

# Informe de Seguimiento de Mercados Nº 162

Julio 2022

23 Agosto 2022



# 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 DE JULIO 2022

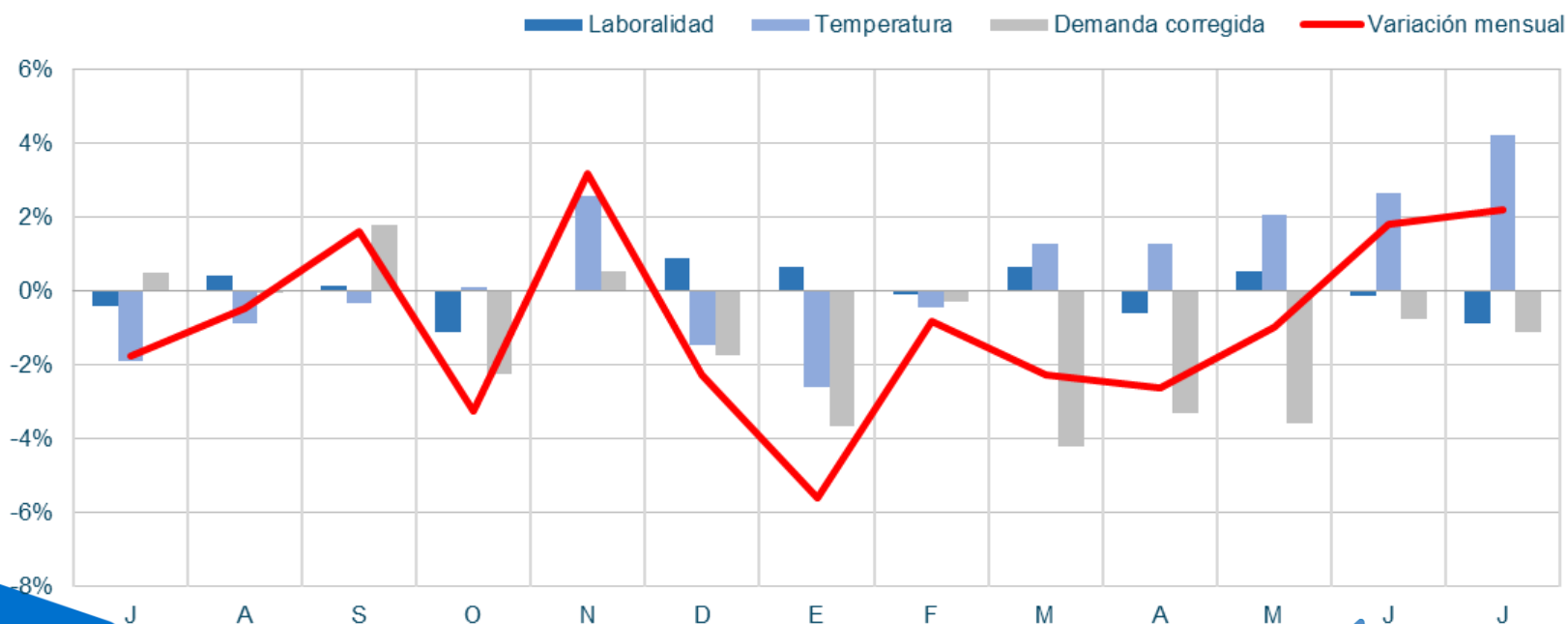
- Disminución de la demanda un **1,2%** en el acumulado de 2022 respecto al mismo periodo de 2021. Demanda eléctrica en **Julio** de **22.040 GWh**, un 1,1% de reducción respecto al mismo mes de 2021 si se consideran las correcciones por laboralidad y temperatura.
- Altas temperaturas, que llevan a alcanzar una potencia máxima veraniega superior a la de 2021.
- La **eólica** ha generado **4.381 GWh**, el **17,6%** de la generación eléctrica mensual. Incremento del **6,3%** respecto al mismo mes de 2021. **Factor de Capacidad** de **20,34%**. Recurso eólico medio.
- El saldo de **intercambios internacionales** ha sido **exportador**. Tras la introducción de la excepción Ibérica, aumentan las exportaciones a Francia, con la interconexión congestionada de España a Francia el 100% de las horas.
- El Índice de Producible Hidráulico ha sido de **0,25**. Baja **hidraulicidad** en el último año, manteniéndose las **reservas** de embalses casi en mínimos estadísticos (35,1%).
- El **precio horario medio** del mes ha sido de **142,66 €/MWh**, un 54% superior a Julio de 2021. Sin embargo, se registra un descenso en el PMD respecto a Junio del 16%.
- El **Efecto Reductor** de la eólica en 2022 hasta Julio es de **13,35 €/MWh**, lo que supone un ahorro total de **2.057 M€** en el acumulado de 2022.
- Importantes incremento de los precios en todos los **mercados europeos**, excepto en la Península Ibérica, donde se ha introducido el mecanismo de ajuste del precio del gas desde el 15 de Junio (Excepción Ibérica).
- Reducción del precio de los **derechos de CO2** un 2,6% respecto a Junio, situándose en **81,32 €/ton**.
- Los **Servicios de Ajuste** suponen el 3,3% del precio final de la electricidad y los **Pagos por Capacidad** el 0,2%. Los costes del mecanismo de ajuste del gas suponen el 31,2% del precio final de la energía.
- Elevadas **RRTT en el PDBF y en Tiempo Real**, ante la entrada del nuevo servicio de SRAP con la aprobación del PO 3.11 y modificación del P.O. 3.2.
- Aumento de los **futuros de la electricidad** para el año 2023 respecto a las previsiones del mes anterior (**254,00 €/MWh** para carga base).

# Índice

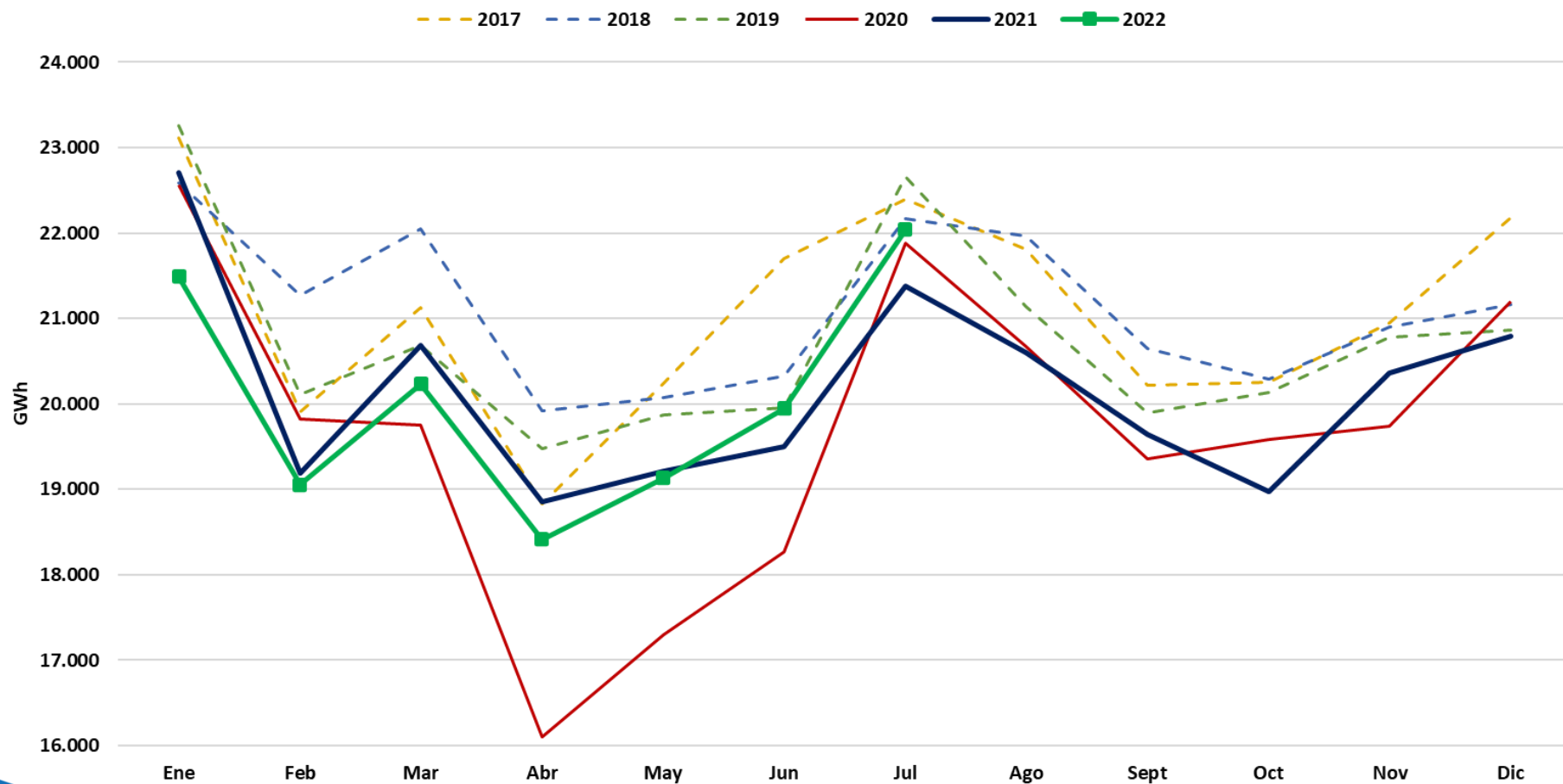
1. Resumen mensual
2. **Evolución de la Demanda**
3. Intercambios Internacionales
4. Potencia Instalada y Mix de Generación
  1. Generación Eólica
  2. Resto de Tecnologías
5. Evolución de los Mercados
6. Evolución del Gas Natural y los Derechos de Emisión de CO2
7. Mercado de Ajustes
8. Territorios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

**Demanda Peninsular.** En Julio de 2022, aumenta el consumo mensual respecto a los últimos meses, aunque disminuye un 1,1% la demanda corregida respecto a Julio 2021.

CONSUMO PENINSULAR	2021						2022						
	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
Potencia Máx Instantánea (MW)	37.385	35.024	35.196	31.908	36.707	37.171	37.926	36.291	34.446	35.198	33.067	37.080	38.284
Consumo Máx. Diario (GWh)	756	713	729,0	658	755	759	773	733	703	721	714	769	784
Consumo Mensual (GWh)	21.383	20.602	19.645	18.974	20.364	20.791	21.489	19.053	20.234	18.415	19.135	19.947	22.040
Δ Mes (%21/20)	-2,6	-0,7	1,4	-3,3	3,6	-2,4	-5,6	-0,8	-2,4	-2,6	-0,8	1,7	2,2
Δ Mes (%21/20) Corregida CT y L	-0,2	-0,2	1,6	-2,3	1,0	-1,9	-3,6	-0,3	-4,4	-3,4	-3,5	-0,8	-1,1
Δ Año Acumulado Absoluto (%21/20)	4,1	3,6	3,4	2,8	2,9	2,4	-5,6	-3,4	-3	-3	-2,6	-1,8	-1,2

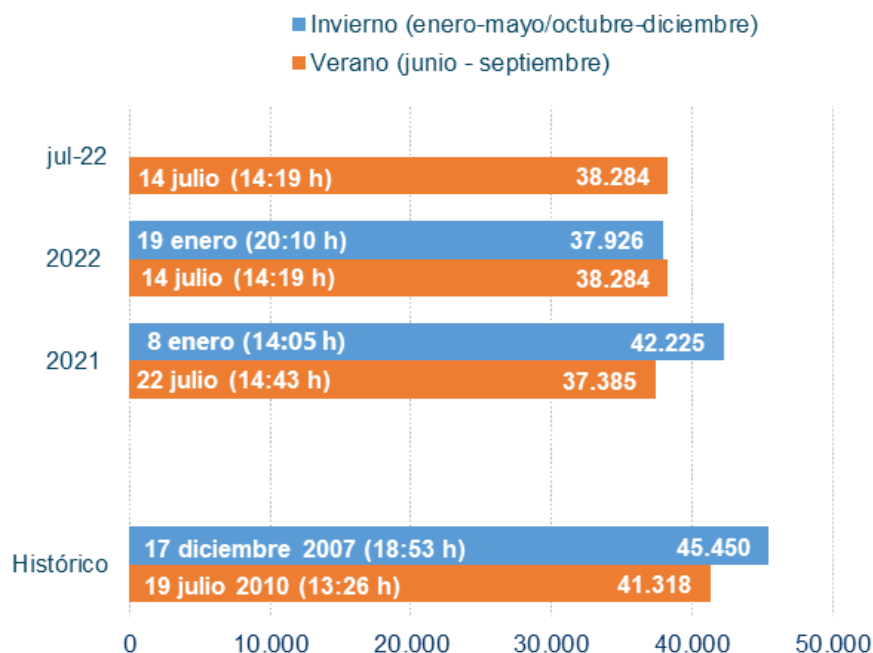


**Demanda Peninsular.** La demanda peninsular no corregida ha aumentado un 2,2% respecto a Julio de 2021 debido a las elevadas temperaturas registradas, situándose en niveles de consumo peninsular similares a años anteriores a la pandemia.

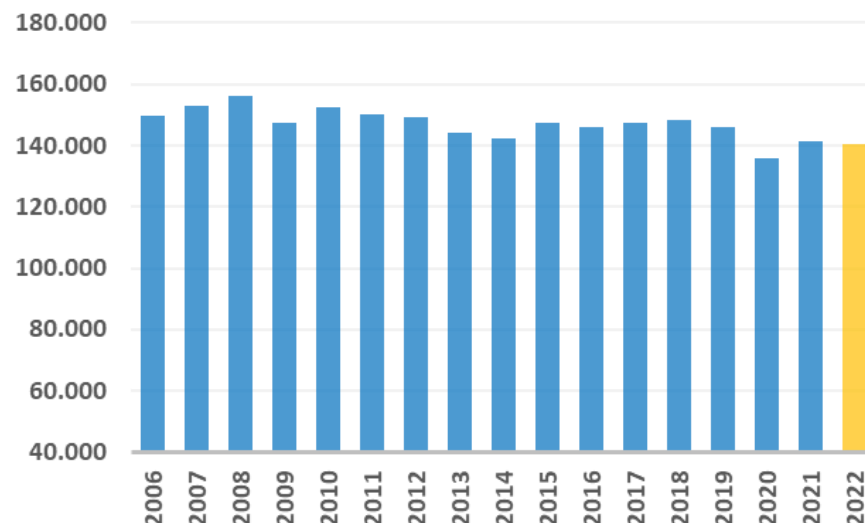


**Demanda Peninsular. Valores máximos anuales de demanda. Demanda acumulada de 2022 ligeramente inferior a la registrada para el mismo periodo en años anteriores. En Julio, se obtiene un nuevo máximo anual de potencia punta instantánea, un 2,4% superior a la máxima de verano de 2021, como consecuencia de las elevadas temperaturas registradas.**

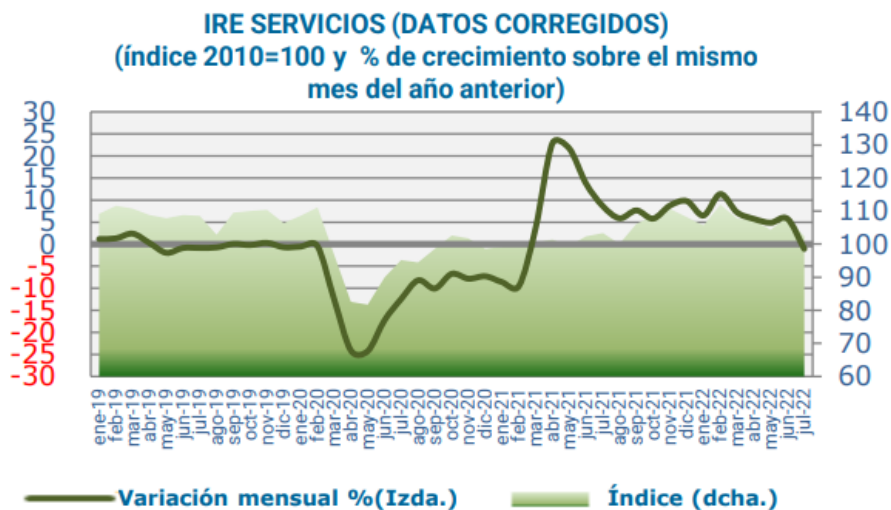
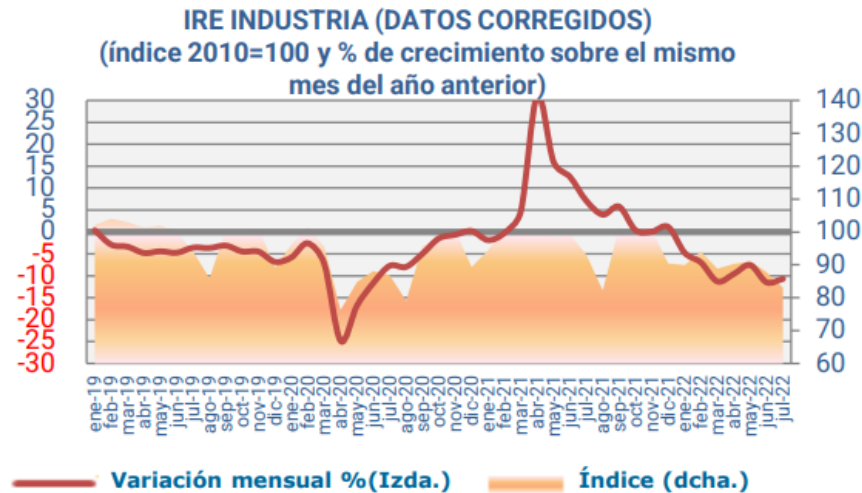
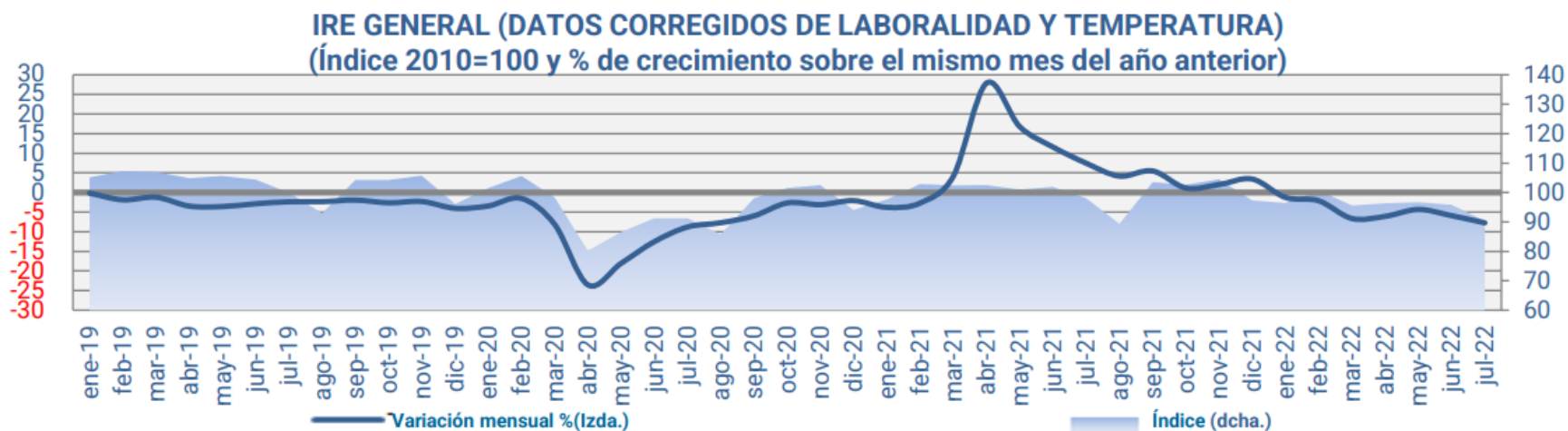
### Potencia instantánea máxima peninsular (MW)



### Demanda peninsular acumulado Julio (GWh)

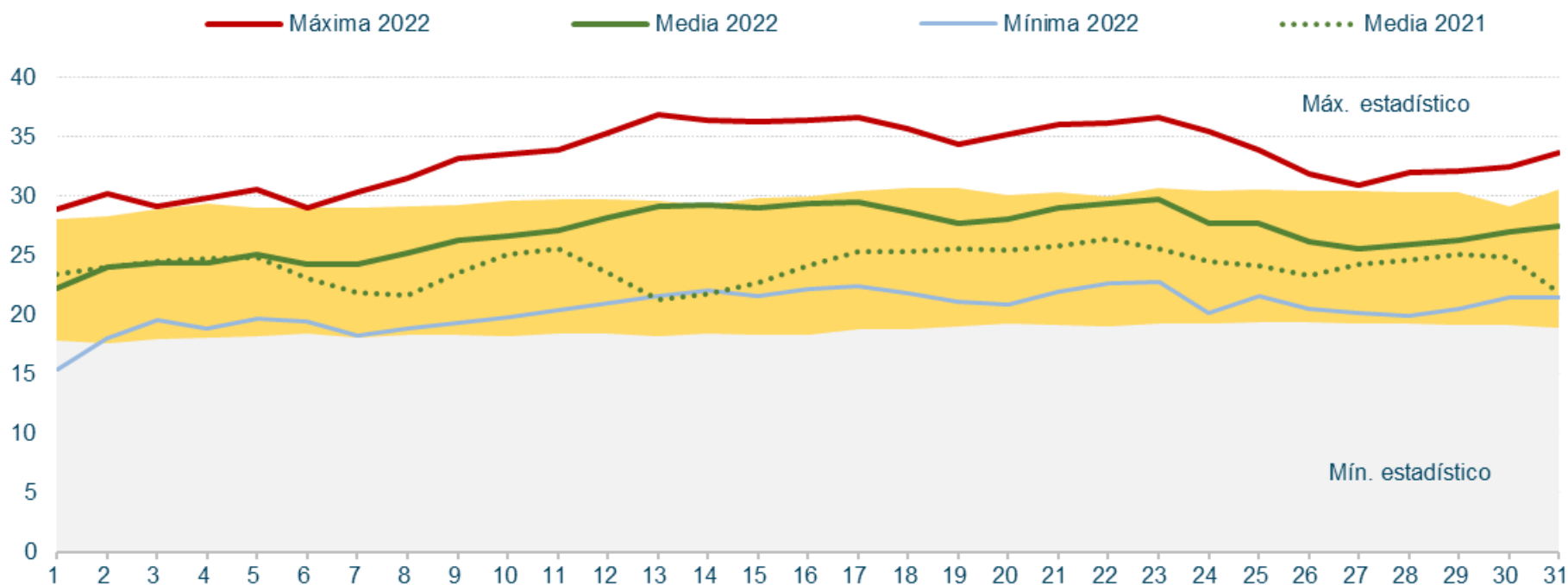


## IRE. En Julio se produce una caída interanual tanto de la industria como de los servicios.





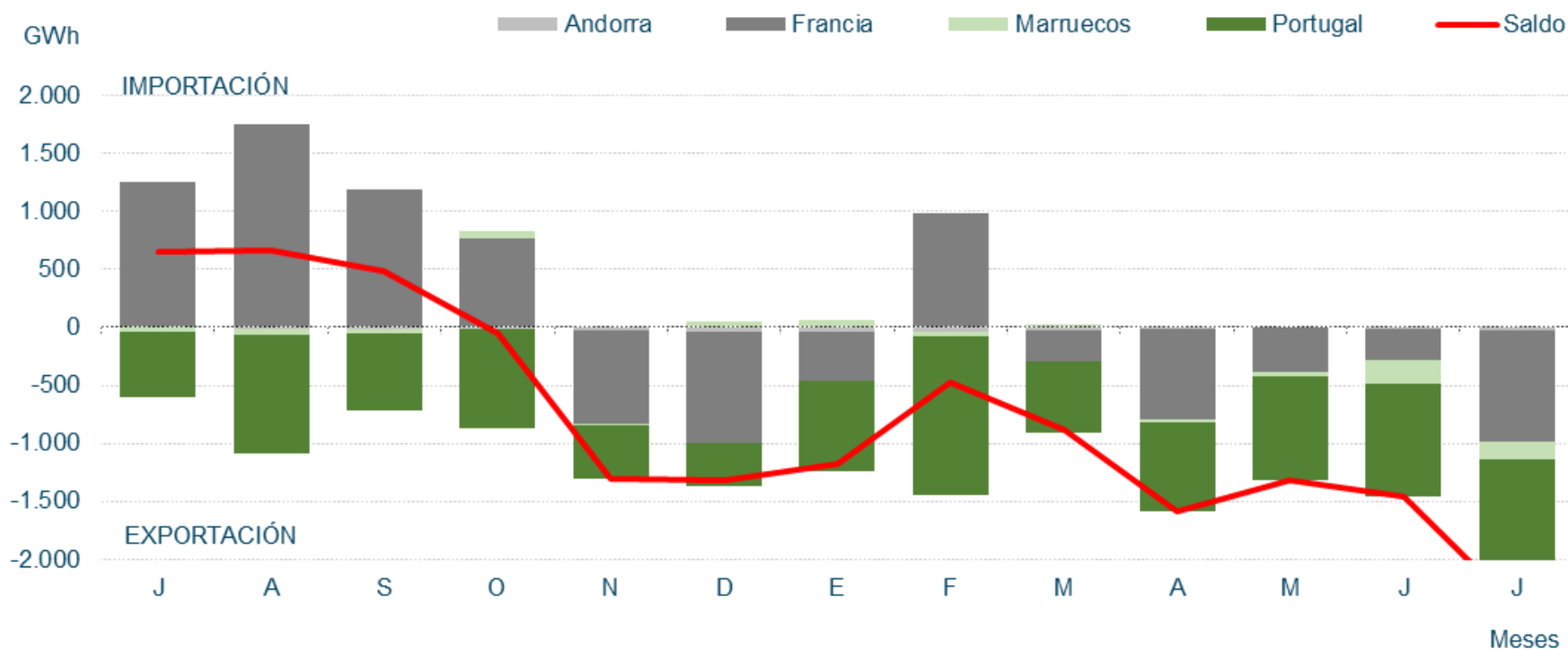
## Demanda Peninsular. Evolución diaria de las temperaturas peninsulares. Julio 2022. Temperaturas muy elevadas, 2,8°C superiores a las registradas en Julio de 2021.



# 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

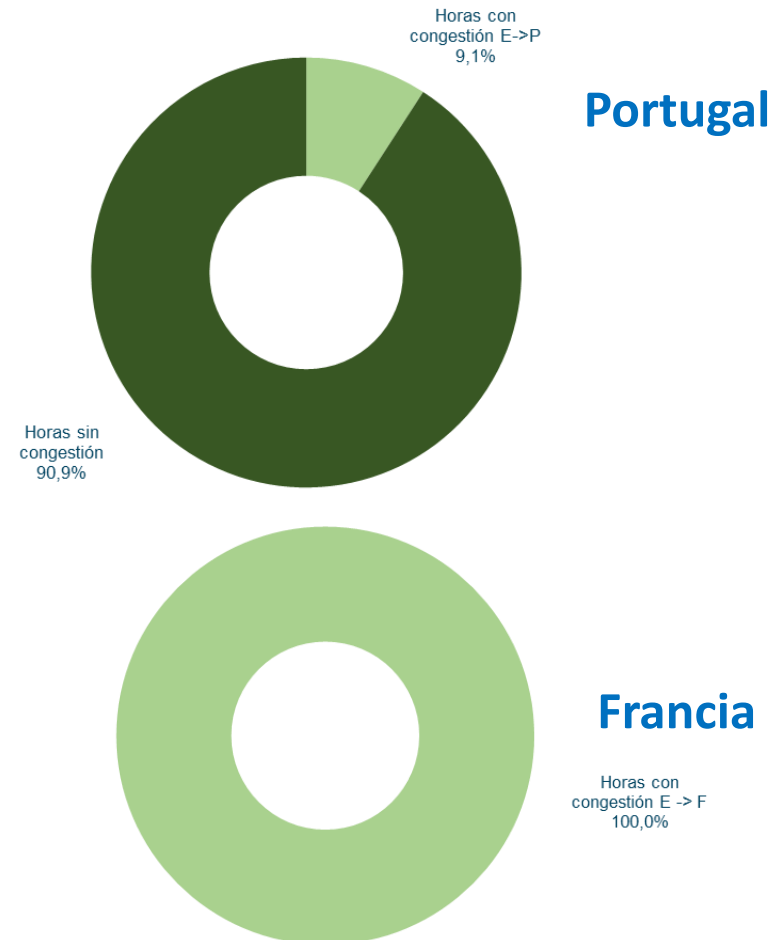
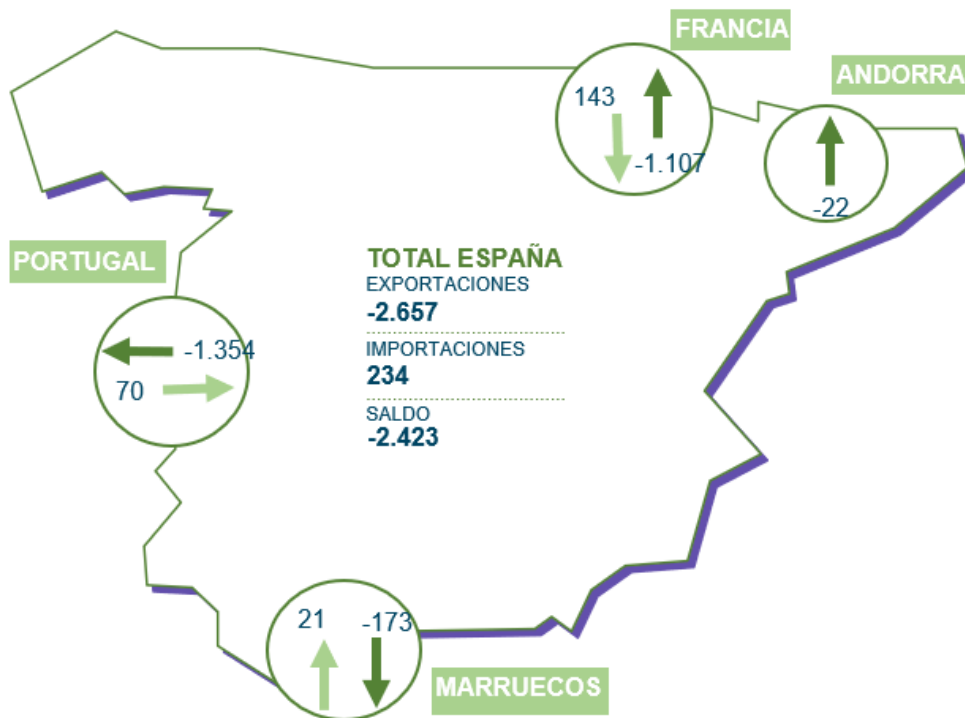
**Intercambios Internacionales.** A pesar de que en los meses de verano suelen registrarse saldos importadores, en Julio se obtuvo un saldo exportador neto por los menores precios registrados en España tras la introducción de la Excepción Ibérica. Aumenta el saldo con Portugal y con Francia respecto a meses anteriores



Fuente: REE

**Intercambios Internacionales.** El saldo total de los intercambios internacionales ha sido exportador, por el diferencial de precios y las paradas no programadas de las nucleares francesas. La interconexión de España a Francia ha estado congestionada el 100% de las horas en el primer mes completo de la Excepción Ibérica.

**Julio 2022**



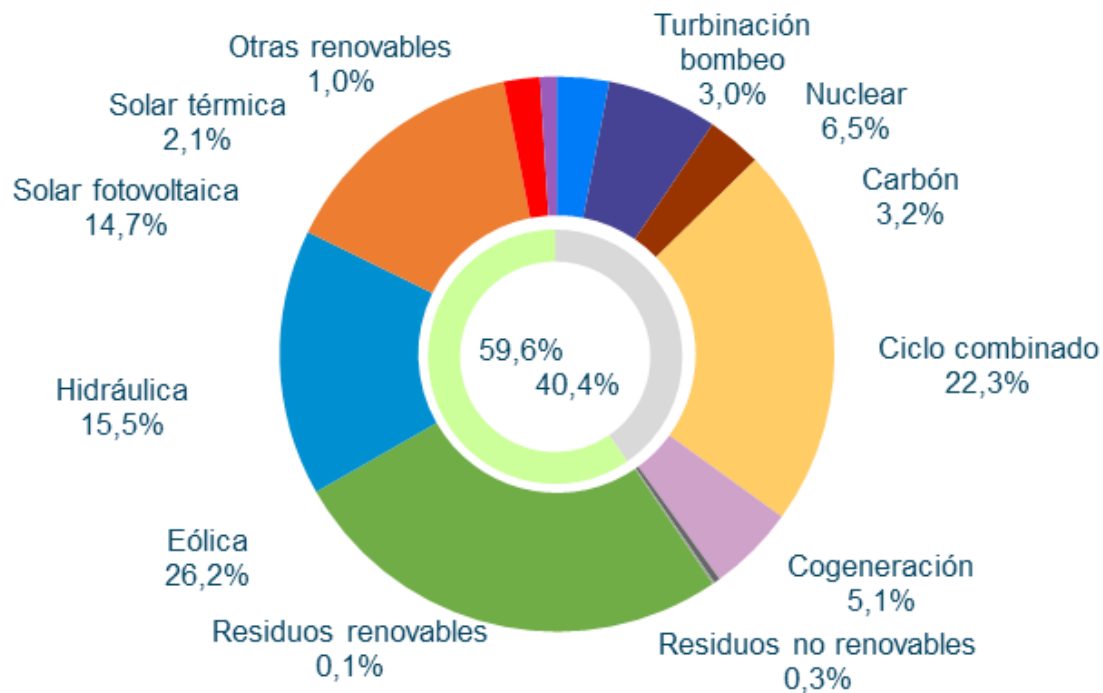
# Índice

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 Peninsular. En Julio, la eólica ha representado el 26,2%. Instalación en la Península de 844,10 MW eólicos en 2022, 66 MW de ellos en Julio.

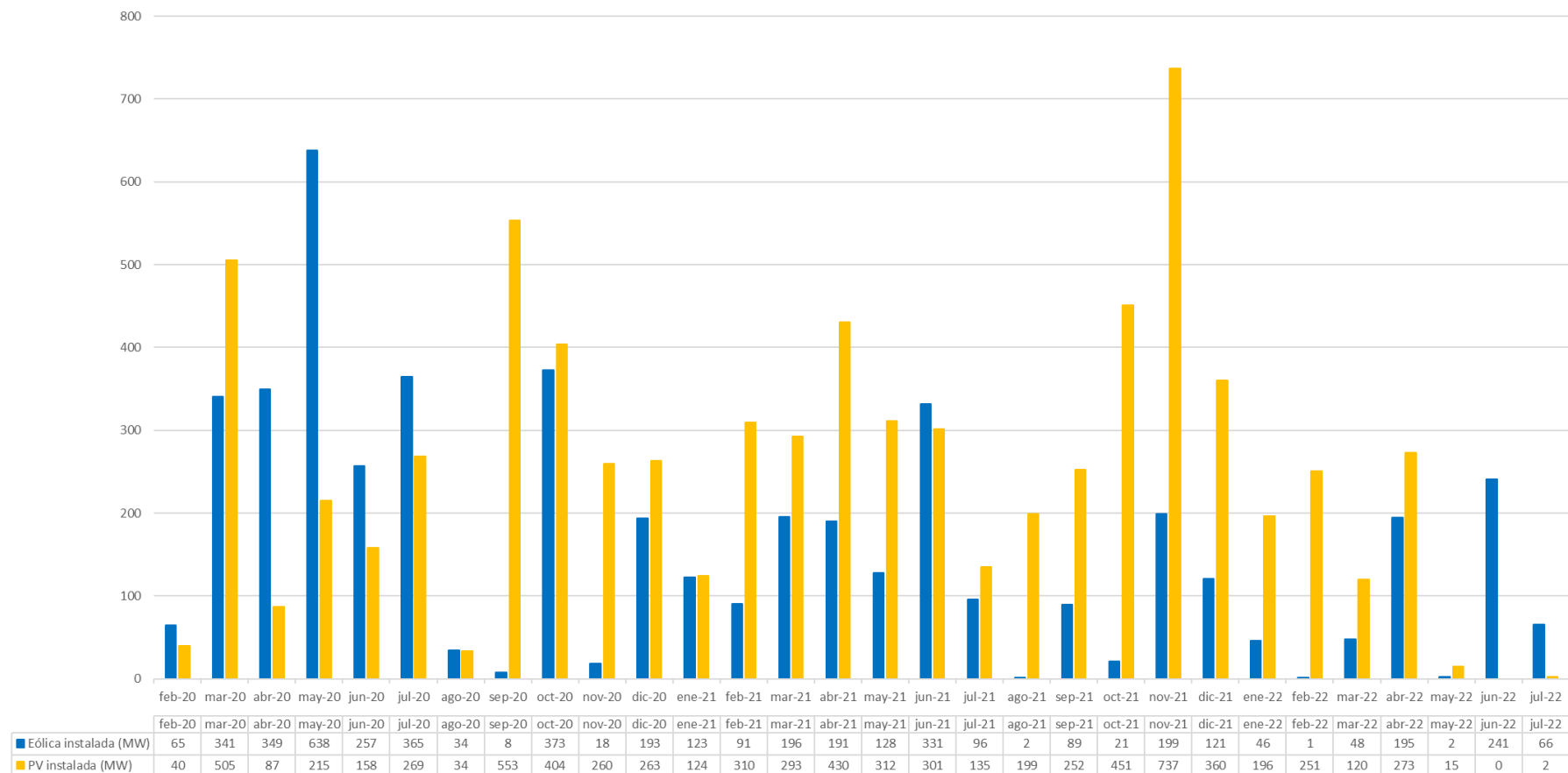
### Potencia Instalada Peninsular (MW)

TECNOLOGÍAS	2020	2021	2022
Hidráulica	20.427	20.423	20.423
Hidráulica convencional	17.096	17.092	17.092
Bombeo puro	3.331	3.331	3.331
Nuclear	7.117	7.117	7.117
Carbón	5.492	3.523	3.223
Ciclo combinado	24.562	24.562	24.562
<b>Eólica</b>	<b>26.917</b>	<b>28.102</b>	<b>28.946</b>
Solar PV	11.415	14.858	16.177
Solar térmica	2.304	2.304	2.304
Otras renovables	1.086	1.087	1.087
Cogeneración	5.622	5.593	5.589
Residuos	508	534	515
<b>Total</b>	<b>105.451</b>	<b>108.103</b>	<b>109.942</b>



Datos publicados en la aplicación de REE a **01/08/2022**.

# Potencia Instalada Peninsular. Evolución de la potencia eólica y fotovoltaica instalada en la Península en los últimos años.



\*Actualizado con datos consolidados por REE en su app

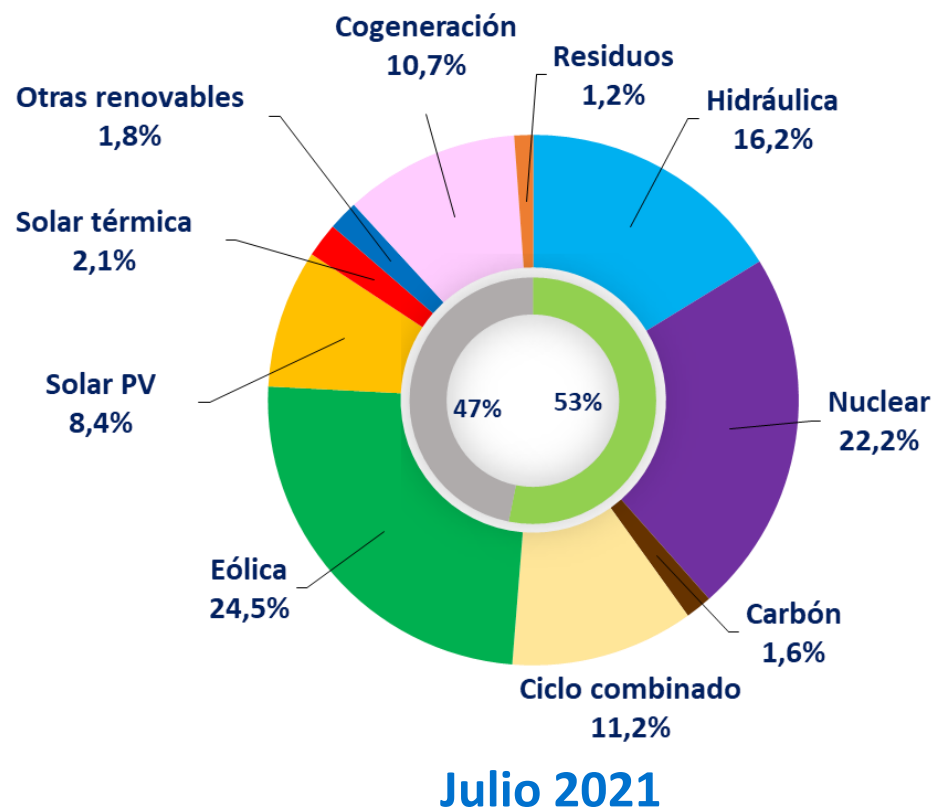
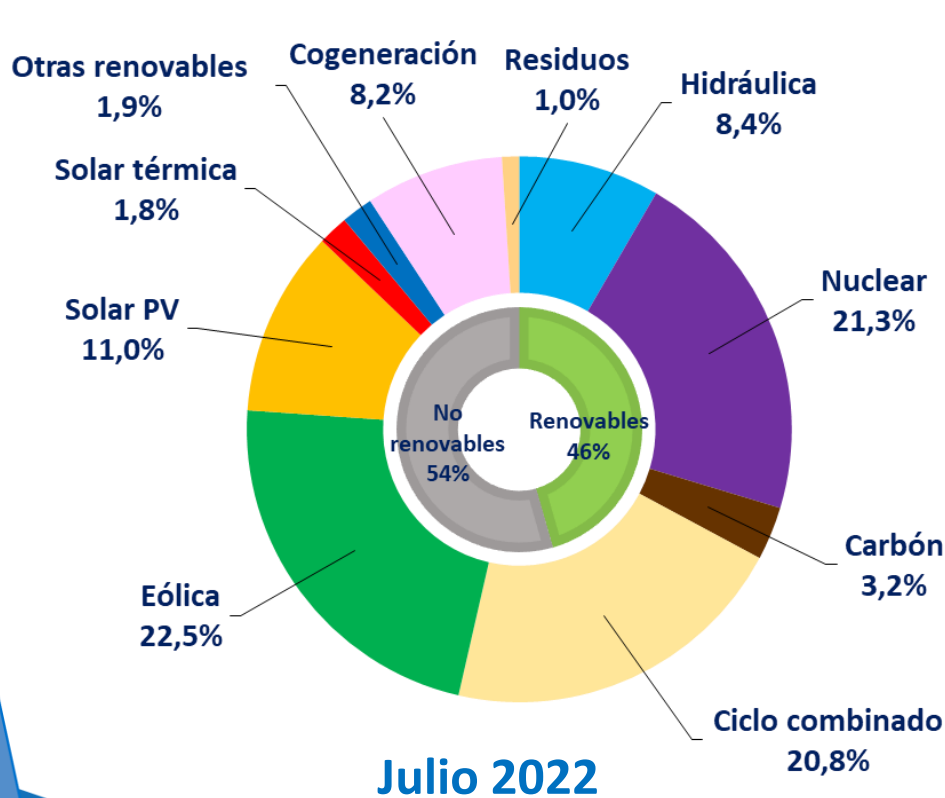
**Estructura de la Demanda Peninsular.** En Julio, la eólica ha supuesto un 17,6% de la producción mensual. Ha continuado el incremento de la utilización del ciclo combinado tras la introducción de la Excepción Ibérica. Aumento significativo del hueco térmico en 2022 respecto al mismo periodo de 2021, tanto de CC (+99,3%), como del carbón (+109%), debido a la menor aportación de la hidráulica (-44,7%).

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

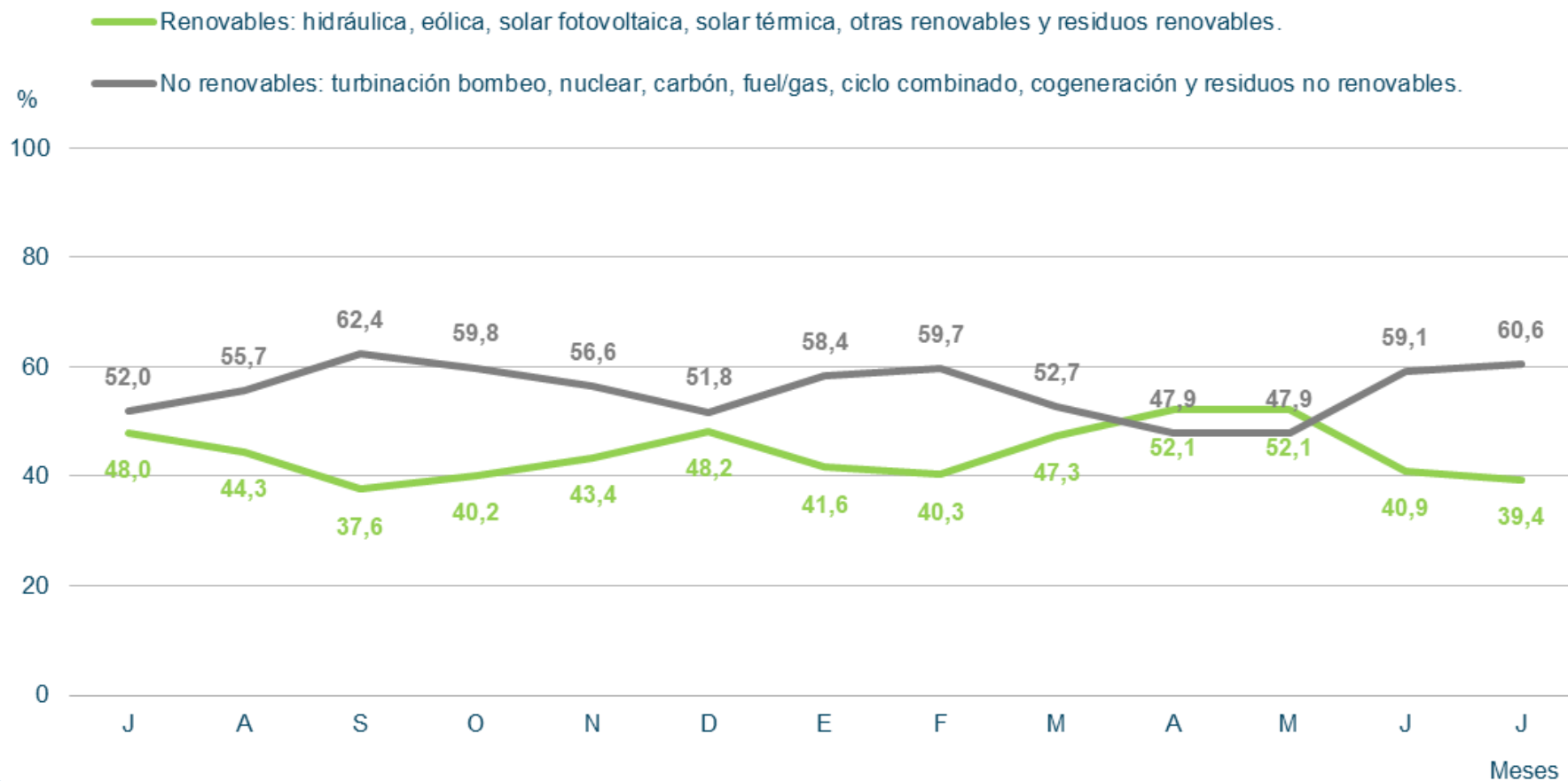
	2021						2022											
	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Total 2022	% 22/21	% Gen. Jul 2022	% Gen. Acum 2022	
Hidráulica	2.320	2.039	1.510	1.252	1.350	2.789	2.286	1.453	2.036	2.116	2.218	1.461	1.258	12.827	-44,7%	5,0%	8,4%	
Nuclear	5.119	5.150	4.891	4.748	3.580	3.923	5.048	4.771	4.767	4.414	4.066	4.459	5.073	32.599	2,6%	20,3%	21,3%	
Carbón	302	320	478	528	579	721	711	569	706	692	528	804	832	4.842	109,0%	3,3%	3,2%	
Ciclo combinado	3.025	3.325	4.296	3.806	5.777	4.500	5.197	4.087	3.253	2.574	3.092	5.828	7.768	31.800	99,3%	31,1%	20,8%	
<b>Eólica</b>	<b>4.120</b>	<b>3.597</b>	<b>3.123</b>	<b>4.229</b>	<b>6.332</b>	<b>6.813</b>	<b>5.352</b>	<b>4.618</b>	<b>6.415</b>	<b>5.535</b>	<b>4.570</b>	<b>3.629</b>	<b>4.381</b>	<b>34.500</b>	<b>-1,6%</b>	<b>17,6%</b>	<b>22,5%</b>	
Solar fotovoltaica	2.466	2.330	1.867	1.726	1.310	989	1.516	1.645	1.399	2.524	3.351	3.144	3.279	16.857	39,7%	13,1%	11,0%	
Solar térmica	828	661	447	328	192	104	171	209	121	413	621	534	667	2.735	-8,6%	2,7%	1,8%	
Otras renovables	352	410	395	431	444	434	428	374	423	430	396	415	408	2.874	10,4%	1,6%	1,9%	
Cogeneración	2.239	2.098	2.155	2.138	2.182	2.180	2.170	2.102	2.200	1.707	1.862	1.465	1.052	12.558	-17,6%	4,2%	8,2%	
Residuos	263	266	223	241	237	245	229	205	246	229	226	205	223	1.562	-5,3%	0,9%	1,0%	
<b>Generación</b>	<b>21.034</b>	<b>20.197</b>	<b>19.385</b>	<b>19.427</b>	<b>21.985</b>	<b>22.697</b>	<b>23.107</b>	<b>20.033</b>	<b>21.566</b>	<b>20.632</b>	<b>20.931</b>	<b>21.944</b>	<b>24.941</b>	<b>153.153</b>	<b>7,2%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	
Consumos en bombeo	-233	-217	-183	-370	-270	-551	-414	-484	-421	-597	-450	-504	-414	-3.284	8,5%			
Enlace Península-Baleares	-46	-40	-38	-38	-28	-32	-31	-28	-31	-34	-32	-35	-67	-258	-63,9%			
Saldo intercambios internacionales	627	661	480	-48	-1.324	-1.324	-1.173	-468	-880	-1.587	-1.314	-1.459	-2.423	-9.304	-485,6%			
<b>Demanda transporte (b.c.)</b>	<b>21.382</b>	<b>20.602</b>	<b>19.645</b>	<b>18.971</b>	<b>20.363</b>	<b>20.790</b>	<b>21.489</b>	<b>19.054</b>	<b>20.234</b>	<b>18.414</b>	<b>19.135</b>	<b>19.946</b>	<b>22.037</b>	<b>140.308</b>	<b>-0,9%</b>			



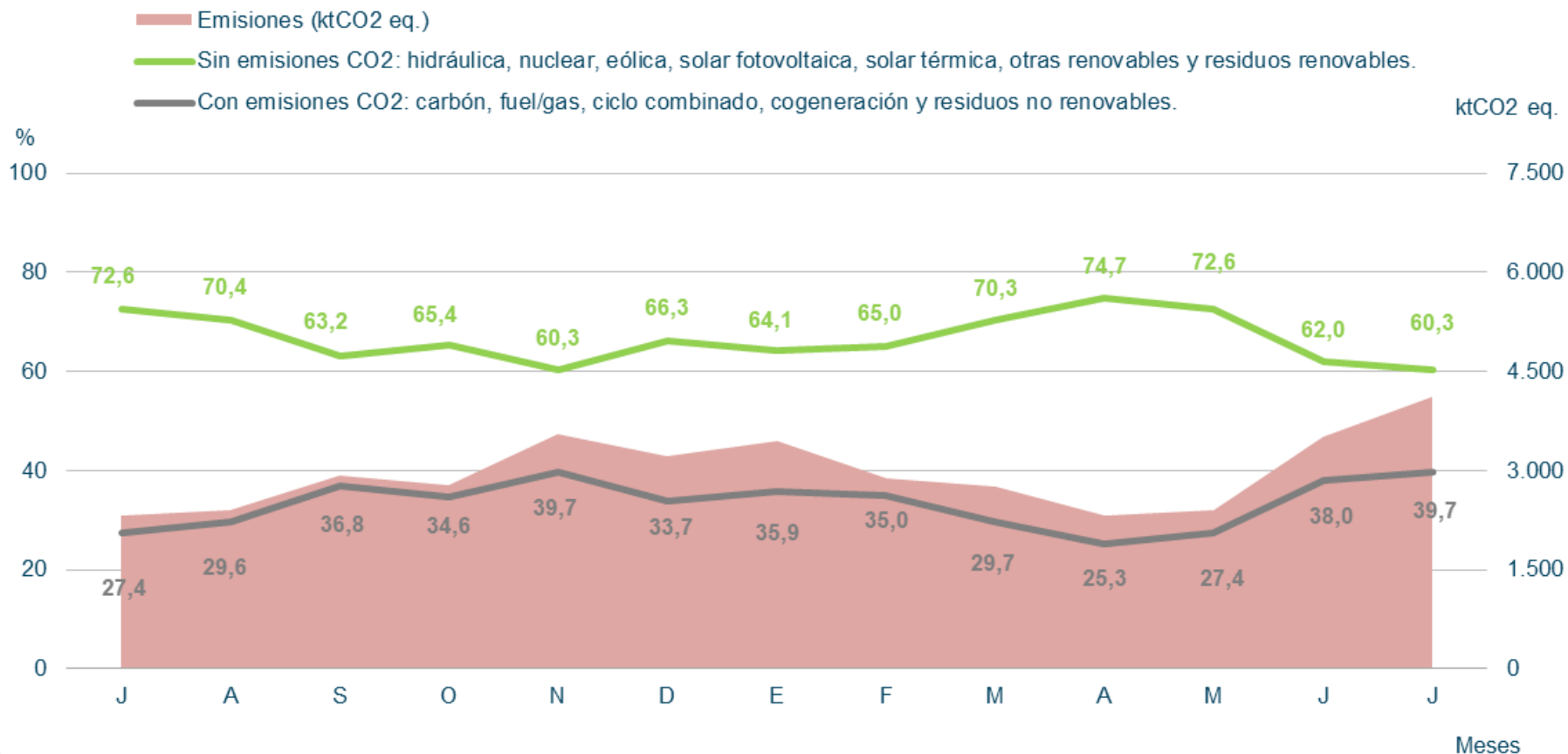
**Estructura de la Demanda Peninsular.** En el acumulado de 2022, la eólica ha cubierto el 22,5% de la demanda eléctrica peninsular, por encima de la generación nuclear (21,3%) y del ciclo combinado (20,8%). En 2022 se ha producido un 7% menos de generación renovable por la reducción del peso de la hidráulica respecto al mismo periodo de 2021.



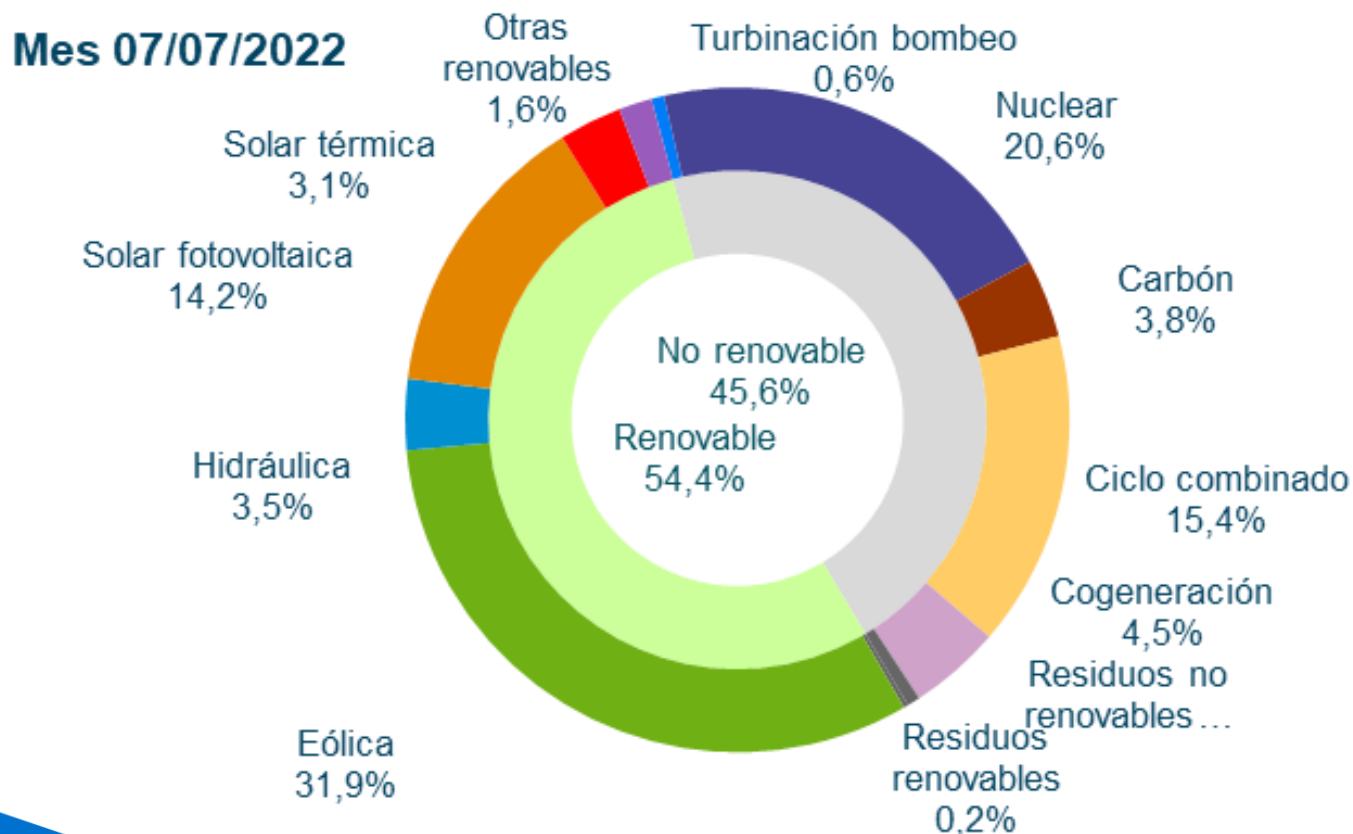
**Estructura de la Demanda Peninsular. El peso de la generación renovable sufrió un descenso respecto a meses anteriores, suponiendo una cobertura de la demanda del 39,4%, muy por debajo de los valores de Julio 2021.**



Emisiones de  $CO_2$  peninsulares. Se observa un importante aumento de las emisiones en Julio con respecto a meses anteriores, debido al incremento de la utilización del gas y del carbón en la generación eléctrica.

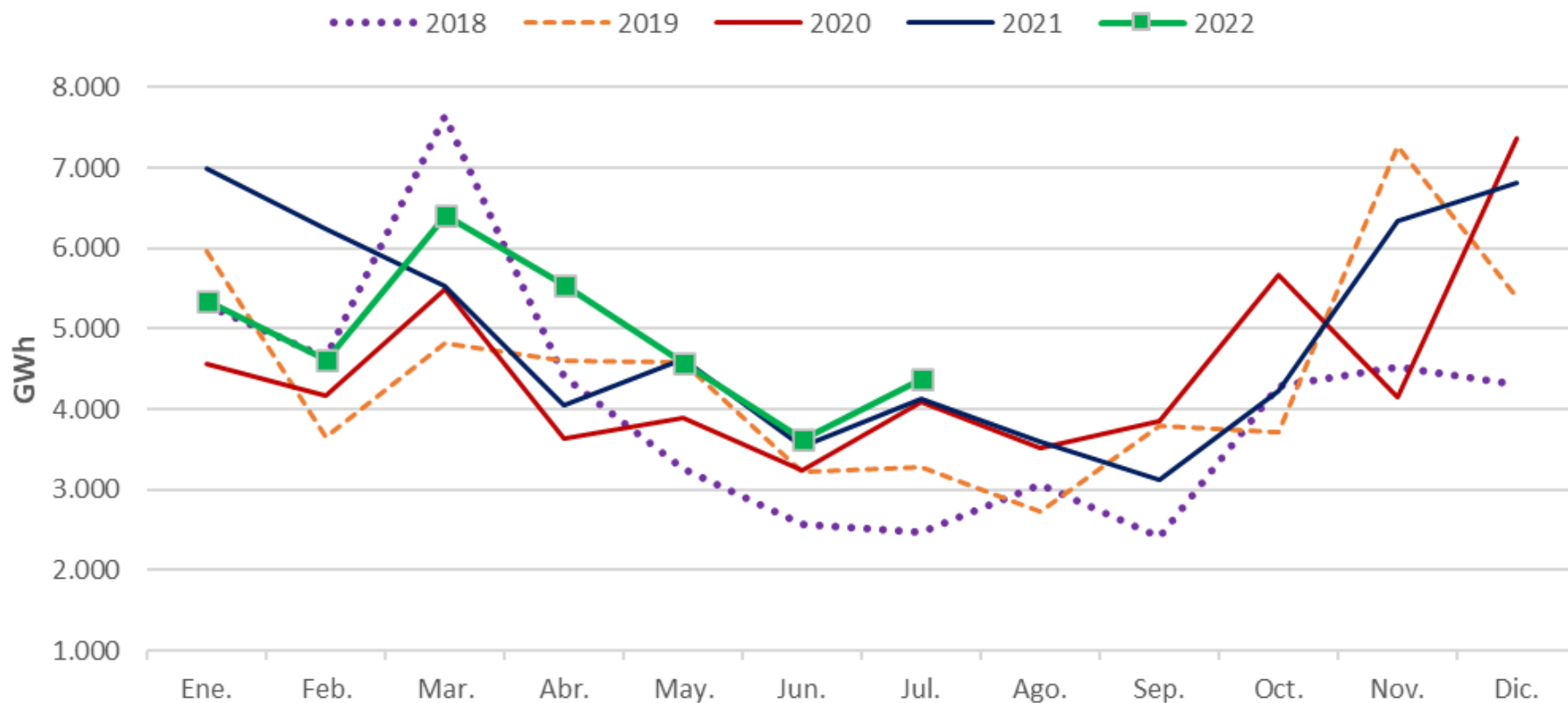


**Estructura de la Demanda Peninsular. Día de máxima generación renovable peninsular, con un Precio Medio Diario de 124,20 €/MWh. La mayor parte de las horas del día fijó el precio las tecnologías RECORE (54,2% de las horas) con una producción eólica del 31,9% y 14,2% de la fotovoltaica. La hidráulica y el bombeo fijaron el precio el 20,8% de las horas, y el hueco térmico casó otro 25%.**

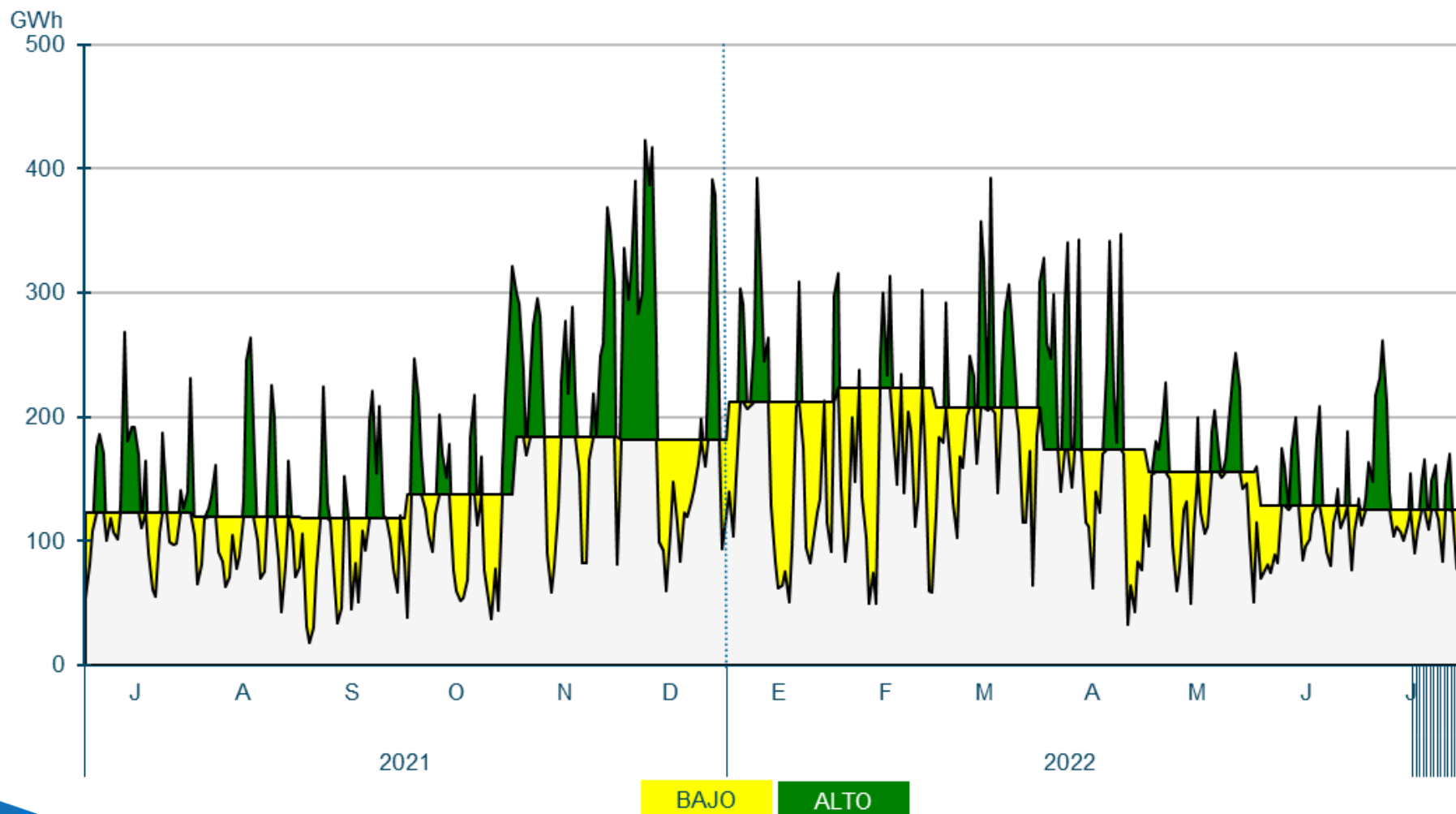


# 4.1. Generación Eólica

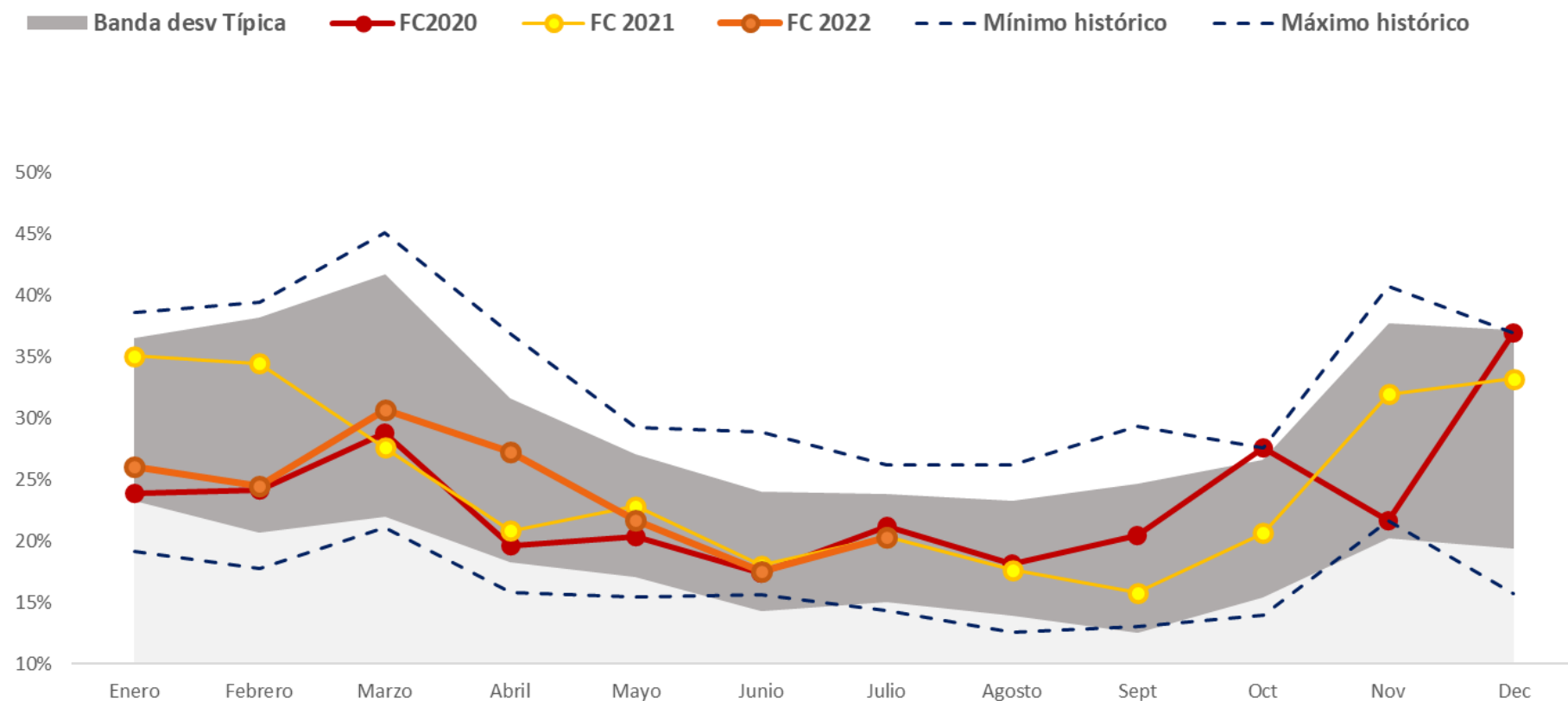
## Generación Eólica. En Julio, la eólica ha generado 4.381 GWh, un 6,3% superior a Julio de 2021.



## Generación Eólica. Energía producible eólica comparada con el producible eólico medio histórico. Recurso eólico medio en Julio.

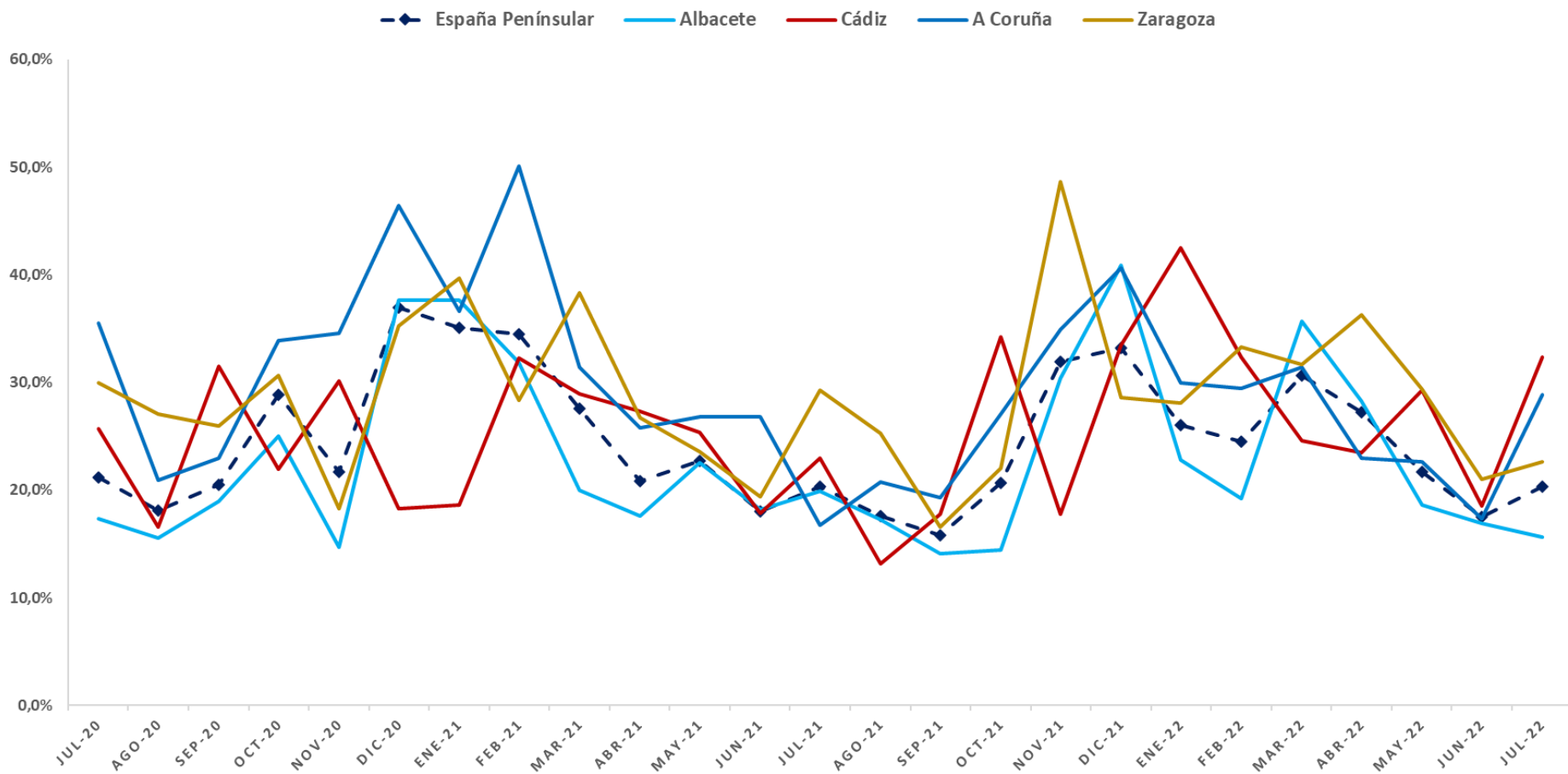


## Generación Eólica. El Factor de Capacidad de la eólica en Julio ha sido de 20,34%, similar a los registrados en el mismo mes de años anteriores.

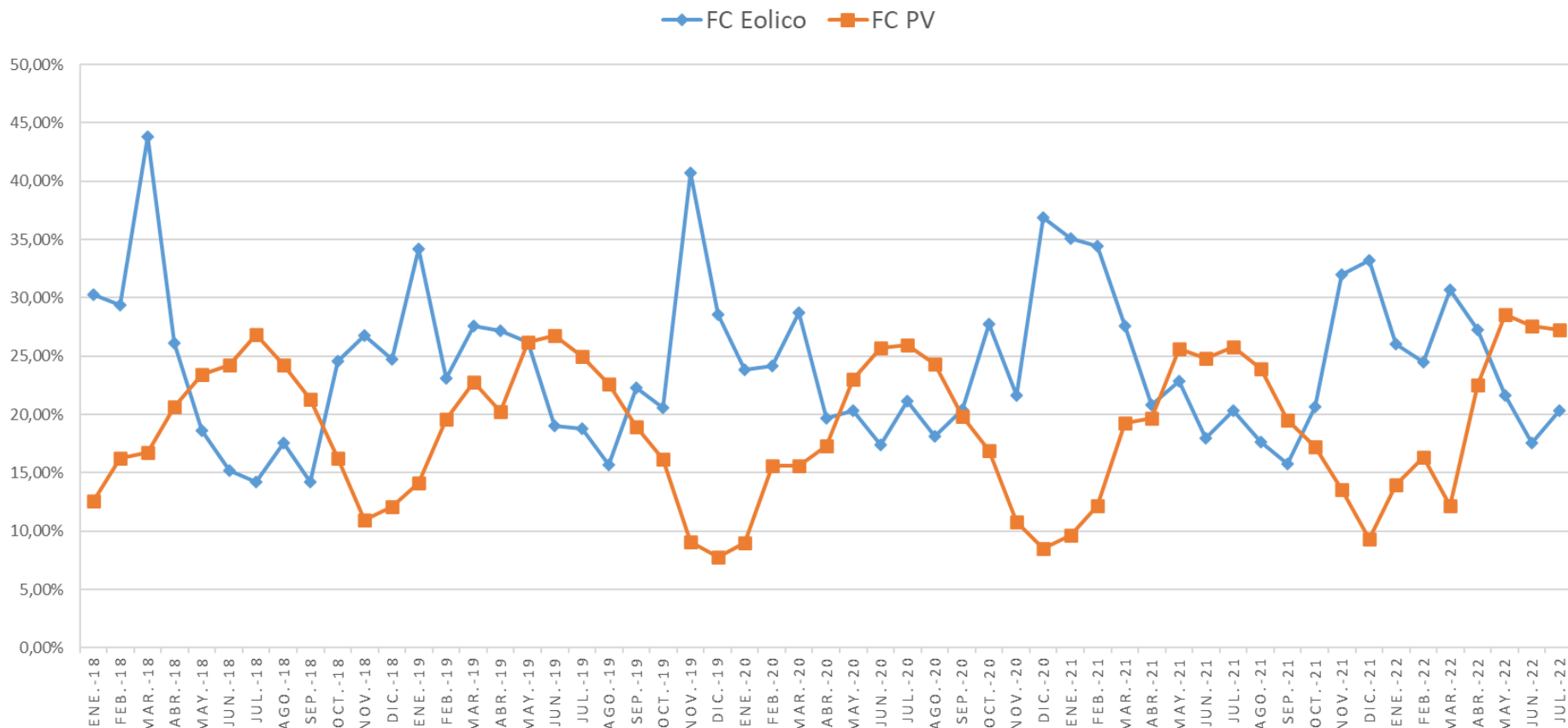




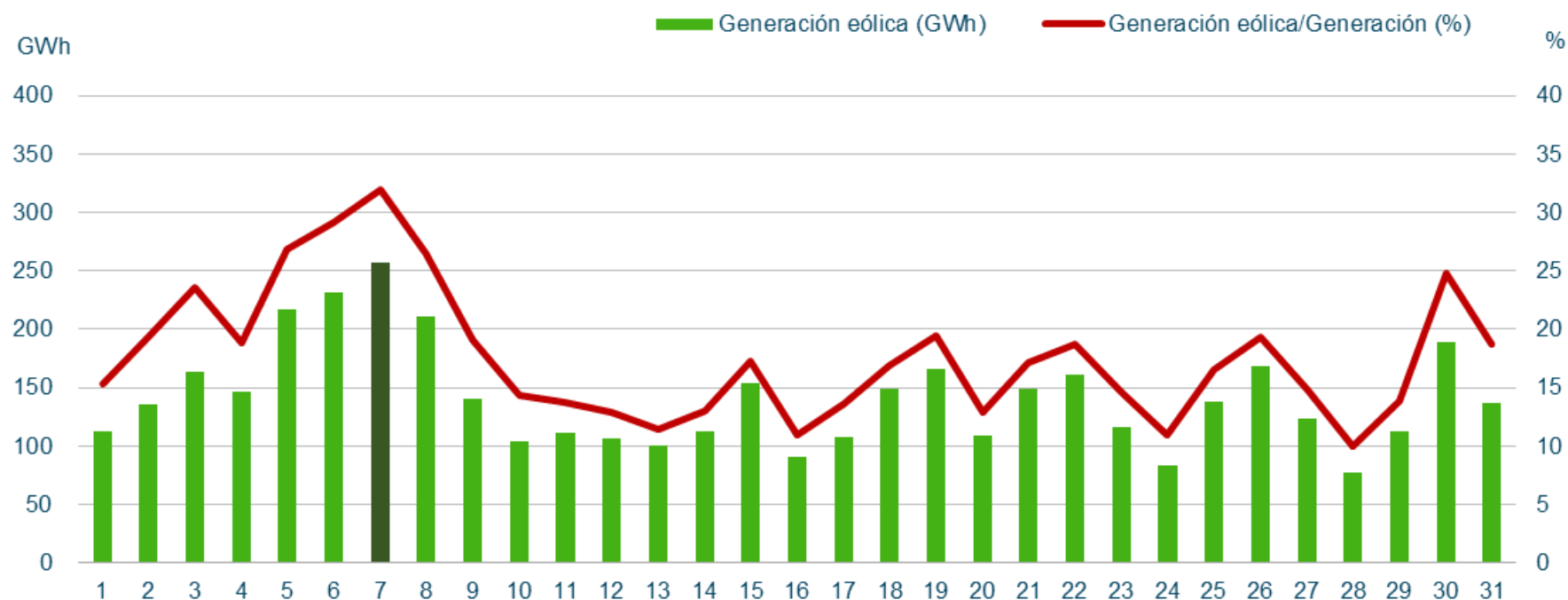
## Generación Eólica. Factor de capacidad de la eólica en las provincias representativas, comparado con el peninsular.



# Generación Eólica. Comparación del Factor Capacidad eólico y fotovoltaico en España. Complementariedad estacional.



**Generación Eólica. Generación diaria. Se registró la mayor generación eólica diaria del mes el 7 de Julio, con 255,73 GWh, que representó el 32% de la producción eléctrica total del día.**



### Máximos de generación eólica peninsular (Potencia Instantánea)

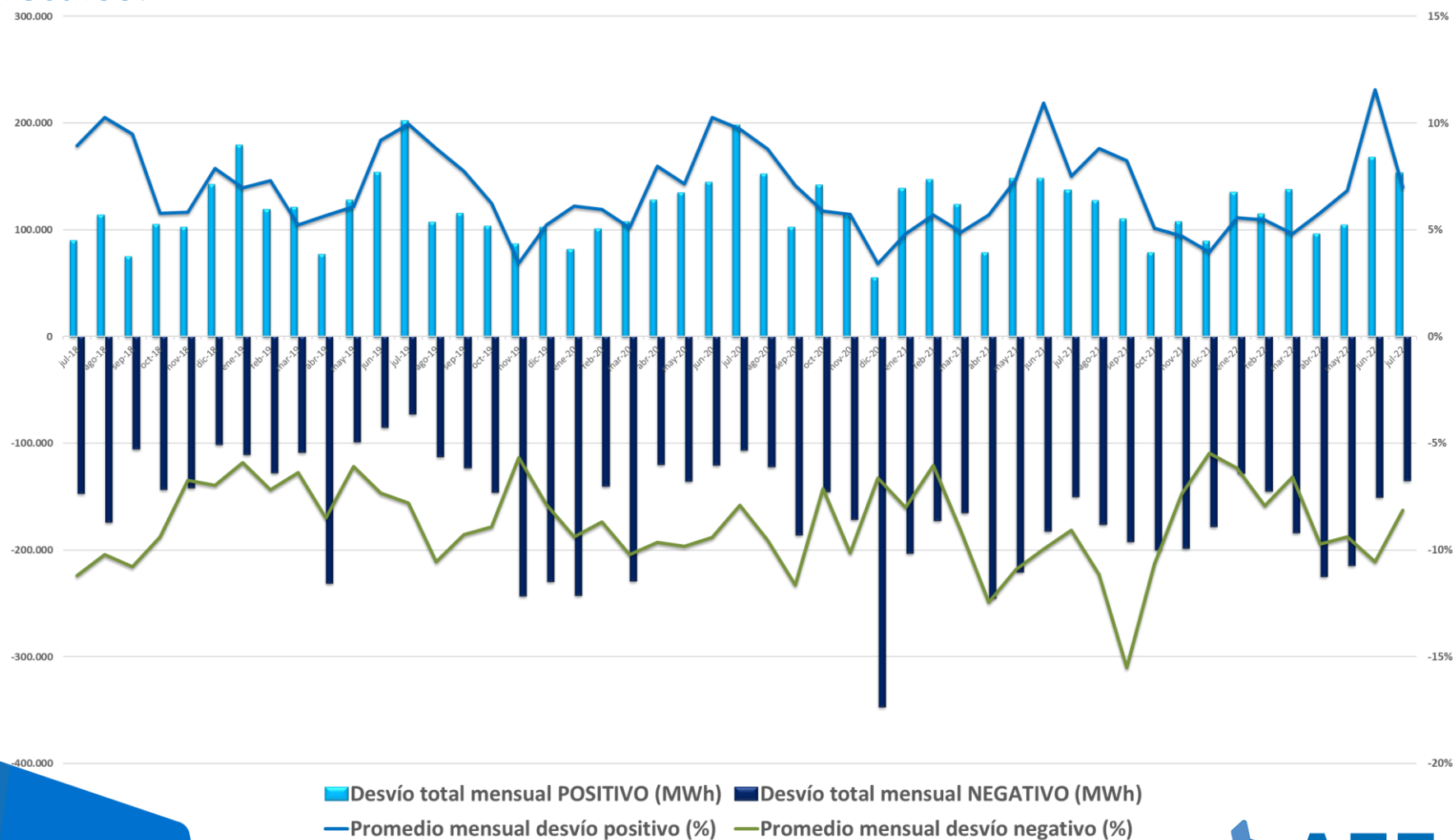
		Julio 2022		Histórica
Potencia (MW)	12.360	Martes 05/07/2022 (23:37 h)		20.130 Miércoles 08/12/2021 (13:34 h)
Cobertura de la demanda (%)	44,9	Martes 05/07/2022 (23:51 h)		83,6 Martes 28/12/2021 (03:03 h)

## Generación Eólica. 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)
jul.-21	7,5%	-9,1%	137.138	-149.570
ago.-21	8,8%	-11,1%	127.358	-175.743
sep.-21	8,2%	-15,5%	110.097	-191.760
oct.-21	5,1%	-10,7%	78.466	-199.699
nov.-21	4,7%	-7,4%	107.391	-198.338
dic.-21	4,0%	-5,5%	89.355	-177.765
ene.-22	5,6%	-6,2%	135.386	-128.067
feb.-22	5,5%	-7,9%	115.129	-144.709
mar.-22	4,8%	-6,6%	137.669	-183.312
abr.-22	5,8%	-9,7%	96.115	-224.345
may.-22	6,8%	-9,4%	104.648	-214.250
jun.-22	11,6%	-10,6%	167.969	-150.313
jul.-22	<b>7,0%</b>	<b>-8,2%</b>	<b>153.415</b>	<b>-134.718</b>

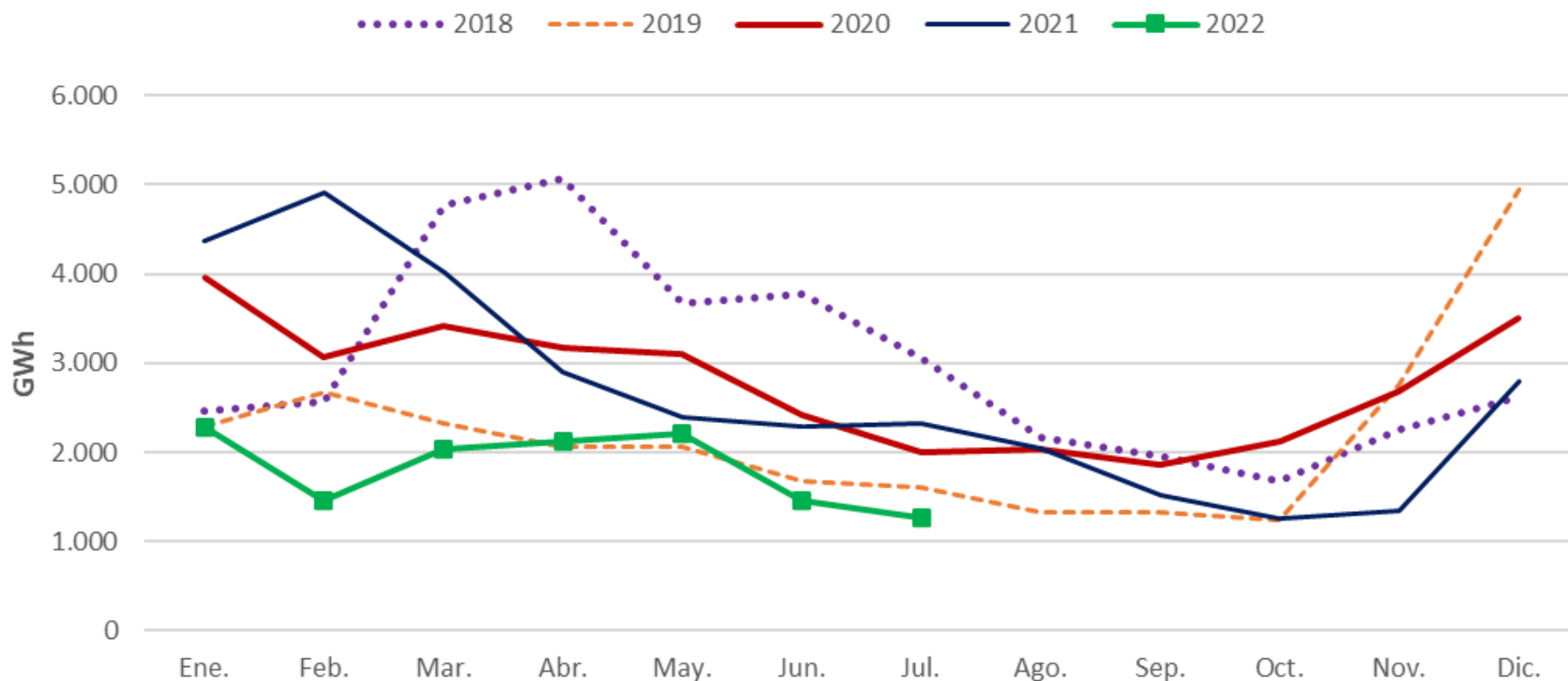
$$\text{Desvío (\%)} = \frac{\text{Medida} - \text{PHL}}{\text{PHL}}$$

**Generación Eólica. 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.**

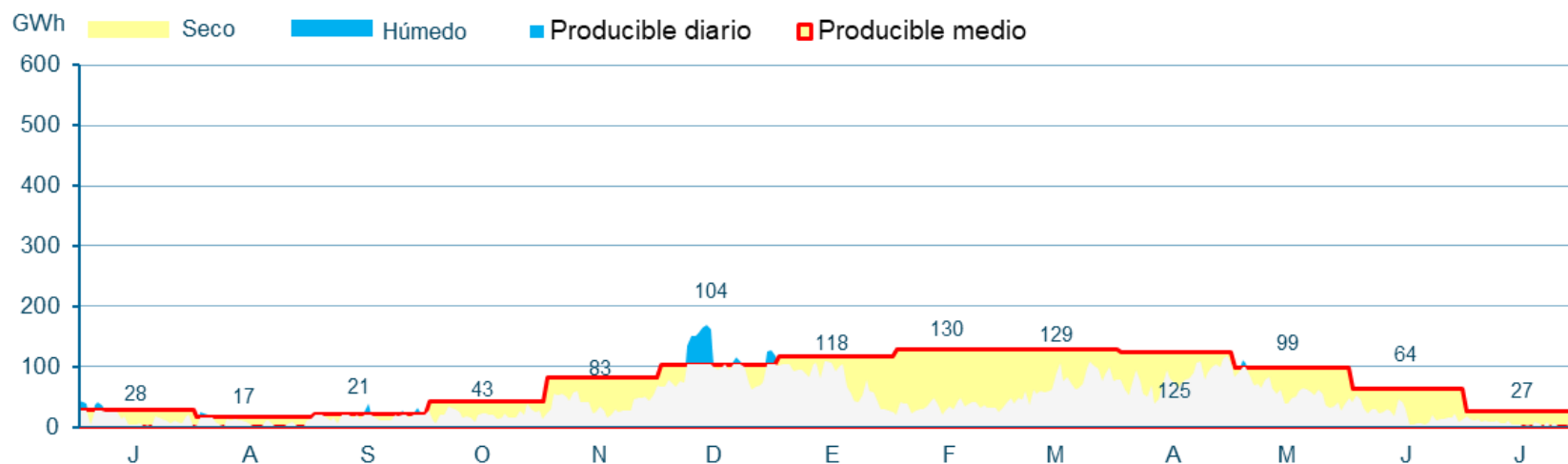
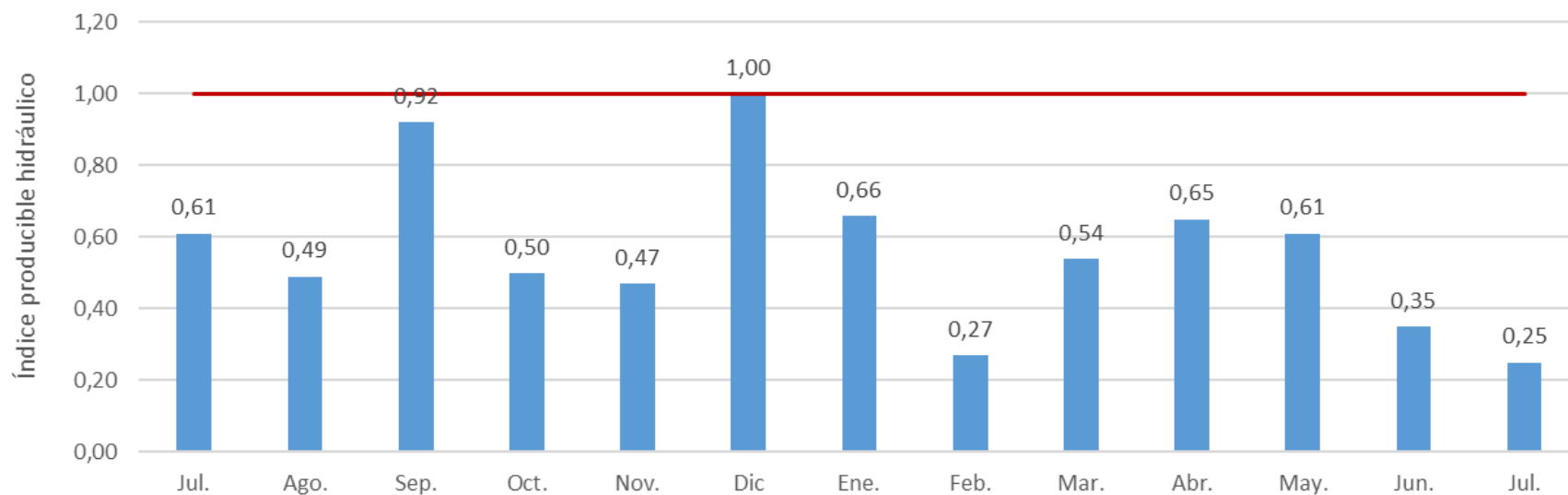


## 4.2. Resto de Tecnologías

**Hidráulica.** La hidráulica generó 1.258 GWh en Julio, cubriendo el 5,0% de la generación peninsular mensual. En el acumulado de 2022, la hidráulica ha generado un 44,7% menos que en el mismo periodo de 2021 debido a la sequía.

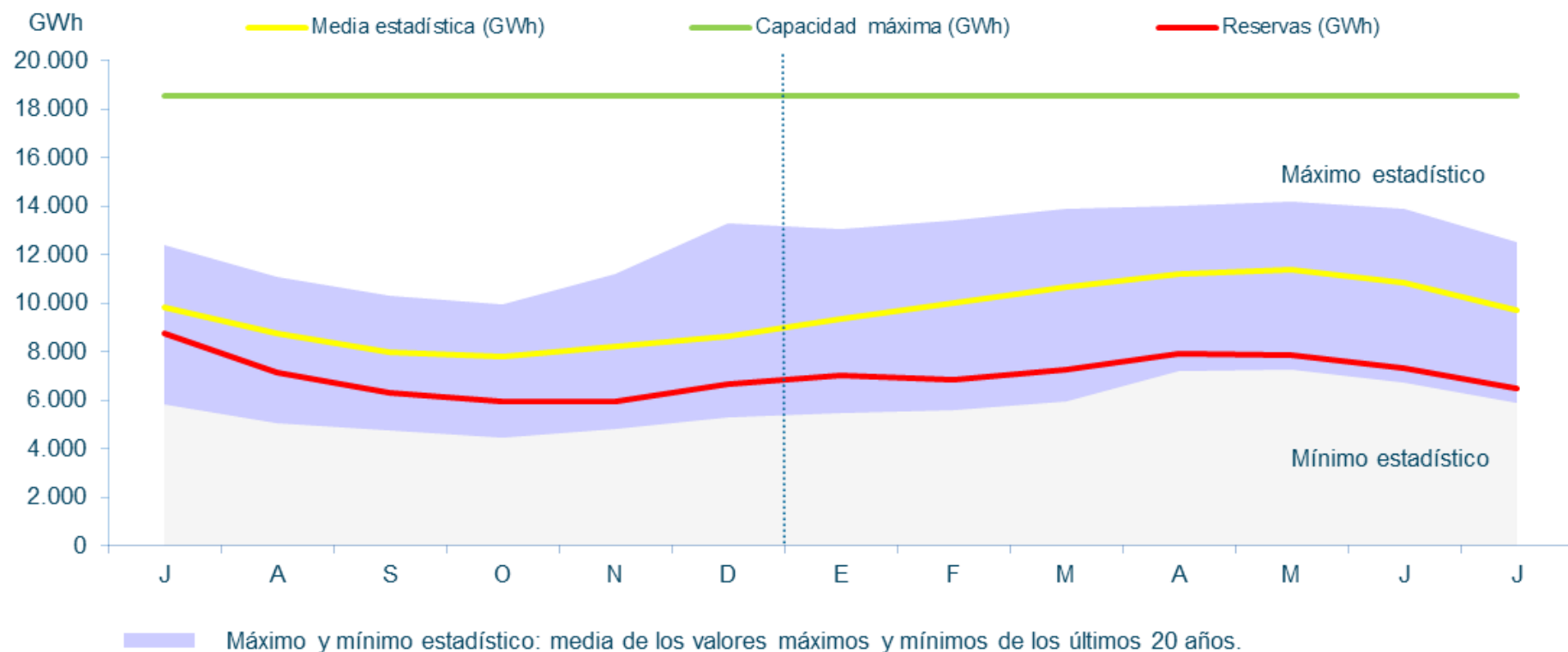


# Hidráulica. Índice de producible hidráulico 2021-2022.

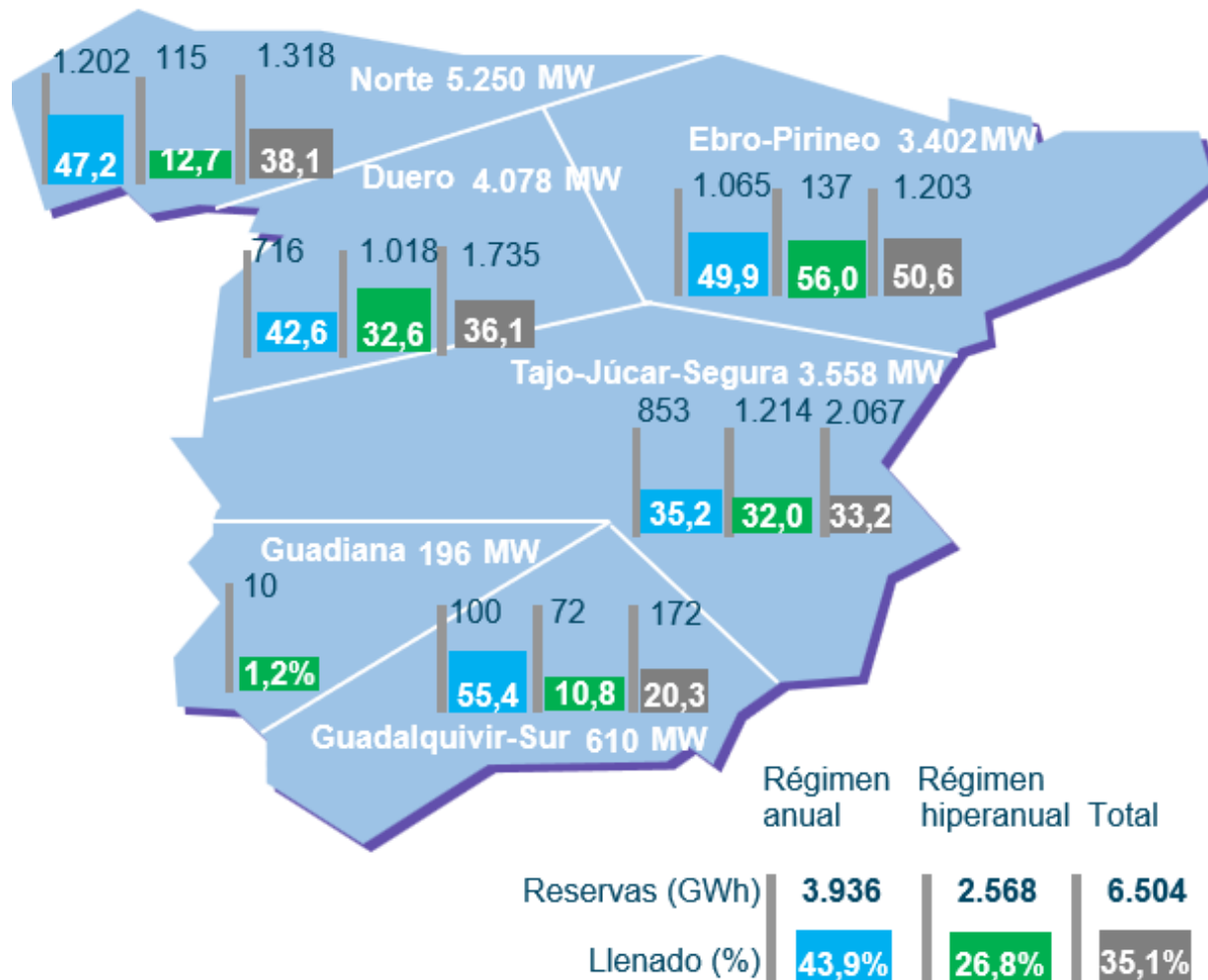




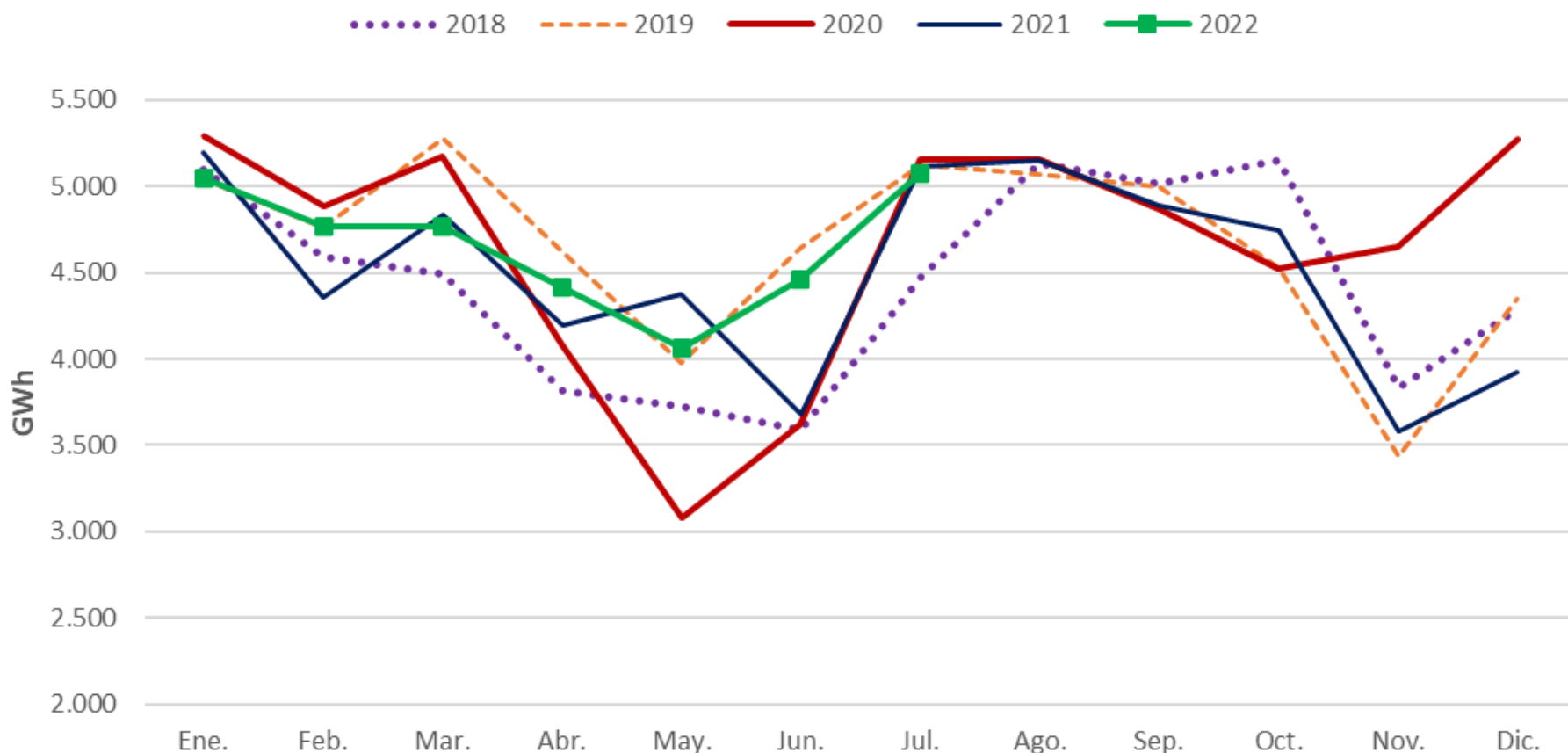
**Hidráulica.** Las reservas del conjunto de los embalses se encontraban en Julio al 35,1% de capacidad, cerca del mínimo estadístico de los últimos 20 años, debido a un 2021 y 2022 muy secos.



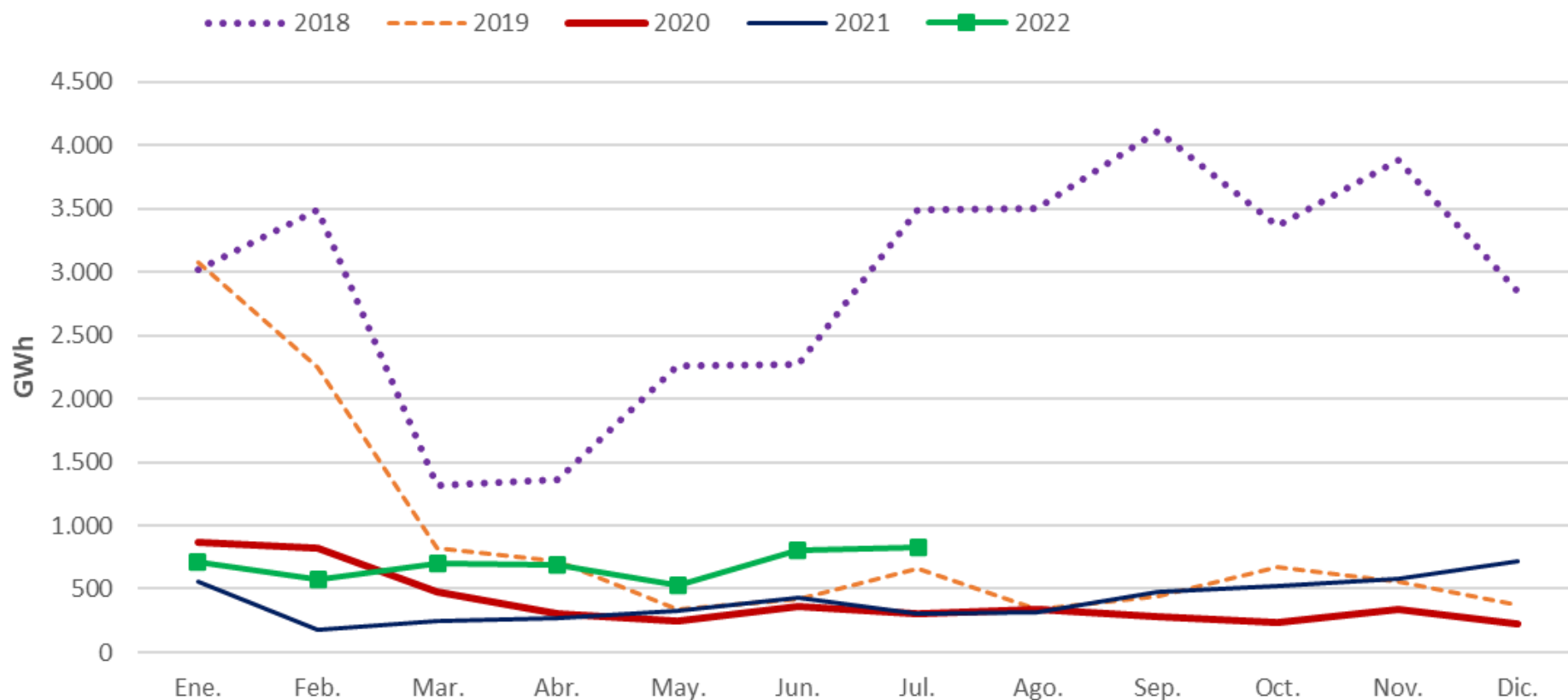
**Hidráulica. Reservas hidroeléctricas en Julio de 2022, 12,1% por debajo de Julio de 2021, y un 4,5% menor a Junio. Mes muy seco respecto a su media histórica.**



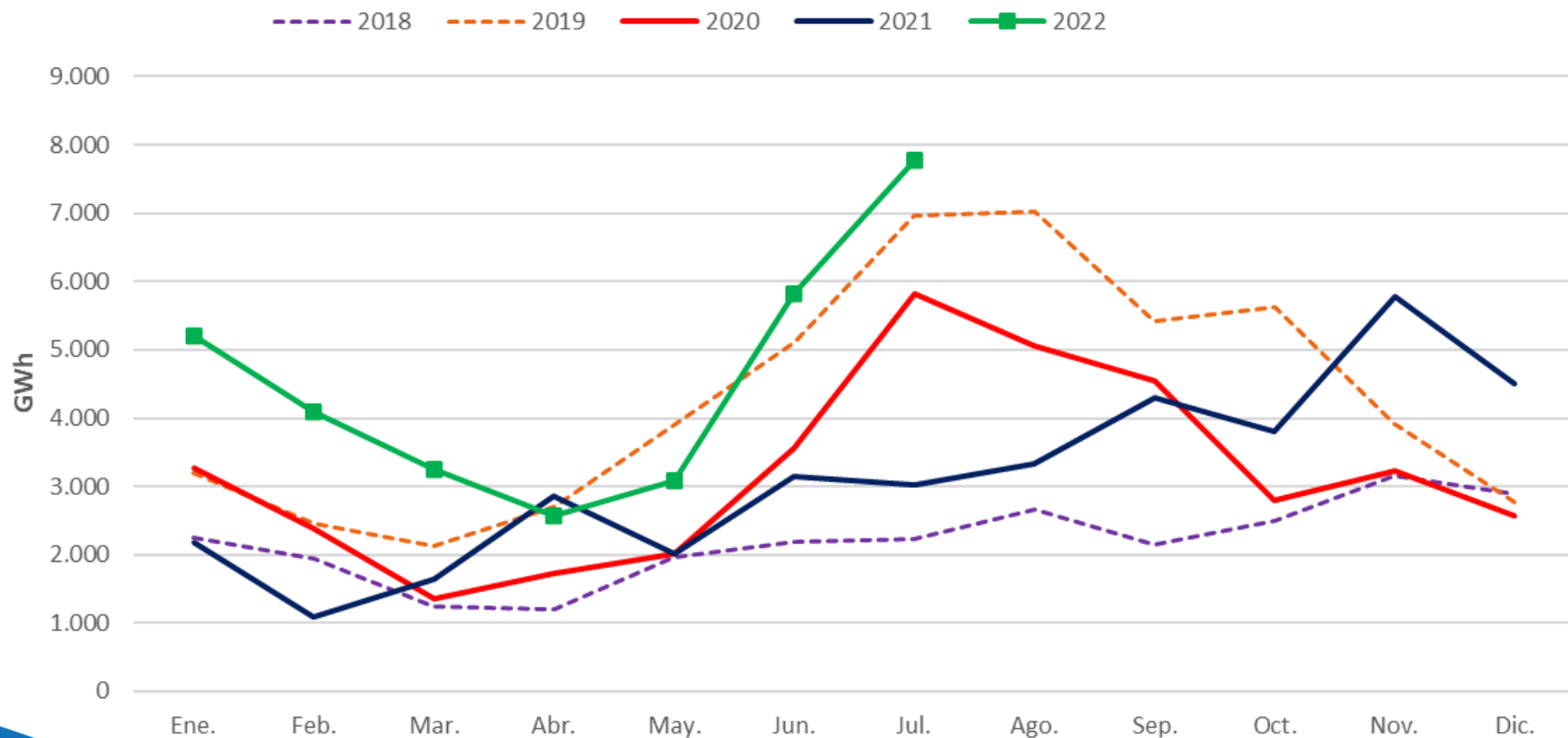
**Nuclear.** La nuclear ha producido 5.073 GWh en Julio de 2022, suponiendo el 20,3% de la generación peninsular mensual. En el acumulado de 2022, ha generado un 2,6% más que en el mismo periodo de 2021.



**Carbón.** El carbón ha generado 832 GWh en Julio, cubriendo un 3,3% de la producción eléctrica mensual. En 2022, la generación ha sido un 109% superior a la de 2021 por los elevados precios que está registrando el gas.



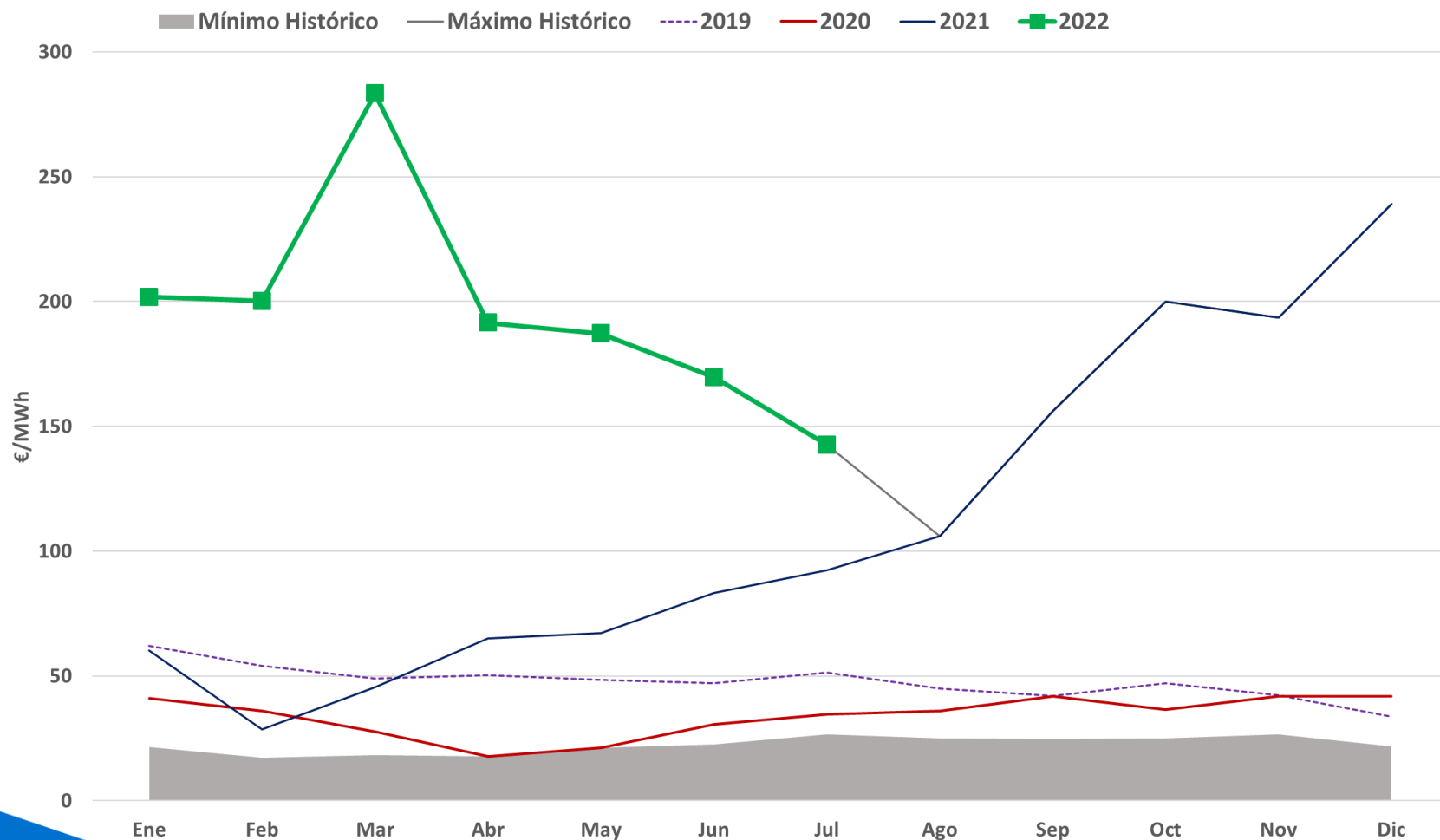
**Ciclo Combinado.** El CC ha generado 7.768 GWh en Julio, 31,1% de la producción mensual. Importante aumento de la utilización del gas tras la introducción de la Excepción Ibérica. En el acumulado anual, el ciclo combinado ha producido un 99,3% más que en el mismo periodo de 2021.



# 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

**Mercado Eléctrico. Evolución de los precios del mercado eléctrico. Continúa el lento descenso de los precios respecto a meses anteriores, debido a la aplicación de la Excepción Ibérica.**

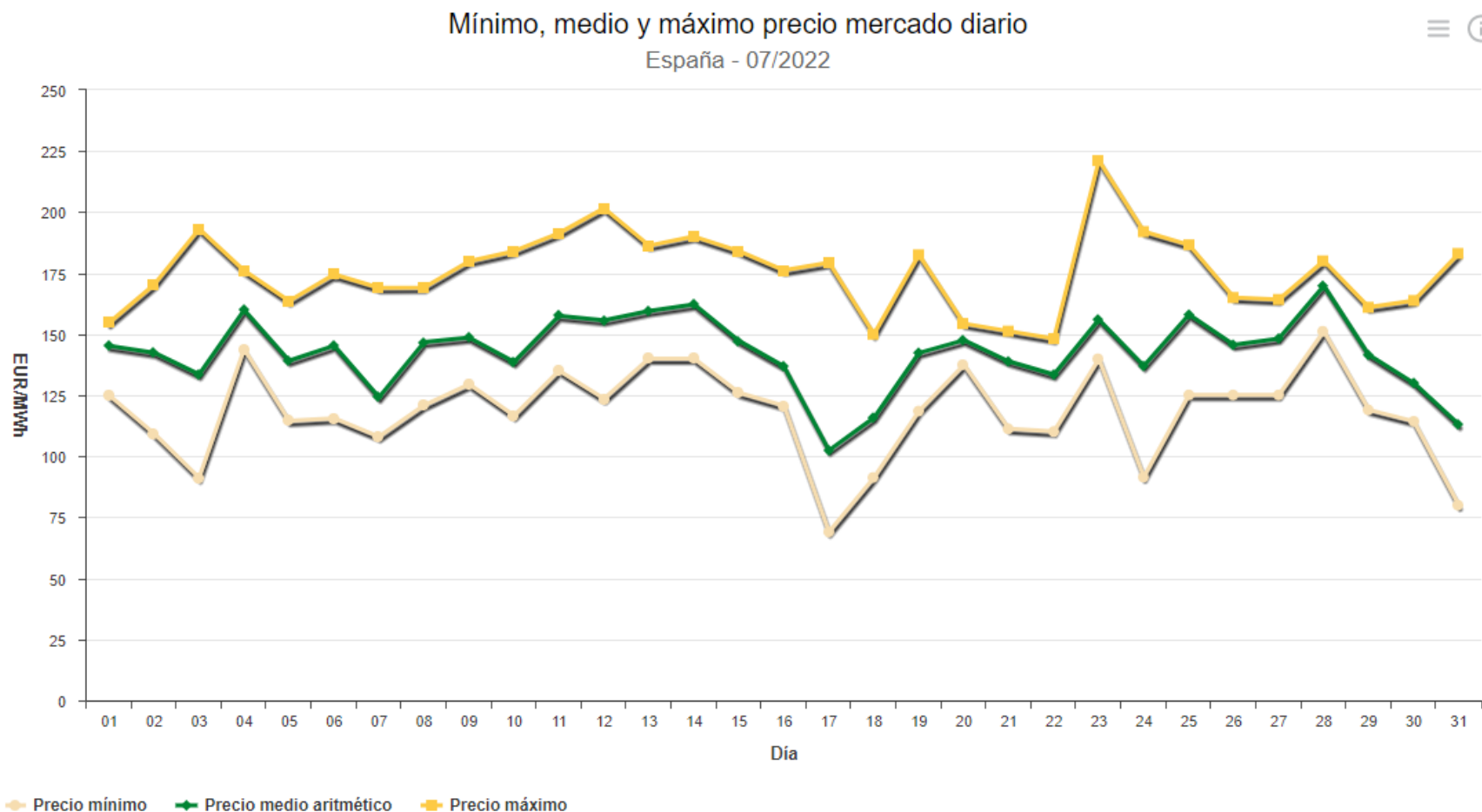


**Mercado Eléctrico.** En Julio, el PMD ha sido de 142,66 €/MWh, un descenso del 16% respecto al mes anterior y un incremento del 54% respecto a Julio de 2021. Disminuye la dispersión de los precios.

Mes	Precio mínimo (€/MWh)	Precio medio aritmético sist. Español (€/MWh)	Precio máximo (€/MWh)	Horas con PMH < 5€/MWh	Δ respecto al mes anterior (%)	Δ respecto al mes año anterior (%)
Mar-21	4,04	45,45	85,43	2	60%	64%
Abr-21	0,90	65,02	93,92	4	43%	268%
May-21	0,01	67,12	97,01	30	3%	216%
Jun-21	3,84	83,30	105,51	1	24%	172%
Jul-21	2,67	92,42	111,36	1	11%	167%
Ago-21	0,90	105,94	137,46	2	15%	194%
Sep-21	99,99	156,14	221,00	0	47%	272%
Oct-21	15,00	199,90	319,03	0	28%	447%
Nov-21	15,00	193,43	309,30	0	-3%	361%
Dic-21	2,67	239,16	409,00	7	24%	470%
Ene-22	14,00	201,72	297,33	0	-16%	235%
Feb-22	70,00	200,22	350,00	0	-1%	603%
Mar-22	144,80	283,30	700,00	0	41%	523%
Abr-22	1,03	191,52	319,32	16	-32%	195%
May-22	1,03	187,13	265,88	3	-2%	179%
Jun-22	50,00	169,63	262,60	0	-9%	104%
<b>Jul-22</b>	<b>69,05</b>	<b>142,66</b>	<b>221,10</b>	<b>0</b>	<b>-16%</b>	<b>54%</b>



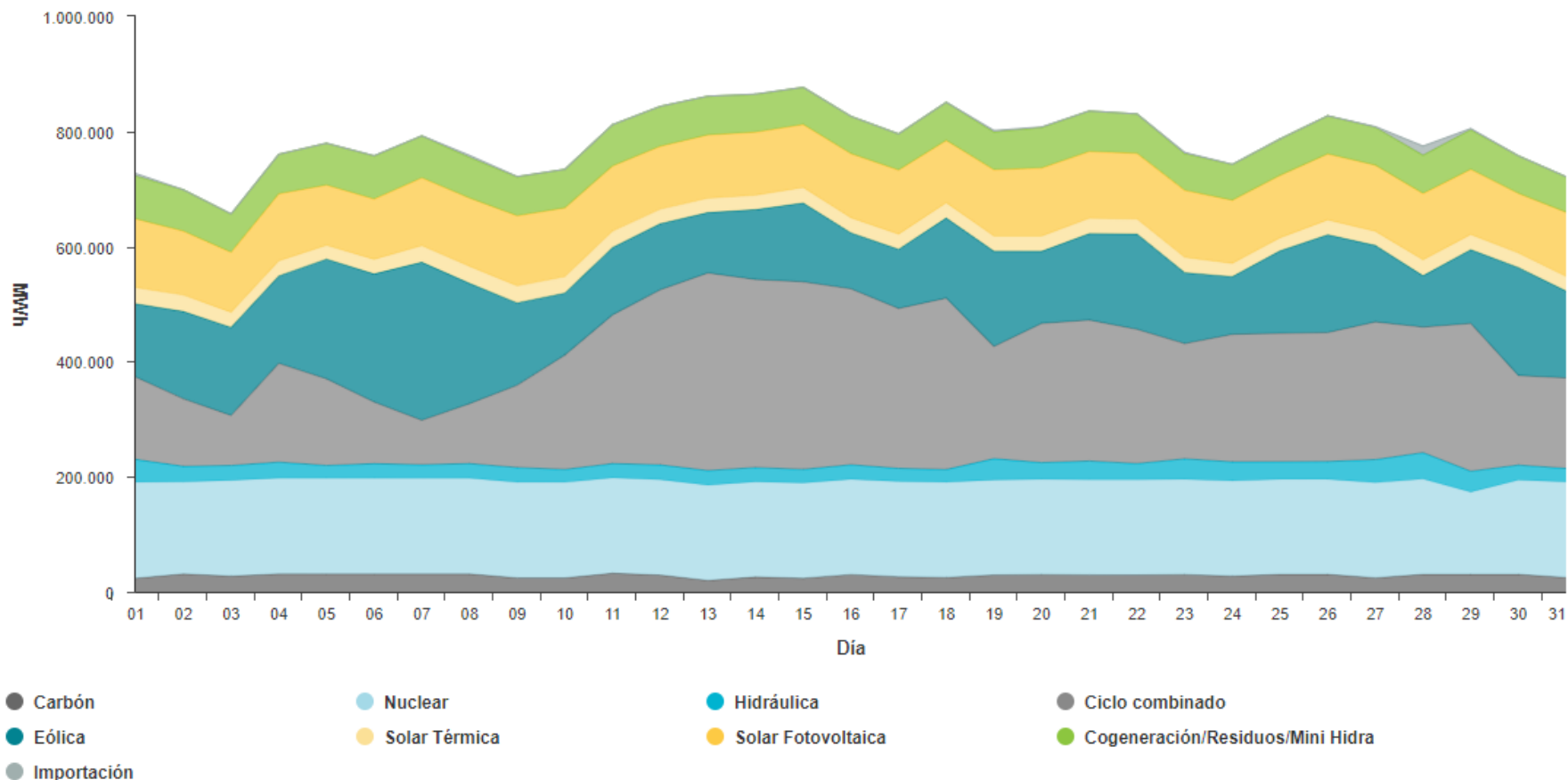
## Mercado Eléctrico. En Julio se ha registrado un nuevo descenso de los precios, continuando la tendencia de meses anteriores.



**El precio no incluye el mecanismo de ajuste del precio del gas con el que se compensa a los CC y repercute en parte del consumo.**

# Mercado Eléctrico. Energía diaria por tecnología. Julio 2022.

Energía diaria por tecnologías  
España - 07/2022



**Mercado Eléctrico. Tecnologías que Fijan Precio. Julio 2022.** La tecnologías RECORE han casado el 14%, la hidráulica el 32% de las horas; el bombeo ha marcado precio el 7%, los ciclos combinados el 44%, y la térmica el 3%.

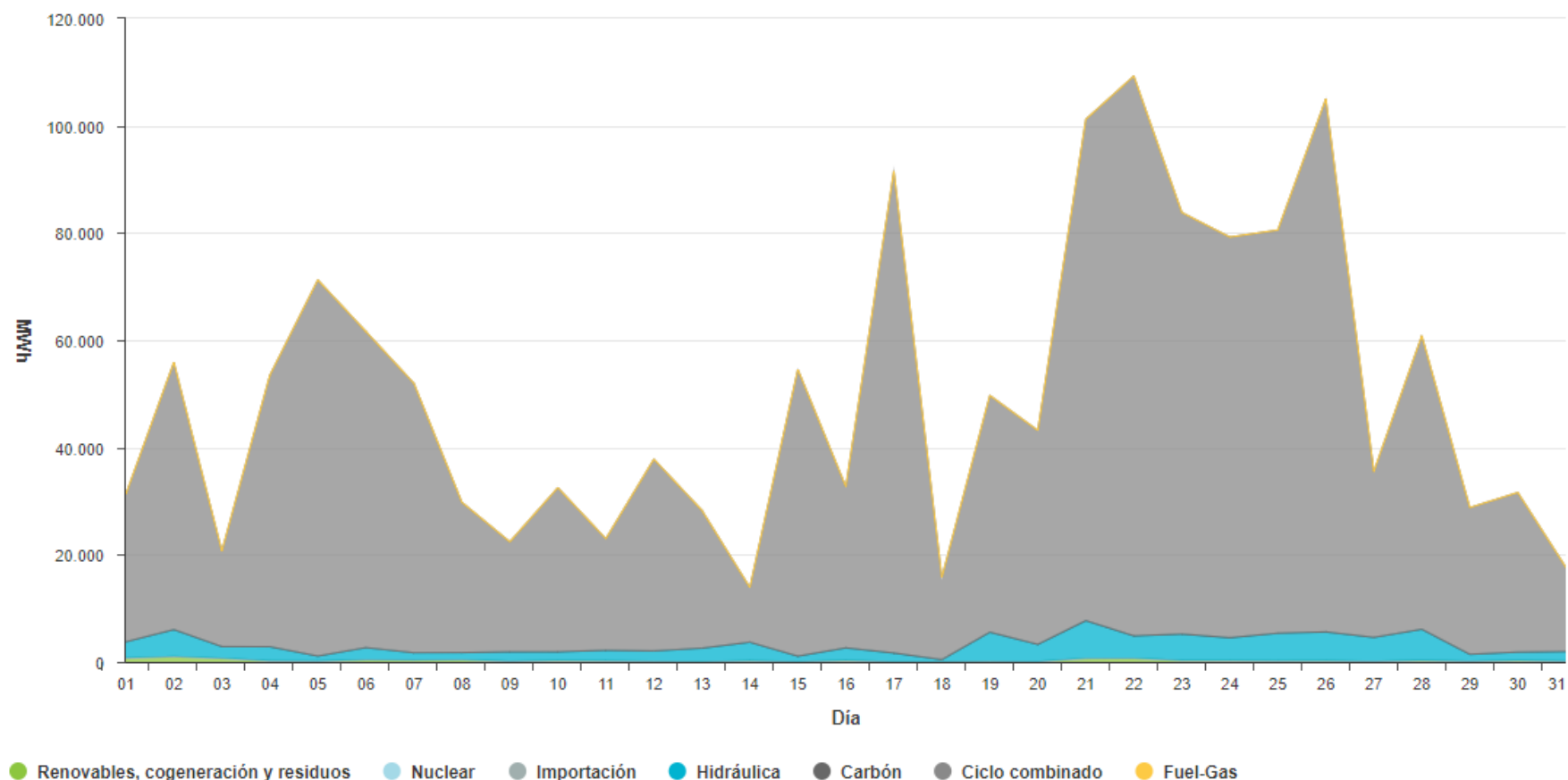
Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
01/07/22	HI	TCC	HI	TCC	TCC	HI	HI	BG	HI	HI	HI	TCC	HI	HI	TCC	HI	TCC	TCC	TCC	HI	HI	BG	BG	HI
02/07/22	HI	BG	BG	TCC	HI	BG	HI	TCC	RE	RE	TCC	RE	TCC	TCC	TCC	RE	TCC	RE	TCC	HI	BG	HI	HI	HI
03/07/22	HI	BG	HI	HI	TCC	HI	TCC	TCC	TCC	RE	TCC	TCC	RE	RE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

BG Generación Hidráulica de Bombeo.  
 HI Generación Hidráulica.  
 RE Renovables, Cogeneración y Residuos.

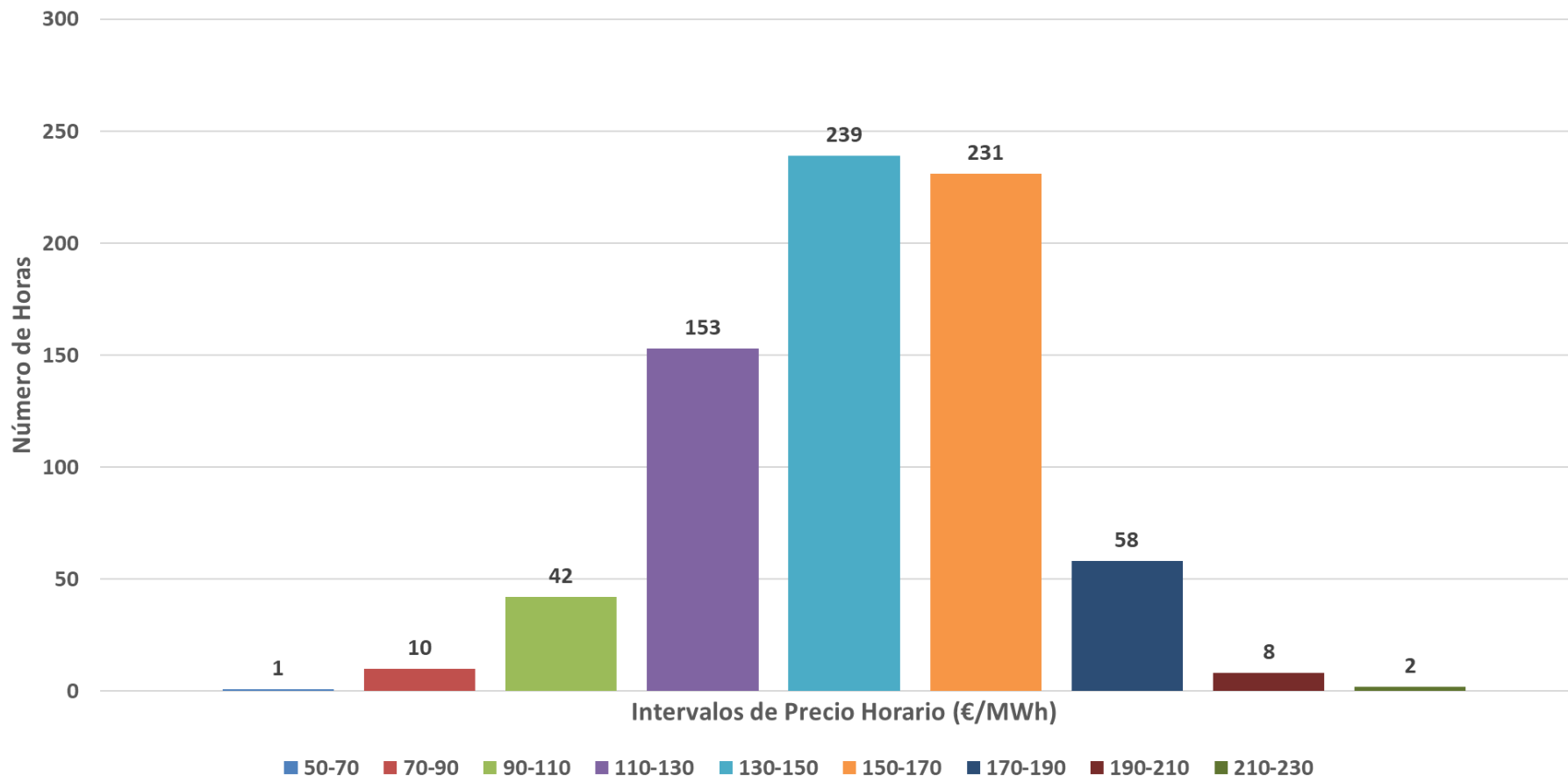
TCC Generación Térmica de Ciclo Combinado.  
 TER Generación Térmica Convencional.

# Mercado Eléctrico. Energía casada por encima del 95% del precio marginal. Julio 2022.

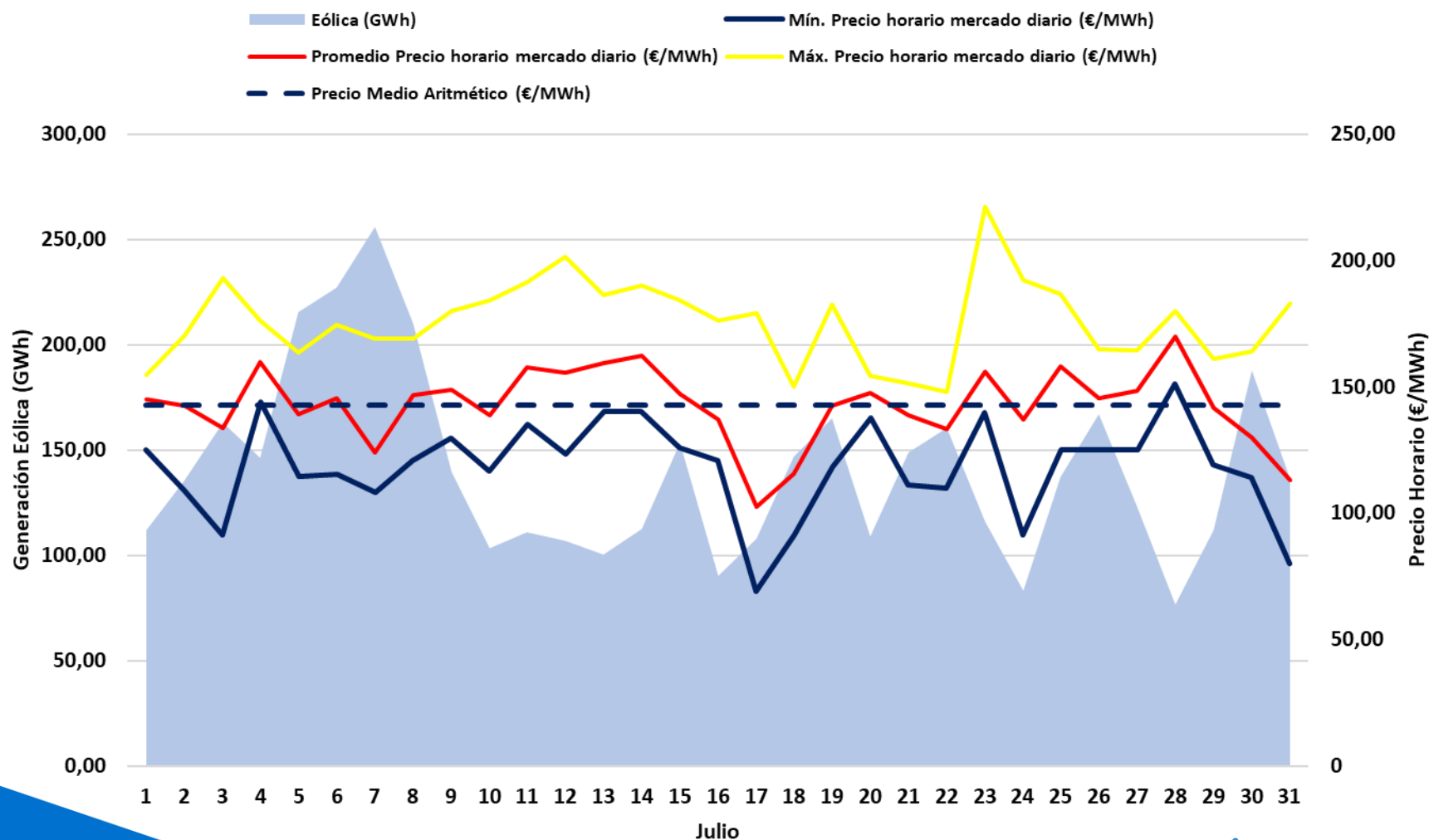
Energía diaria por tecnologías ofertadas/casada igual o superior al 95% marginal  
España - 07/2022



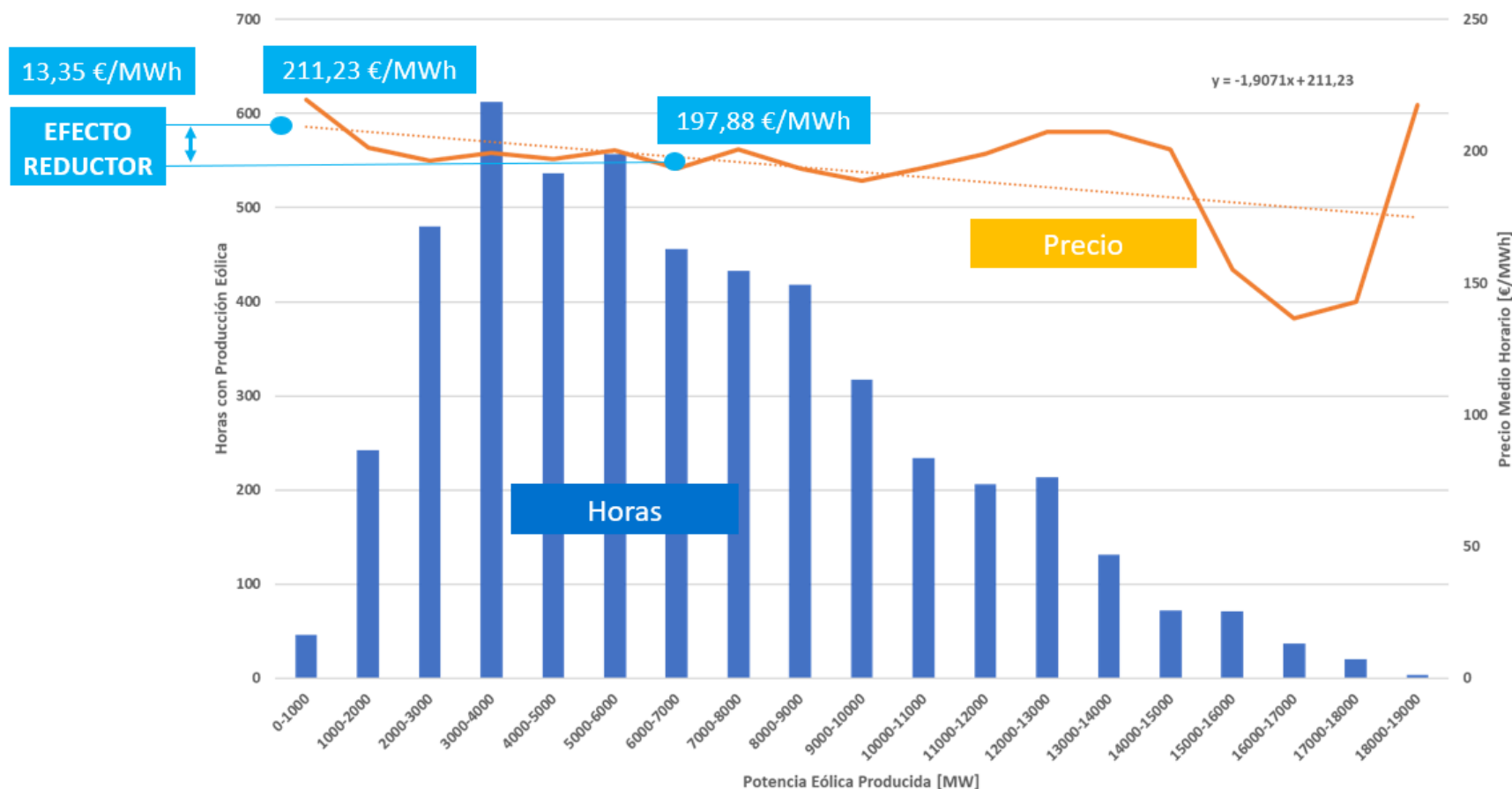
**Mercado Eléctrico. Intervalos de Precios.** En Julio se registra una baja dispersión de los precios, con el 83,7% de las horas entre los 110 y 170 €/MWh.



**Mercado Eléctrico. Precio horario vs Generación eólica. Julio 2022.** Se ha producido una estabilidad de precios, que continúan en la tendencia descendente de meses anteriores. En los meses de menor producción eólica, el efecto reductor es poco perceptible.



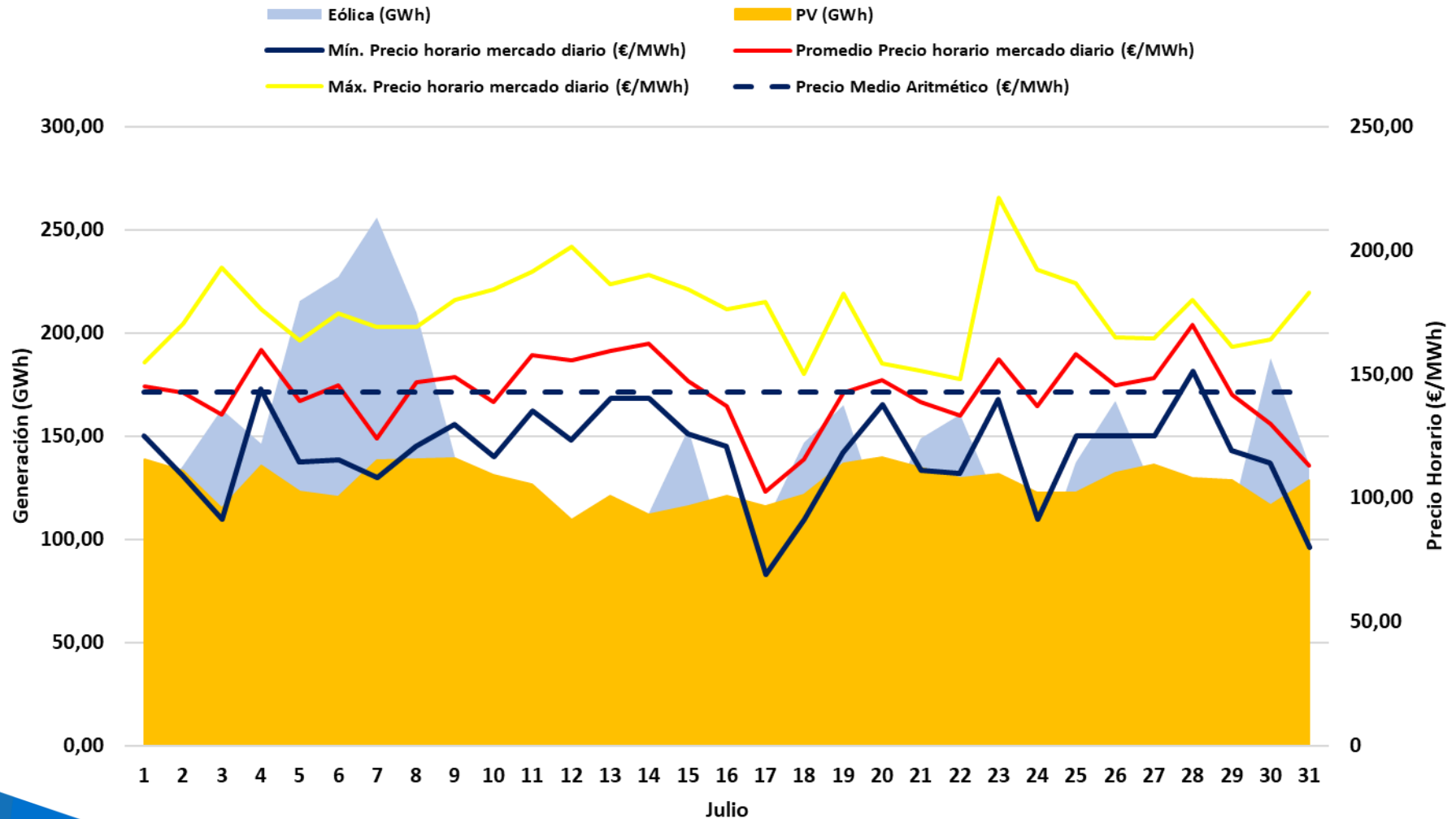
# Efecto reductor de la eólica. Julio de 2022.



El **efecto reductor de la eólica en el acumulado de 2022** ha sido de **13,35 €/MWh**. El valor de generación media instantánea eólica en 2022 es **6.755 MW**. El valor económico de la energía casada en el mercado mayorista ha disminuido en **2.057 M€** gracias a la participación de la eólica.

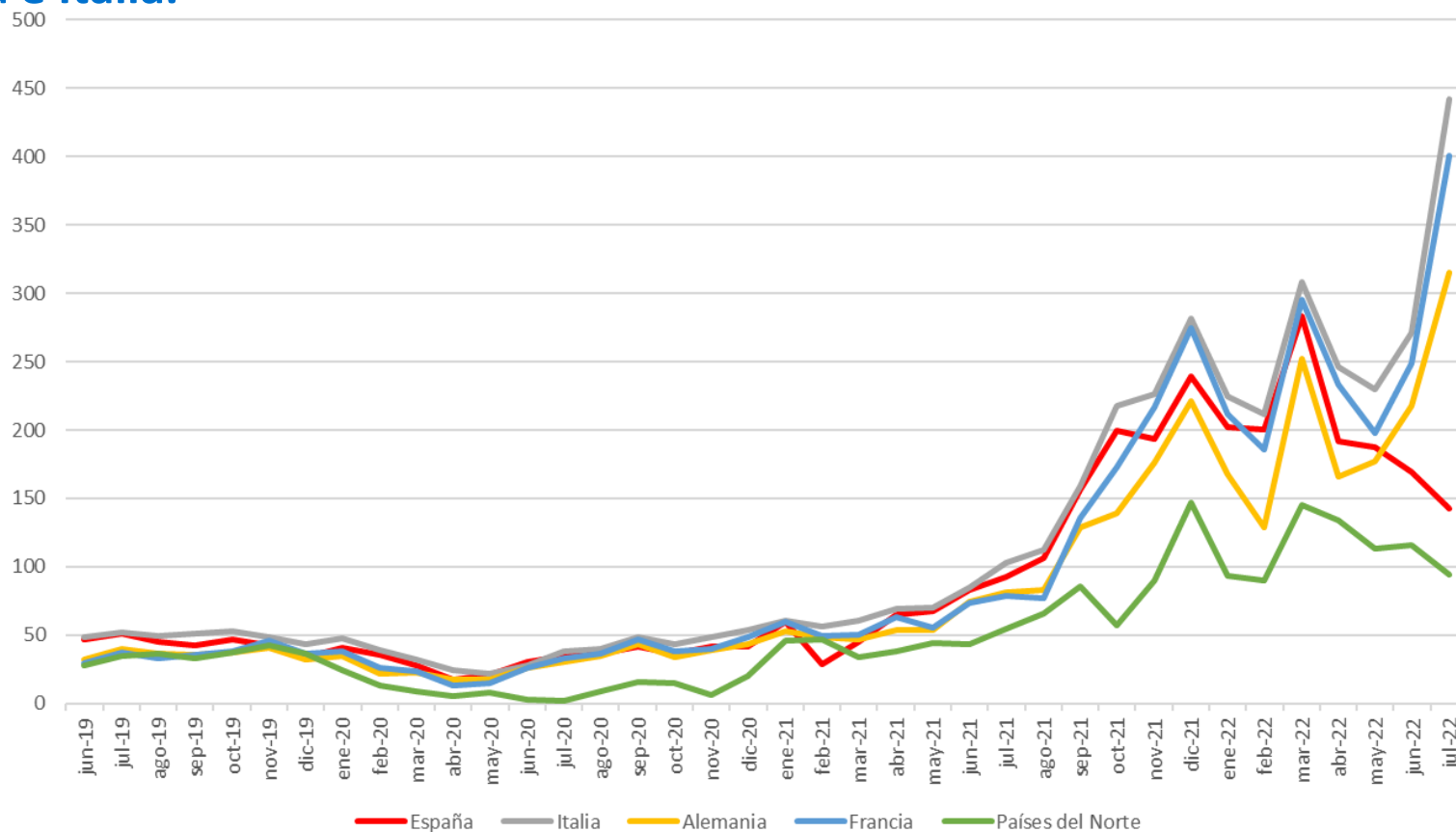
# Mercado Eléctrico. Precio horario vs Generación eólica y Fotovoltaica.

## Julio 2022.





**Mercados Eléctricos Europeos.** En Julio se produce un considerable aumento del precio de la electricidad en todos los mercados europeos, excepto en la Península Ibérica, donde se introdujo la limitación del precio del gas (Excepción Ibérica), y el Nord Pool. El elevado precio del gas, las olas de calor y menor recurso eólico han supuesto que se superasen los 400 €/MWh de media en Francia e Italia.



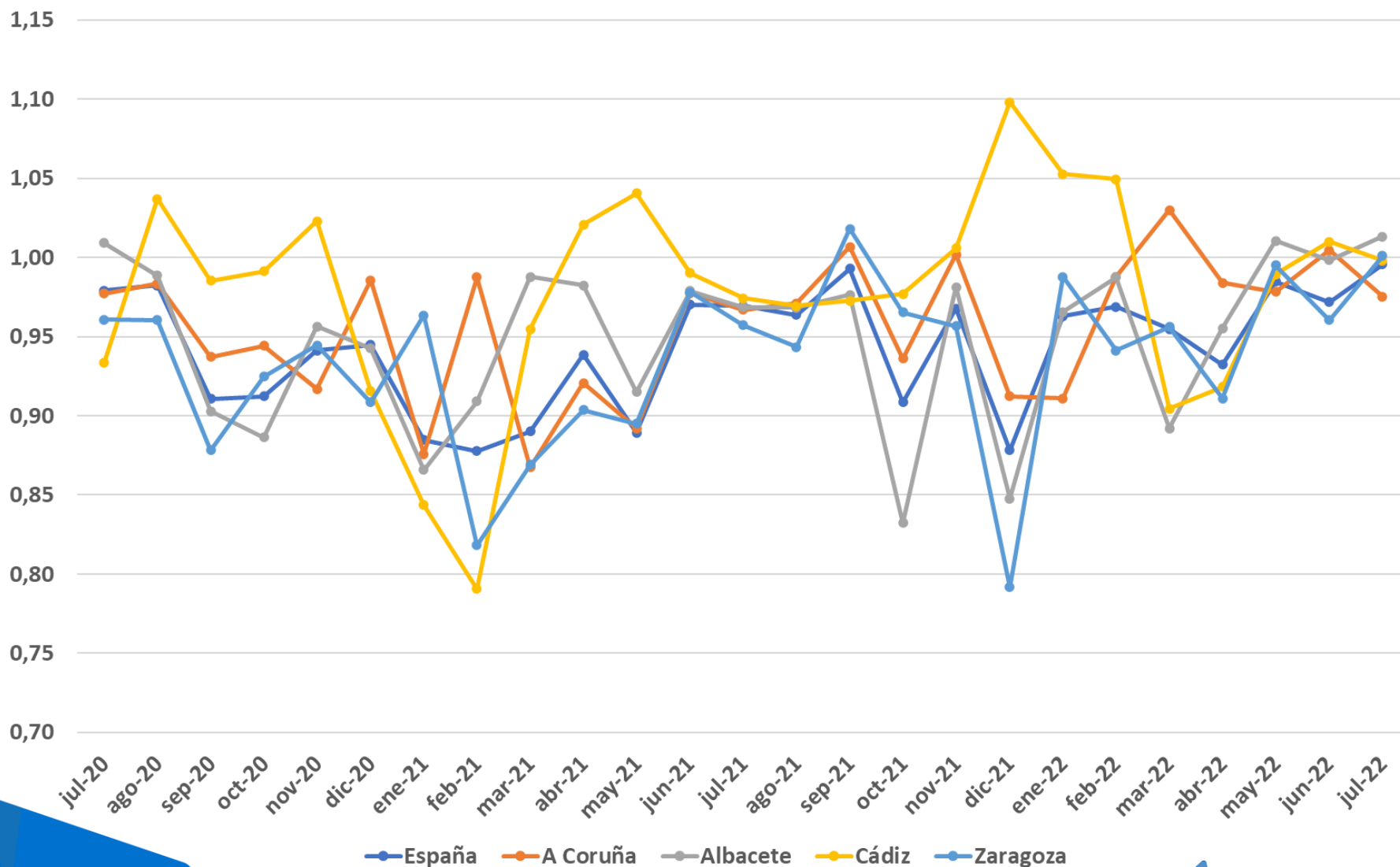
**Eólica en el Mercado.** En Julio, el factor de apuntamiento de la eólica ha aumentado respecto a meses anteriores, acercándose a 1. Además del recurso, fuerte estabilización interhoraria de los precios.

	Generación eólica medida Peninsular (GWh)	Promedio horario generación eólica (MWh)	Precio medio ARITMÉTICO mensual (€/MWh)	Precio medio PONDERADO eólica (€/MWh)	Diferencia €/MWh	Variación (%)	Factor Apuntamiento
jun-21	3.515	4.882	83,3	80,80	-2,50	-3,00%	0,9700
jul-21	4.118	5.535	92,42	89,59	-2,83	-3,06%	0,9694
ago-21	3.597	4.835	105,94	102,00	-3,94	-3,72%	0,9628
sep-21	3.111	4.321	156,14	155,01	-1,13	-0,73%	0,9927
oct-21	4.219	5.663	199,9	181,68	-18,22	-9,11%	0,9089
nov-21	6.314	8.769	193,43	187,26	-6,17	-3,19%	0,9681
dic-21	6.804	9.146	239,16	210,00	-29,16	-12,19%	0,8781
<b>2021</b>	<b>59.007</b>	<b>6.735</b>	<b>111,93</b>	<b>104,22</b>	<b>-7,71</b>	<b>-6,89%</b>	<b>0,9311</b>
ene-22	5.357	7.200	201,72	194,25	-7,47	-3,70%	0,9630
feb-22	4.618	6.871	200,22	193,99	-6,23	-3,11%	0,9689
mar-22	6.413	8.631	283,3	270,44	-12,86	-4,54%	0,9546
abr-22	5.533	7.684	191,52	178,71	-12,81	-6,69%	0,9331
may-22	4.555	6.122	187,13	184,32	-2,81	-1,50%	0,9850
jun-22	3.617	5.024	169,63	164,92	-4,71	-2,78%	0,9722
jul-22	<b>4.358</b>	<b>5.858</b>	<b>142,66</b>	<b>142,02</b>	<b>-0,64</b>	<b>-0,45%</b>	<b>0,9955</b>
<b>2022</b>	<b>34.450</b>	<b>7.932</b>	<b>205,95</b>	<b>194,90</b>	<b>-11,05</b>	<b>-5,36%</b>	<b>0,9464</b>

## Eólica en el Mercado. Retribución a mercado de la eólica. Reducción del coste unitario 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)
jun-21	80,80	-0,02	0,27	-1,24	79,81 €
jul-21	89,59	-0,09	1,54	-0,79	90,25 €
ago-21	102,00	0,05	1,86	-1,05	102,86 €
sep-21	155,01	0,12	0,51	-1,89	153,75 €
oct-21	181,68	-0,2	1,34	-2,62	180,20 €
nov-21	187,26	-0,21	1,76	-1,6	187,21 €
dic-21	210,00	0	0,31	-2,21	208,10 €
ene-22	194,25	-0,06	1,37	-1,63	<b>193,93 €</b>
feb-22	193,99	-0,20	2,16	-2,08	<b>193,87 €</b>
mar-22	270,44	-0,12	2,38	-2,67	<b>270,03 €</b>
abr-22	178,71	-0,11	2,04	-3,24	<b>177,40 €</b>
may-22	184,32	-0,01	0,87	-3,69	<b>181,49 €</b>
jun-22	164,92	0,00	0,15	-5,02	<b>160,05 €</b>
jul-22	<b>142,02</b>	<b>0,00</b>	<b>0,14</b>	<b>-3,24</b>	<b>138,92 €</b>

## Eólica en el Mercado. Factor de Apuntamiento en las provincias más representativas. Convergencia en torno a 1.



# Eólica en el Mercado. Factor de Apuntamiento en las Provincias más representativas. Julio 2022

Julio 22	Generación eólica medida (GWh)	nº horas mes	Producción medida liquidada (MWh)	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
<b>España Peninsular</b>	4.381	744	4.381.370,39	622.250.405,81 €	5.889	142,66	<b>142,02</b>	-0,64	-0,45%	<b>0,9955</b>
<b>A Coruña</b>	282	744	281.560,05	39.174.898,53 €	378	142,66	<b>139,14</b>	-3,52	-2,47%	<b>0,9753</b>
<b>Albacete</b>	243	744	243.005,05	35.126.154,07 €	327	142,66	<b>144,55</b>	1,89	1,32%	<b>1,0132</b>
<b>Cádiz</b>	337	744	337.024,86	47.984.431,24 €	453	142,66	<b>142,38</b>	-0,28	-0,20%	<b>0,9980</b>
<b>Zaragoza</b>	587	744	587.485,25	83.899.535,11 €	790	142,66	<b>142,81</b>	0,15	0,11%	<b>1,0011</b>

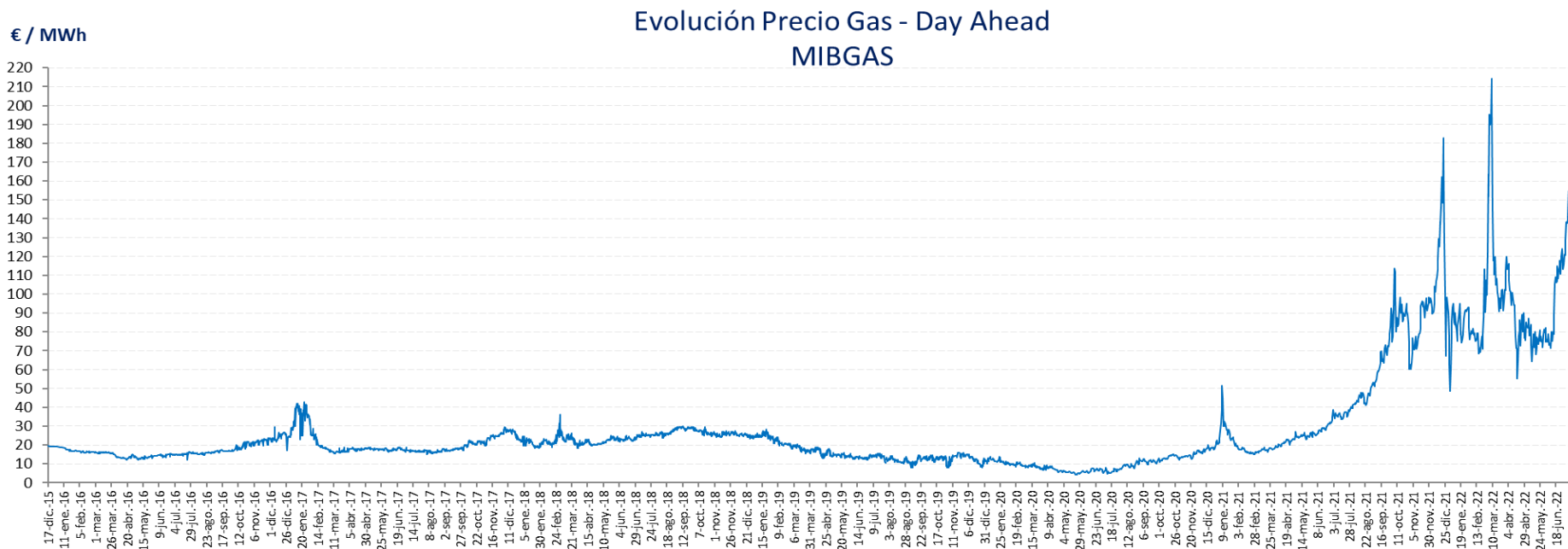
Mes	España	A Coruña	Albacete	Cádiz	Zaragoza
jul-20	0,98	0,98	1,01	0,93	0,96
ago-20	0,98	0,98	0,99	1,04	0,96
sep-20	0,91	0,94	0,90	0,99	0,88
oct-20	0,91	0,94	0,89	0,99	0,92
nov-20	0,94	0,92	0,96	1,02	0,94
dic-20	0,94	0,99	0,94	0,92	0,91
ene-21	0,88	0,88	0,87	0,84	0,96
feb-21	0,88	0,99	0,91	0,79	0,82
mar-21	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
ago-21	0,96	0,97	0,97	0,97	0,94
sep-21	0,99	1,01	0,98	0,97	1,02
oct-21	0,91	0,94	0,83	0,98	0,97
nov-21	0,97	1,00	0,98	1,01	0,96
dic-21	0,88	0,91	0,85	1,10	0,79
ene-22	0,96	0,91	0,97	1,05	0,99
feb-22	0,97	0,99	0,99	1,05	0,94
mar-22	0,95	1,03	0,89	0,90	0,96
abr-22	0,93	0,98	0,96	0,92	0,91
may-22	0,98	0,98	1,01	0,99	1,00
jun-22	0,97	1,00	1,00	1,01	0,96
jul-22	1,00	0,98	1,01	1,00	1,00

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.

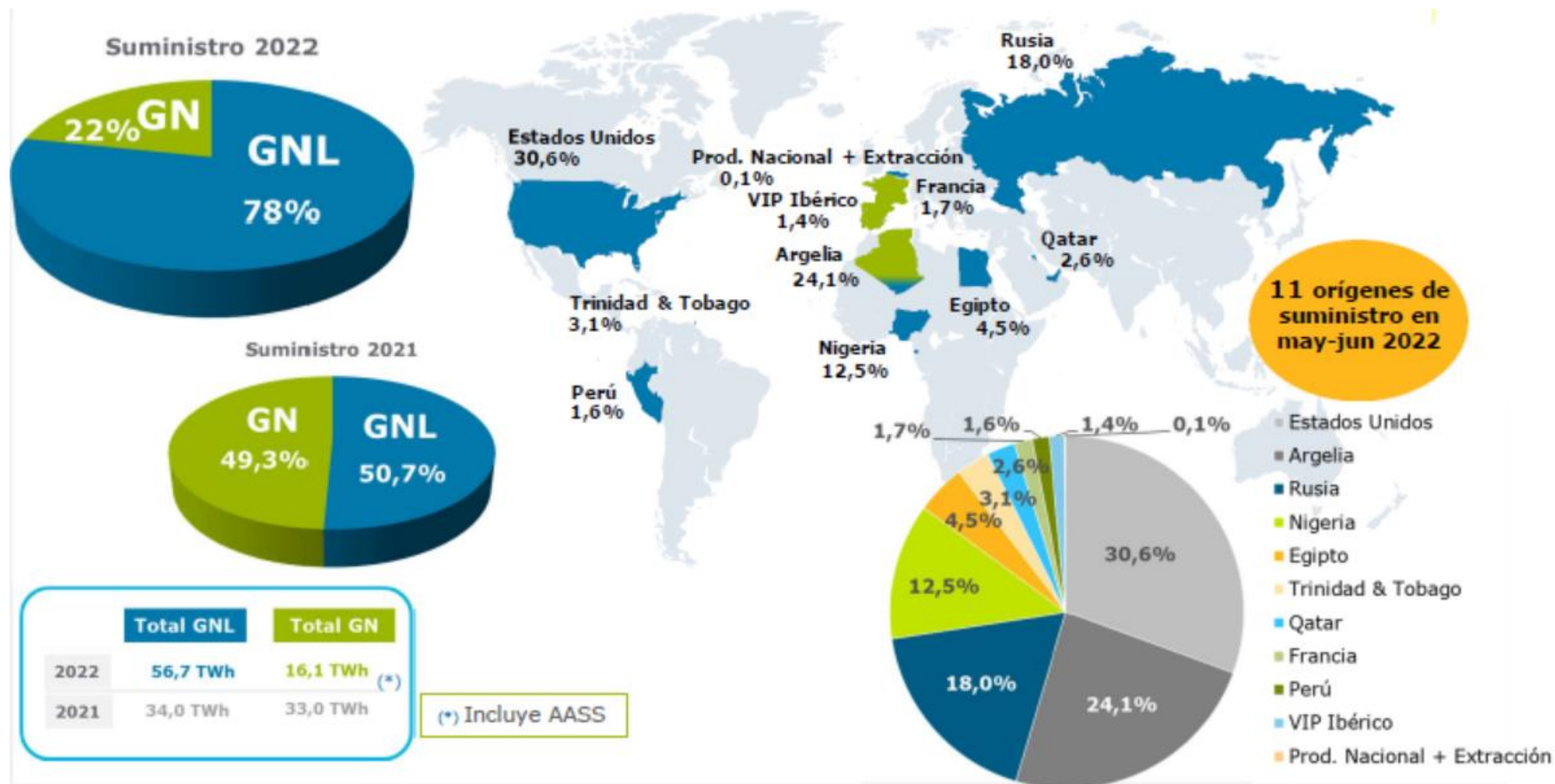
# Índice

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 CO<sub>2</sub>**
7. Mercado de Ajustes
8. Territorios No Peninsulares
9. Mercados de Futuros

**Evolución precio del Gas Natural. Nuevo aumento de los precios del gas en MIBGAS debido a la reducción de las exportaciones de gas de Rusia a Europa, que está provocando un miedo al desabastecimiento.**



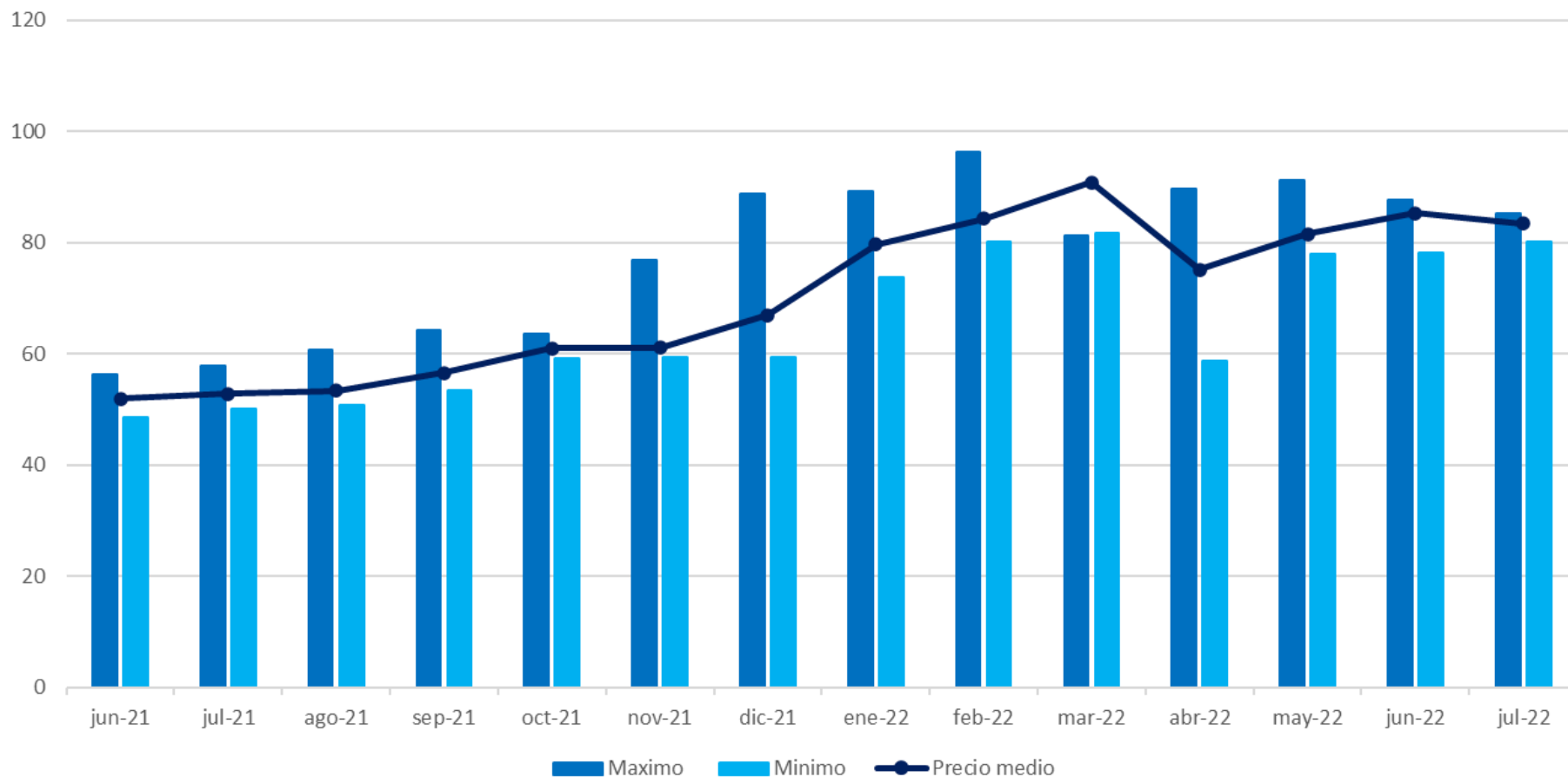
## Evolución precio del Gas Natural. España mantiene una fuerte dependencia del gas de Rusia (18% del suministro).



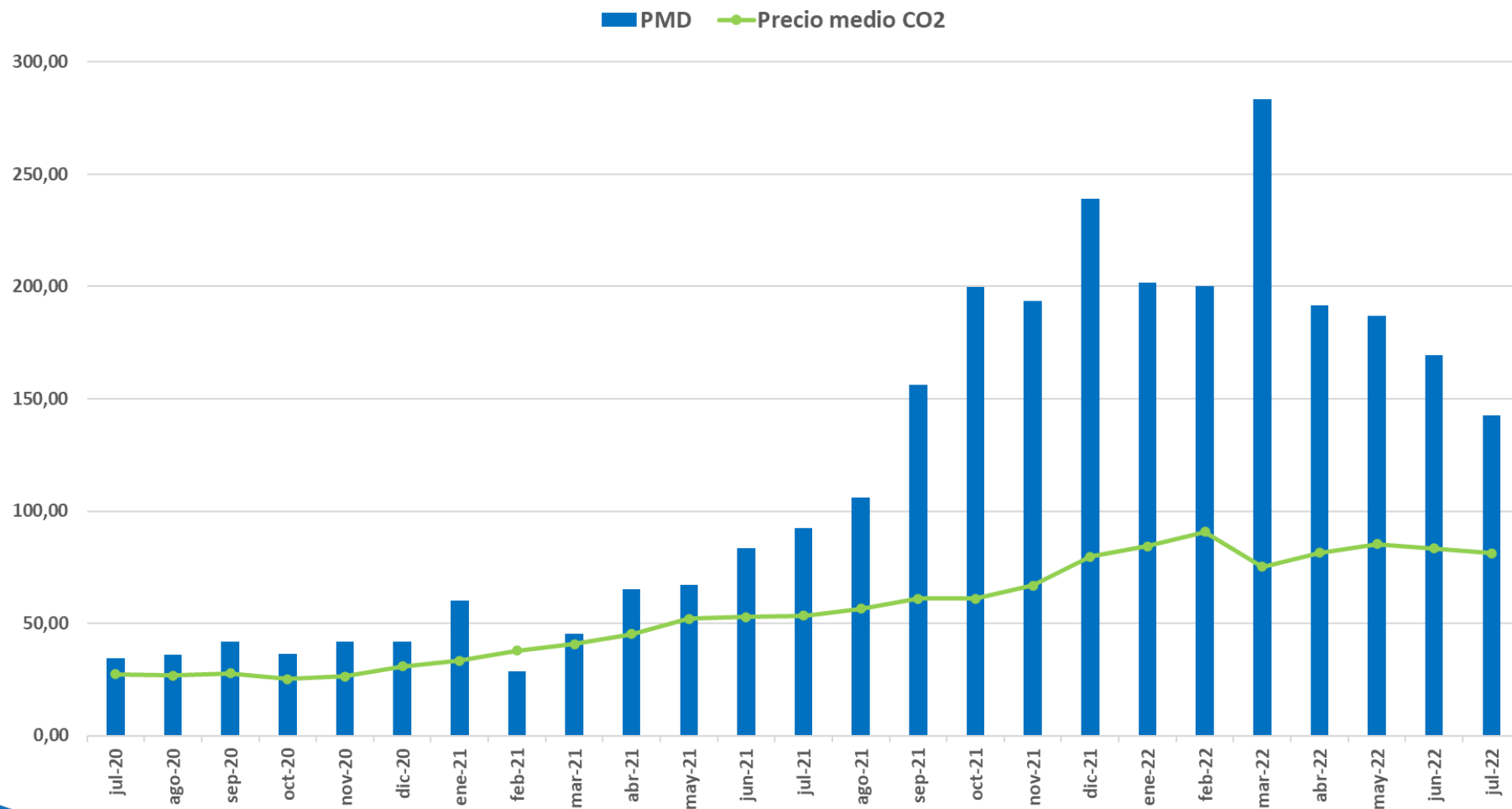
Fuente: ENAGAS



**Derechos de emisión CO<sub>2</sub>. Descenso del precio medio del CO<sub>2</sub> respecto a Junio (-2,6%), hasta los 81,32 €/ton de media en Julio.**



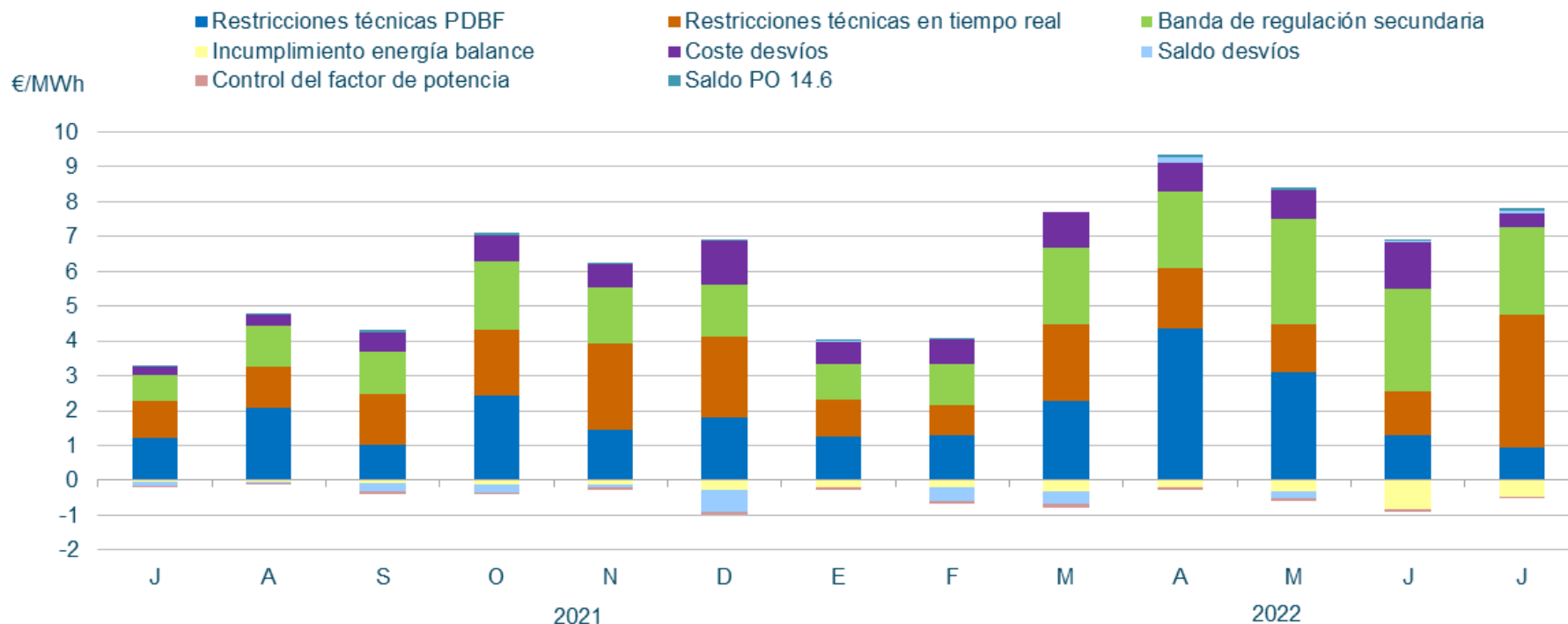
## Derechos de emisión CO2. Ligero descenso del precio de los derechos del CO2 y del PMD.



# 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

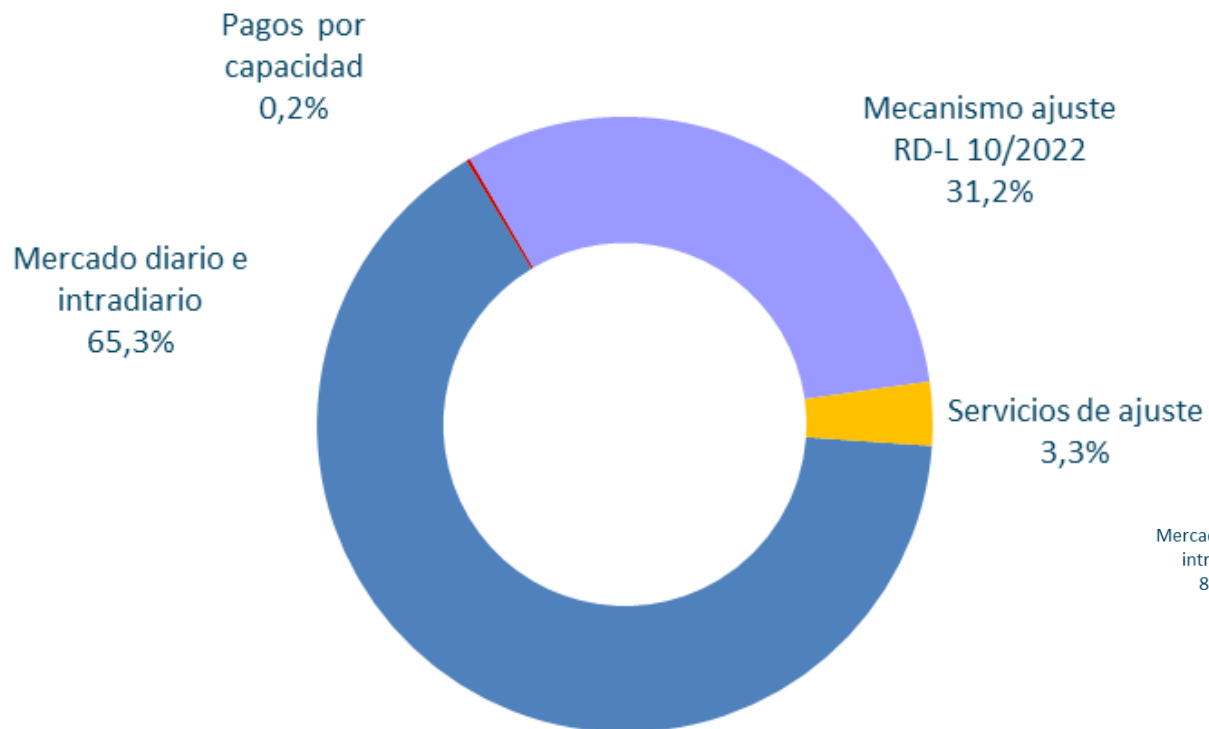
## Mercados de Ajuste. Repercusión de los Servicios de Ajuste en el Precio Final Medio.



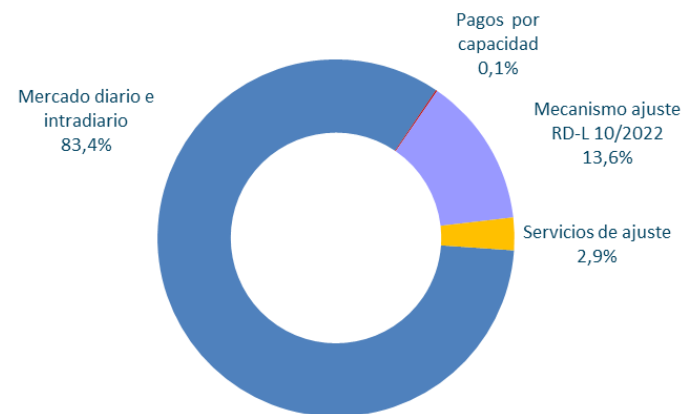
En **Julio**, la repercusión total de los servicios de ajuste sobre el precio de la electricidad ha sido de **7,28 €/MWh** (3,3% del Precio Final Medio).

## Mercados de Ajuste. Componentes del precio medio final de la energía. Aumento del peso de los servicios de ajuste y de los costes del mecanismo de ajuste de precio del gas (excepción Ibérica).

Julio 2022



Junio 2022

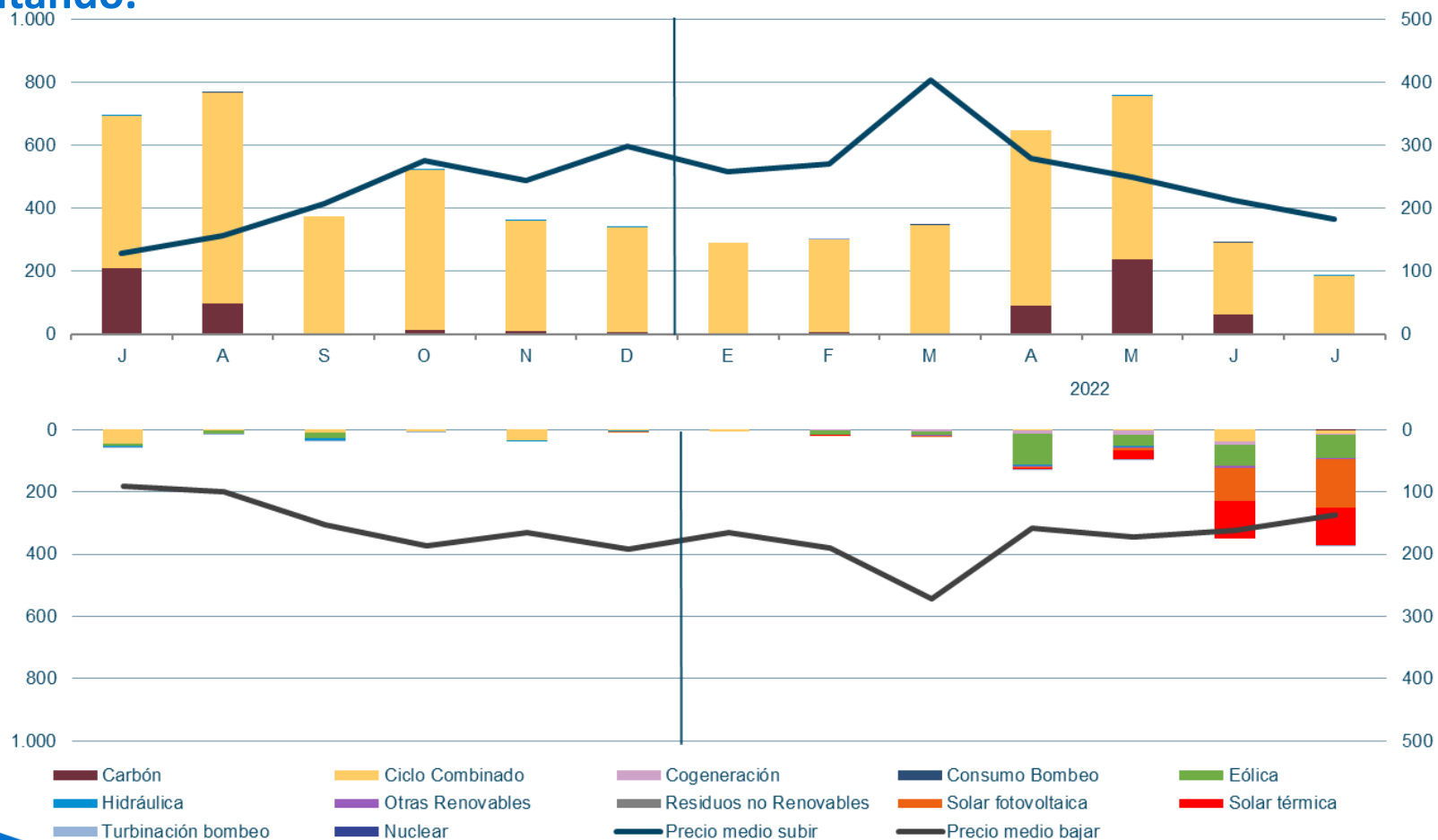


**Mercados de Ajuste.** Coste de los servicios de ajuste en M€. Aumento del 140,7% de los Servicios de Ajuste respecto al mismo mes en 2021. Incremento importante de los costes de RRTT en Tiempo Real y de la banda secundaria.

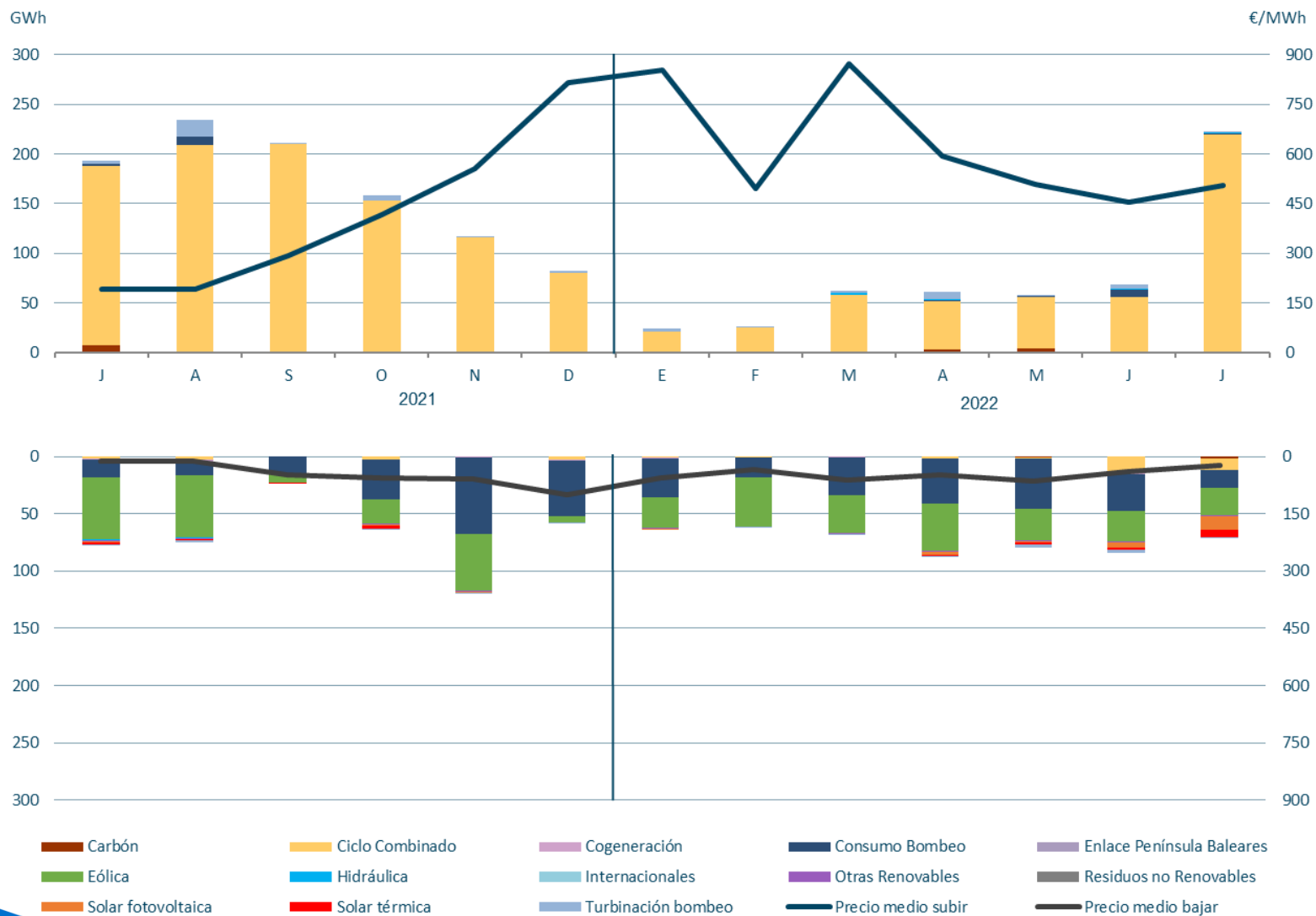
	2021 Julio	2022 Julio
<i>Restricciones técnicas al PDBF</i>	26,1	20,9
<i>Restricciones técnicas en tiempo real</i>	23,3	83,8
Restricciones técnicas	49,3	104,7
Banda	15,5	55,3
Desvíos	5,6	8,8
Otros (*)	-2,6	-7,0
Control de factor de potencia	-1,3	-1,5
<b>Total Servicios ajuste</b>	<b>66,6</b>	<b>160,2</b>
<b>Δ2022/2021</b>		<b>140,7%</b>

(\*) Incluye incumplimiento de energía de balance, saldo de desvíos y desvíos entre sistemas

**Mercados de Ajuste. Restricciones técnicas en el PDBF. Energía a subir y bajar— Fase I (GWh). Importante aumento de las RRTT en PDBF (no remuneradas) a bajar por la introducción del P.O. 3.11 y la modificación del P.O. 3.2. Se espera que se reduzcan a medida que las instalaciones de generación se vayan habilitando.**



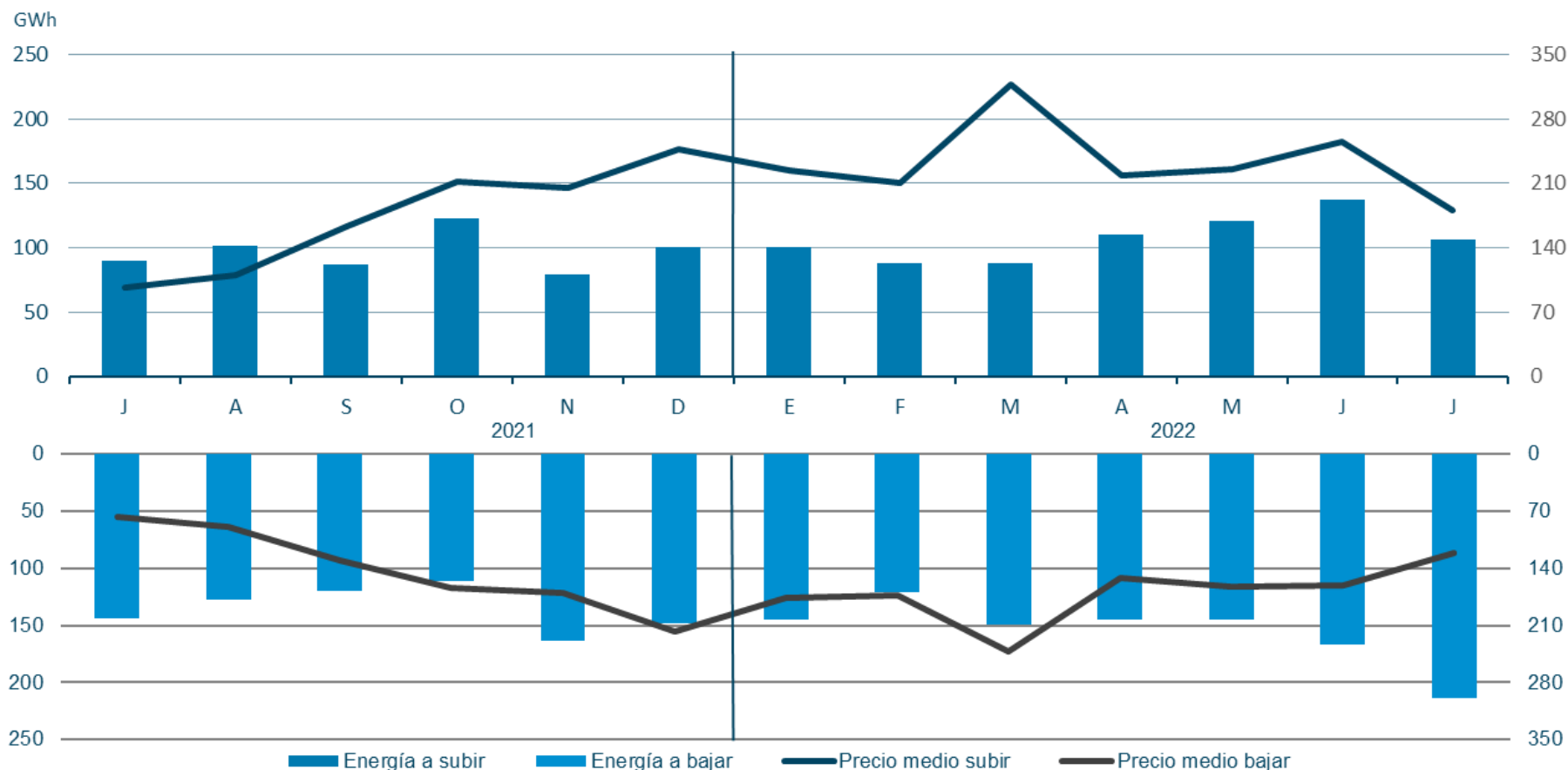
# Mercados de Ajuste. RRTT en Tiempo Real.



Fuente: REE

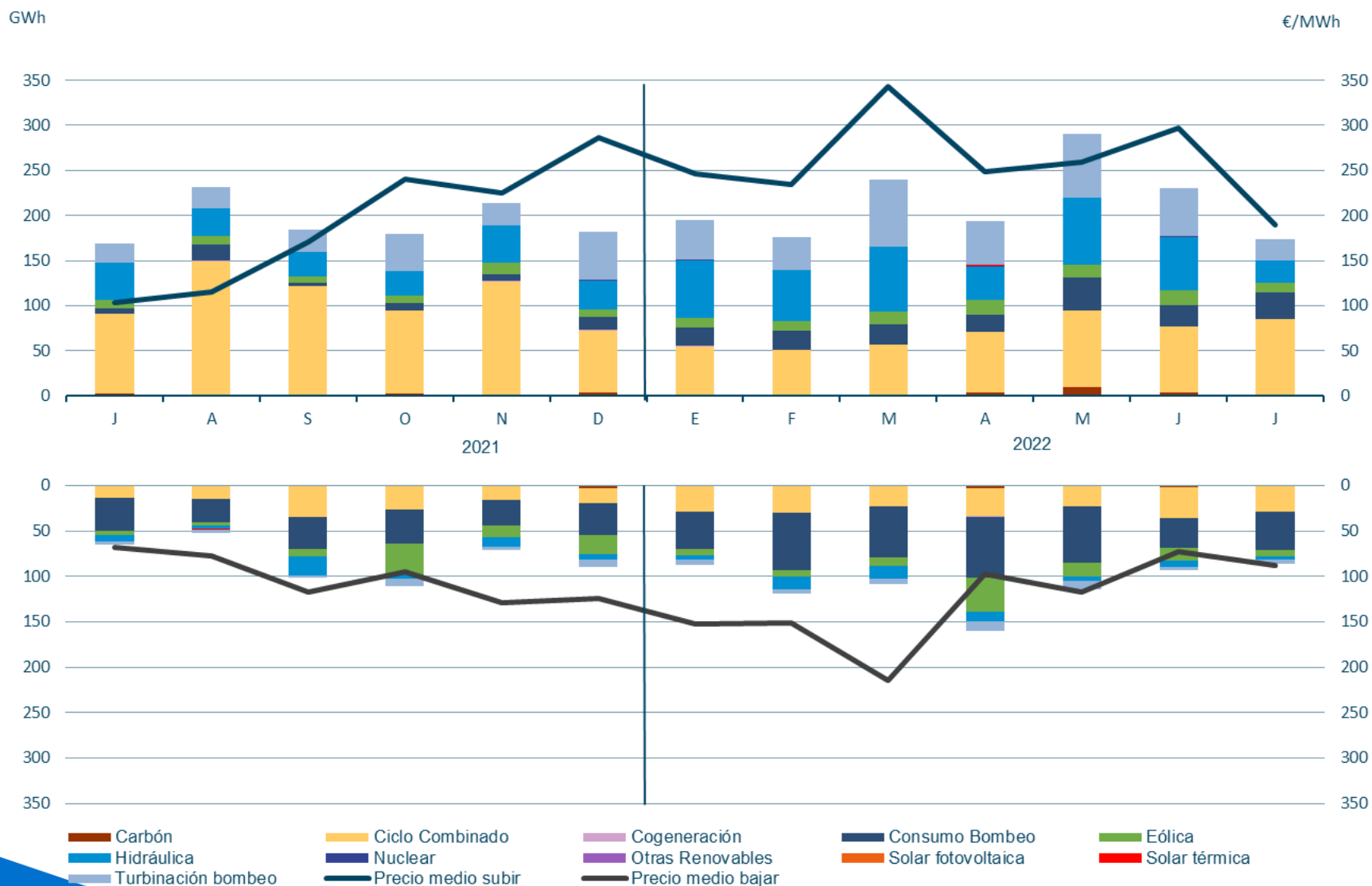


# Mercados de Ajuste. Energía de Regulación Secundaria Utilizada



Fuente: REE

# Mercados de Ajuste. Energía de Regulación Terciaria



Fuente: REE

# Mercados de Ajuste. Reservas de Sustitución/ Gestión de Desvíos

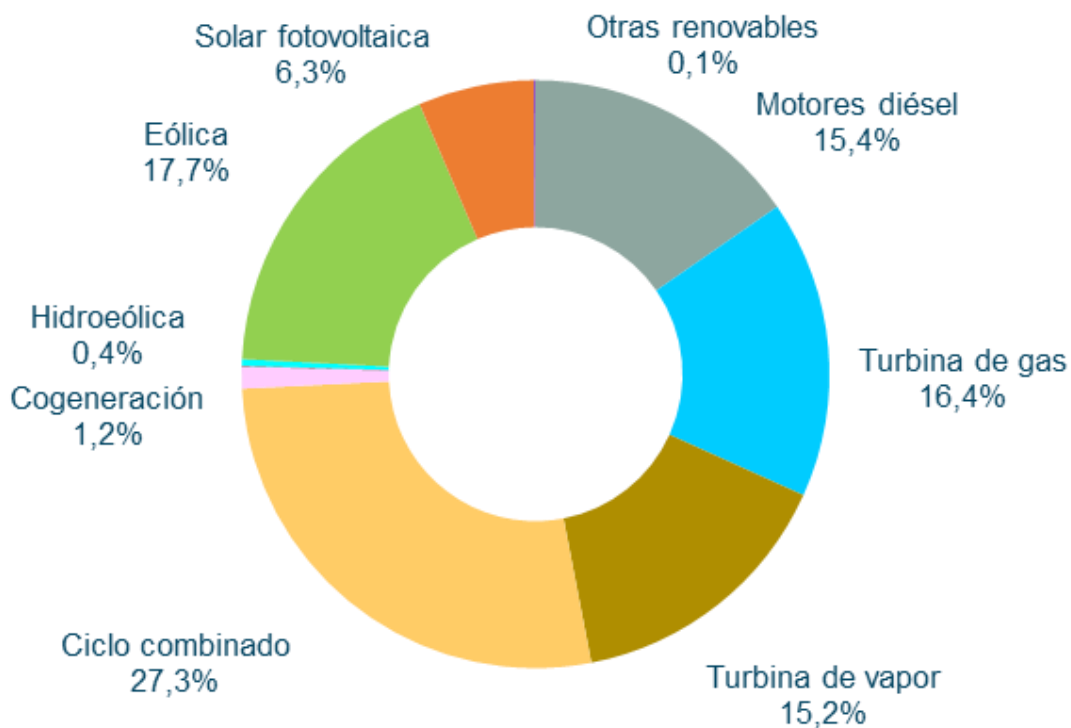


Fuente: REE

# 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

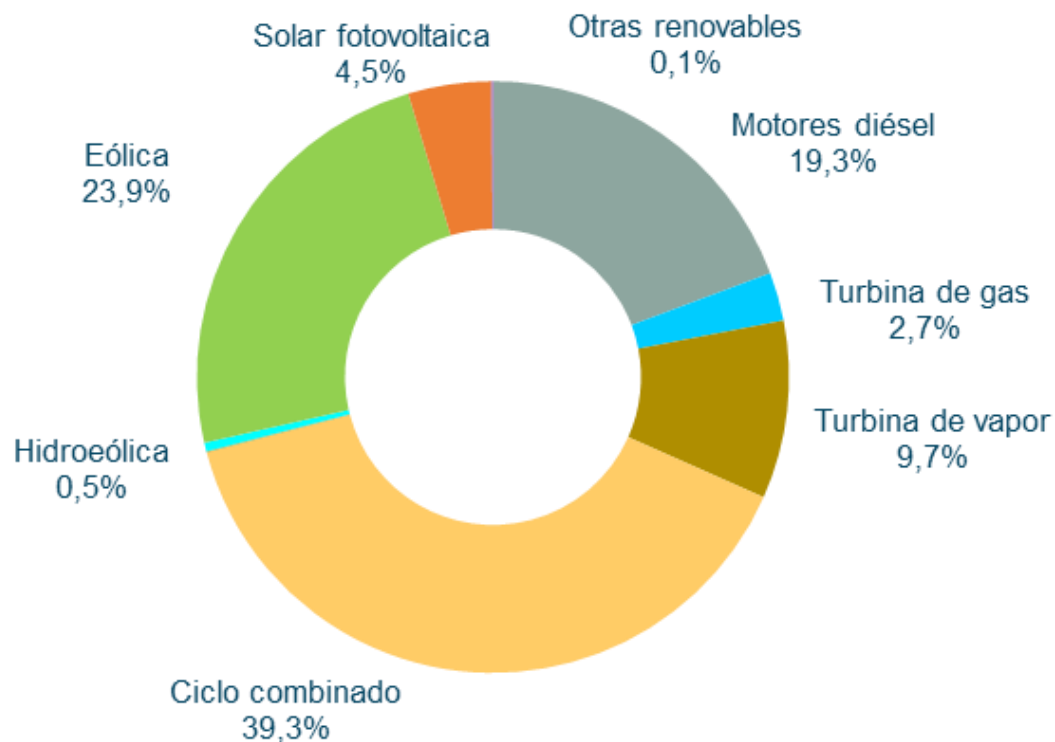
## Islas Canarias. Potencia instalada en las Islas Canarias. Junio de 2022. Instalación de 55 MW eólicos en el acumulado de 2022.



### Estructura de potencia instalada mensual. Islas Canarias

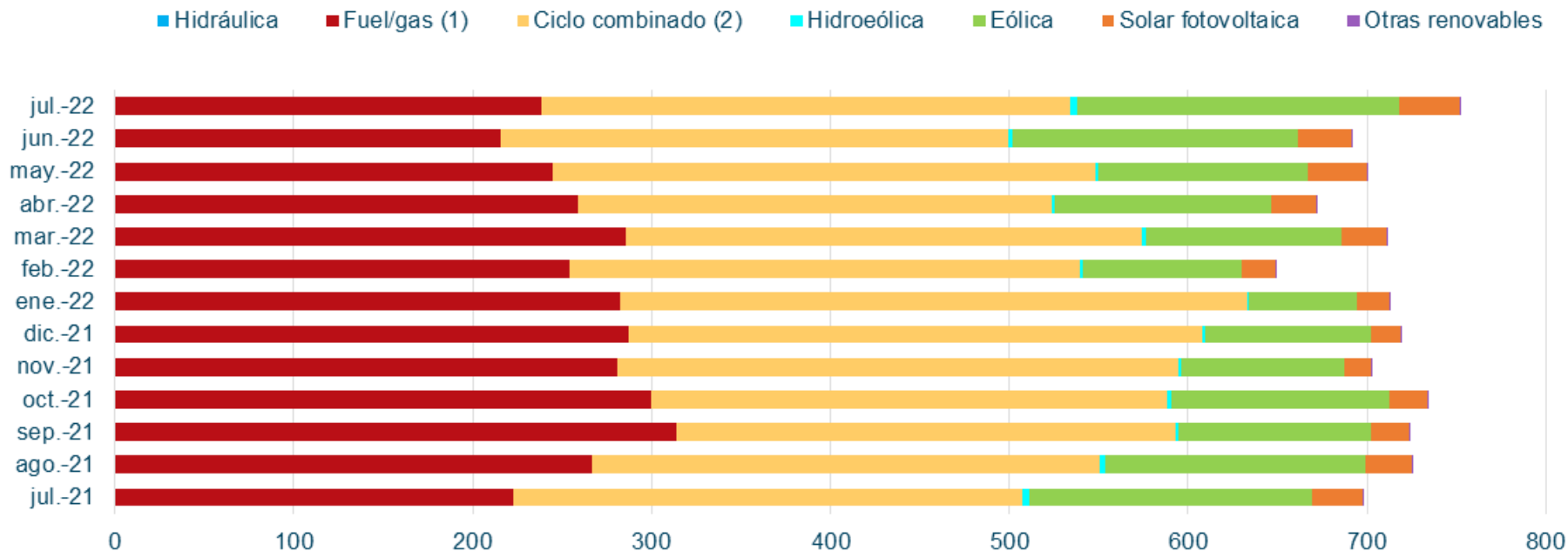
	MW	%
Motores diésel	488	15,4
Turbina de gas	521	16,4
Turbina de vapor	483	15,2
Ciclo combinado	865	27,3
Cogeneración	38	1,2
Hidráulica	1,5	0,0
Hidroeléctrica	11	0,4
Eólica	563	17,7
Solar fotovoltaica	202	6,3
Otras renovables	4	0,1
<b>Total</b>	<b>3.175</b>	<b>100,0</b>

## Islas Canarias. Cobertura de demanda. Julio de 2022. Aumento de la generación eólica un 13,7% respecto al mismo mes de 2021. Elevadas restricciones técnicas.



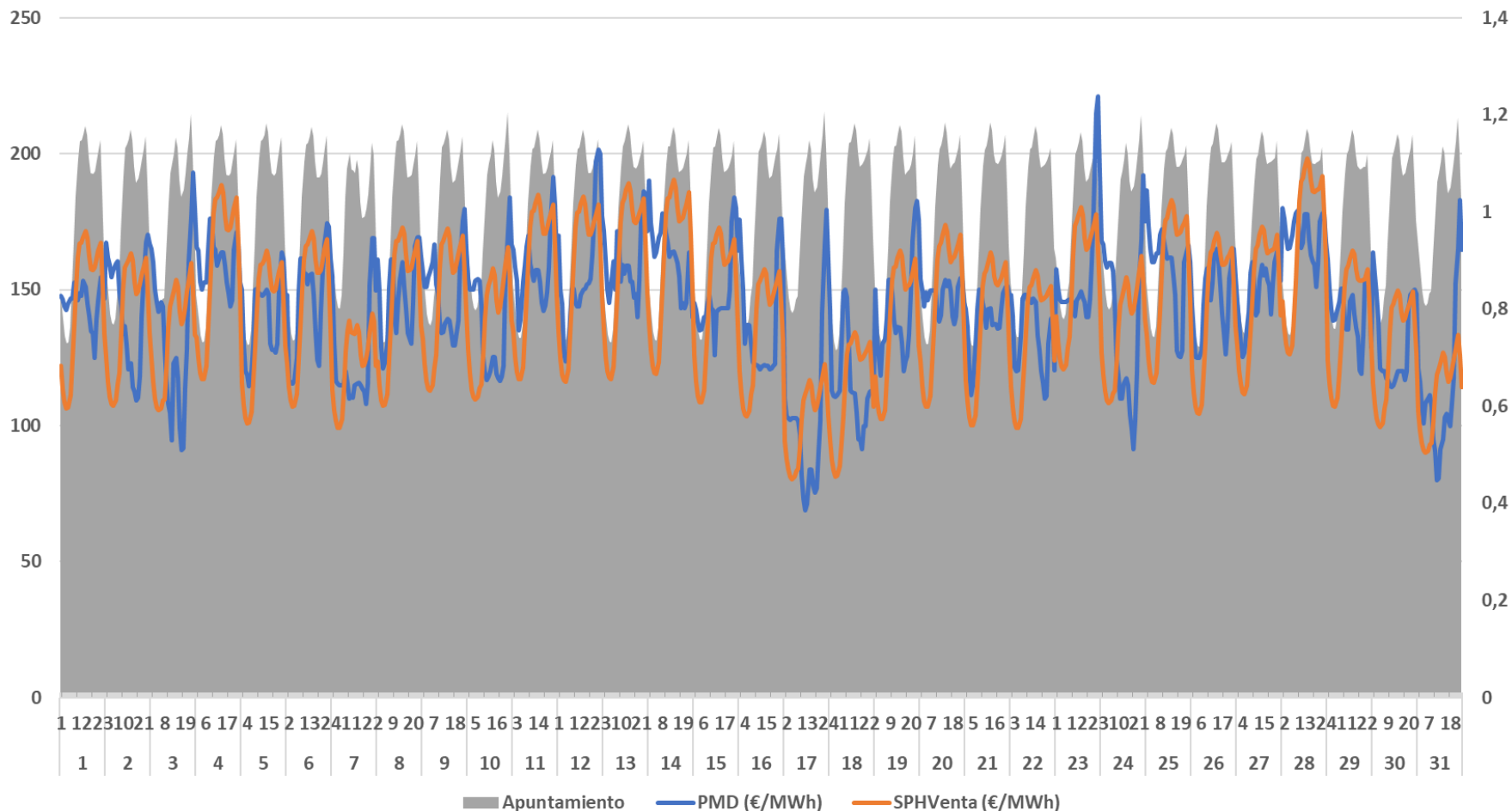
	Islas Canarias	
	GWh	% 22/21
Hidráulica	0,3	1,6
Hidroeléctrica	4	-0,4
Eólica	180	13,7
Solar fotovoltaica	34	22,1
Otras renovables	1	-6,2
Residuos renovables	-	-
<b>Generación renovable</b>	<b>219</b>	<b>14,6</b>
Carbón	-	-
Motores diésel	145	1,3
Turbina de gas	20	51,1
Turbina de vapor	73	10,7
Fuel/gas	238	7,0
Ciclo combinado	296	3,8
Cogeneración	0	-
Residuos no renovables	-	-
<b>Generación no renovable</b>	<b>534</b>	<b>5,2</b>
<b>Demanda (b.c.)</b>	<b>753</b>	<b>7,8</b>

## Islas Canarias. La demanda corregida en Canarias de Julio de 2022 ha aumentado un 6,7% respecto al mismo mes de 2021.



La eólica ha aportado un **23,9%** a la cobertura de demanda de Canarias, con una generación de **180 GWh**.

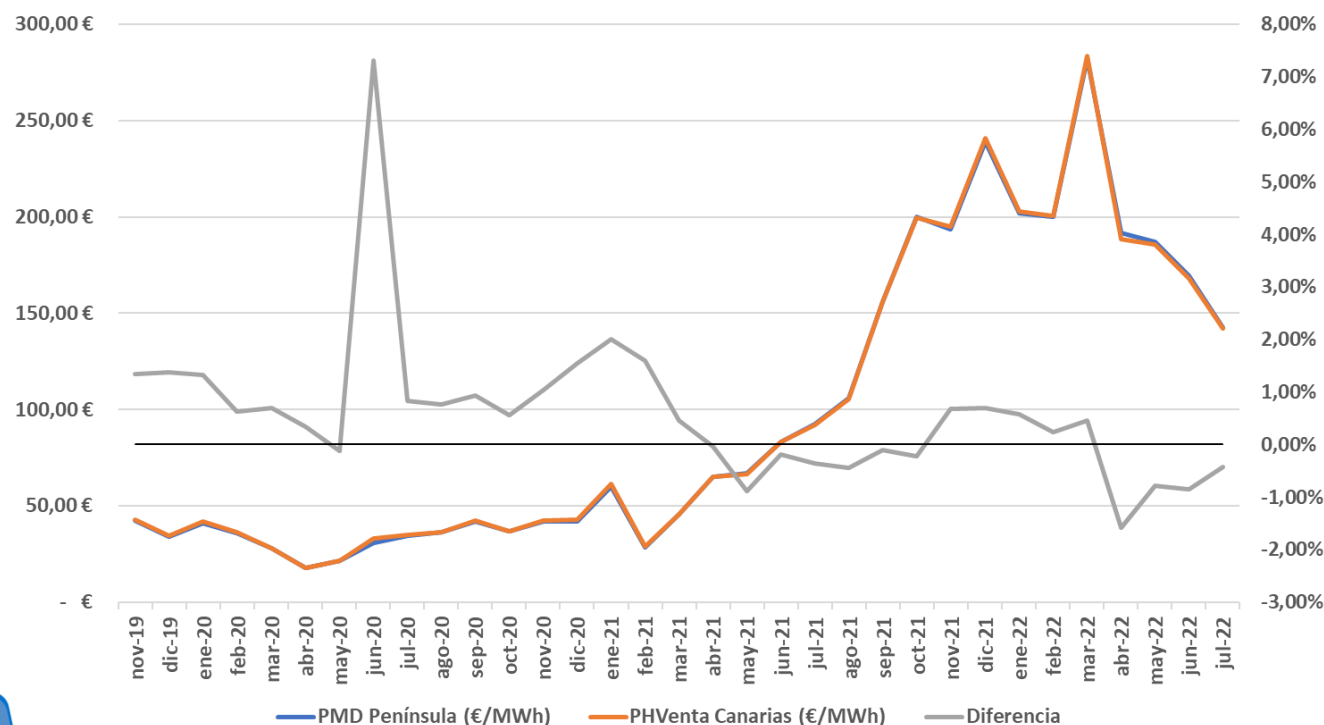
## Islas Canarias. Apuntamiento horario para el sistema aislado de Canarias en Julio de 2022.



En Julio, el PHVenta medio en Canarias ha sido **142,04 €/MWh**, un 0,43% inferior al PMD Peninsular.



# Islas Canarias. Comparación PMD Peninsular y PHVenta.



	PMD Península (€/MWh)	PHVenta Canarias (€/MWh)	Diferencia
nov-19	42,19 €	42,76 €	1,35%
dic-19	33,80 €	34,27 €	1,37%
ene-20	41,10 €	41,64 €	1,32%
feb-20	35,87 €	36,09 €	0,62%
mar-20	27,74 €	27,93 €	0,69%
abr-20	17,65 €	17,71 €	0,35%
may-20	21,25 €	21,23 €	-0,12%
jun-20	30,62 €	32,86 €	7,32%
jul-20	34,64 €	34,93 €	0,84%
ago-20	36,20 €	36,47 €	0,76%
sep-20	41,96 €	42,35 €	0,93%
oct-20	36,56 €	36,76 €	0,55%
nov-20	41,94 €	42,37 €	1,04%
dic-20	41,97 €	42,62 €	1,55%
ene-21	60,17 €	61,37 €	2,01%
feb-21	28,49 €	28,95 €	1,60%
mar-21	45,45 €	45,66 €	0,45%
abr-21	65,02 €	65,00 €	-0,03%
may-21	67,12 €	66,53 €	-0,89%
jun-21	83,30 €	83,14 €	-0,19%
jul-21	92,42 €	92,08 €	-0,36%
ago-21	105,94 €	105,47 €	-0,44%
sep-21	156,14 €	155,99 €	-0,10%
oct-21	199,90 €	199,46 €	-0,22%
nov-21	193,43 €	194,74 €	0,68%
dic-21	239,16 €	240,81 €	0,69%
ene-22	201,72 €	202,87 €	0,57%
feb-22	200,22 €	200,70 €	0,24%
mar-22	282,30 €	283,59 €	0,46%
abr-22	191,52 €	188,50 €	-1,58%
may-22	187,13 €	185,65 €	-0,79%
jun-22	169,63 €	168,17 €	-0,86%
jul-22	142,66 €	142,04 €	-0,43%

# 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**

## Mercados de Futuros. Futuros de OMIP de la electricidad a 16 de Agosto. Aumento de los futuros con respecto a meses anteriores.

Los precios de los futuros de OMIP ([www.omip.pt](http://www.omip.pt)) para el mes de Septiembre de 2022, actualmente se sitúan en **150,40 €/MWh** para la carga base y en **161,26 €/MWh** para el carga punta.

### Futuros OMIP trimestrales

En €/MWh	Producto Base	Producto Punta
<b>Q4-2022</b>	170,00	182,71
<b>Q1-2023</b>	188,50	211,66
<b>Q2-2023</b>	230,00	259,04
<b>Q3-2023</b>	285,31	322,16

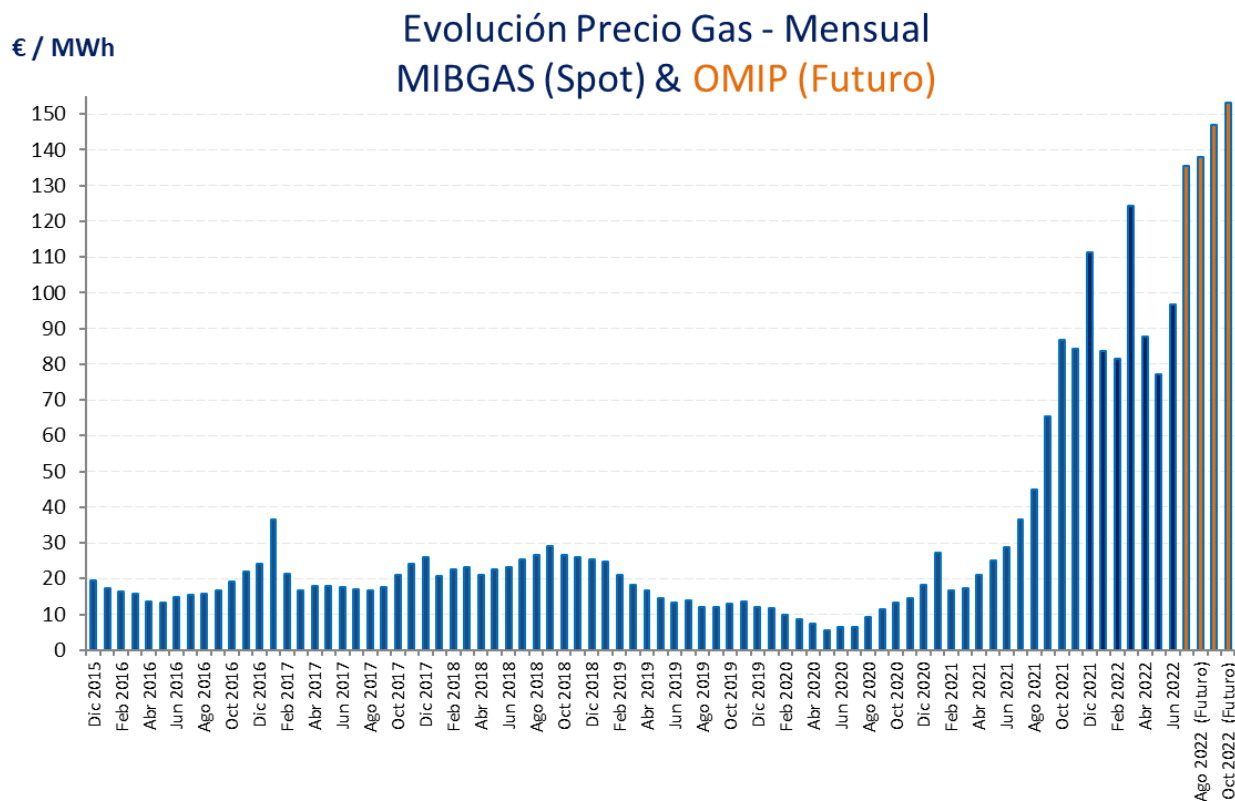
### Futuros OMIP anuales

En €/MWh	Producto Base	Producto Punta
<b>2023</b>	254,00	285,93
<b>2024</b>	168,44	186,74
<b>2025</b>	84,00	91,83
<b>2026</b>	65,50	70,70

## Mercados de Futuros. Futuros de OMIP del gas natural a 16 de Agosto, por encima de los 150 €/MWh para todo 2022. Importante incremento.

Los precios de los futuros de OMIP ([www.omip.pt](http://www.omip.pt)) para el mes de Septiembre de 2022, actualmente se sitúan en **162,770 €/MWh**.

Instrumento	€/MWh
Oct-22	180,659
Q4-22	197,716
Q1-23	214,253
Q2-23	193,102
Q3-23	185,782
YR-23	194,609
YR-24	134,501



## Mercados de Futuros. Evolución de los futuros de OMIP del gas natural a 16 de Agosto.

### Evolución Futuros OMIP Septiembre



### Evolución Futuros OMIP 2023



# Mercados de Futuros. Futuros de los Derechos de emisión CO2.

DEC22

94.840

8/17/2022  
9:49 AM

2.997

8067

INTRADAY 3 MONTHS 1 YEAR 2 YEARS

LAST UPDATE TIME: 08-17-2022 10:01 AM GMT



CONTRACT	LAST	TIME(GMT)	% CHANGE	VOLUME
MAR23	95.670	8/17/2022 9:44 AM	3.126	134
DEC23	97.780	8/17/2022 9:35 AM	3.241	396



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

Tel. +34 917 451 276

[aeolica@aeolica.org](mailto:aeolica@aeolica.org)

[www.aeolica.org](http://www.aeolica.org)

