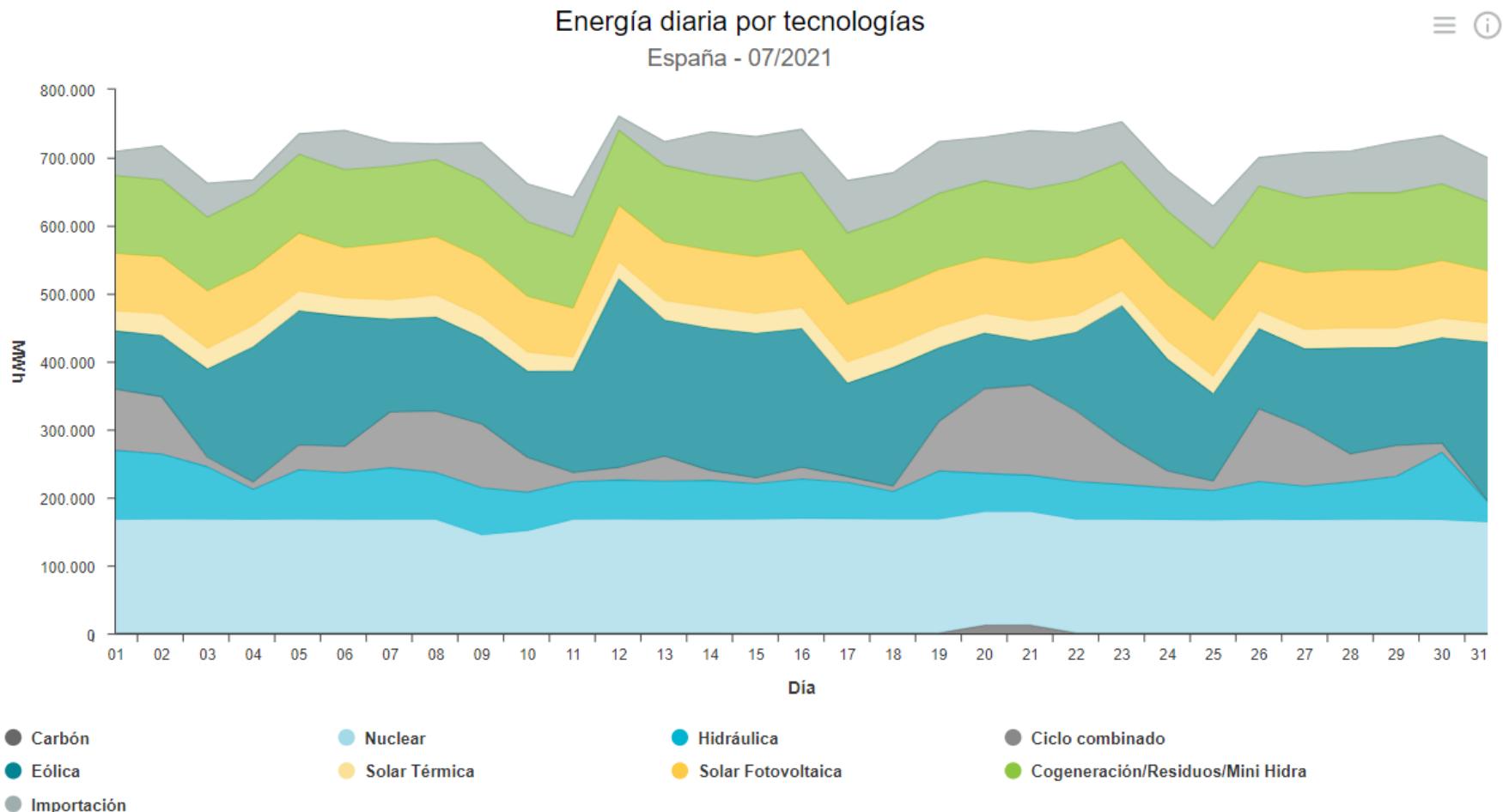
Julio continúa el incremento del PMD, marcando por cuarto mes consecutivo un precio máximo del mes.



Fuente: OMIE

40

Energía diaria por tecnología en Julio de 2021.



Fuente: OMIE

41

Tecnologías que fijan precio: la hidráulica casa el 52% de las horas, la cogeneración y renovables aumenta hasta el 13% y los CC se quedan en el 20%.

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	
01/07/21	BG	TCC	HI	TCC	TCC	TCC	HI	HI	BG	HI	TCC	TCC	HI	TCC	TCC	TCC	HI	TCC	HI	HI	HI	BG	TCC		
02/07/21	BG	HI	HI	HI	HI	HI	BGHI	HI	HI	BG	HI	HI	HI	TCC	HI	TCC	TCC	HI	HI	HI	BG	HI	BG	HI	
03/07/21	HI	BGHIRE	HI	HI	HI	BGHIRE	BGHIRE	RE	HI	BG	HI	HI	HI	HI	HI	HI	HI	RE	HI	BG	HI	HI	HI	BGHI	
04/07/21	HI	HI	HI	RE	TCC	TCC	HI	RE	HI	RE	RE	RE	RE	RE	RE	RE	RE	RE	TCC	HI	HI	HI	HI	HI	
05/07/21	HITCC	HI	TCC	HI	HI	RE	TCC	HI	HI	HI	BG	HI	HI	HI	RE	TCC	HI	HI	HI	HI	HI	HI	TCC	HI	
06/07/21	RE	HI	HI	HI	HI	HI	RE	HI	BG	TCC	RE	HI	RE	RE	RE	HI	RE	HI	HI	HI	TCC	HI	TCC	BG	
07/07/21	TCC	HI	HI	HI	HI	HI	HIRE	TCC	TCC	HI	RE	TCC	HI	HIRE	HI	HIRE	TCC	TCC	HI	HI	BG	HI	HI	HI	
08/07/21	HIRE	HI	HI	RE	TCC	TCC	HI	TER	RE	HI	HI	HI	TER	RE	HI	TCC	HI	TER	TCC	TCC	HI	TCC	TER	TER	
09/07/21	TCC	HI	TCC	HI	HI	HI	HI	HI	BG	HI	HI	TCC	HI	HI	TCC	HI	RE	HI	HI	TCC	HI	HI	TCC	HI	
10/07/21	RE	TCC	TCC	TCC	TCC	TCC	HI	HI	TCC	RE	RE	HI	HI	HI	TCC	HI	TCC	HI	RETCC	HI	HI	BG	TCC		
11/07/21	HI	HI	HI	HI	HI	HI	HI	HI	RE	RE	HI	HI	HI	HI	HI	TCC	HI	HI	RE	TCC	BG	HI	TCC		
12/07/21	HI	RE	TCC	TCC	HI	RE	TCC	BG	TCC	HI	HI	HI	RE	TCC	HI	TCC	TCC	RE	TCC	HI	HI	HI	HI	HI	
13/07/21	HI	RE	HI	HI	RE	HI	TCC	HI	BG	TCC	HI	TER	HITCC	TCC	TER	HI	HI	HI	TCC	HITCC	HI	TER	HI	HI	
14/07/21	HI	HI	HI	HI	RE	RE	HI	HI	HI	RE	HIRE	TCC	HI	HI	RE	HI	RE	HI	TCC	BG	BG	RE	HI	HI	
15/07/21	HI	HI	TCC	TCC	RE	TCC	HI	TCC	HI	RE	RE	HI	TCC	HI	HI	HI	HI	BGHI	HI	HI	BG	HI	RE	RE	
16/07/21	HI	RE	HI	HI	HI	RE	BGRE	HI	HI	HI	HI	RE	RE	BGHIRE	TRE	RE	RE	BGHIRE	HI	HI	TCC	HI	HI	HI	HI
17/07/21	RE	RE	HI	HI	HI	HI	HI	RE	RE	HI	HI	HI	HI	HI	HI	RE	RE	BGRE	HI	HI	HI	HI	HI	HI	
18/07/21	HI	HI	RE	HI	HI	HI	HI	HI	TCC	TCC	RE	TCC	HI	HI	RE	RE	RE	TCC	HI	RE	RE	HI	HI	HIRE	
19/07/21	TCC	TCC	HI	RE	HI	TCC	TCC	TCC	RE	TCC	TER	TER	HI	HIRE	TCC	HI	HI	RE	HIRE	BG	BG	BG	TCC	TCC	
20/07/21	HI	HI	RE	RE	HI	HI	HI	BG	BG	HI	HI	HI	TCC	BGTCC	HI	HITCC	HI	HI	BGRE	BG	BG	BG	BG	BGTCC	
21/07/21	BG	TCC	HI	RE	BG	HI	HI	HI	HI	TCC	HI	HI	HITCC	HI	HITCC	TCC	HI	TCC	HI	HI	TCC	BGRE	HI	HITCC	
22/07/21	TCC	HI	HI	HI	HI	HI	HI	TCC	HI	TCC	TCC	TCC	BGTCC	TCC	HI	BG	TER	HI	TER	BGTCC	TCC	TCC	TCC	HI	HI
23/07/21	HI	HI	HI	HI	TCC	TCC	HI	HI	HI	HI	HI	HI	TCC	TCC	RE	RE	TCC	TCC	HI	HIRE	HIRE	HI	HI	HI	
24/07/21	RE	HI	HI	TCC	RE	HI	HI	HI	RE	TCC	HI	HI	HI	HI	TCC	TCC	RE	HI	HI	HI	HI	HI	BG	BG	
25/07/21	HI	HI	HI	HI	HI	HI	HI	TCC	TCC	HI	HI	HI	HI	HI	HI	HI	HI	RE	HI	HI	HI	BG	BG	BG	
26/07/21	HI	HIRE	HI	HI	RE	TCC	TCC	RE	BG	TCC	TCC	HI	HI	RE	RE	HI	HI	HI	TCC	BG	BG	BG	BG	HI	
27/07/21	HI	HI	HI	HI	TCC	TCC	TCC	HI	HI	HI	HI	TCC	HI	HITCC	TCC	TCC	TCC	TCC	HI	TCC	TCC	TCC	TCC	TCC	
28/07/21	TCC	TCC	TCC	RE	TCC	TCC	TER	HI	HI	HI	HI	HI	HI	TER	RE	HI	TER	RE	HI	HI	HI	RE	RE	RE	
29/07/21	HI	TER	TER	HI	RETER	HIRE	HI	HI	TCC	TCC	TER	TER	HI	TER	RE	HI	TER	RE	HI	TER	TCC	TCC	TCC	HI	
30/07/21	BG	HI	BG	BGRE	RE	RE	HI	BG	HI	HIRE	HI	BG	BG	RE	BG	HI	RE	HI	HI	HI	HI	HI	HI	HI	
31/07/21	HI	HI	HI	RE	RE	HI	HI	HI	HI	RE	RE	RE	RE	RE	RE	RE	RE	RE	RE	RE	RE	RE	RE	BG	

BG: Generación Hidráulica de Bombeo

HI: Generación Hidráulica

RE: Renovables, Cogeneración y Residuos

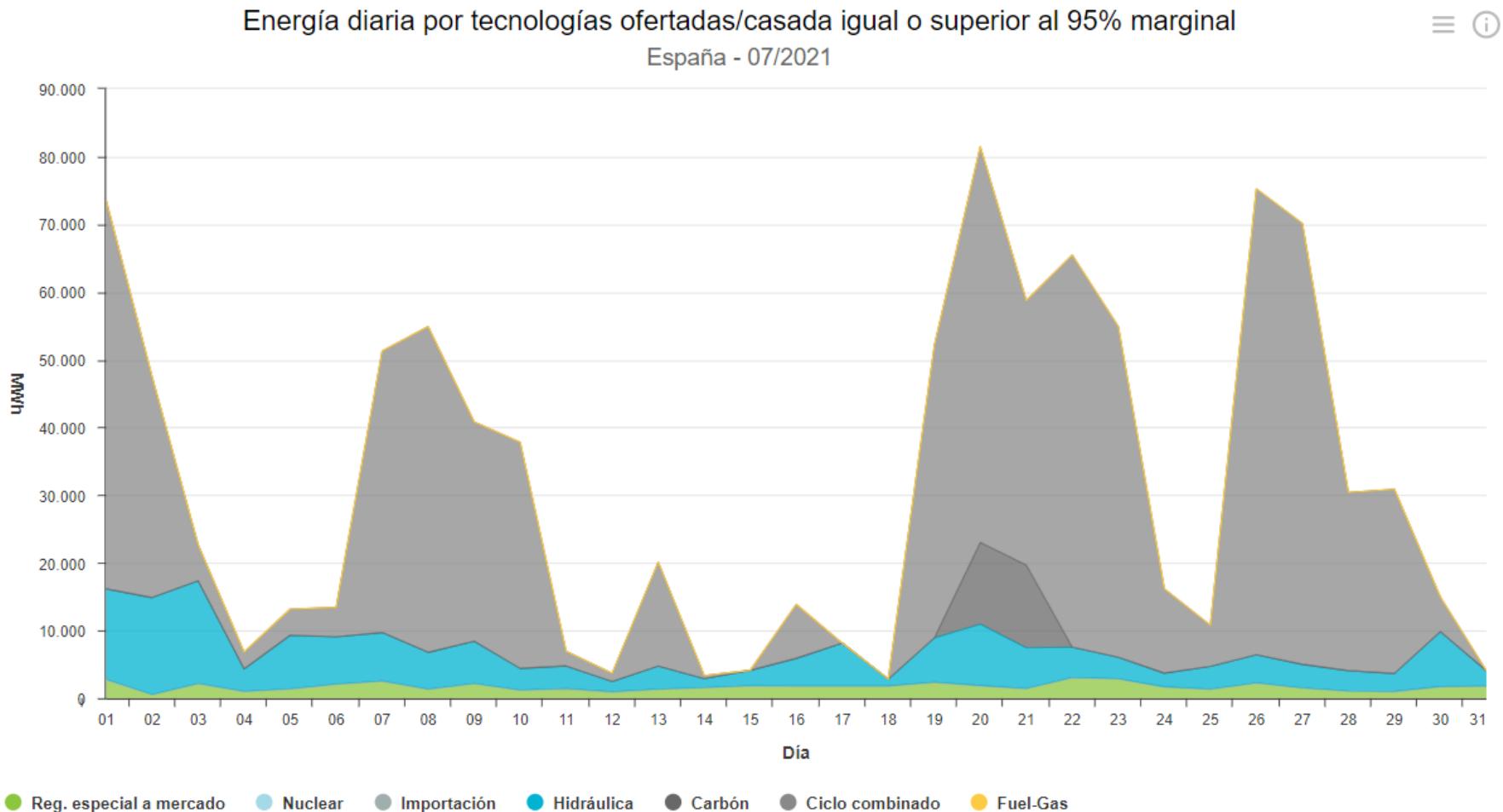
TCC: Generación Térmica de Ciclo Combinado

TER: Generación Térmica Convencional

MIP: MIBEL Importación desde el SE Portugués

Fuente: OMIE

Energía casada por encima del 95% del precio marginal en Julio de 2021.



Fuente: OMIE

43

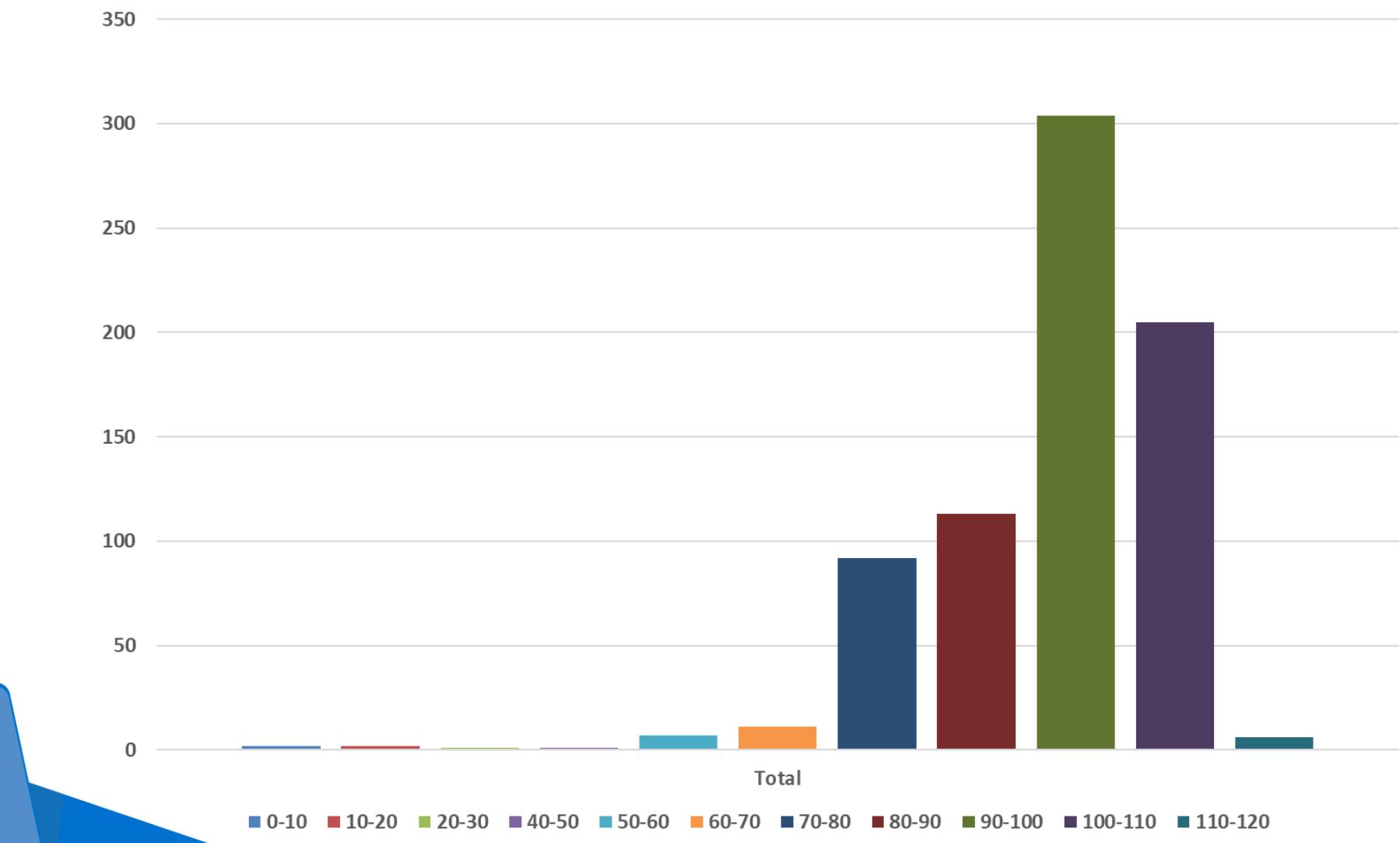
El PMD medio en Julio se incrementa con respecto a Junio.

Mes	Precio mínimo (€/MWh)	Precio medio aritmético sist. Español (€/MWh)	Precio máximo (€/MWh)	Horas a precio cero	Δ respecto al mes anterior (%)	Δ respecto al mes año anterior (%)
Ene-20	14,00	41,10	62,48	0	22%	-34%
Feb-20	5,10	35,87	50,77	0	-13%	-34%
Mar-20	5,64	27,74	48,28	0	-23%	-43%
Abr-20	1,95	17,65	31,01	0	-36%	-65%
May-20	1,02	21,25	36,19	0	20%	-56%
Jun-20	10,64	30,62	42,09	0	44%	-35%
Jul-20	28,16	34,64	40,71	0	13%	-33%
Ago-20	20,00	36,00	55,69	0	4%	-20%
Sep-20	12,00	41,96	61,14	0	17%	0%
Oct-20	1,95	36,56	59,30	0	-13%	-22%
Nov-20	8,00	41,94	62,38	0	15%	-1%
Dic-20	1,95	41,97	68,90	0	0%	24%
Ene-21	0,16	60,17	121,24	0	43%	46%
Feb-21	0,16	28,49	80,00	0	-53%	-21%
Mar-21	4,04	45,45	85,43	0	60%	64%
Abr-21	0,90	65,02	93,92	0	43%	268%
May-21	0,01	67,12	97,01	0	3%	216%
Jun-21	3,84	83,30	105,51	0	24%	172%
Jul-21	2,67	92,42	111,36	0	11%	167%

Fuente: OMIE / Elaboración AEE

44

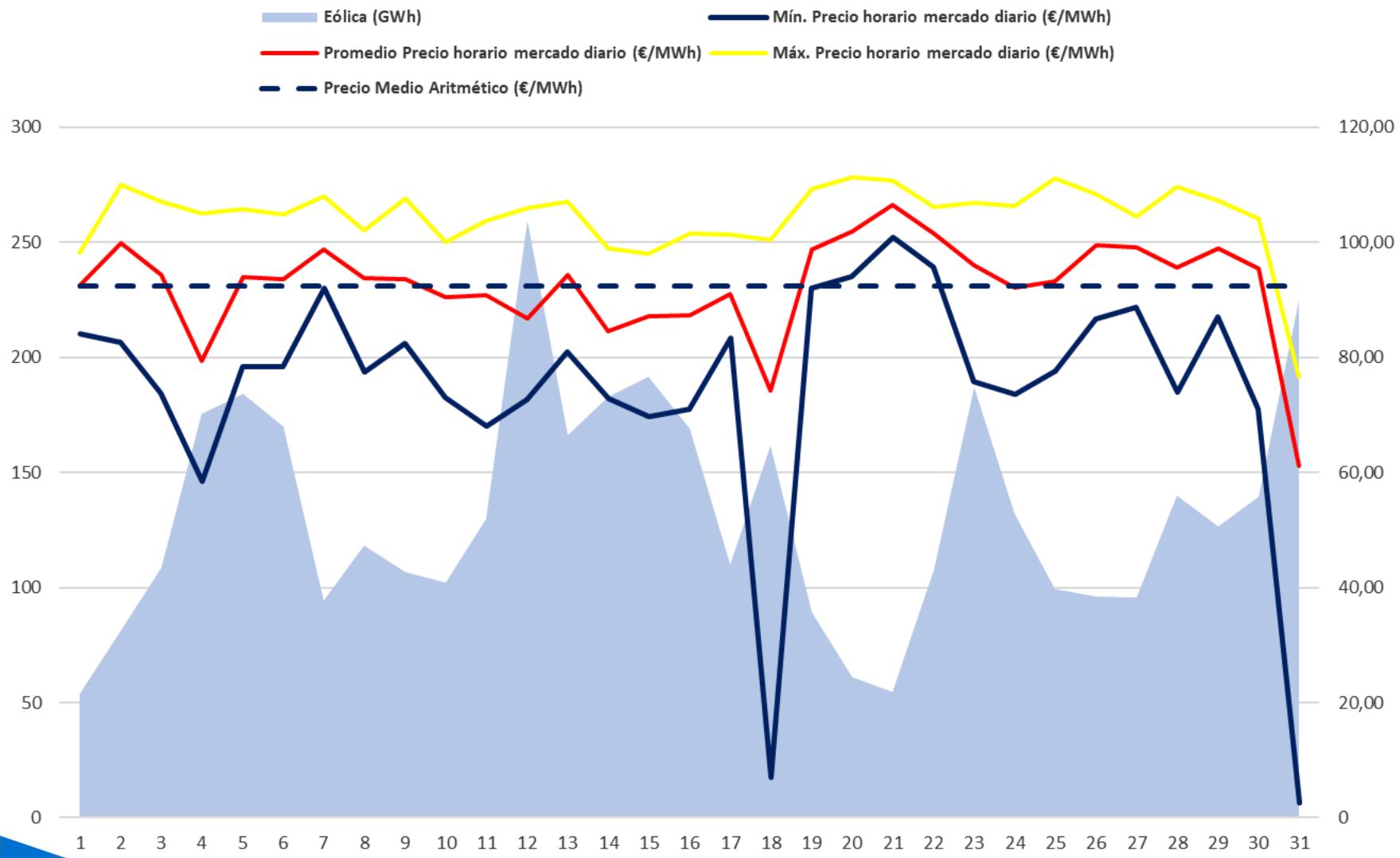
Julio 2021: Intervalos de precios. Baja dispersión y concentración en precios altos (90-100€).



Fuente: OMIE y REE / Elaboración AEE

45

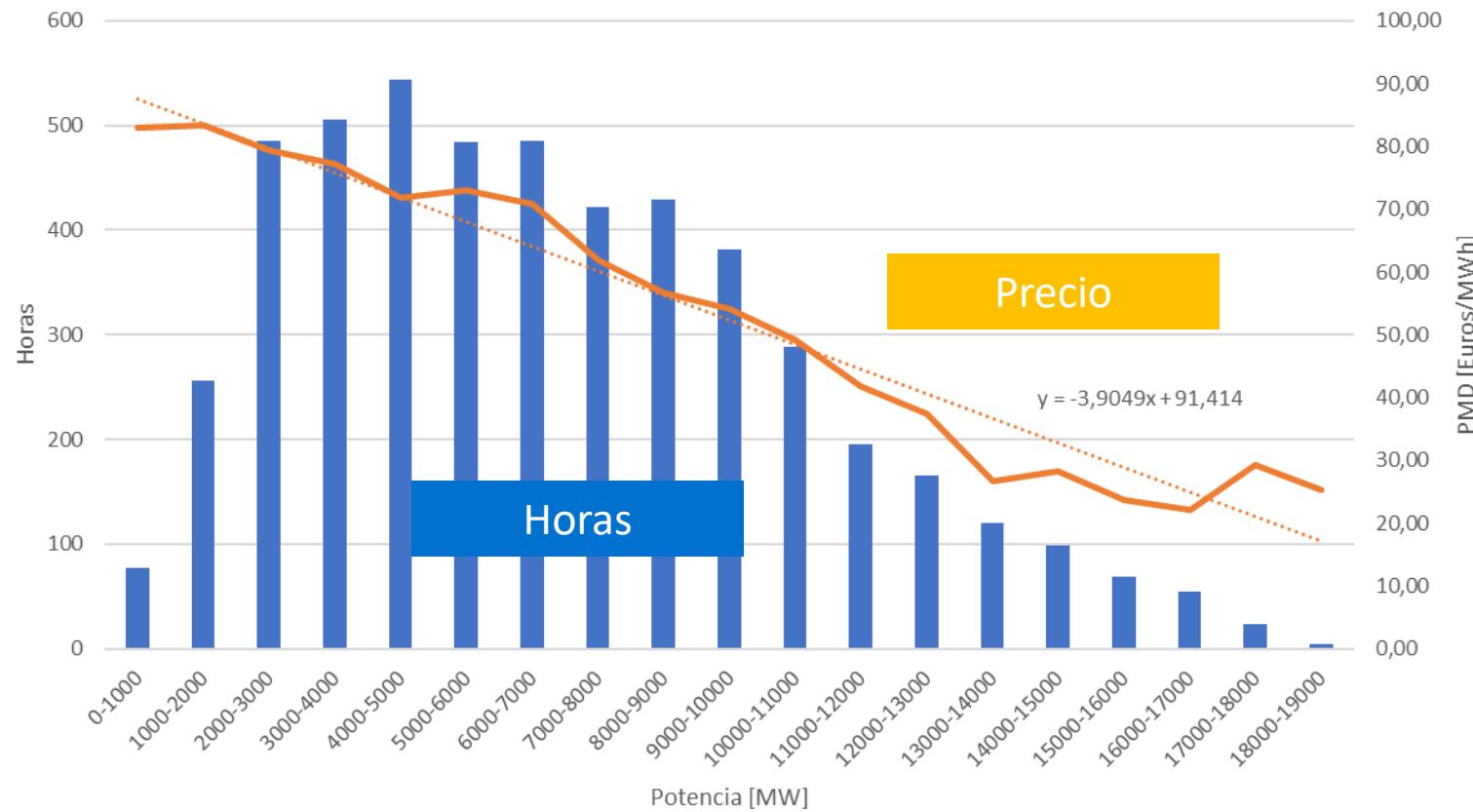
Julio 2021: Precio horario vs Generación eólica.



Fuente: OMIE y REE / Elaboración AEE

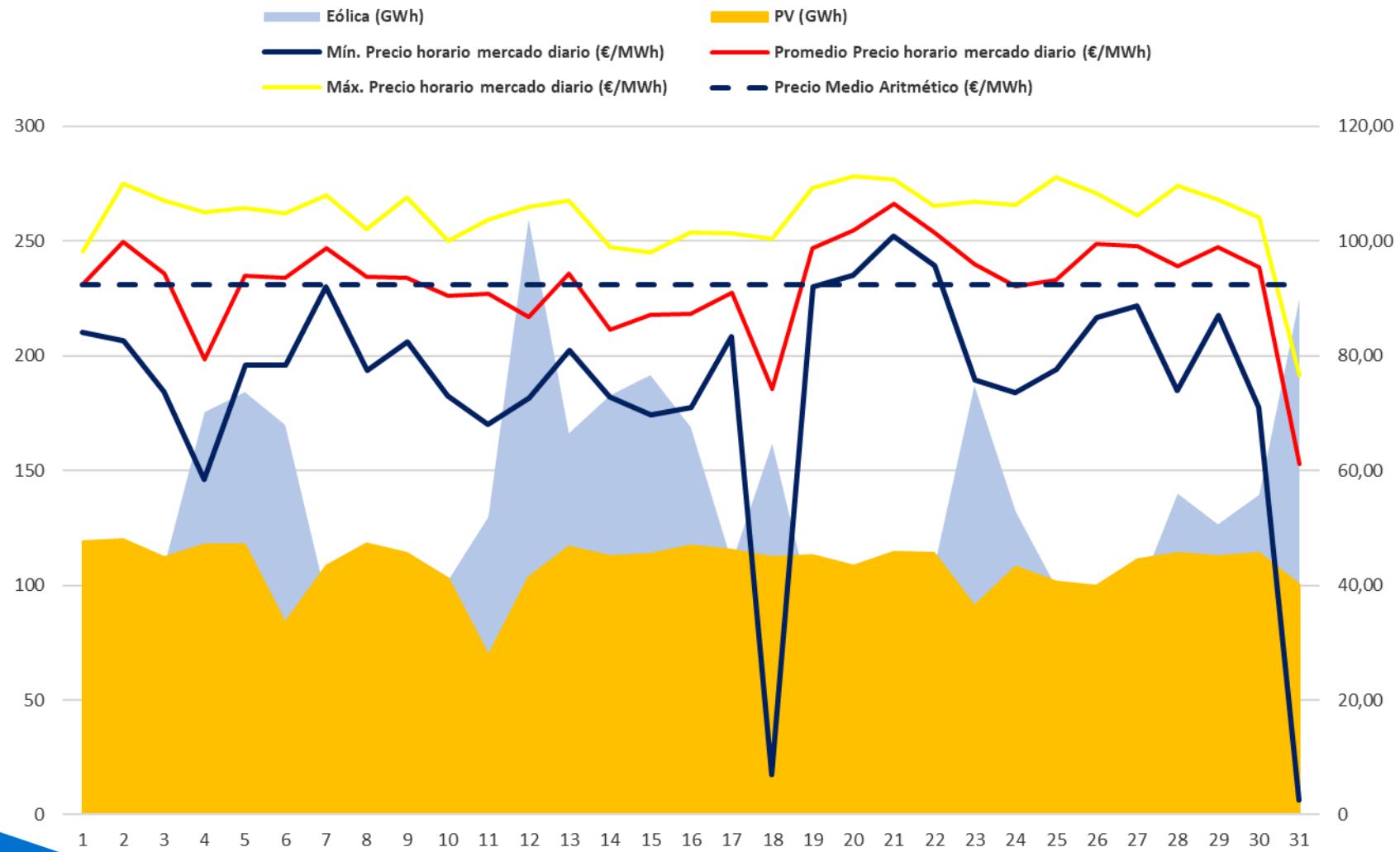
46

Acumulado 2021: Efecto reductor de la eólica, mayor en períodos de precios altos.



En **Julio** se la energía eólica ha generado **4.120 GWh**. El valor de generación media eólica en 2021 es **6.254 MWh**, lo que constituye un ahorro de **3.905 M€**. La gran cantidad de recurso eólico de los primeros meses, junto con los elevados precios registrados, ha conllevado a que el efecto reductor sea más pronunciado y que haya supuesto un importante ahorro.

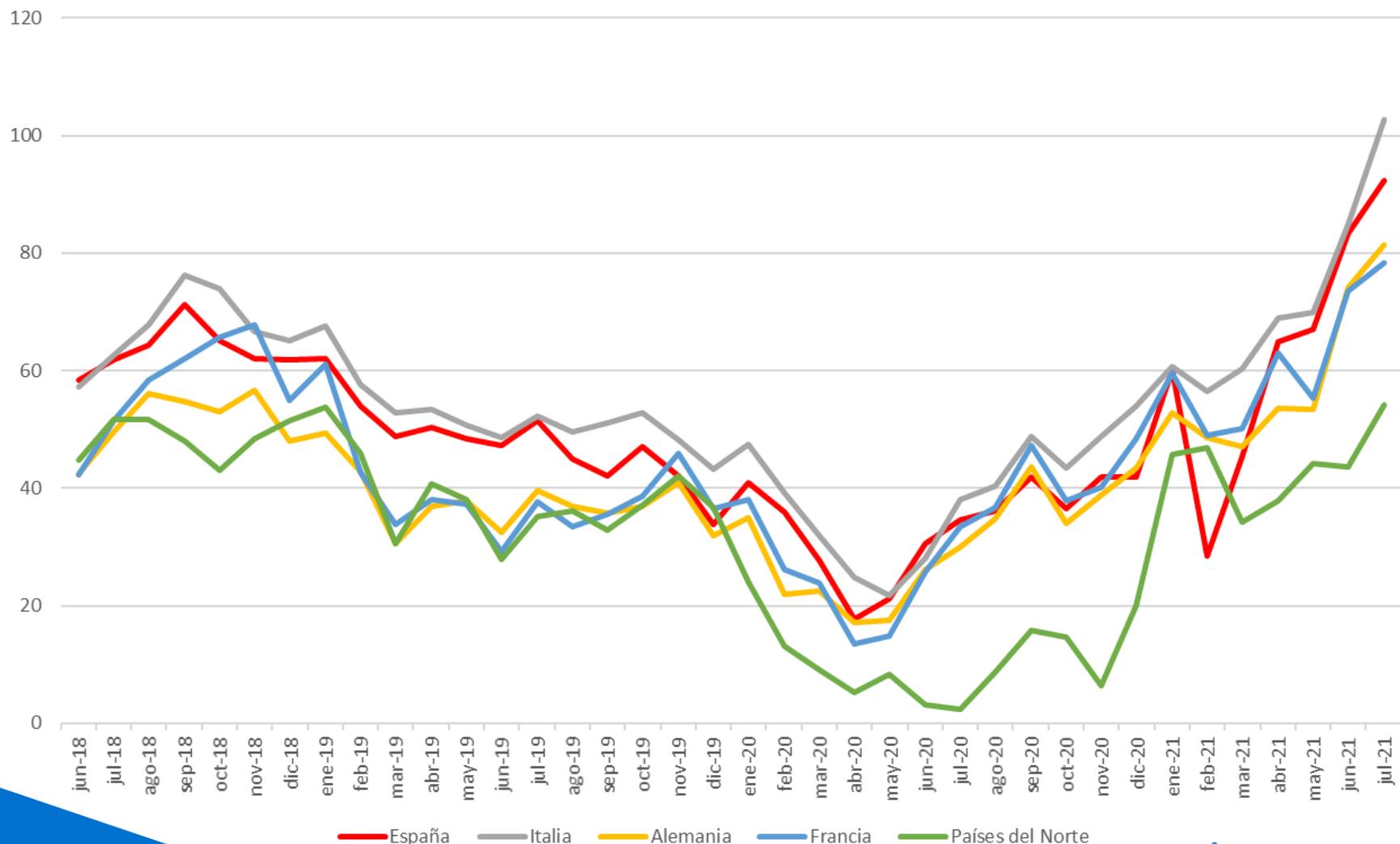
Julio 2021: Precio horario vs Generación eólica y fotovoltaica.



Fuente: OMIE y REE / Elaboración AEE

48

Evolución de PMD en otros Mercados Europeos: Importante aumento del precio en Julio en todos los mercados europeos.



En Julio, el factor de apuntamiento de la eólica se mantiene similar a Junio, por debajo del registrado en Julio de 2020.

	Generación eólica medida Peninsular (GWh)	Promedio horario generación eólica (MWh)	Precio medio ARITMÉTICO mensual (/€/MWh)	Precio medio PONDERADO eólica (/€/MWh)	Diferencia €/MWh	Factor Apuntamiento
Jul-20	4.098	5.509	34,64	33,91	-0,73	0,9789
ago-20	3.508	4.715	36,2	35,36	-0,84	0,9847
sep-20	3.862	5.364	41,96	38,23	-3,73	0,9110
oct-20	5.669	7.619	36,56	33,36	-3,20	0,9126
nov-20	4.150	5.763	41,94	39,47	-2,47	0,9412
dic-20	7.242	9.734	41,97	39,70	-2,27	0,9460
ene-21	6.986	9.389	60,17	53,26	-6,91	0,8851
feb-21	6.224	9.262	28,49	25,00	-3,49	0,8776
mar-21	5.499	7.391	45,45	40,46	-4,99	0,8902
abr-21	6.986	9.389	60,17	53,26	-6,91	0,8851
may-21	4.598	6.180	67,12	59,69	-7,43	0,8892
jun-21	3.515	4.882	83,3	80,80	-2,50	0,9700
Jul-21	4.118	5.535	92,42	89,59	-2,83	0,9694

La retribución a mercado de la eólica, incremento de ganancias por RRTT y de los desvíos.

	Precio medio a m. diario (€/MWh)	Ganancia/ Pérdida Intradiario (€/MWh)	Ganancia Restricciones técnicas (€/MWh)	Pérdida por coste desvíos (€/MWh)	Ingreso total mercado (€/MWh)
jul-20	33,91	-0,01	0,40	-0,67	33,63 €
ago-20	35,36	-0,04	0,40	-0,54	35,18 €
sep-20	38,23	0,00	0,36	-0,59	38,00 €
oct-20	33,36	-0,01	0,36	-0,47	33,24 €
nov-20	39,47	0,02	0,05	-0,55	38,99 €
dic-20	39,70	-0,01	0,07	-0,68	39,08 €
ene-21	53,26	0,00	0,25	-0,73	52,78 €
feb-21	25,00	-0,06	0,05	-0,76	24,23 €
mar-21	40,46	-0,03	0,1	-0,82	39,71 €
abr-21	61,02	-0,08	0,96	0,86	62,76 €
may-21	59,69	-0,05	0,35	-1,26	58,73 €
jun-21	80,80	-0,02	0,27	-1,24	79,81 €
Jul-21	89,59	-0,09	1,54	-0,79	90,25 €

Julio 2021: Factor de Apuntamiento en las Provincias más representativas, bastante similar

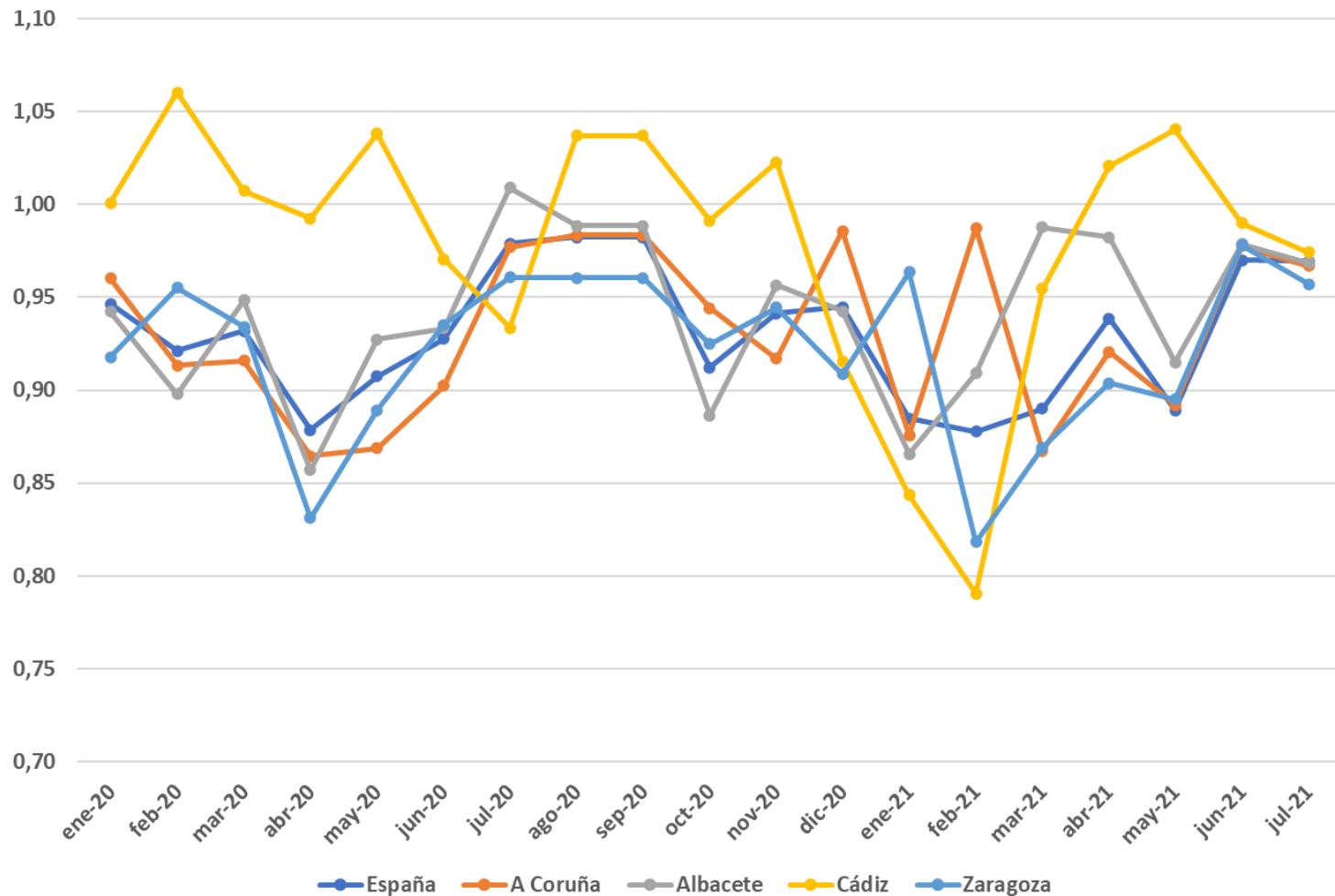
Julio 21	Generación eólica medida (GWh)	Producción a precio mercado horario (€)	Promedio horario generación eólica (MWh)	Precio medio ARITMÉTICO mensual (€/MWh)	Precio medio PONDERADO eólica (€/MWh)	Diferencia €/MWh	Variación (%)	Factor Apuntamiento
España Peninsular	4.120	369.161.372,11 €	5.538	92,42	89,59	-2,83	-3,06%	0,9694
A Coruña	160	14.296.882,76 €	215	92,42	89,37	-3,05	-3,30%	0,9670
Albacete	299	26.795.060,86 €	402	92,42	89,53	-2,89	-3,13%	0,9687
Cádiz	239	21.547.374,79 €	322	92,42	90,03	-2,39	-2,58%	0,9742
Zaragoza	702	62.093.182,55 €	943	92,42	88,46	-3,96	-4,28%	0,9572

La variabilidad del viento en diferentes provincias de la geografía española hace que los parques eólicos no tengan los mismos ingresos por MWh a escala mensual.

Fuente: REE / Elaboración AEE

Mes	España	A Coruña	Albacete	Cádiz	Zaragoza
ene-20	0,95	0,96	0,94	1,00	0,92
feb-20	0,92	0,91	0,90	1,06	0,96
mar-20	0,93	0,92	0,95	1,01	0,93
abr-20	0,88	0,86	0,86	0,99	0,83
may-20	0,91	0,87	0,93	1,04	0,89
jun-20	0,93	0,90	0,93	0,97	0,94
jul-20	0,98	0,98	1,01	0,93	0,96
ago-20	0,98	0,98	0,99	1,04	0,96
sep-20	0,98	0,98	0,99	1,04	0,96
oct-20	0,91	0,94	0,89	0,99	0,92
nov-20	0,94	0,92	0,96	1,02	0,94
dic-20	0,94	0,99	0,94	0,92	0,91
ene-21	0,88	0,88	0,87	0,84	0,96
feb-21	0,88	0,99	0,91	0,79	0,82
mar-21	0,89	0,87	0,99	0,95	0,87
abr-21	0,94	0,92	0,98	1,02	0,90
may-21	0,89	0,89	0,92	1,04	0,90
jun-21	0,97	0,98	0,98	0,99	0,98
jul-21	0,97	0,97	0,97	0,97	0,96

Julio 2021: Factor de Apuntamiento en las provincias más representativas. Convergencia de los factores de apuntamiento.



Fuente: REE / Elaboración AEE

Índice

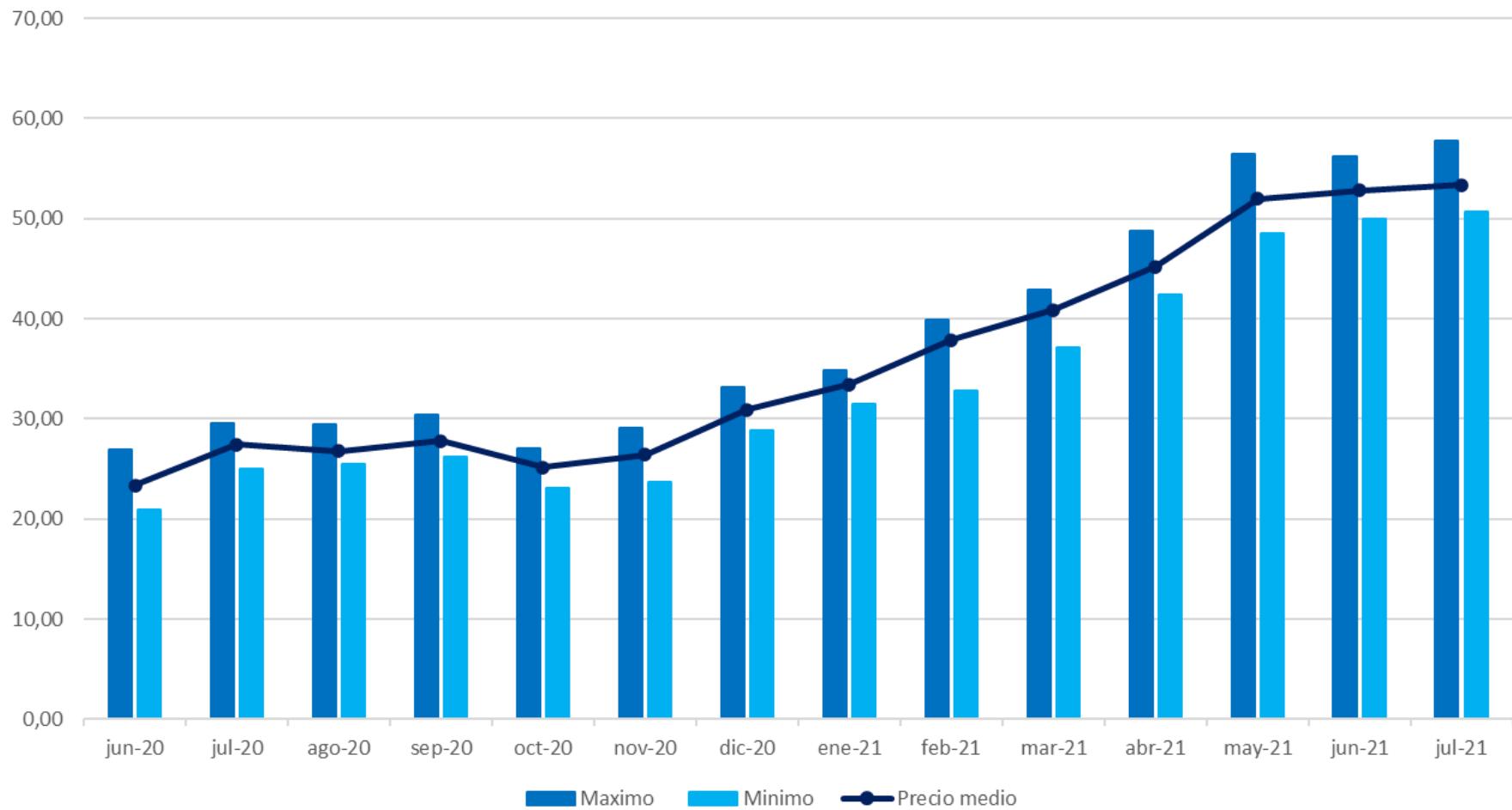
1. Resumen mensual
2. Evolución de la Demanda
3. Intercambios Internacionales
4. Potencia Instalada y Mix de Generación
 1. Generación Eólica
 2. Resto de Tecnologías
5. Evolución de los Mercados
6. Evolución del Gas Natural y los Derechos de Emisión de CO2
7. Mercado de Ajustes
8. Territorios No Peninsulares
9. Mercados de Futuros

Evolución precio del Gas Natural, moderada reducción



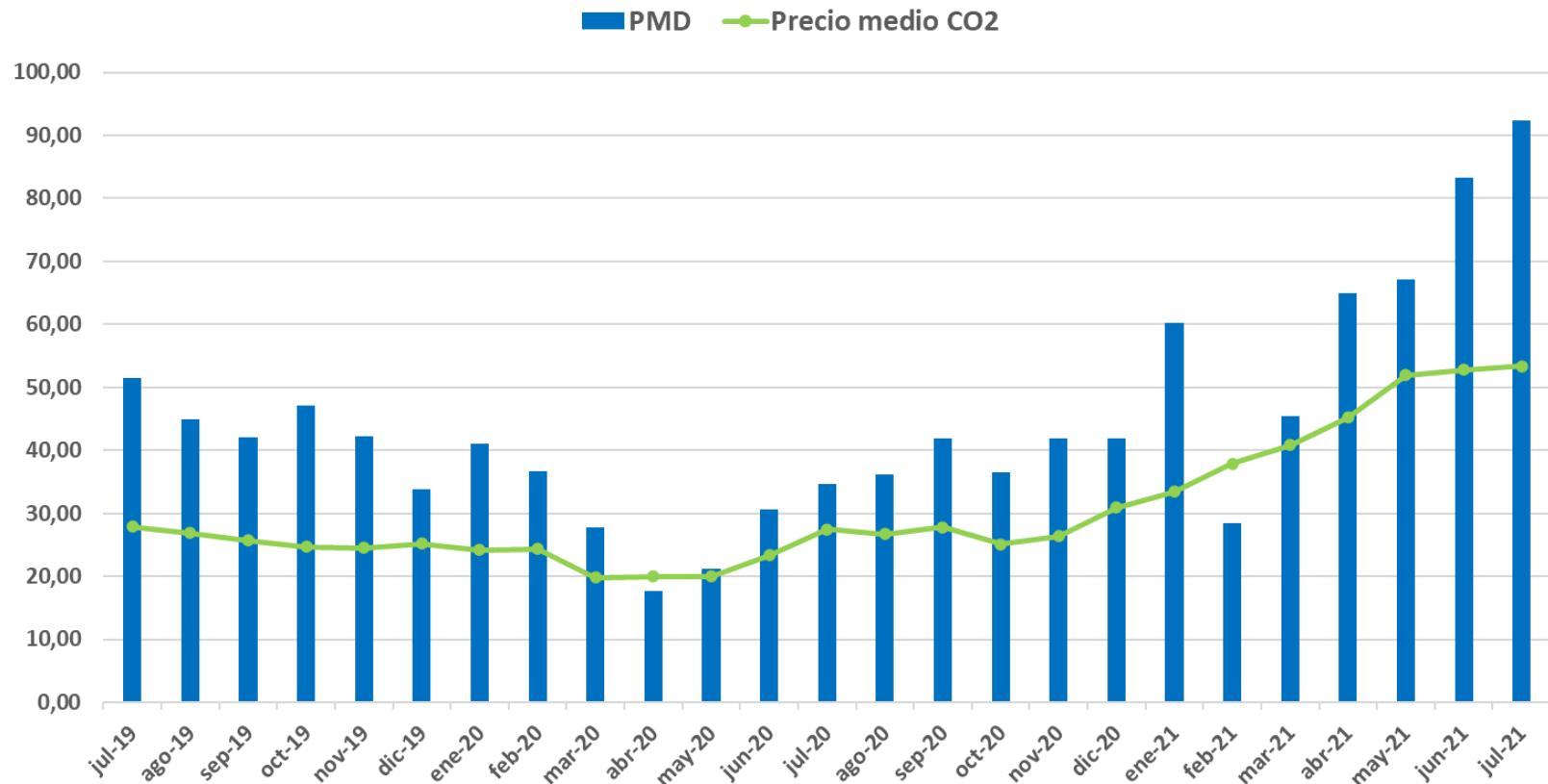
Fuente: MIBGAS/ACOGEN

Evolución Precio Derechos de emisión CO2



Fuente: SENDECO /Elaboración AEE

Evolución Precio Derechos de emisión CO2

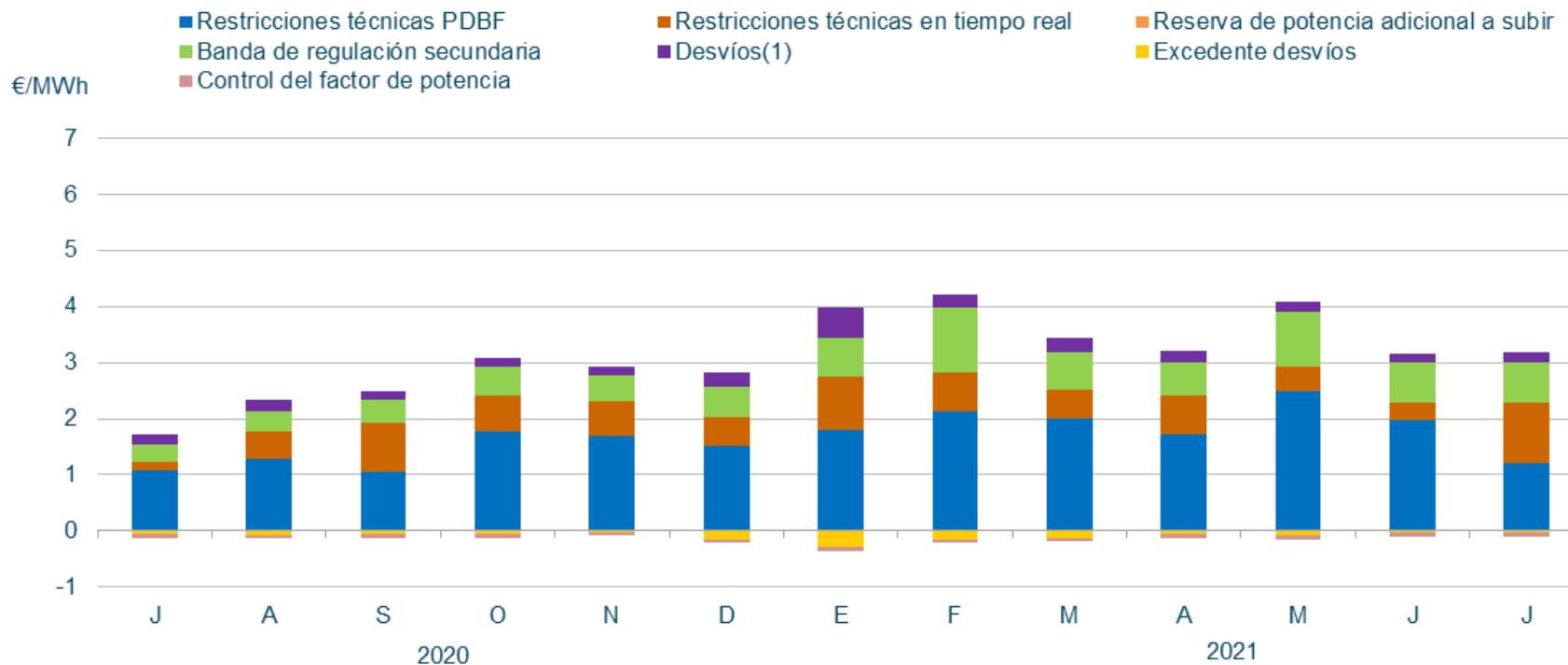


El valor promedio de los derechos de emisión de CO2 ha alcanzado en Julio el valor medio de **53,36 €/ton**, continuando la tendencia al alza, pero con mayor moderación que en meses anteriores. En Agosto, hasta el día 24, se marcaba un valor medio de **56,09 €/ton**.

Índice

1. Resumen mensual
2. Evolución de la Demanda
3. Intercambios Internacionales
4. Potencia Instalada y Mix de Generación
 1. Generación Eólica
 2. Resto de Tecnologías
5. Evolución de los Mercados
6. Evolución del Gas Natural y los Derechos de Emisión de CO2
7. **Mercado de Ajustes**
8. Territorios No Peninsulares
9. Mercados de Futuros

Repercusión de los Servicios de Ajuste en el Precio Final Medio. Aumento de las RRTT en tiempo real, descenso de las RRTT en PDBF.

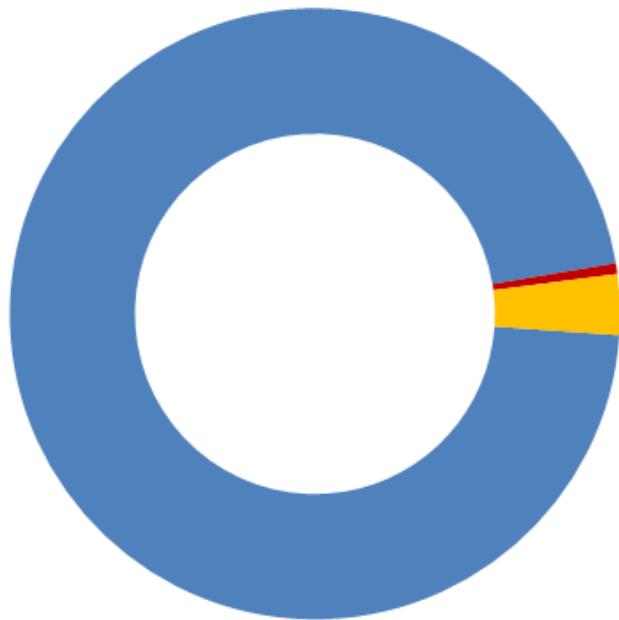


En **Julio** de 2021, la repercusión total de los servicios de ajuste sobre el precio de la electricidad ha sido de **3,09 €/MWh**.

Componentes del precio medio final de la energía en Julio, reducción de los servicios de ajuste y ligero aumento de los pagos por capacidad con respecto a Junio, debido a los altos precios del mes.

Julio 2021

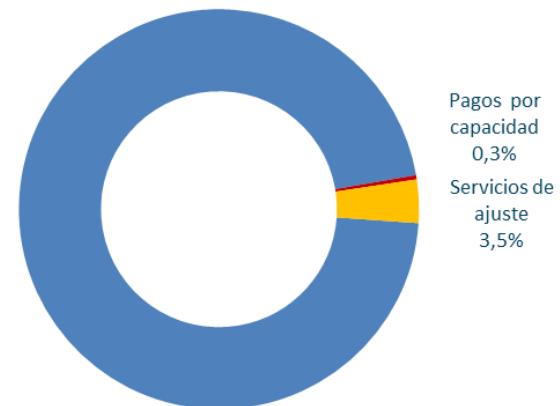
Mercado diario e
intradiario
96,2%



Pagos por
capacidad
0,6%
Servicios de
ajuste
3,2%

Junio 2021

Mercado diario e
intradiario
96,2%



Pagos por
capacidad
0,3%
Servicios de
ajuste
3,5%

Fuente: REE

Coste de los servicios de ajuste en M€. Aumento del 89,6% de los Servicios de Ajuste respecto al mismo mes en 2020.

	2020 Julio	2021 Julio
<i>Restricciones técnicas al PDBF</i>	23,4	26,0
<i>Restricciones técnicas en tiempo real</i>	3,3	23,2
Restricciones técnicas	26,7	49,2
Banda	7,2	15,5
Desvíos	3,7	3,2
Otros (*)	-1,3	0,0
Control de factor de potencia	-1,3	-1,5
Total Servicios ajuste	35,0	66,4
Δ2021/2020		89,6%

Restricciones técnicas en el PDBF

Energía a subir y bajar– Fase I (GWh)



Fuente: REE

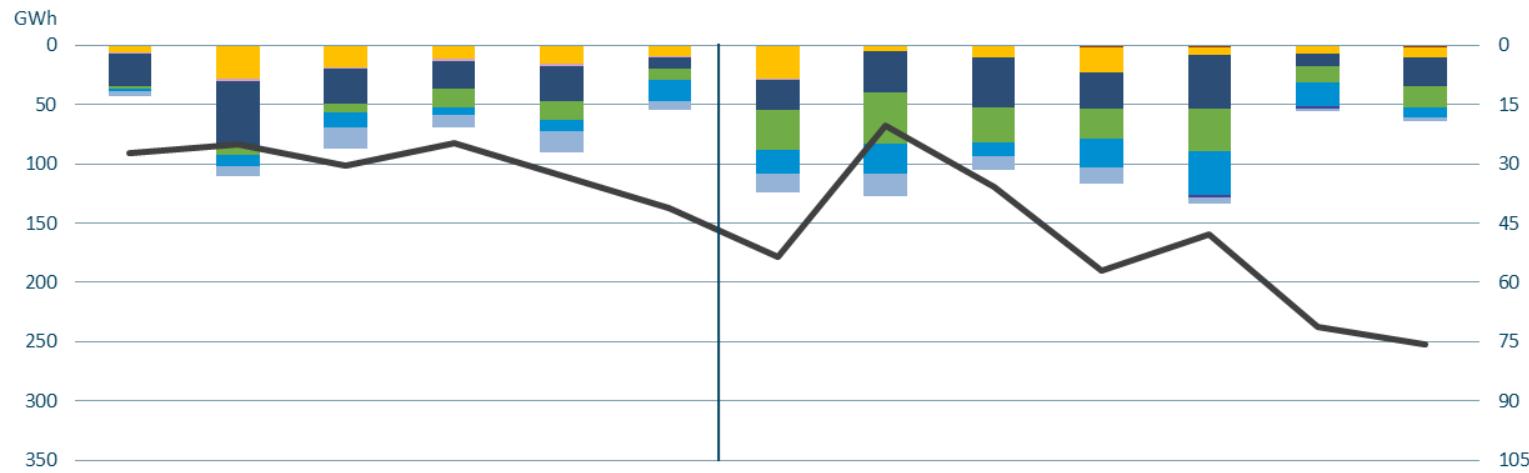
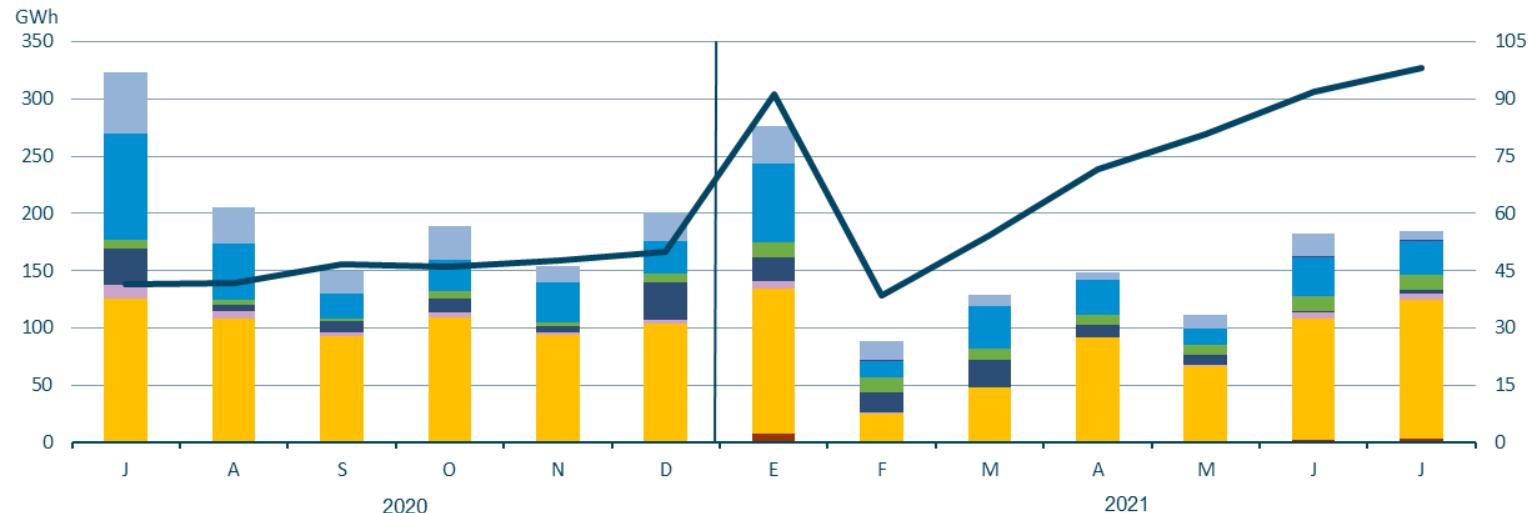
Restricciones Técnicas en Tiempo Real



Fuente: REE

63

Reservas de Sustitución/ Gestión de Desvíos

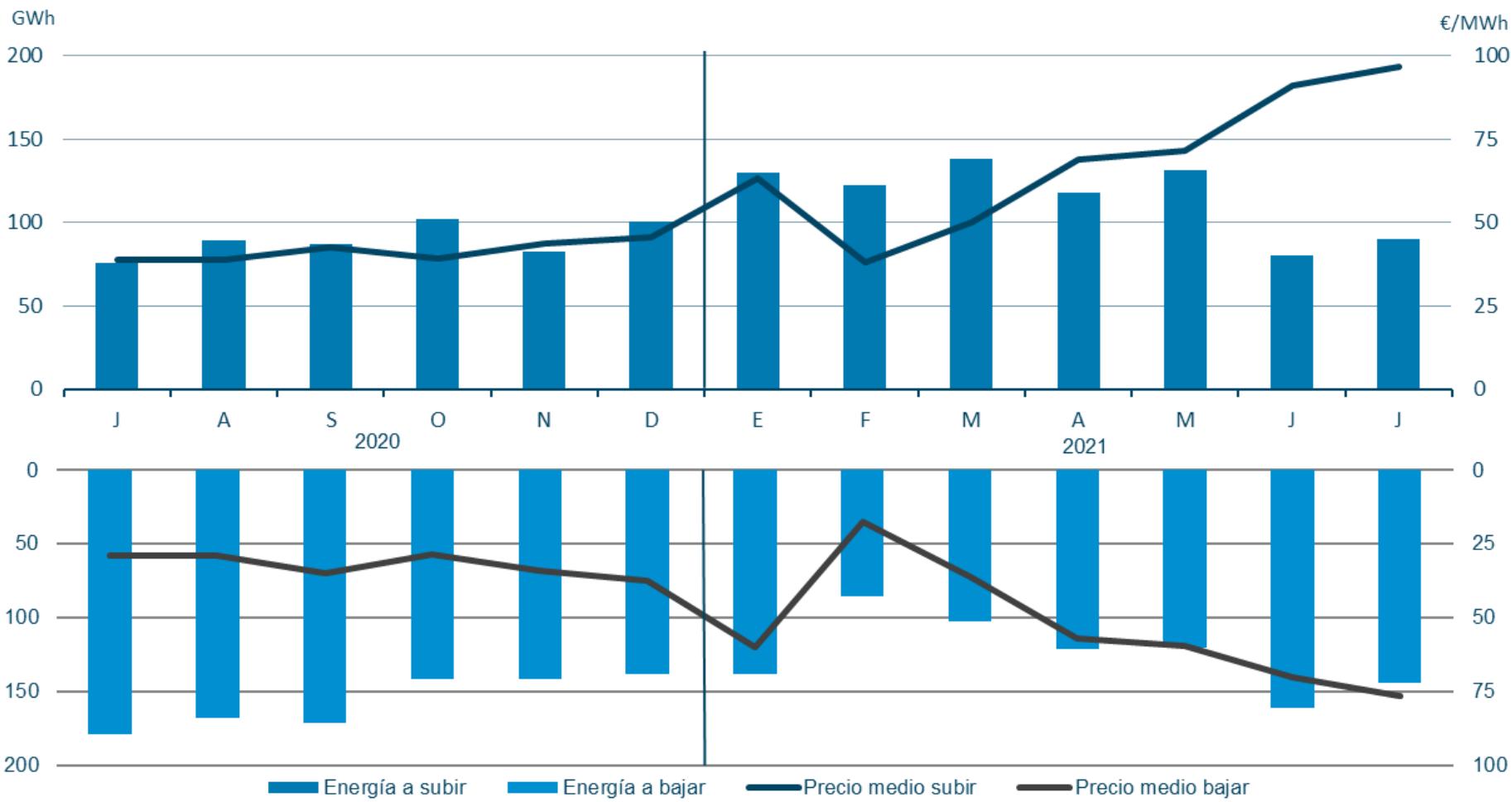


- Carbón
- Consumo Bombeo
- Nuclear
- Precio medio necesidades a subir
- Ciclo Combinado
- Eólica
- Solar fotovoltaica
- Precio ponderado necesidades a bajar
- Cogeneración
- Hidráulica
- Turbinación bombeo

Fuente: REE

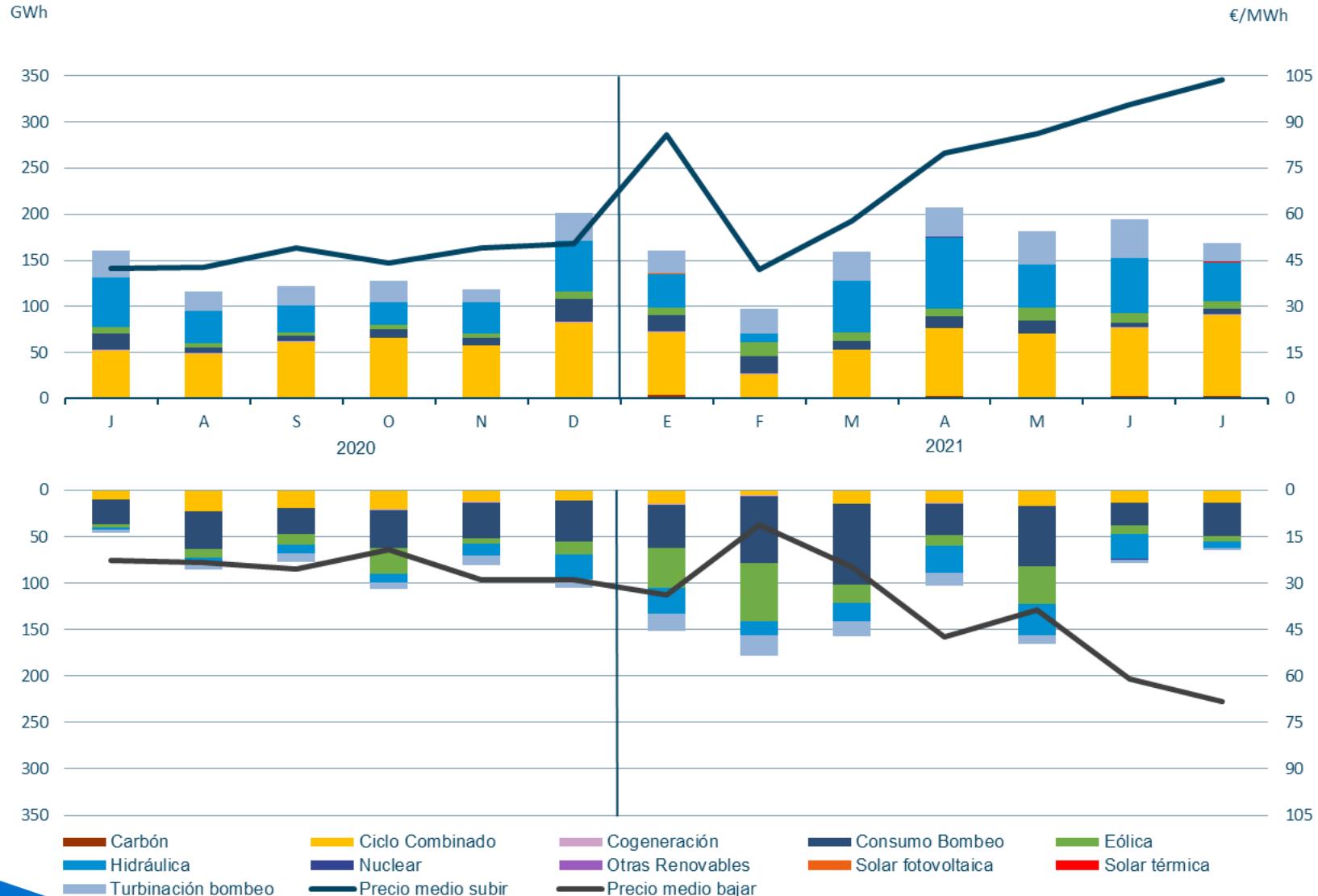
64

Energía de Regulación Secundaria



Fuente: REE

Energía de Regulación Terciaria



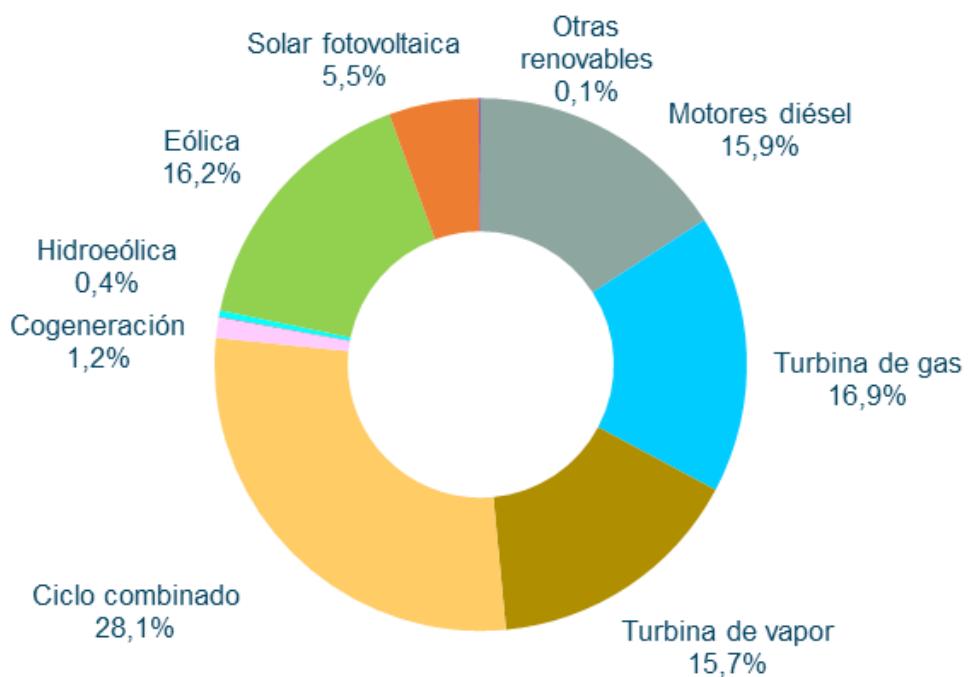
Fuente: REE

Índice

1. Resumen mensual
2. Evolución de la Demanda
3. Intercambios Internacionales
4. Potencia Instalada y Mix de Generación
 1. Generación Eólica
 2. Resto de Tecnologías
5. Evolución de los Mercados
6. Evolución del Gas Natural y los Derechos de Emisión de CO2
7. Mercado de Ajustes
8. **Territorios No Peninsulares**
9. Mercados de Futuros

Potencia instalada en las Islas Canarias.

Julio 2021



Fuente: REE

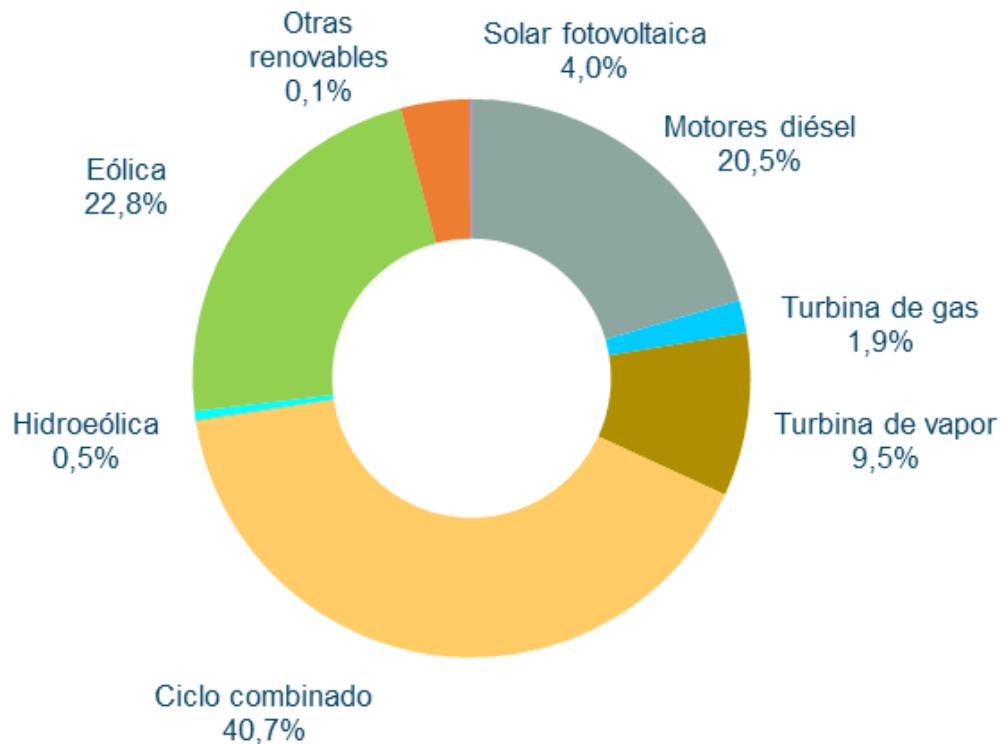
68

Estructura de potencia instalada mensual. Islas Canarias

	MW	%
Motores diésel	489	15,9
Turbina de gas	521	16,9
Turbina de vapor	483	15,7
Ciclo combinado	865	28,1
Cogeneración	38	1,2
Hidráulica	1,5	0,0
Hidroeólica	11	0,4
Eólica	497	16,2
Solar fotovoltaica	168	5,5
Otras renovables	4	0,1
Total	3.077	100,0

Cobertura de demanda en las Islas Canarias.

Julio 2021

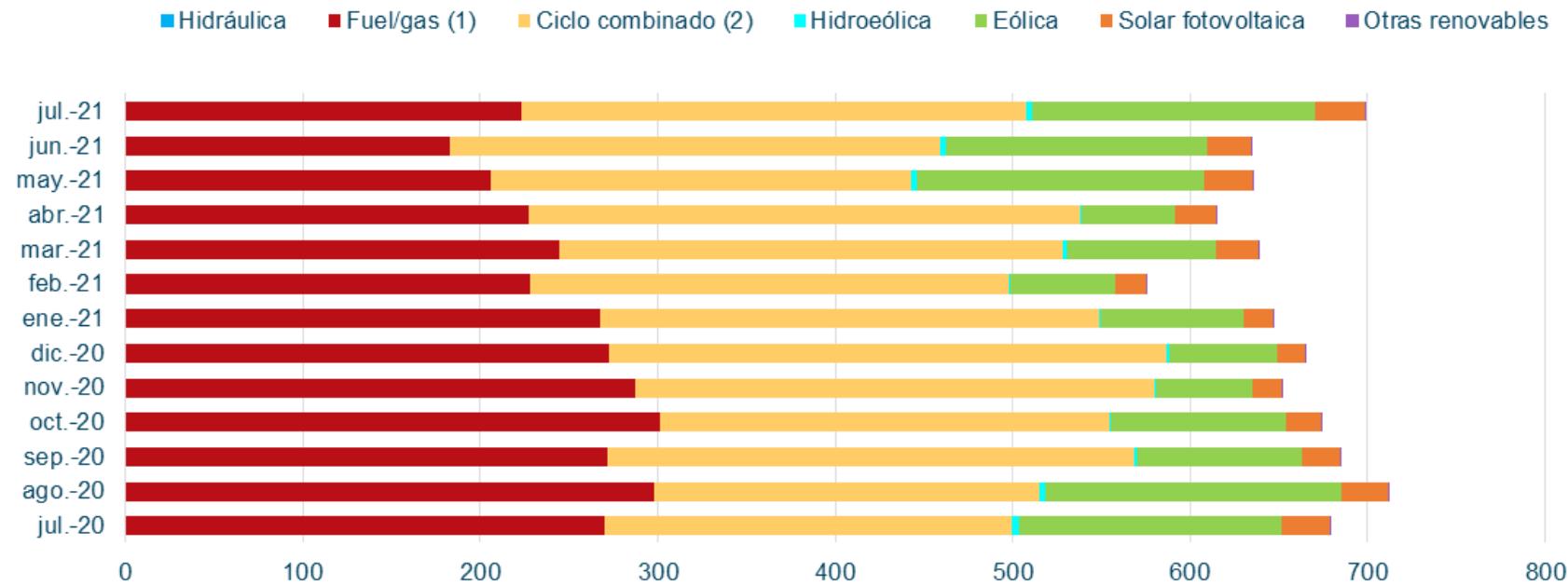


Fuente: REE

69

	Islas Canarias	
	GWh	% 21/20
Hidráulica	0	-0,2
Hidroeólica	4	-2,0
Eólica	159	7,4
Solar fotovoltaica	28	3,3
Otras renovables	1	0,1
Residuos renovables	-	-
Generación renovable	192	6,6
Carbón	-	-
Motores diésel	143	2,0
Turbina de gas	13	-12,3
Turbina de vapor	66	-42,2
Fuel/gas	223	-17,5
Ciclo combinado	285	24,1
Cogeneración	0	-
Residuos no renovables	-	-
Generación no renovable	507	1,6
Demandada (b.c.)	699	2,9

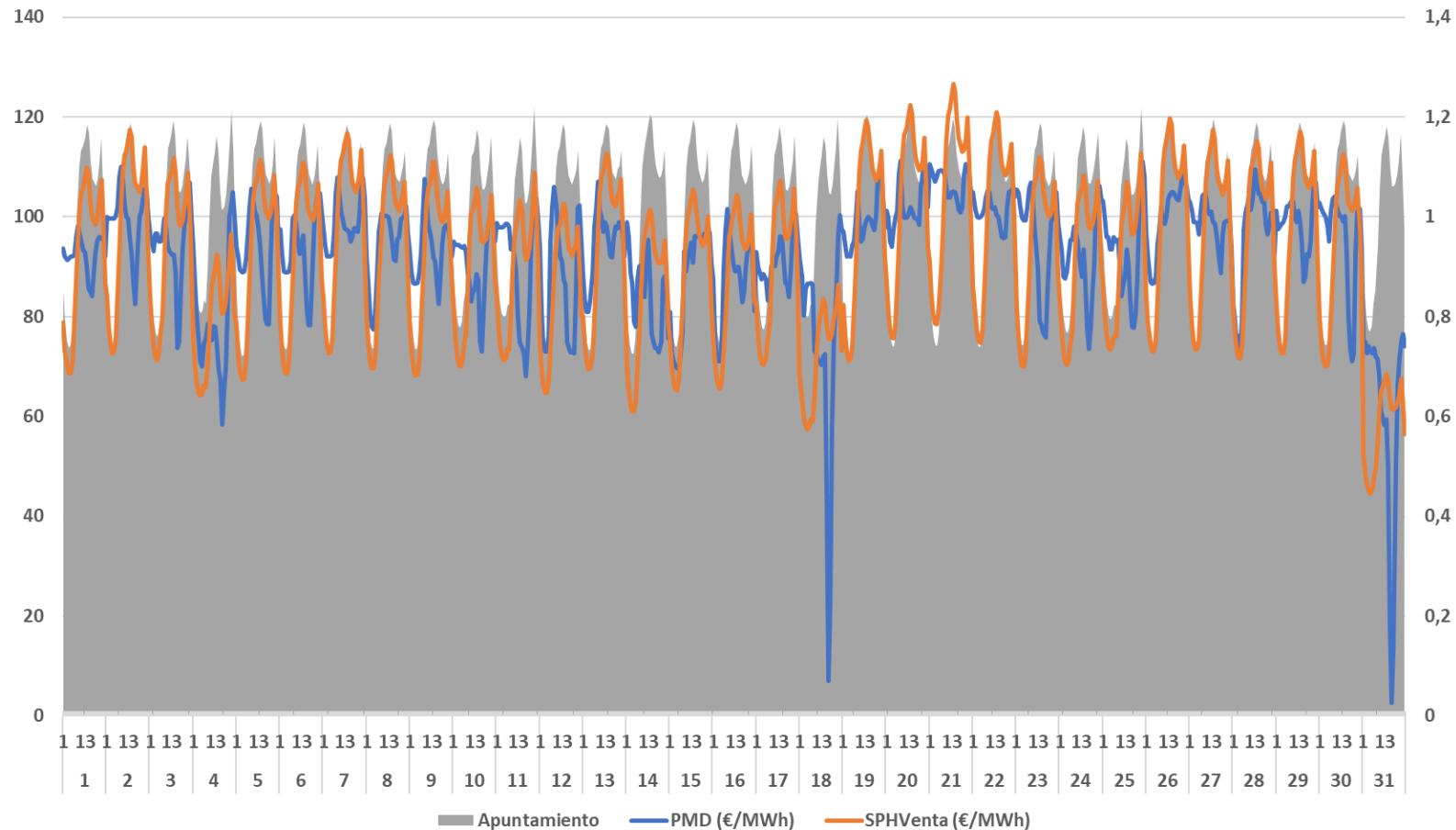
La demanda corregida en Canarias de Junio de 2021 ha aumentado un 5,3% respecto al mismo mes de 2020.



En el mes de Julio de 2021, la eólica ha aportado un **22,8 %** a la cobertura de demanda de Canarias, con una generación de **159 GWh**.

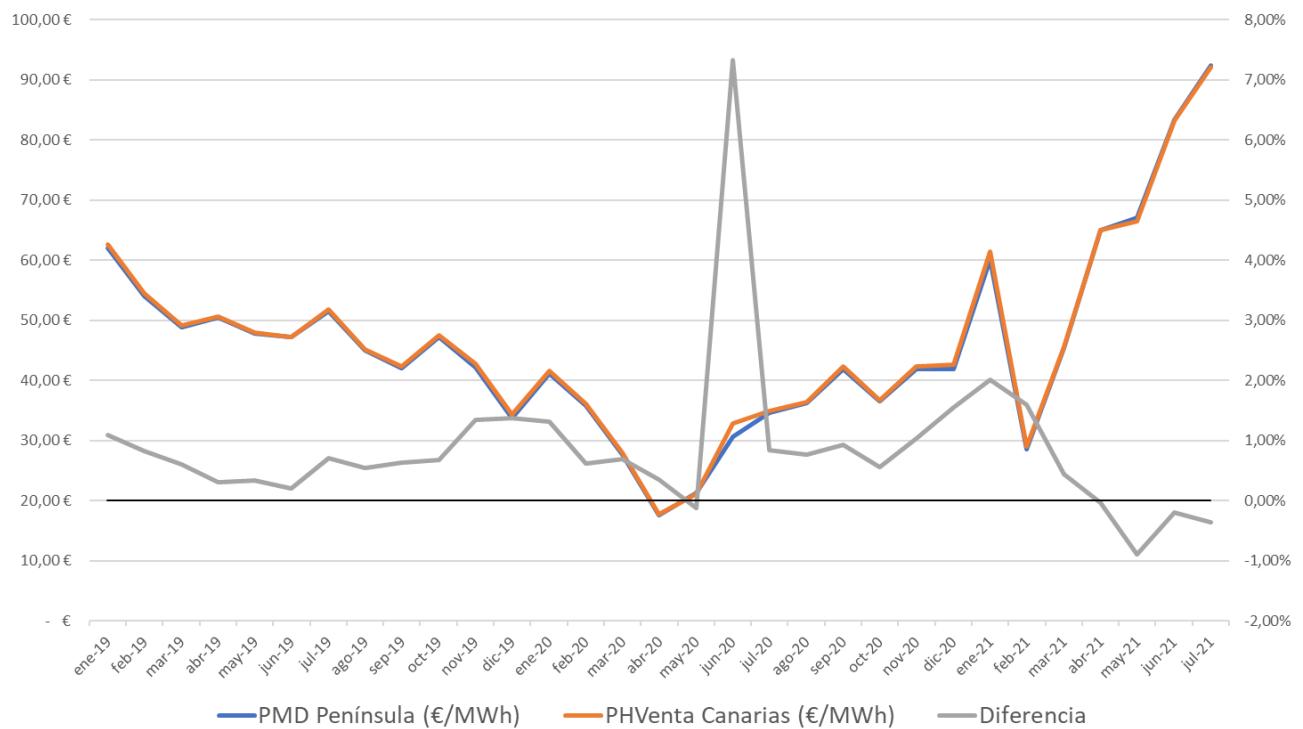
Apuntamiento horario para el sistema aislado de Canarias

Julio 2020



En Julio, el PHVenta medio en Canarias ha sido **92,08 €/MWh**, ligeramente inferior al PMD Peninsular por cuarto mes consecutivo.

Comparación PMD Peninsular y PHVenta Canarias



Fuente: REE / Elaboración AEE

Índice

1. Resumen mensual
2. Evolución de la Demanda
3. Intercambios Internacionales
4. Potencia Instalada y Mix de Generación
 1. Generación Eólica
 2. Resto de Tecnologías
5. Evolución de los Mercados
6. Evolución del Gas Natural y los Derechos de Emisión de CO2
7. Mercado de Ajustes
8. Territorios No Peninsulares
9. Mercados de Futuros

Futuros de OMIP – 23 de Agosto

Los precios de los futuros de OMIP (www.omip.pt) para el mes de Septiembre de 2021, actualmente se sitúan en torno a **106,75 €/MWh** para la carga base y en **116,91 €/MWh** para el carga punta.

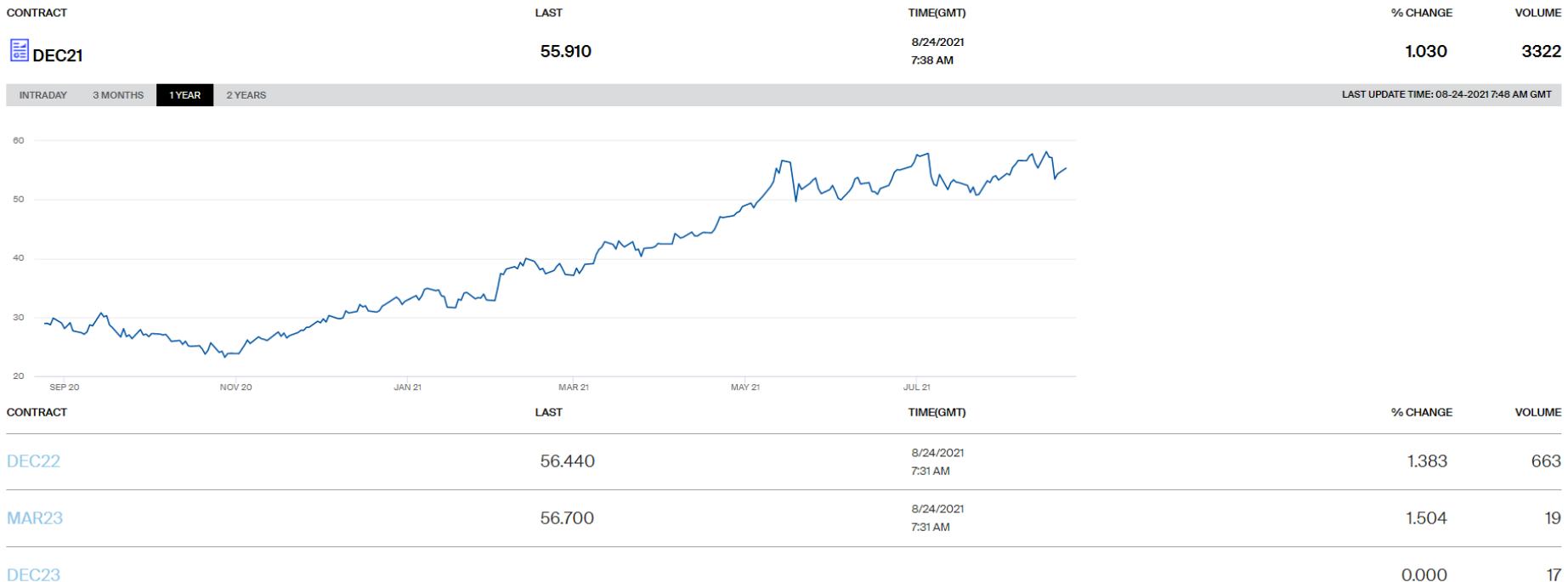
Futuros OMIP trimestrales

En €/MWh	Producto Base	Producto Punta
Q4-2021	117,25	128,31
Q1-2022	106,00	112,68
Q2-2022	77,50	81,48
Q3-2022	79,57	83,75

Futuros OMIP anuales

En €/MWh	Producto Base	Producto Punta
2022	85,20	89,90
2023	57,75	62,31
2024	50,00	52,96
2025	44,25	46,73

Futuros de los Derechos de emisión CO2



Fuente: ICE (24/08/2021)



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

Tel. +34 917 451 276

aeeolica@aeeolica.org
www.aeeolica.org

