



---

# Informe de Seguimiento de Mercados Nº 141

Octubre 2020

Dirección Técnica  
Noviembre 2020



# Índice

## 1. Resumen mensual

## 2. 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
- Regulación terciaria QH

## 3. Producción eléctrica en los territorios no peninsulares

## 4. Mercados futuros

# RESUMEN DEL MES DE OCTUBRE

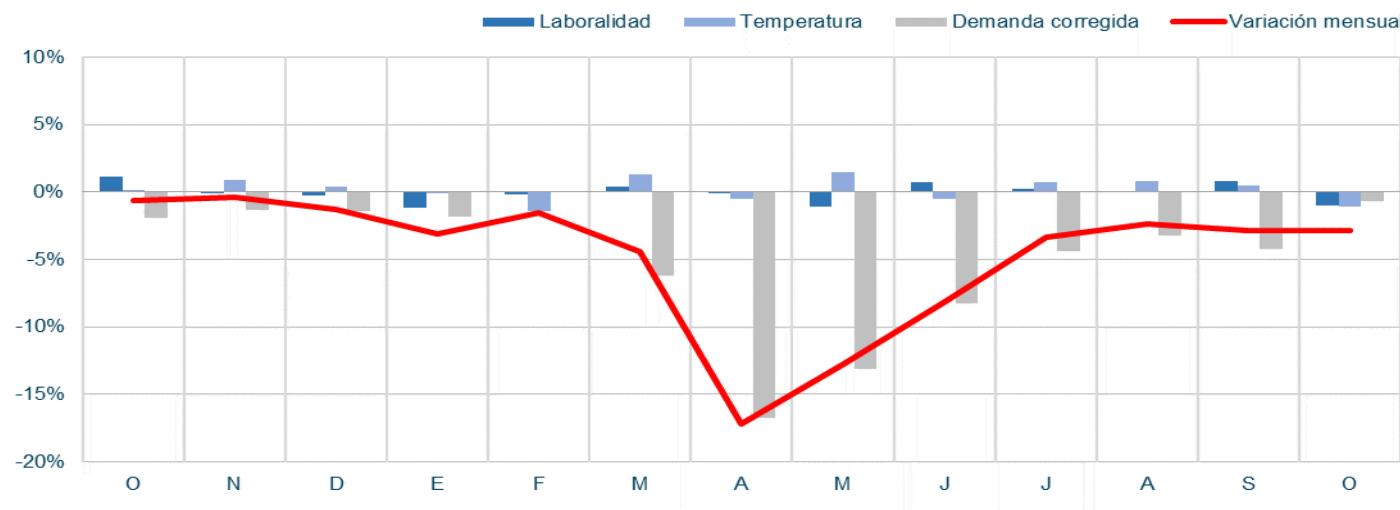
- Caída de la demanda eléctrica con una bajada del 5,8% en el acumulado del año frente a 2019. Octubre presenta una caída del 2,8%, y de un 0,7% si se consideran las correcciones por laboralidad y temperatura.
- Elevadas temperaturas sobre valores medios y mínimas muy bajas, por debajo del mínimo estadístico.
- Mayor generación eólica acumulada en el 2020 que la del año 2019. La generación de octubre ha sido de 5.669 GWh, muy superior a la del mismo mes de 2019. Se marca un nuevo máximo histórico de factor de capacidad, alcanzando un valor de 27,59%.
- Saldo importador en los intercambios internacionales, principalmente con Portugal.
- Elevada producción hidráulica con alta casación en el mercado eléctrico.
- PMD medio del mes de 36,56 €/MWh, mínimo histórico de los últimos 5 años e inferior al del mes de septiembre, introduciendo de nuevo un cambio en la tendencia. Tendencia descendente también en el contexto europeo, aunque España está entre los tres mercados que presentan el precio más elevado, por detrás de Italia y Francia.
- En el acumulado del año la eólica ha instalado 1081 MW nuevos y la fotovoltaica 1661 MW.
- Bajo precio del Gas Natural, 14,83 €/MWh , aunque en tendencia ascendente. Elevados precios de los derechos de CO2, estableciendo una tendencia constante en el precio por encima de 25 € por tonelada de CO2.
- La Regulación Terciaria presenta un incremento del 25% en los mercados de ajuste en el acumulado de 2020. Los SA suponen el 6,9% del Precio final. El coste de las energías de balance supone un 90% en el acumulado de 2020 frente a 2019.
- Los futuros están por encima de los 40 €/MWh y muestran una estabilización de los precios entre 40 y 45 €/MWh para el próximo año.

# Índice

1. Resumen
2. 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
  - Regulación terciaria QH
3. Producción eléctrica en los territorios no peninsulares
4. Mercados futuros

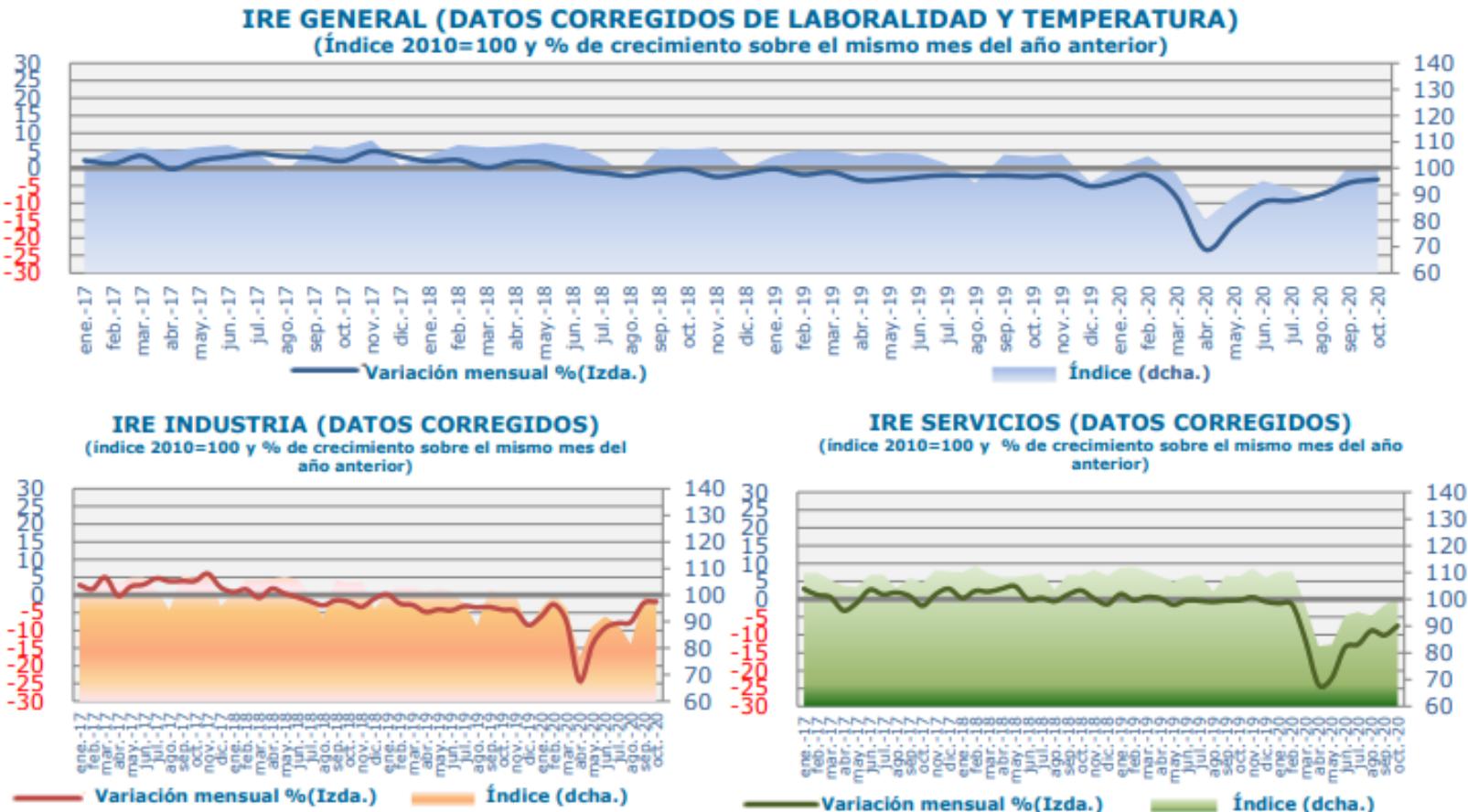
# 2020. Evolución Demanda Peninsular. Caída de la demanda en octubre, aunque inferior a la del mes de septiembre

CONSUMO PENINSULAR	2019				2020								
	Oct	Nov	Dic	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct
Potencia Máx Instantánea (MW)	34.007	37.936	37.631	40.423	35.524	35.355	29.026	31.024	35.609	38.972	37.850	35.009	33.371
Consumo Máx. Diario (GWh)	695	778	783	824	731	728	569,4	610,7	708	777	749	712,0	680
Consumo Mensual (GWh)	20.133	20.785	20.865	22.562	19.820	19.746	16.103	17.297	18.263	21.880	20.670	19.360	19.586
Δ Mes (%20/19)	-0,8	-0,6	-1,5	-3,2	-1,7	-4,7	-17,5	-13,1	-8,5	-3,6	-2,4	-2,9	-2,8
Δ Mes (%20/19) Corregida CT y L	-2,0	-1,5	-1,6	-1,9	-0,03	-6,4	-17	-13,5	-8,7	-4,6	-3,3	-4,2	-0,7
Δ Año Acumulado Absoluto (%20/19)	-2,0	-1,8	-1,7	-3,2	-2,3	-3	-6,5	-7,8	-7,8	-7,2	-6,5	-6,1	-5,8



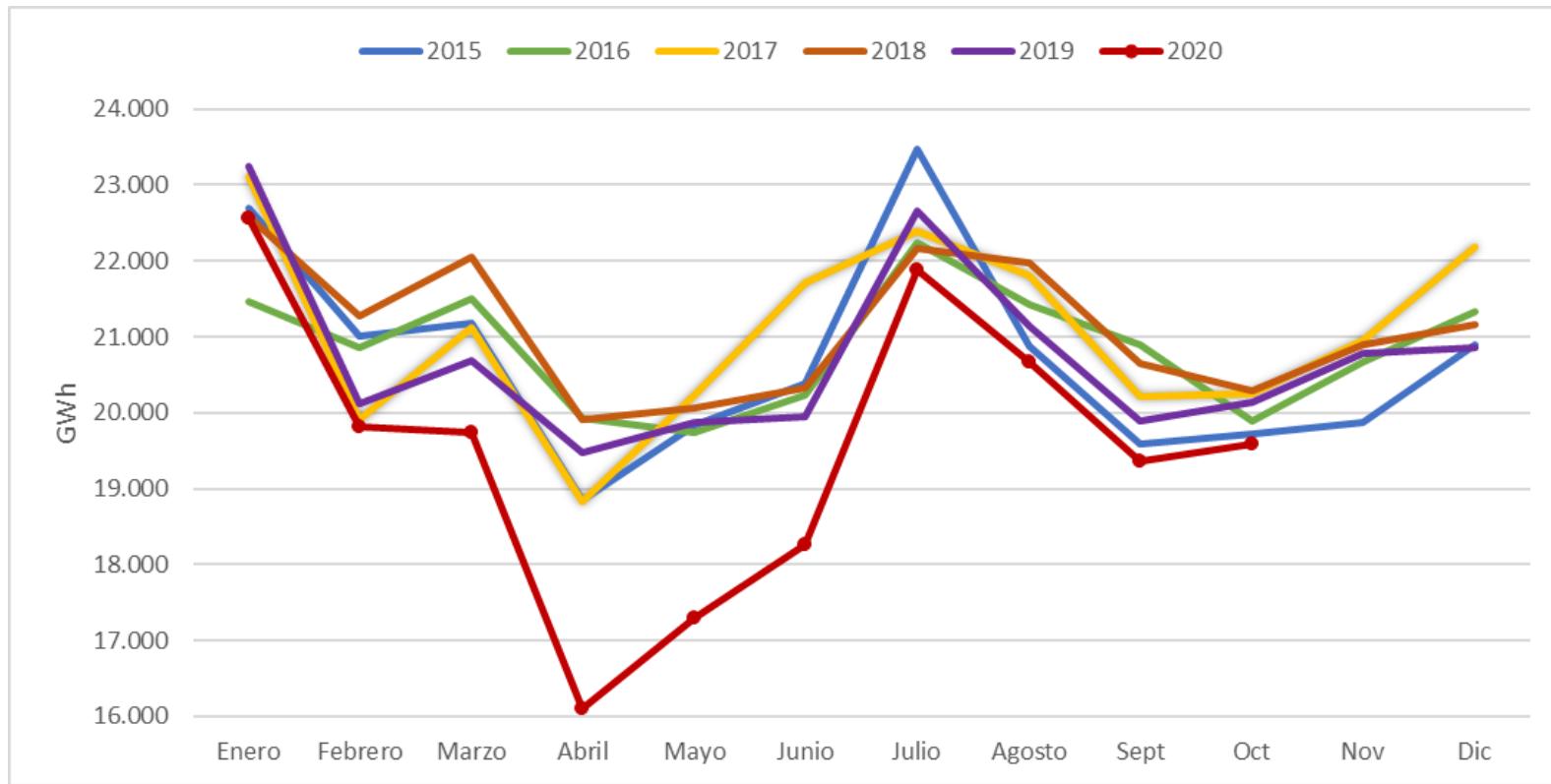
Fuente: REE/Elaboración AEE

# Recuperación de la demanda sectorial: se estabiliza la tasa de actividad industrial y se produce un leve ascenso en la de servicios



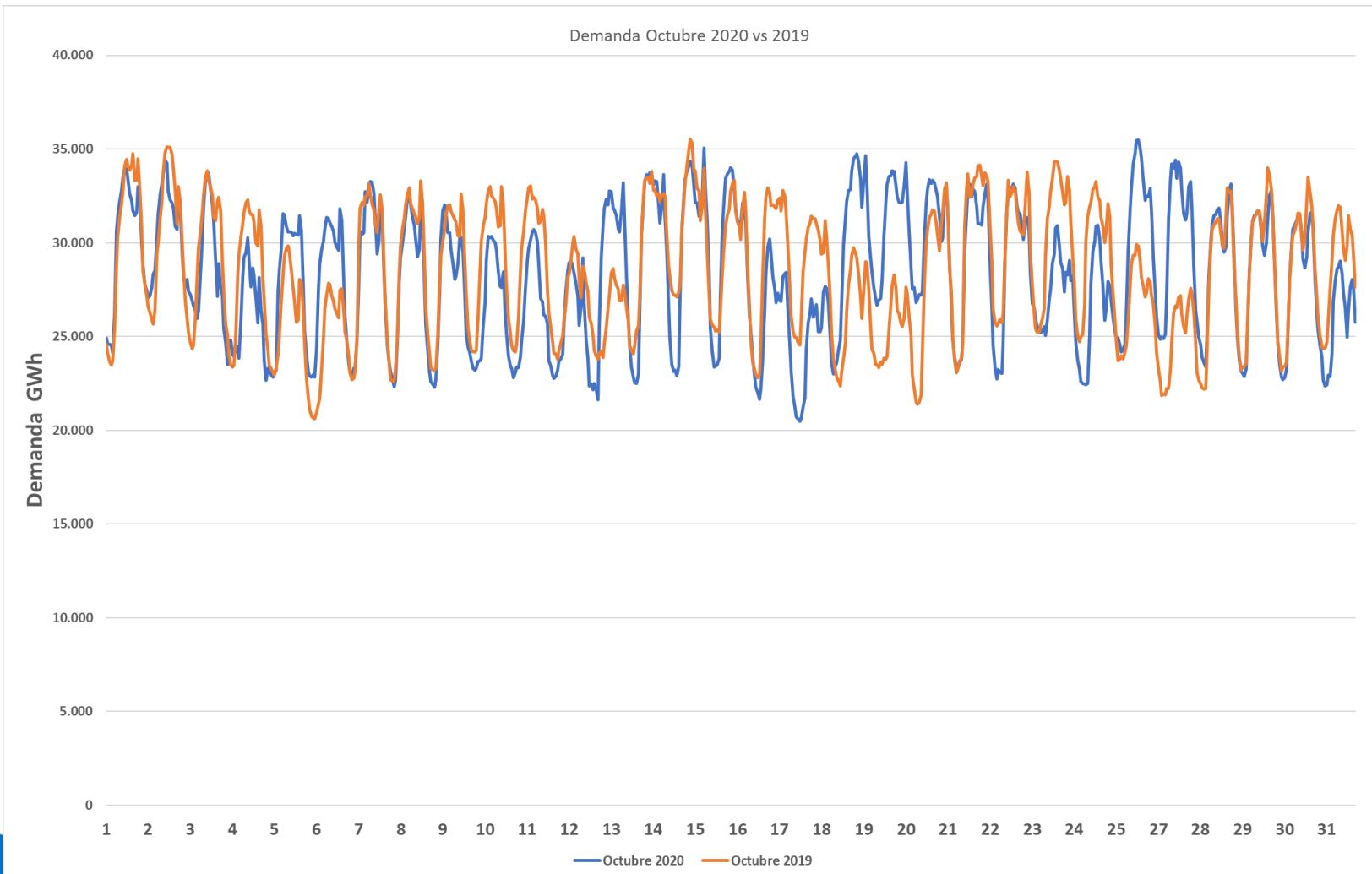
Fuente: REE

# La demanda peninsular ha descendido un 5,8% en el acumulado de 2020 respecto a la de 2019 y un 2,8% en octubre



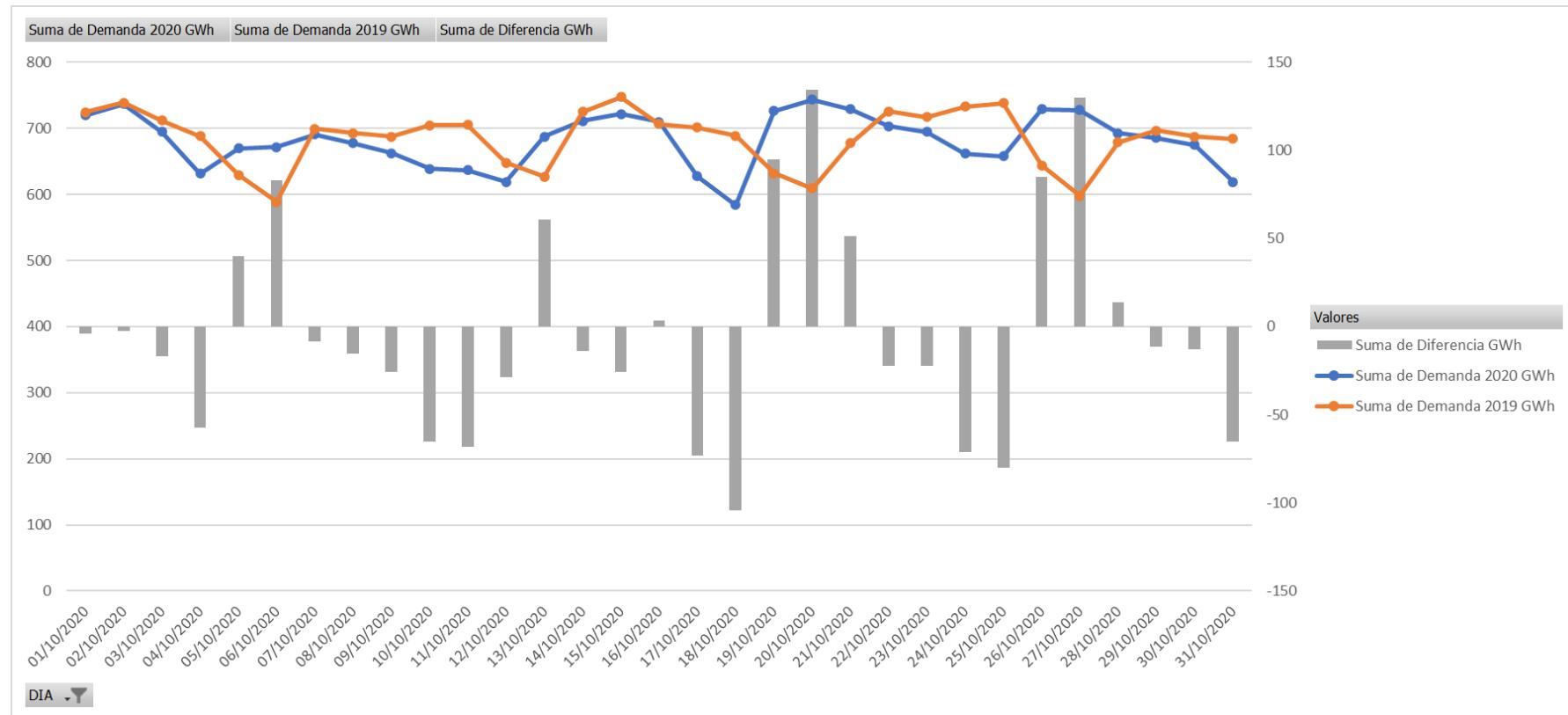
Fuente: REE / Elaboración: AEE

# La demanda peninsular en octubre de 2020 respecto a la de 2019



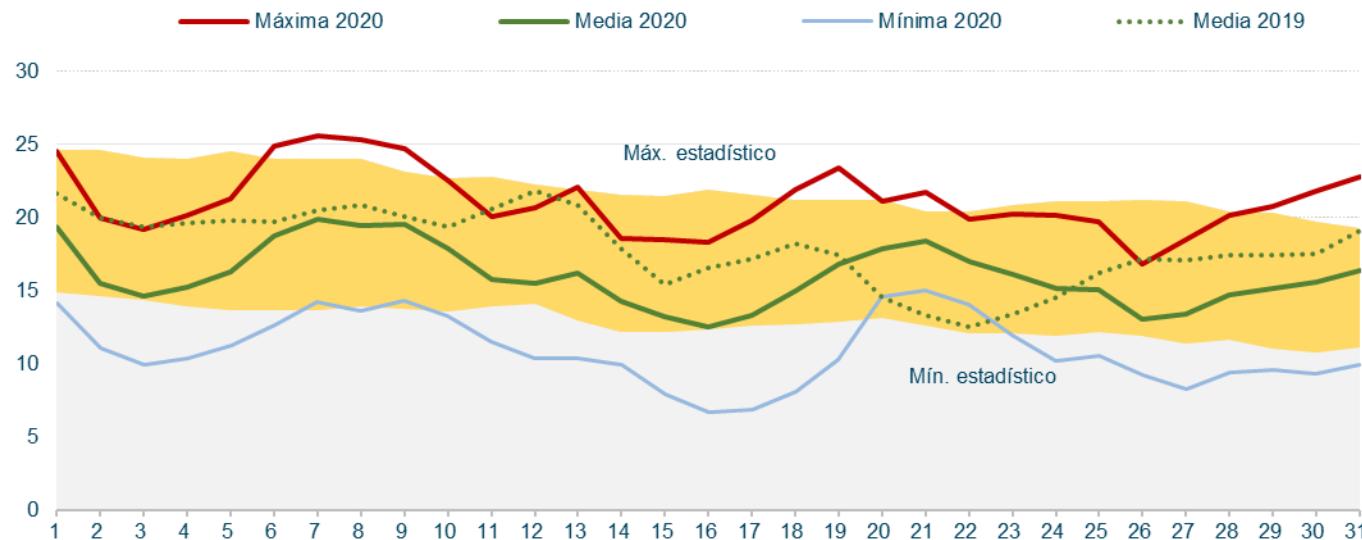
Fuente: REE / Elaboración: AEE

# Evolución demanda peninsular en octubre, diferencia entre 2020 y 2019



Fuente: REE / Elaboración: AEE

# Evolución diaria de las temperaturas peninsulares en octubre 2020, mes que ha presentado temperaturas máximas y mínimas fuera de la media

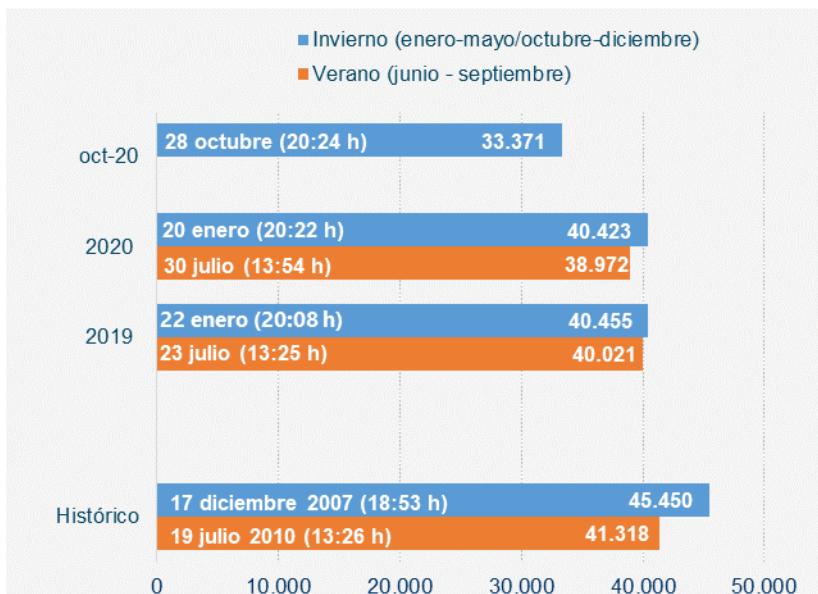


Fuente: REE/Aemet

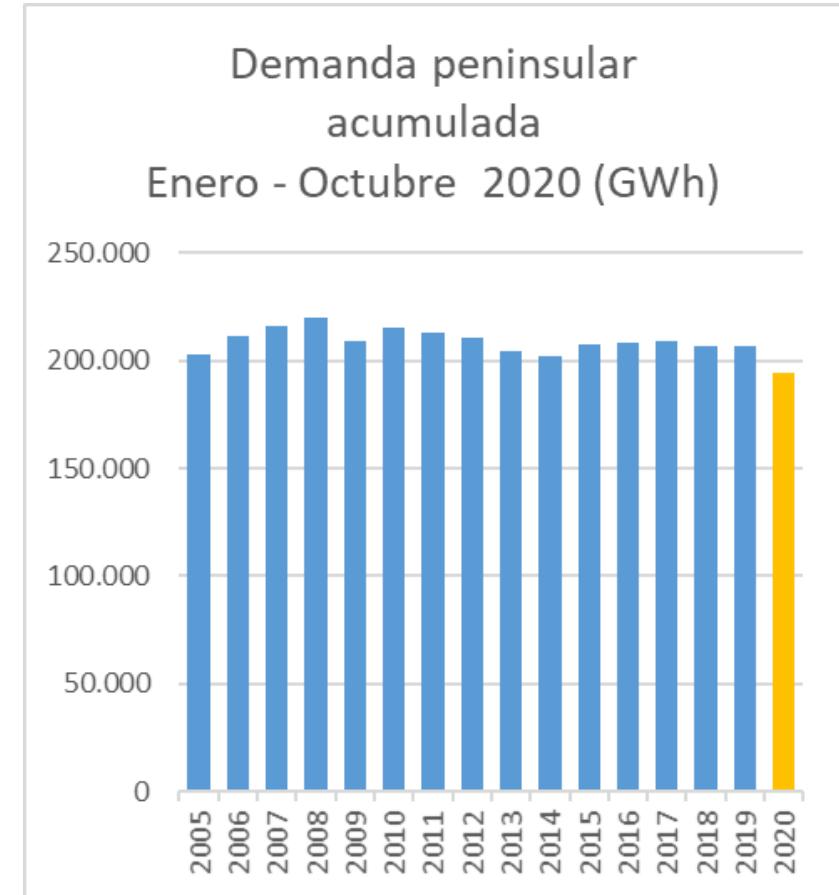
10

# 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)

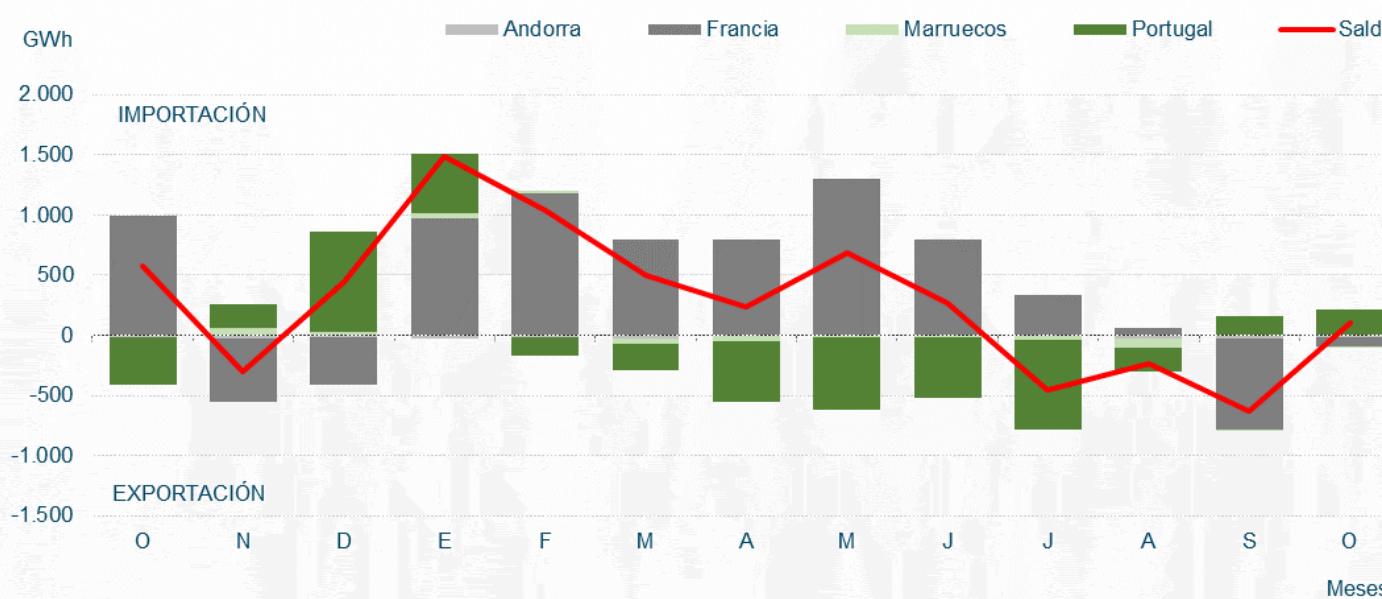


## Demand peninsular acumulada Enero - Octubre 2020 (GWh)



Fuente: REE / Elaboración: AEE

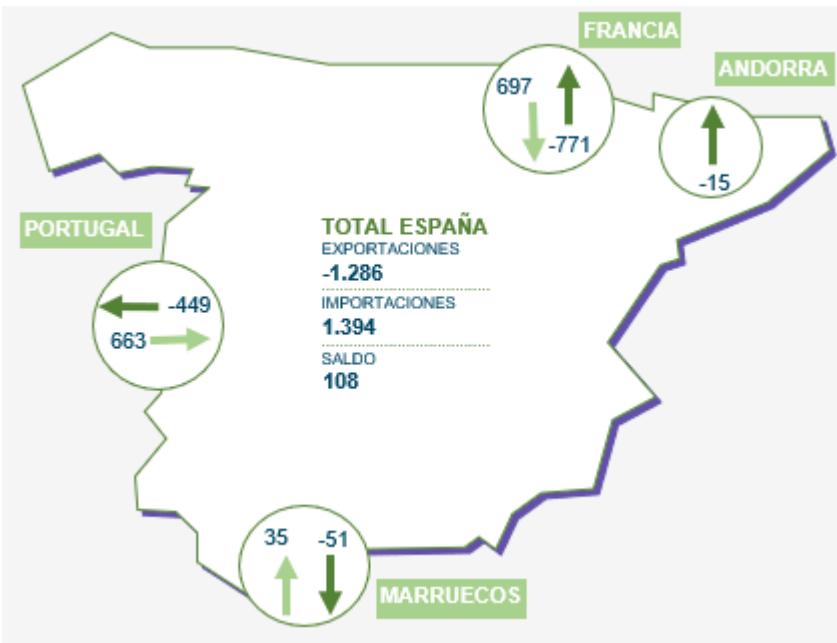
En octubre el saldo de los intercambios internacionales ha sido importador, principalmente con Portugal, aunque con valores de intercambio muy bajos.



Fuente: REE

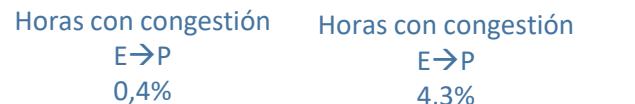
# El saldo de los intercambios internacionales ha sido importador (GWh)

Octubre 2020



Fuente: REE

13



Portugal

Horas sin congestión  
95,3%

Horas sin congestión  
47,7%

Francia

Horas con congestión E→F  
31,3%

Horas con congestión  
F→E  
21,1%

A photograph of a wind farm. In the foreground, a green grassy field is visible. In the middle ground, several wind turbines are scattered across the landscape. One prominent turbine on the left has a vertical gradient stripe on its tower, transitioning from light blue at the top to green in the middle, and ending with a red band at the bottom. The sky is a clear, vibrant blue with wispy white clouds. The text 'Mix de producción' is overlaid in the upper left area of the image.

Mix de producción

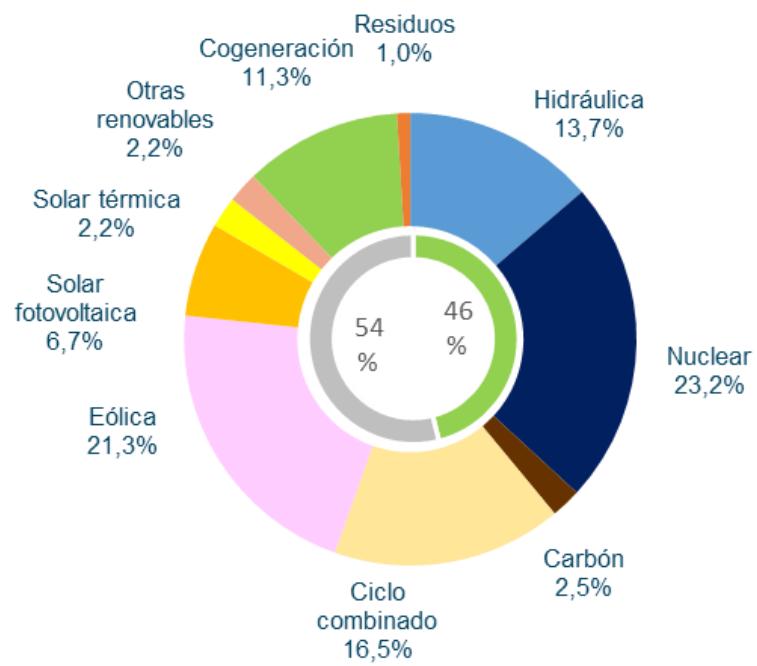
**En octubre la generación eólica ha sido de 5.669 GWh, cubriendo un 28,4% de la demanda durante el mes. Por lo que respecta al acumulado, es un 4,4% superior al de 2019.**

### Balance eléctrico mensual peninsular (GWh)

2020	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene-Oct 2020	Ene-Oct 2019	% 20/19
Hidráulica	3.958	3.064	3.414	3.175	3.102	2.413	2.003	2.039	1.862	2.120			27.150	18.575	46,2%
Nuclear	5.289	4.886	5.175	4.086	3.079	3.621	5.159	5.152	4.871	4.528			45.846	48.047	-4,6%
Carbón	869	823	477	307	245	363	303	338	283	235			4.243	9.752	-56,5%
Ciclo combinado (2)	3.272	2.388	1.366	1.731	2.018	3.549	5.830	5.051	4.546	2.791			32.544	44.523	-26,9%
Eólica	4.563	4.174	5.497	3.636	3.890	3.237	4.098	3.508	3.862	5.669			42.133	40.351	4,4%
Solar fotovoltaica	596	938	1.021	1.110	1.587	1.749	1.854	1.769	1.421	1.274			13.319	7.779	71,2%
Solar térmica	86	228	236	207	552	712	796	745	452	340			4.354	5.027	-13,4%
Otras renovables (4)	334	344	344	329	385	379	348	367	395	414			3.640	2.996	21,5%
Cogeneración	2.435	2.229	2.229	1.907	2.080	2.176	2.295	2.189	2.399	2.352			22.291	24.723	-9,8%
Residuos	213	219	217	164	170	162	162	123	232	221			1.883	2.380	-20,9%
Generación	21.616	19.293	19.996	16.651	17.108	18.361	22.849	21.403	20.324	19.944			197.545	204.153	-3,2%
Consumos en bombeo	-399	-393	-631	-700	-415	-273	-350	-311	-222	-360			-4.054	-2.208	83,6%
Enlace Península-Baleares (6)	-136	-116	-113	-81	-80	-93	-168	-183	-116	-106			-1.192	-1.484	-19,7%
Saldo intercambios internacionales (7)	1.482	1.036	494	232	684	269	-451	-240	-626	108			2.989	6.711	-55,5%
Demanda transporte (b.c.)	22.562	19.820	19.746	16.103	17.297	18.263	21.880	20.670	19.360	19.586			195.288	207.171	-5,7%

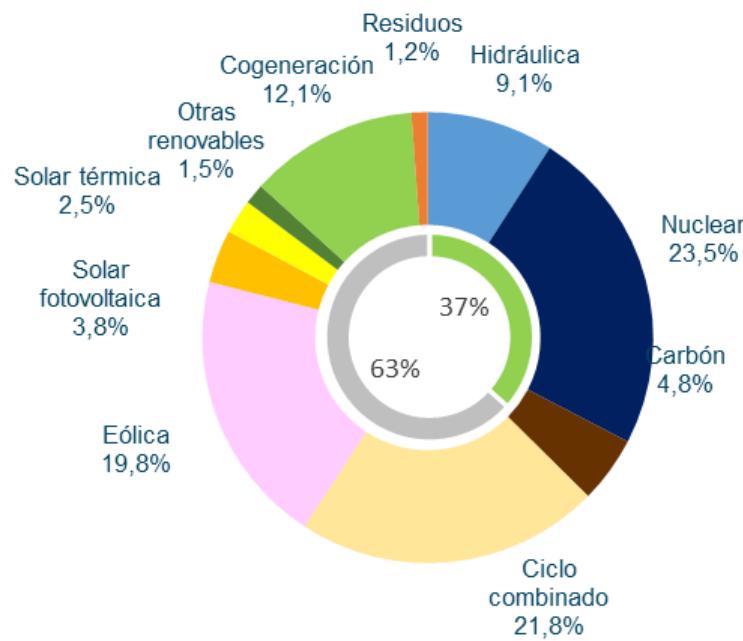
### Energía generada por tecnologías (GWh)

**En el acumulado enero-octubre de 2020 la eólica ha cubierto el 21,3% de la demanda eléctrica peninsular, dato superior al del año pasado.**



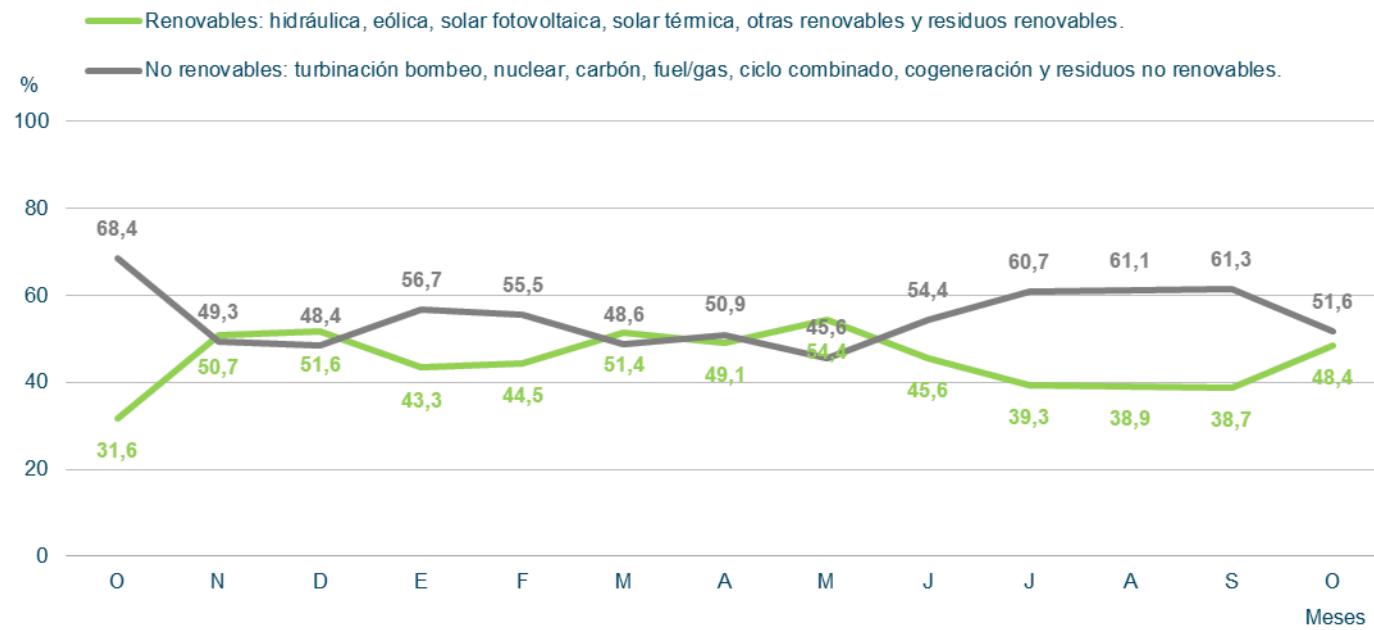
**Acumulado  
Enero-Octubre 2020**

Fuente: REE/Elaboración AEE



**Acumulado  
Enero-Octubre 2019**

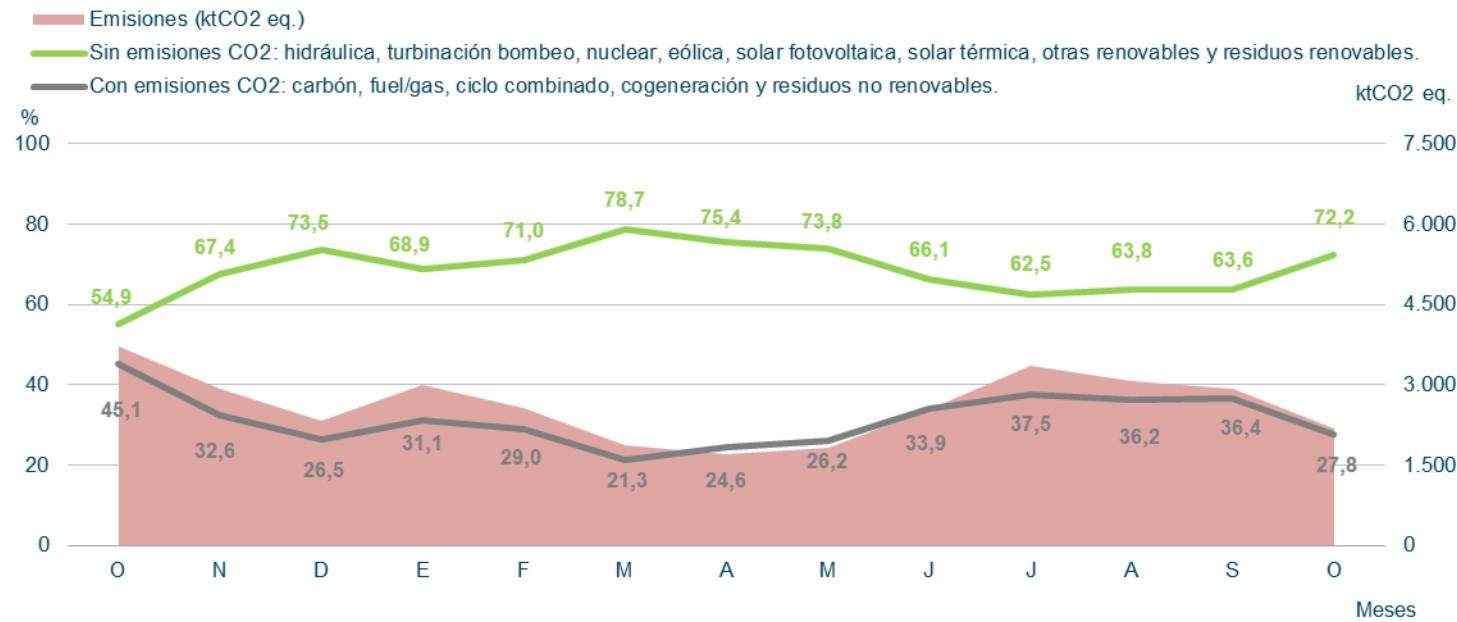
# La generación renovable aumenta respecto a meses anteriores, alcanzando una cobertura de la demanda del 48,4% en octubre



Fuente: Elaboración REE

17

# Evolución de las emisiones de CO2 peninsular, se observa una disminución en octubre.



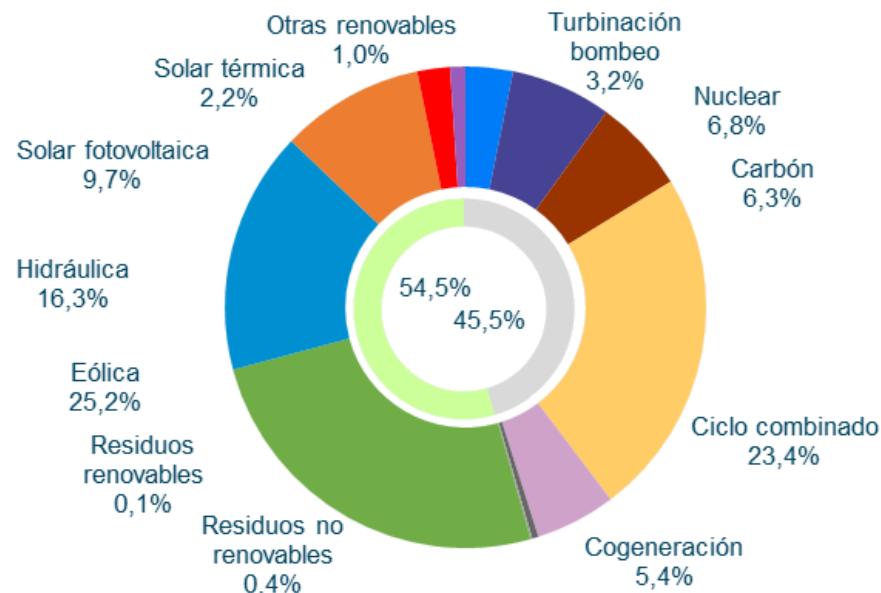
Fuente: Datos REE

18

# Estructura de potencia instalada en la península a 31 de octubre de 2020

Potencia Instalada Peninsular (MW)

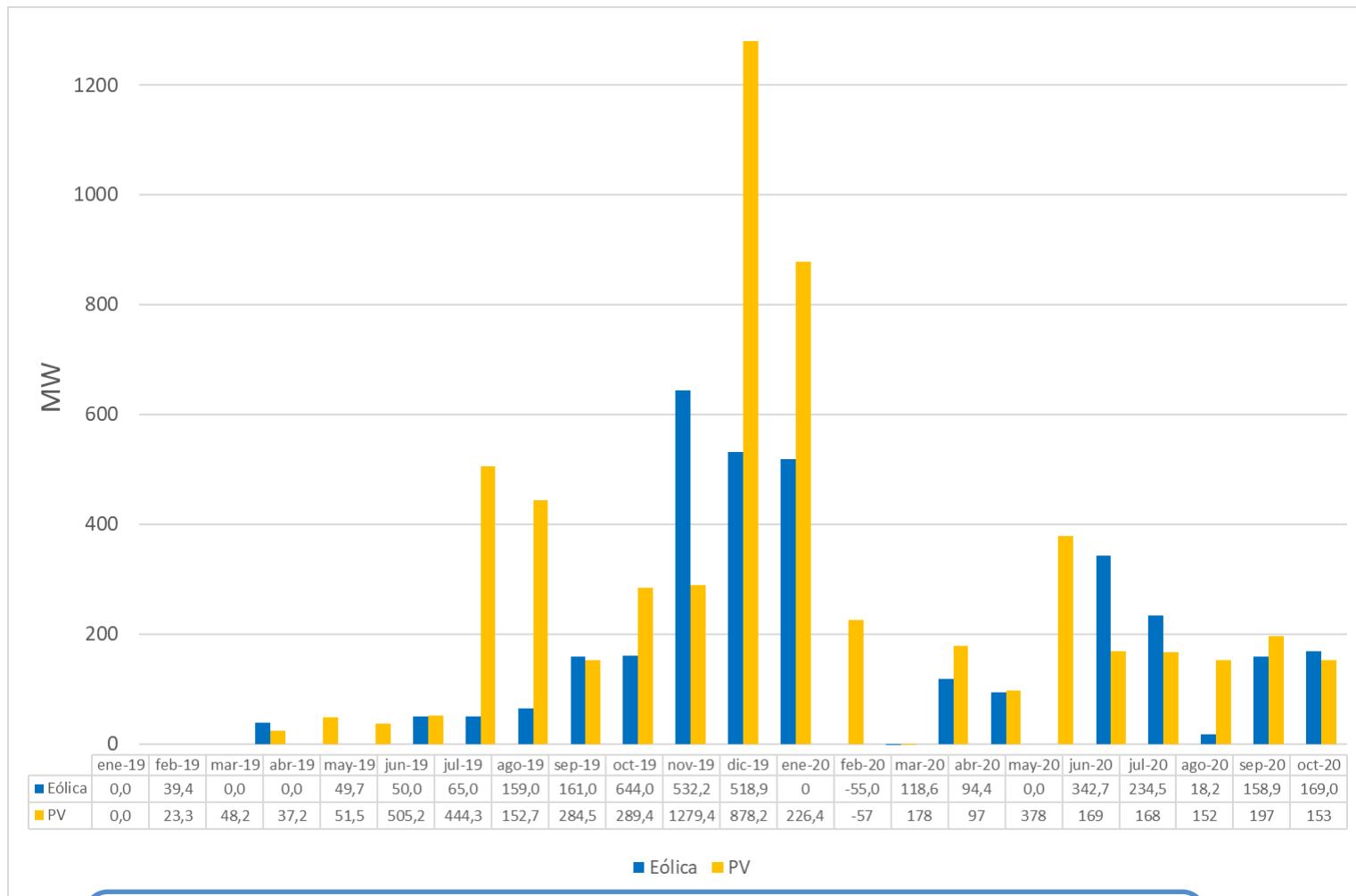
TECNOLOGÍAS	2018	2019	2020
Hidráulica	20.376	20.414	20.412
Hidráulica convencional y mixta	17.047	17.085	17.083
Bombeo puro	3.329	3.329	3.329
Nuclear	7.117	7.117	7.117
Carbón	9.562	9.215	6.597
Ciclo combinado	24.562	24.562	24.562
Eólica	23.173	25.310	26.391
Solar fotovoltaica	4.466	8.454	10.115
Solar térmica	2.304	2.304	2.304
Otras renovables	873	1.025	1.071
Cogeneración	5.718	5.678	5.657
Residuos	573	573	563
	98.724	104.652	104.788



Fuente: REE

Fuente: REE/Elaboración AEE

## Evolución de la potencia eólica/fotovoltaica peninsular instalada en los últimos meses. La eólica ha instalado 1081 MW nuevos en 2020



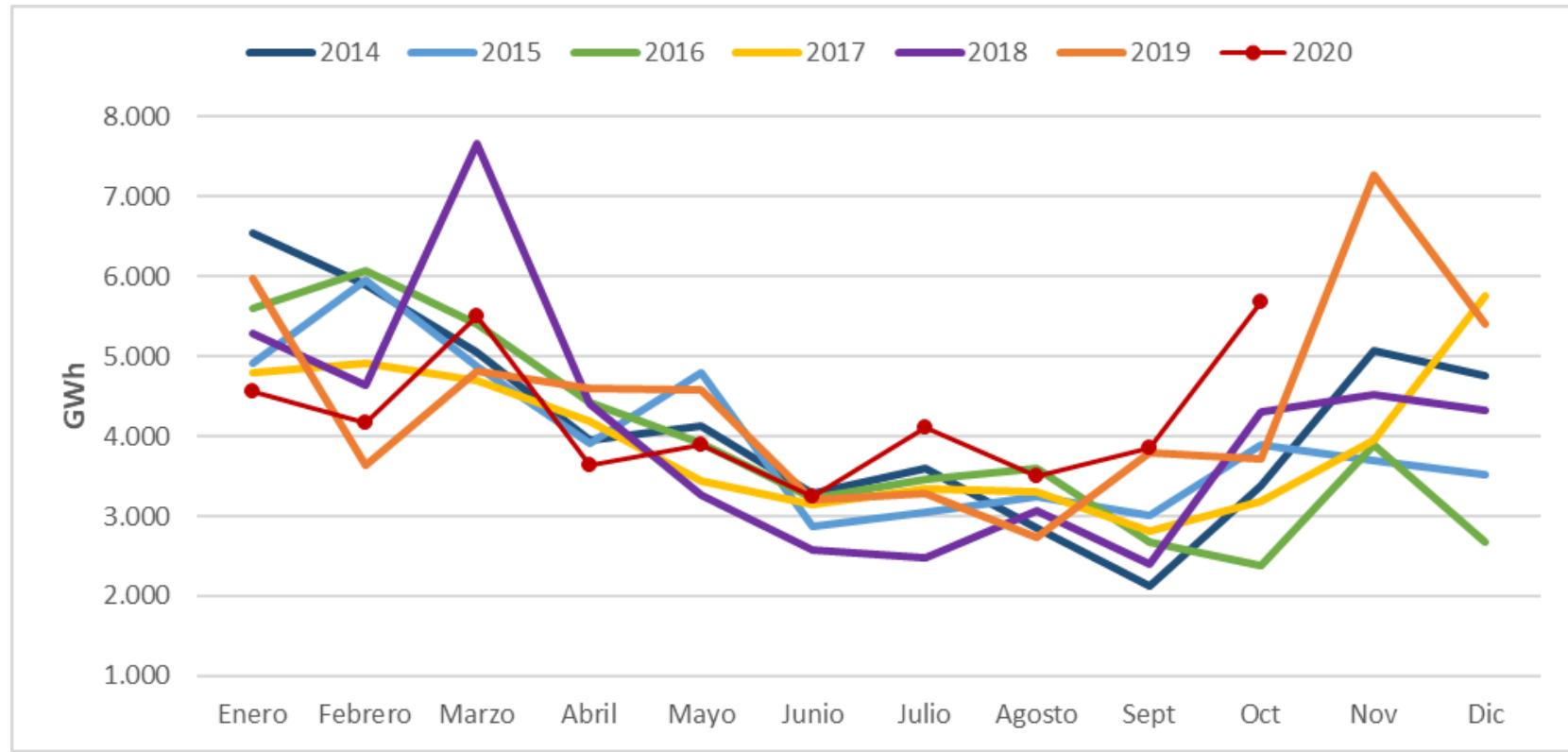
\*El dato negativo en la potencia PV y eólica de febrero corresponde a una corrección en los datos por parte de REE

Fuente: REE/Elaboración AEE

20

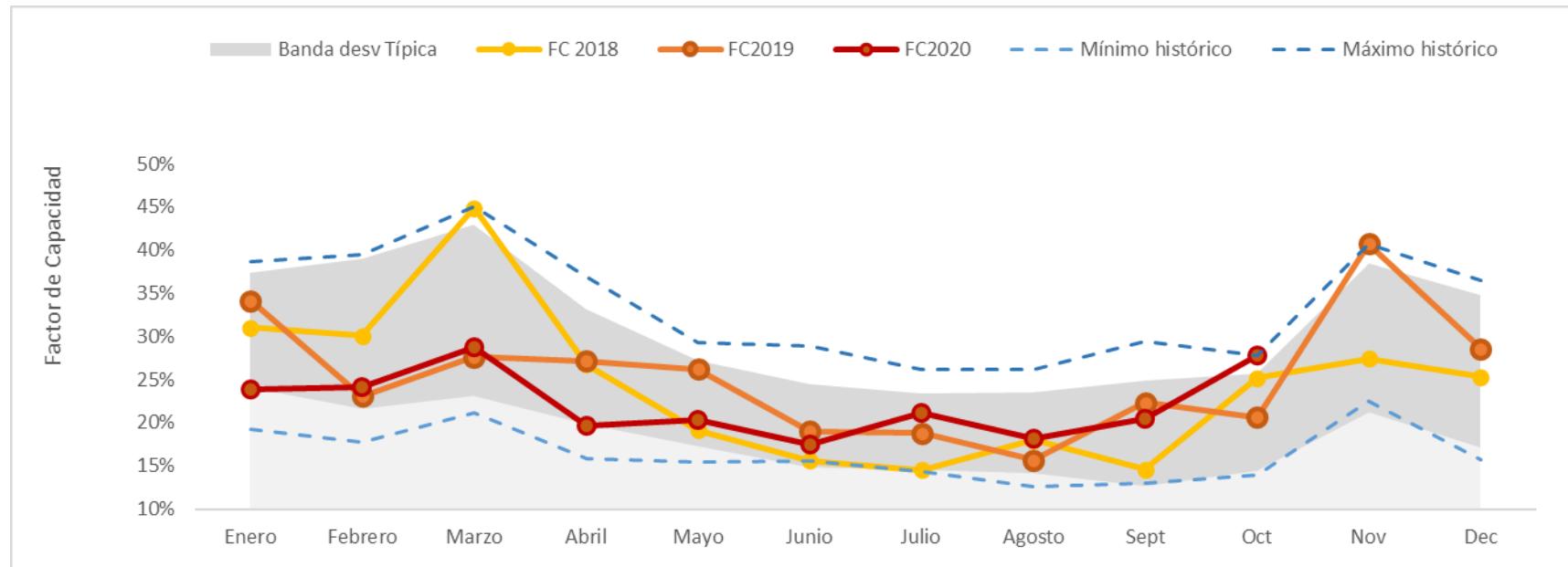
# Generación eólica

En el mes de octubre, la generación eólica ha sido de 5.669 GWh. Dato que es un 4,4% superior al del acumulado en 2019 hasta la fecha.

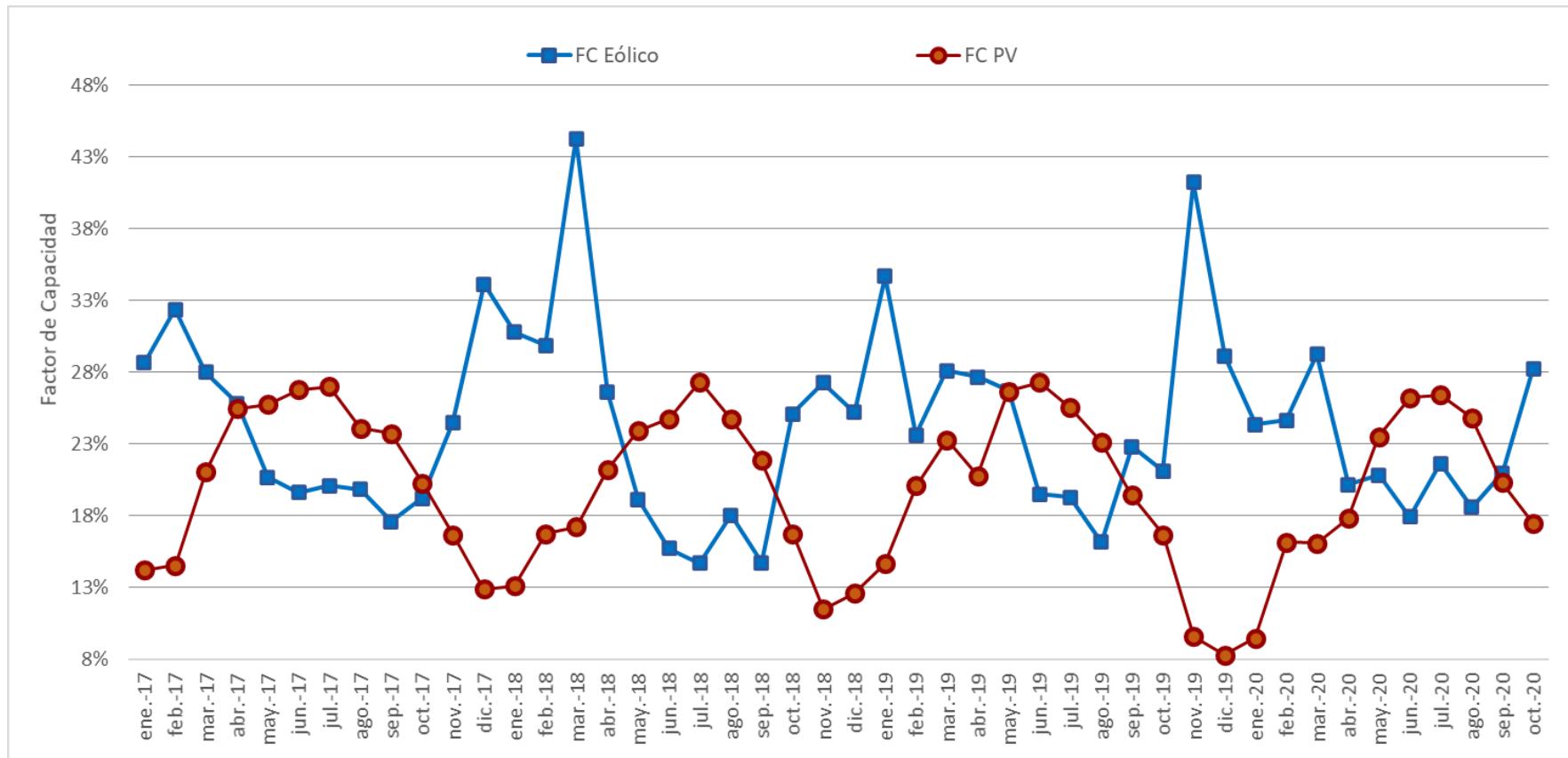


Fuente: REE / Elaboración AEE

El factor de capacidad de la eólica en septiembre alcanza un valor de 27,59% dato muy superior al de octubre de 2019, y marcando un nuevo máximo histórico.



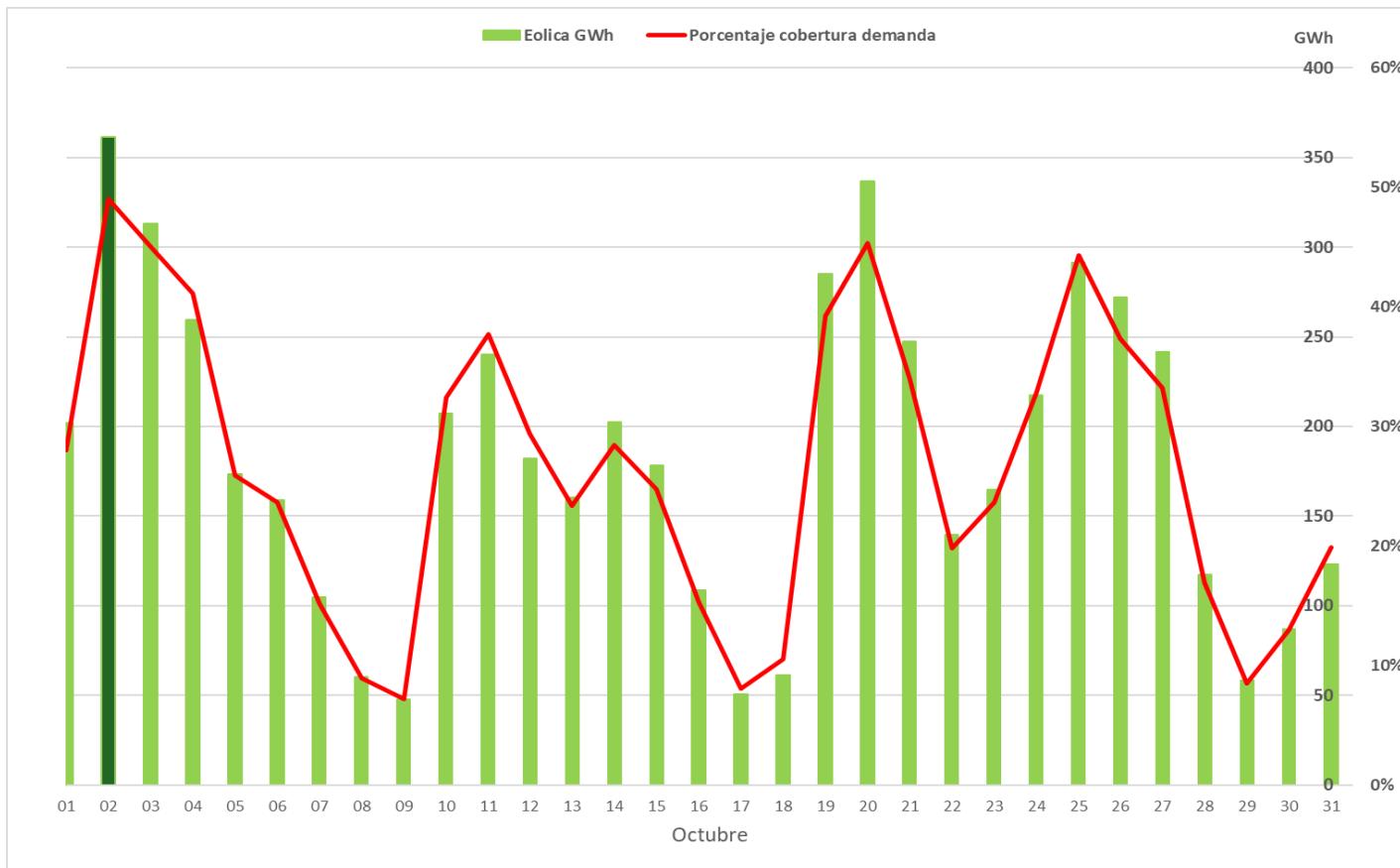
# Comparación del Factor capacidad Eólico vs. Fotovoltaico en España: complementariedad estacional



Fuente: REE / Elaboración AEE

24

# Generación eólica diaria peninsular. Octubre 2020



## Máximos de generación eólica peninsular

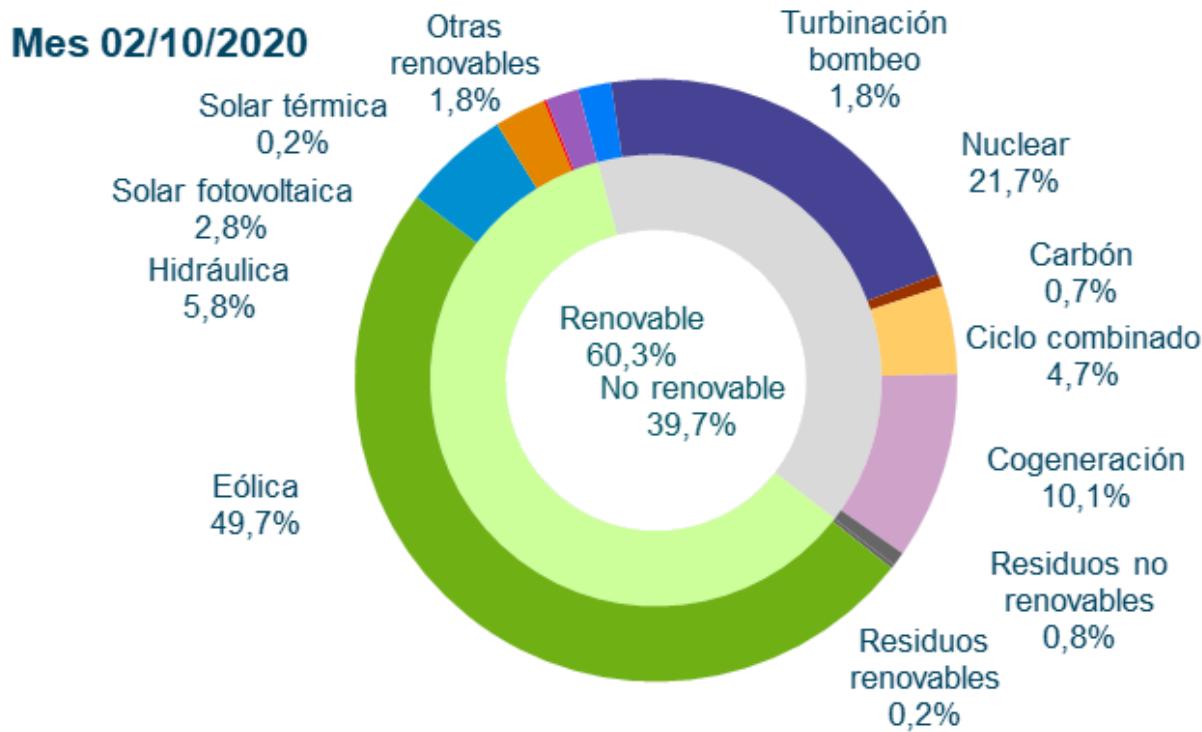
	Octubre 2020	Histórica
Potencia (MW)	16.435	18.879
Cobertura de la demanda (%)	71,7	75,9

Viernes 02/10/2020 (17:02 h) Jueves 12/12/2019 (16:21 h)  
Sábado 03/10/2020 (03:00 h) Domingo 03/11/2019 (05:20 h)

Fuente: REE

25

# Día de máxima generación renovable peninsular



Fuente: REE

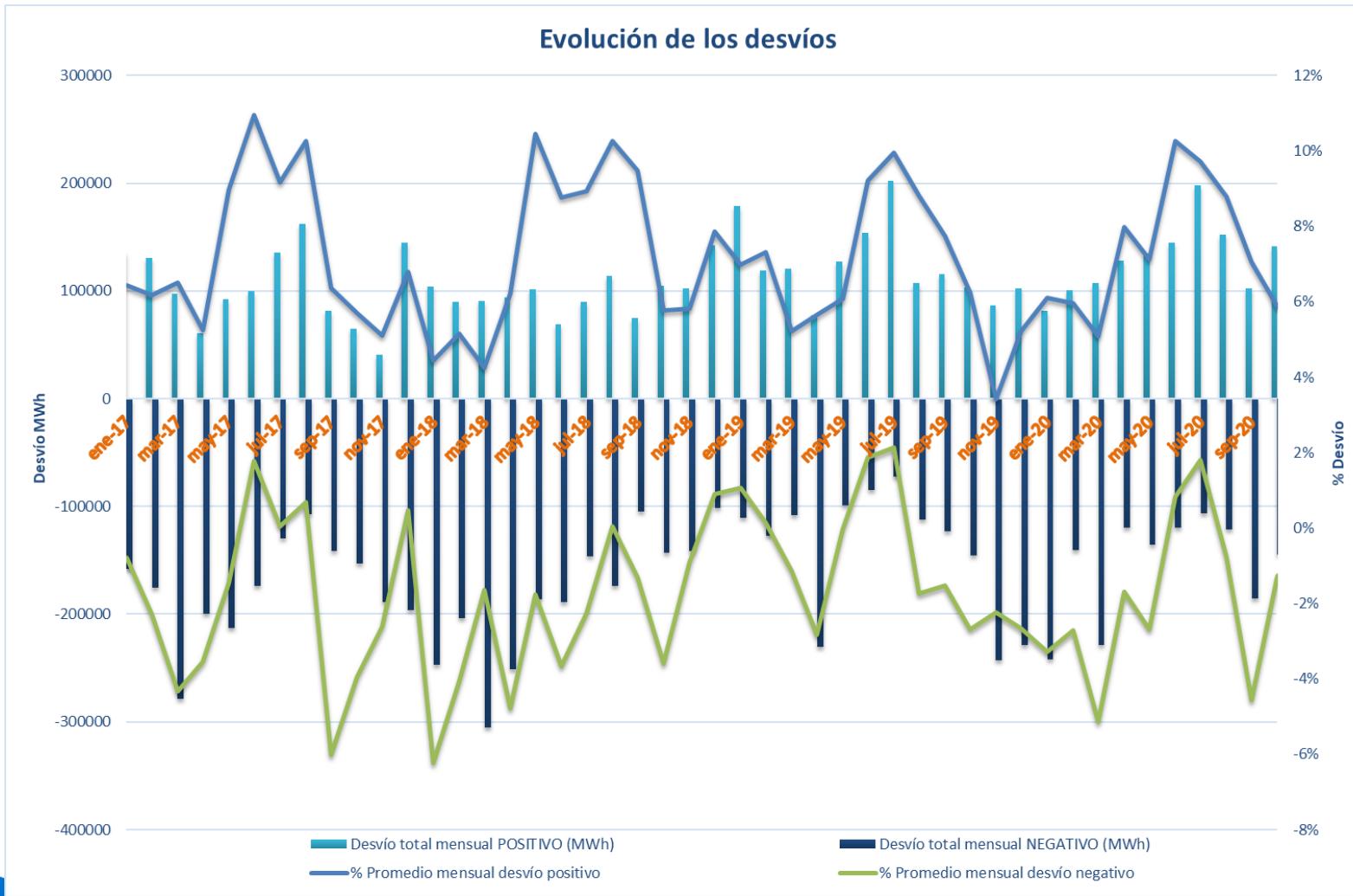
## Evolución del promedio mensual de los desvíos de los parques eólicos fuera de la zona de regulación. En septiembre se ha producido un aumento de los desvíos negativos en términos relativos respecto al mes anterior.

Fecha	Promedio mensual desvío positivo	Promedio mensual desvío negativo	Desvío total mensual POSITIVO (MWh)	Desvío total mensual NEGATIVO (MWh)
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
Abr-20	8,0%	-9,7%	128.098	-119.921
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
Sept-20	7,1%	-11,6%	102.240	-185.655
Oct -20	5,9%	-7,1%	141.638	-145.101

Fuente: RREE / Elaboración: AEE

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

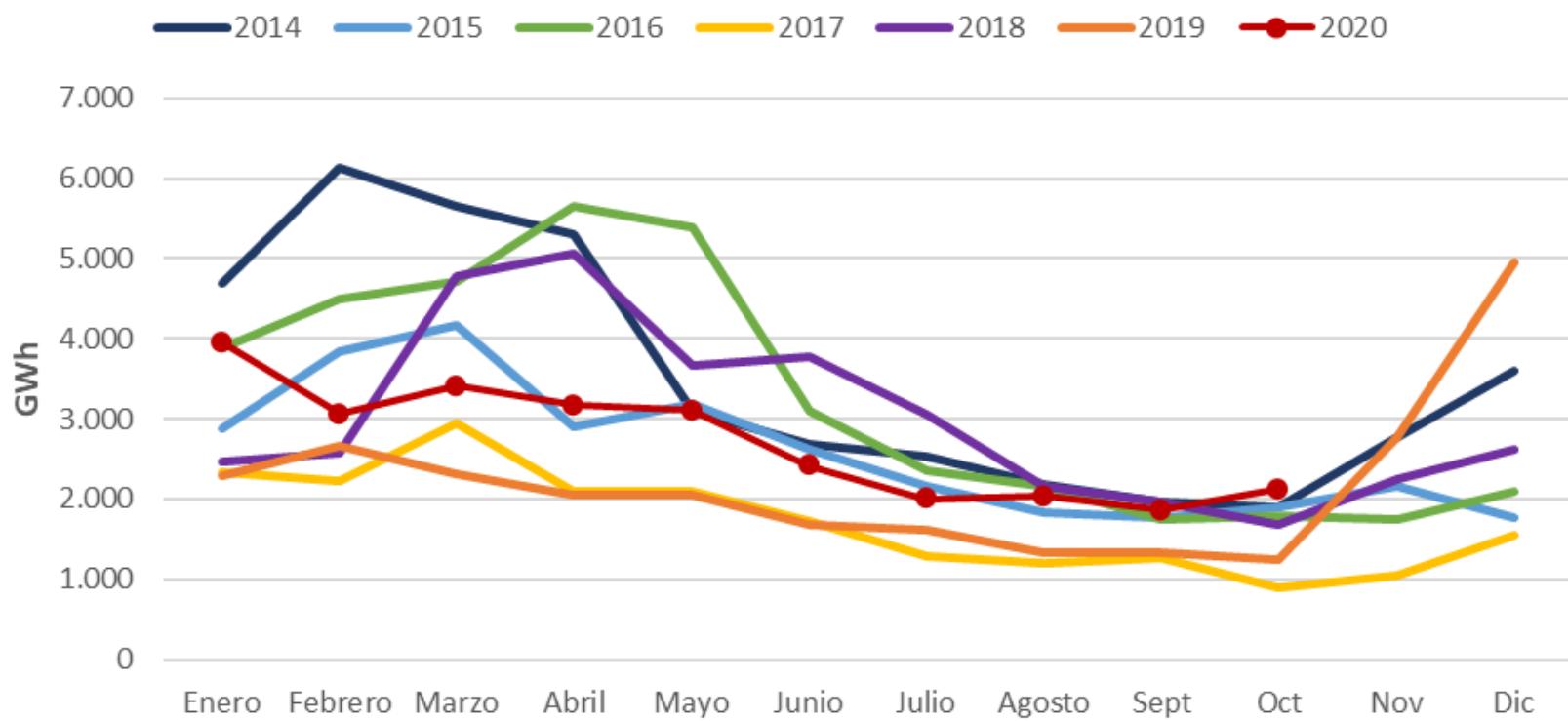
**Evolución del promedio mensual de los desvíos eólicos. Se observa cierta estacionalidad en el comportamiento de los desvíos eólicos de los parques fuera de las zonas de regulación**



A photograph of a wind farm under a clear blue sky. The turbines are tall, grey poles with three blades each, standing in a green field. The text is overlaid on the left side of the image.

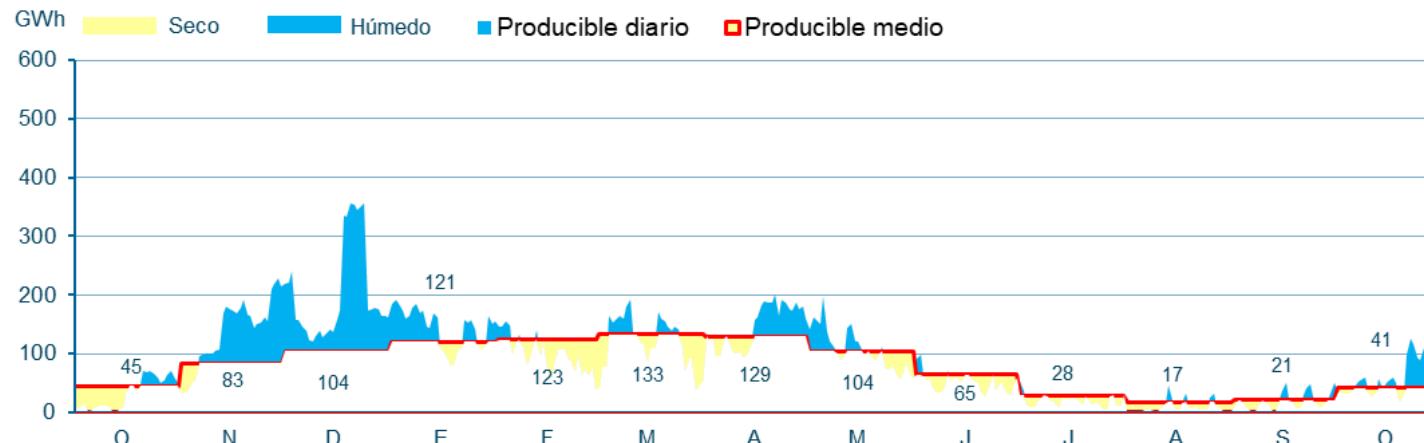
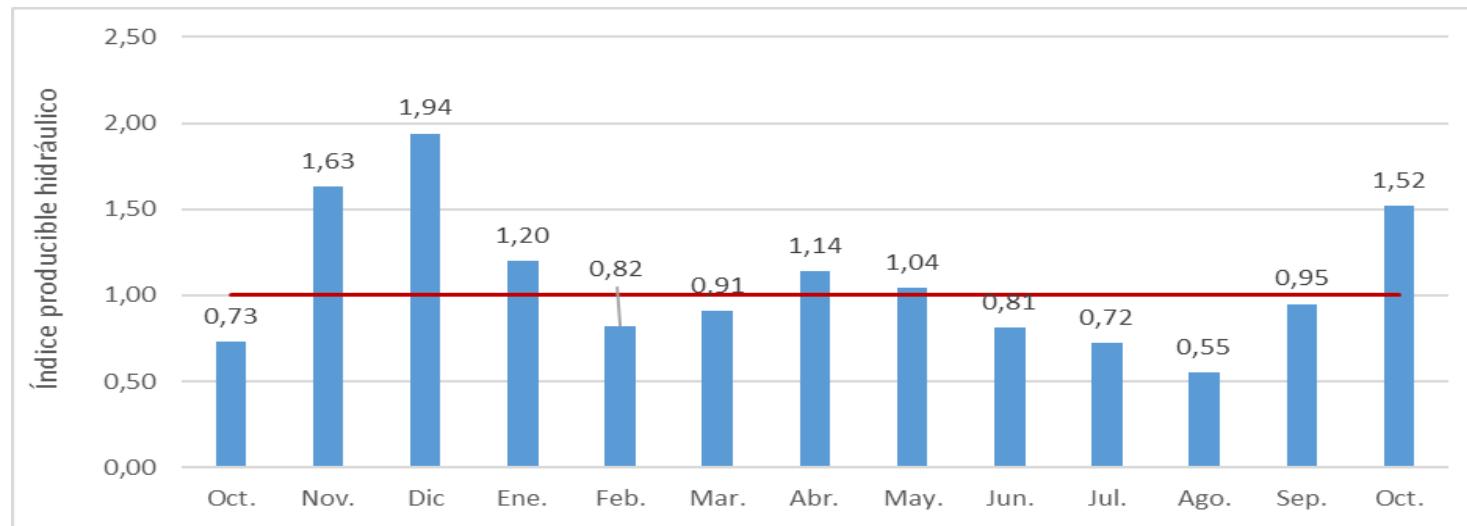
Generación resto de  
tecnologías

**Hidráulica: La hidráulica ha generado en octubre 2.120 GWh cubriendo el 13,7%. Por lo que respecta al acumulado del año ha tenido una producción un 46,2% superior a la de 2019.**



Fuente: REE / Elaboración AEE

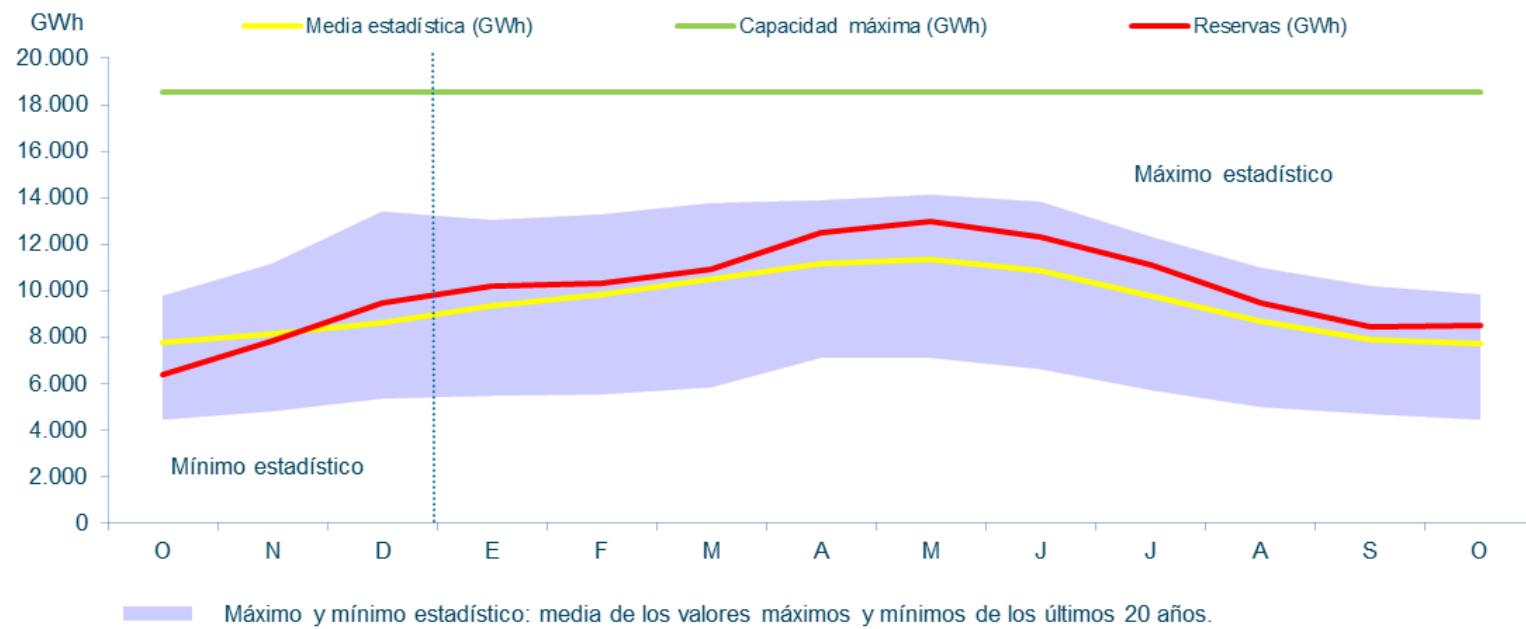
# Índice de producible hidráulico 2020



Fuente: REE / Elaboración AEE

31

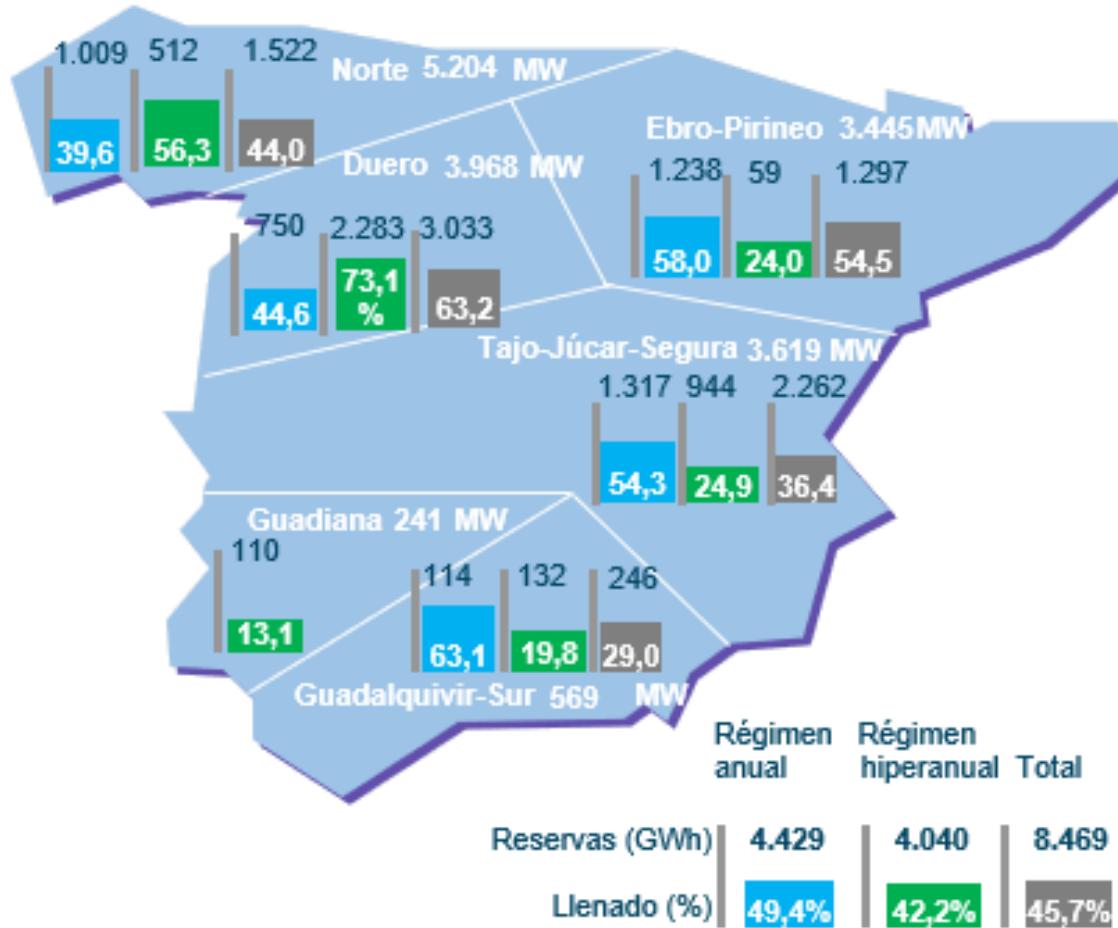
# Las reservas del conjunto de los embalses se encontraban en octubre al 45,7% de capacidad, muy cerca de la media estadística



Fuente: REE

32

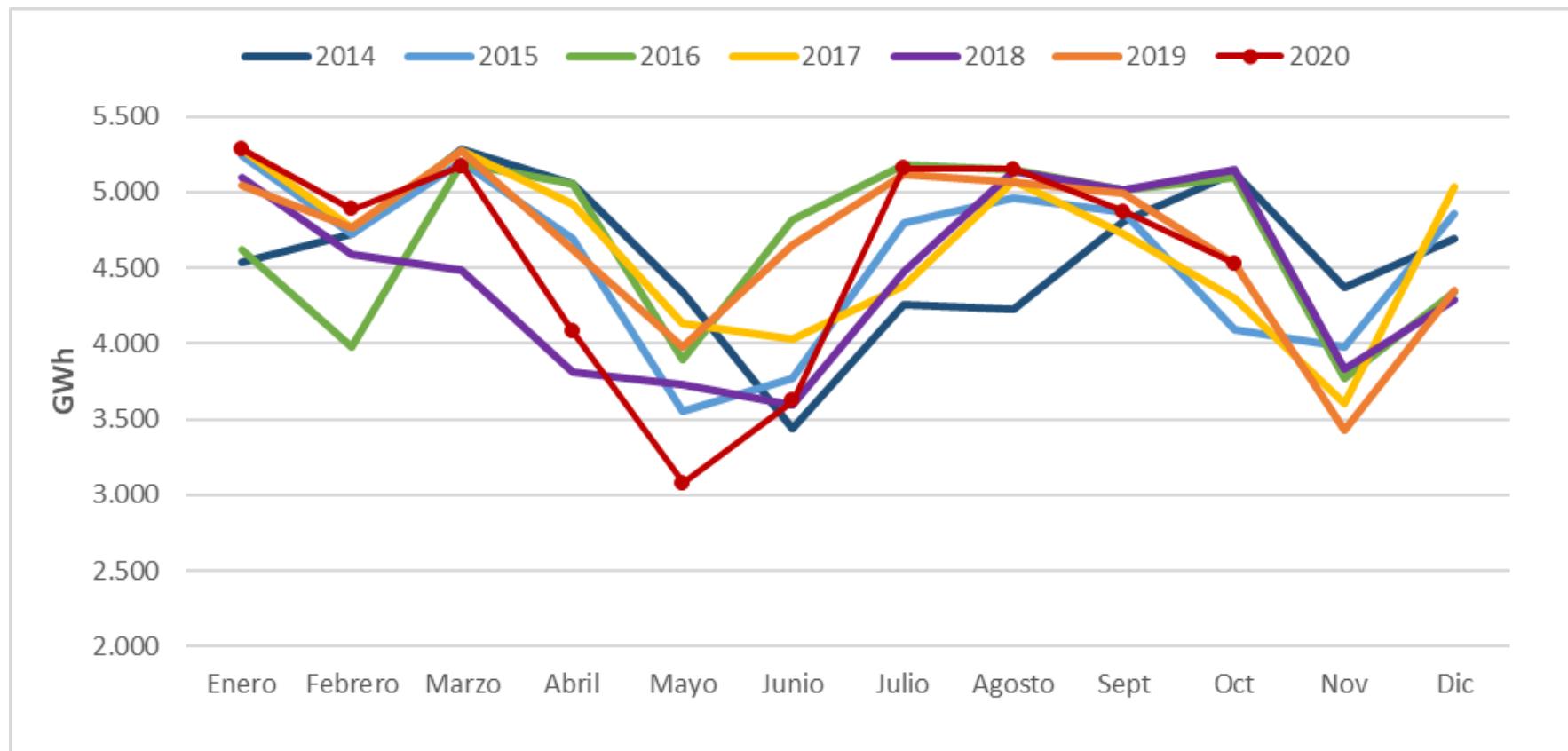
# Reservas hidroeléctricas a final de octubre de 2020



Fuente: REE

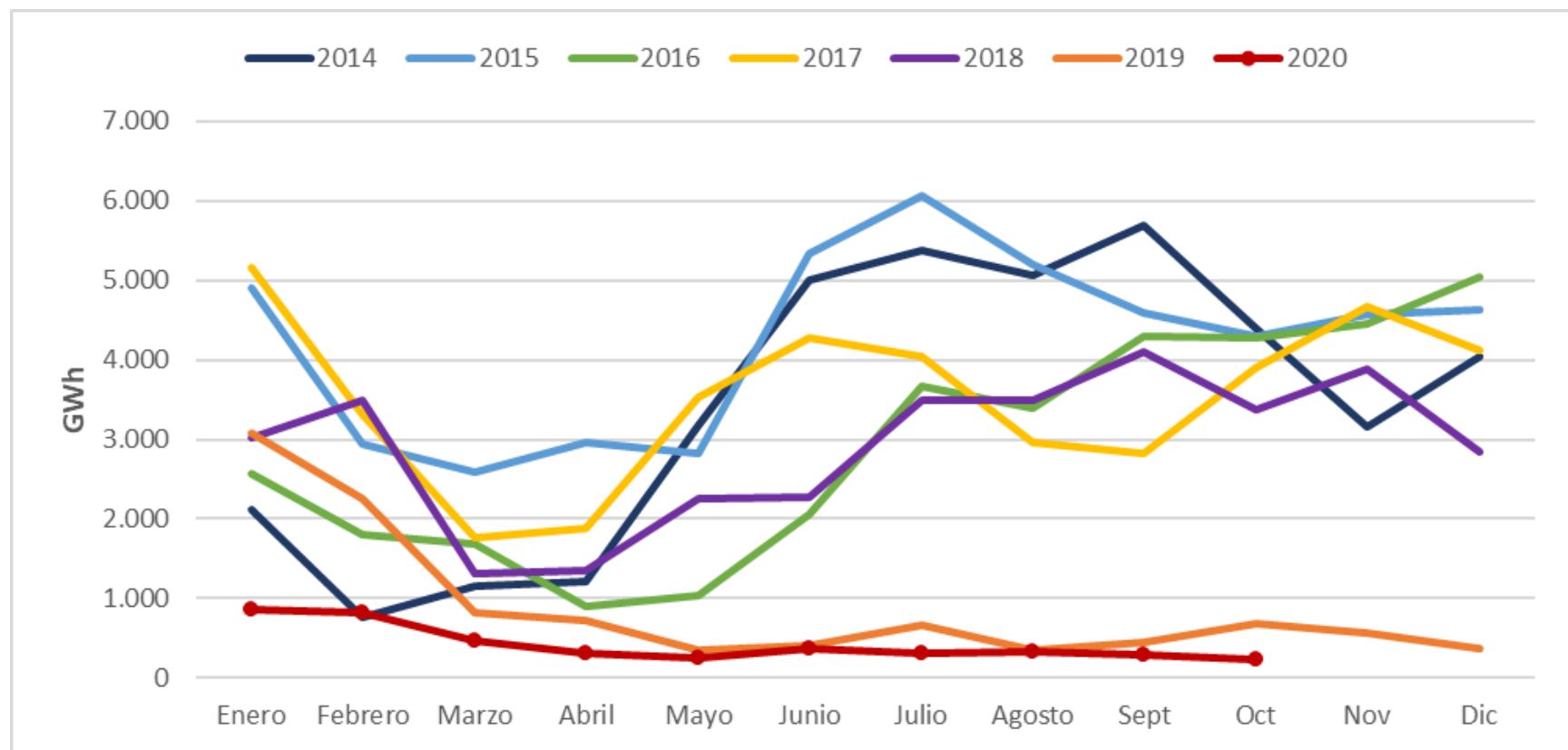
33

**Nuclear: La nuclear ha generado en octubre 4.528 GWh, dato inferior a años anteriores. Cubre el 23,2% de la demanda en el acumulado del año.**



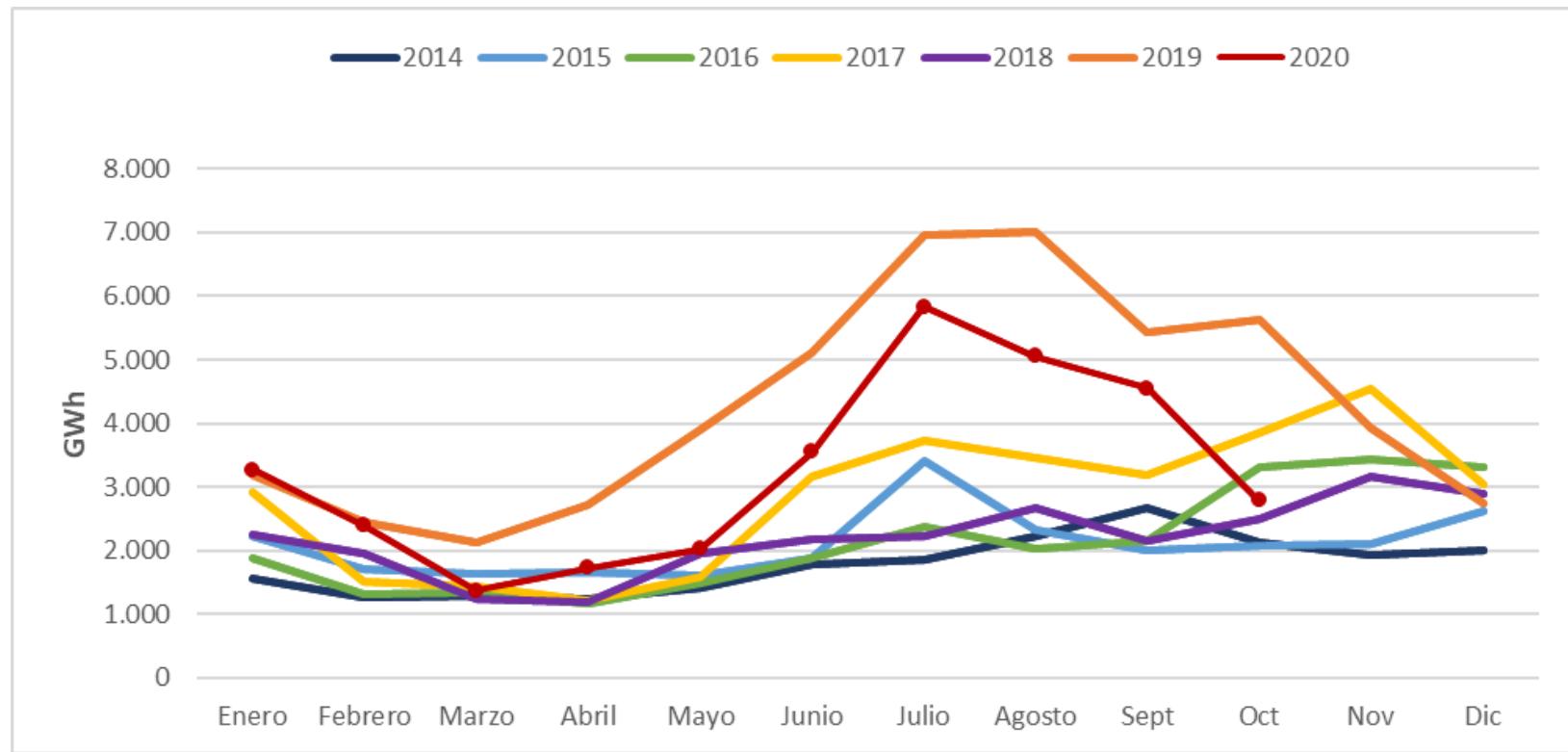
Fuente: REE / Elaboración AEE

**Carbón: El carbón ha generado en octubre 235 GWh, cubriendo un 2,1% de la demanda en el acumulado del año, siendo la generación un 56,5% inferior al mismo periodo de 2019.**



Fuente: REE / Elaboración AEE

**Ciclo combinado: El CC ha generado en octubre 2.791 GWh, reduciendo la producción un 26,9% en 2020 respecto al mismo periodo de 2019, causado por el menor hueco térmico, por la bajada de la demanda y la mayor producción hidráulica.**



Fuente: REE / Elaboración AEE

# Índice

## 1. Resumen

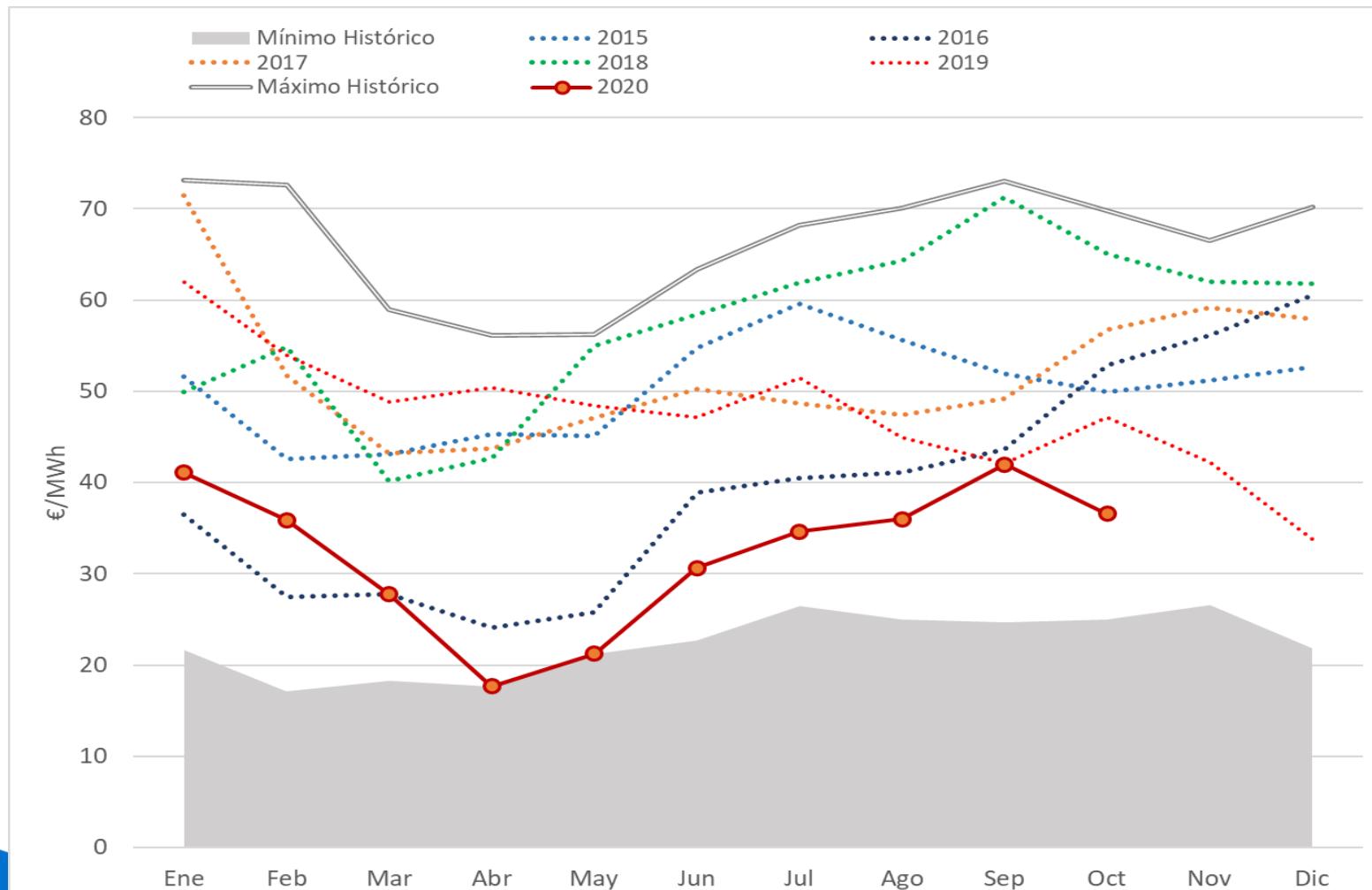
## 2. Situación actual:

- 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
- Regulación terciaria QH

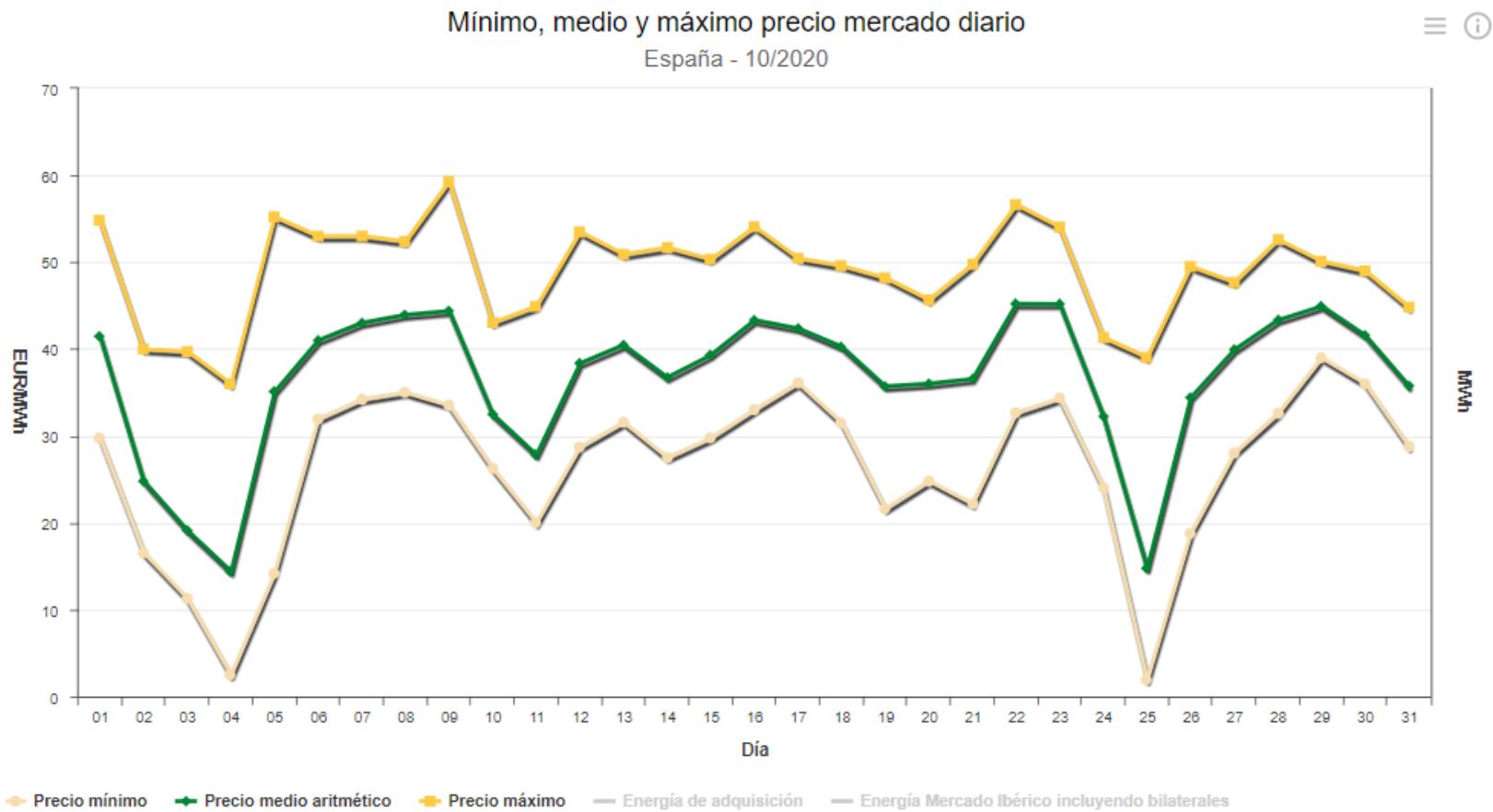
## 3. Producción eléctrica en los territorios no peninsulares

## 4. Mercados futuros

En octubre de 2020 se observa de nuevo un descenso en el PMD, que tiene un valor de 36,56 €/MWh, siendo el menor marcado en toda la serie histórica.



# Octubre marca un PMD menor que el de septiembre, con unos precios mínimos más bajos.



Fuente: OMIE

39

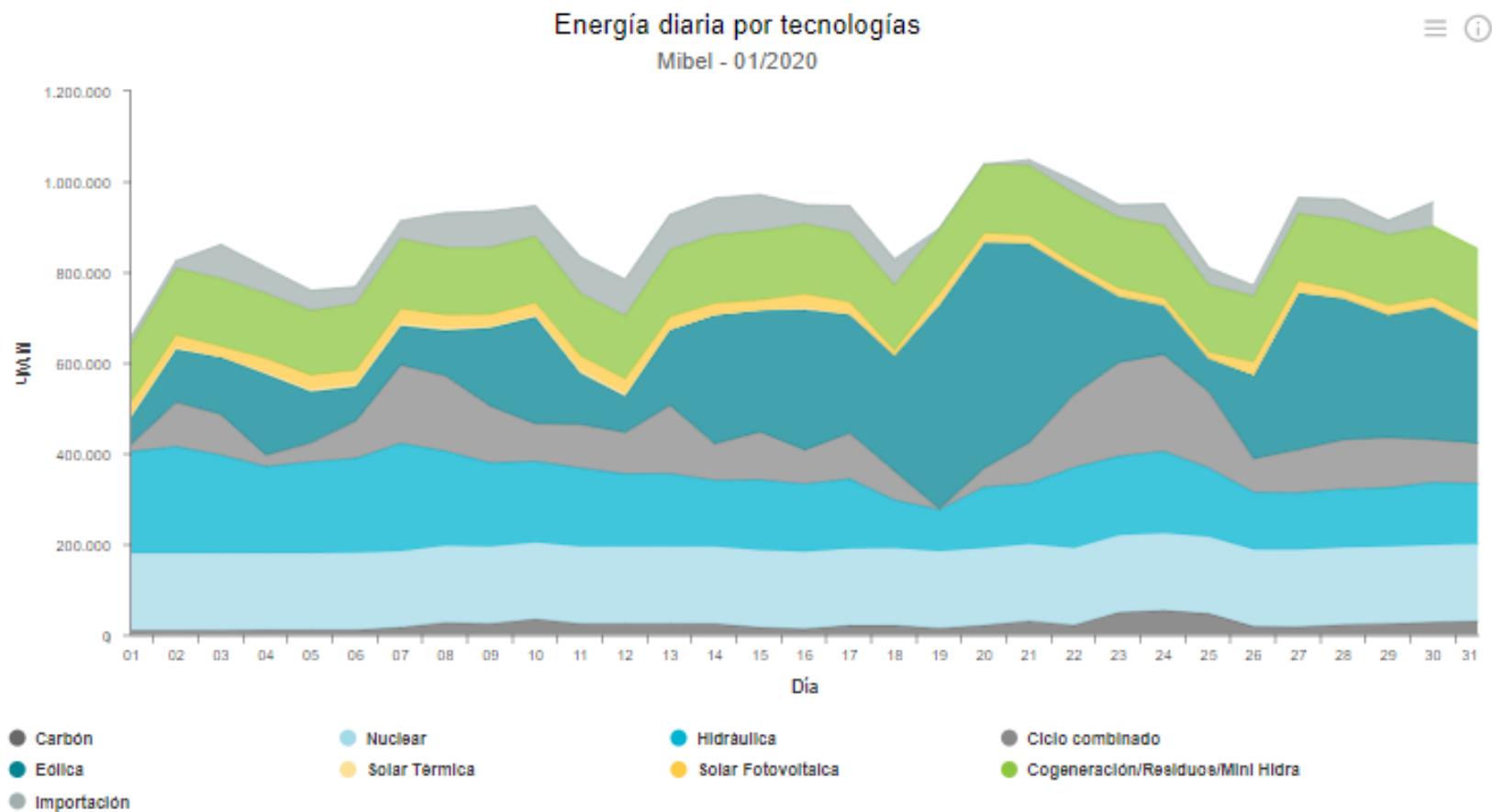
# Tecnologías que fijan precio: la hidráulica casa el 39% de las horas y el ciclo combinado el 20%

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
01/01/20	HI	RE	HI	RE	RE	HI	TCC	RE	HI	RE	RE	RE	RE	RE	HI	BG	HI	HI	HI	BG	HI	HI	HI	
02/01/20	HI	RE	TCC	RE	RE	RE	TCC	TER	BG	HI	HI	HI	HI	RE	TCC	TCC	BG	HI	HI	RE	HI	RE	TCC	
03/01/20	TCC	TCC	RE	RE	RE	TCC	TCC	RE	RE	TCC	HI	HI	RE	HI	TCC	TCC	TCC	RE	BG	HI	HI	HI	TCC	
04/01/20	RE	TER	TCC	RE	RE	RE	HI	RE	TER	HI	TCC	RE	TCC	TER	RE	TER	TER	RE	HI	HI	HI	HI	TCC	
05/01/20	RE	TER	HI	TCC	TCC	RE	TER	TCC	RE	HI	RE	RE	RE	RE	TCC	HI	HI	BG	BG	BG	RE	BG	BG	
06/01/20	HI	TCC	TER	TCC	RE	HI	TER	BG	RE	RE	HI	RE	RE	RE	TCC	BG	RE	HI	BG	RE	RE	HI	HI	
07/01/20	TCC	RE	TCC	HI	HI	TER	HI	HI	HI	RE	HI	HI	HI	RE	TER	TER	RE	BG	BG	BG	BG	HI	HI	
08/01/20	BG	RE	TCC	TCC	HI	TCC	TCC	HI	BG	BG	HI	BG	BG	HI	TER	TCC	HI	HI	HI	HI	RE	HI	HI	
09/01/20	HI	HI	TCC	RE	TCC	TCC	RE	HI	HI	HI	HI	TCC	TCC	RE	TCC	RE	RE	TCC	HI	HI	HI	HI	HI	TCC
10/01/20	TCC	RE	TCC	RE	RE	TER	TCC	RE	RE	HI	TCC	RE	TCC	TCC	RE	RE	RE	BG	BG	BG	HI	HI	HI	TCC
11/01/20	HI	RE	TCC	TCC	TCC	RE	HI	TCC	TCC	HI	RE	TCC	TCC	TCC	TCC	TCC	HI	HI	HI	HI	RE	HI	HI	
12/01/20	TCC	TCC	HI	RE	RE	HI	RE	RE	RE	TCC	HI	TCC	TCC	RE	RE	RE	RE	HI	RE	HI	BG	BG	HI	HI
13/01/20	HI	HI	HI	TCC	HI	TCC	HI	HI	BG	TCC	HI	HI	TCC	TCC	RE	TCC	HI	HI	HI	HI	HI	TCC	RE	RE
14/01/20	RE	TCC	TER	TER	TER	TCC	RE	HI	RE	TCC	TCC	HI	HI	HI	HI	RE	RE	RE						
15/01/20	HI	RE	TCC	RE	RE	HI	TCC	RE	HI	HI	HI	HI	HI	HI	TCC	HI	TCC	BG	HI	BG	HI	HI	HI	TCC
16/01/20	RE	TCC	HI	TCC	RE	RE	HI	HI	BG	HI	HI	HI	HI	HI	TCC	RE	TCC	HI	HI	HI	HI	HI	HI	RE
17/01/20	RE	RE	TCC	RE	RE	RE	TCC	HI	HI	HI	TCC	RE	HI	RE	TCC	HI	HI	HI	BG	BG	BG	RE	HI	HI
18/01/20	RE	TCC	HI	TCC	TCC	TCC	RE	TCC	HI	RE	RE	HI	HI	HI	RE	RE	RE	HI	RE	RE	HI	HI	HI	HI
19/01/20	RE	RE	RE	RE	RE	RE	HI	HI	RE	HI	RE	RE	RE	HI	RE	RE								
20/01/20	RE	HI	RE	RE	RE	RE	RE	HI	HI	HI	RE	HI	HI	HI	HI	RE	RE	HI	RE	RE	BG	BG	MIP	RE
21/01/20	RE	TCC	RE	RE	RE	RE	TCC	RE	HI	HI	HI	HI	HI	HI	TCC	HI	TCC	RE	HI	RE	BG	HI	HI	TCC
22/01/20	TCC	TCC	RE	RE	RE	TCC	TCC	HI	TCC	HI	BG	BG	BG	HI	RE	BG	BG	HI	TCC	HI	HI	HI	HI	TCC
23/01/20	HI	TCC	HI	HI	HI	TCC	TCC	HI	BG	HI	HI	HI	HI	HI	RE	HI	HI	TCC	BG	HI	HI	HI	TCC	HI
24/01/20	HI	TCC	HI	TER	RE	TCC	HI	TCC	BG	HI	HI	HI	HI	HI	HI	RE	HI	RE	TCC	RE	HI	TCC	RE	
25/01/20	RE	TCC	RE	RE	HI	TCC	HI	TCC	TER	HI	TCC	HI	HI	HI	TCC	RE	HI	HI	RE	HI	HI	TCC	RE	
26/01/20	TCC	TCC	HI	HI	TER	RE	TCC	TER	TER	TCC	RE	TCC	TER	RE	TER	RE	TCC	TER	HI	HI	TCC	TER	TCC	
27/01/20	HI	TCC	HI	RE	RE	HI	TCC	HI	HI	RE	RE	RE	TER	TCC	RE	TCC	RE	HI	HI	HI	TCC	TCC	RE	
28/01/20	HI	RE	HI	HI	RE	RE	TCC	HI	HI	RE	HI	HI	TER	TCC	TER	TER	RE	TCC	RE	HI	HI	HI	TER	
29/01/20	TCC	TCC	TCC	TCC	RE	TCC	TCC	RE	HI	HI	HI	RE	RE	HI	RE	TCC	TER	TER	RE	TCC	RE	HI	HI	TER
30/01/20	RE	TCC	HI	HI	RE	HI	TER	HI	RE	HI	RE	HI	HI	TCC	TCC	TCC	BG	HI	HI	HI	HI	HI	HI	TCC
31/01/20	RE	TCC	TCC	TCC	TCC	TCC	RE	HI	HI	HI	HI	HI	HI	TCC	TCC	TCC	RE	TER	RE	RE	HI	HI	HI	TCC

Fuente: OMIE

40

# Comparativa Producción, Demanda y PMD



Fuente: OMIE

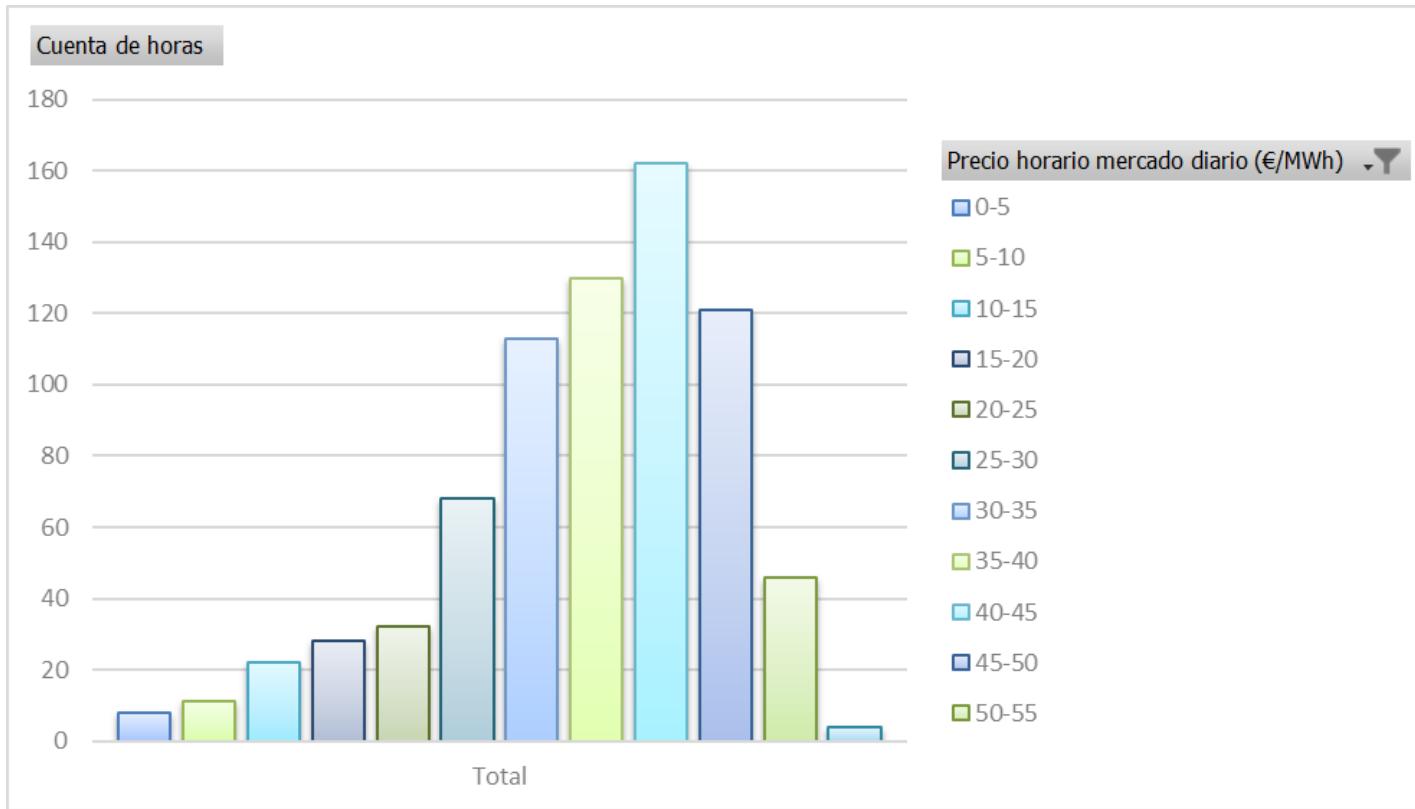
41

# El PMD medio en octubre vuelve a bajar respecto al mes anterior.

MesOc	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 (%)
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%
<b>Ene-20</b>	<b>14,00</b>	<b>41,10</b>	<b>62,48</b>	0	<b>22%</b>	<b>-34%</b>
<b>Feb-20</b>	<b>5,1</b>	<b>35,87</b>	<b>50,77</b>	0	<b>-13%</b>	<b>-34%</b>
<b>Mar-20</b>	<b>5,64</b>	<b>27,74</b>	<b>48,28</b>	0	<b>-23%</b>	<b>-43%</b>
<b>Abr-20</b>	<b>1,95</b>	<b>17,65</b>	<b>31,01</b>	0	<b>-36%</b>	<b>-65%</b>
<b>May-20</b>	<b>1,02</b>	<b>21,25</b>	<b>36,19</b>	0	<b>20%</b>	<b>-56%</b>
<b>Jun-20</b>	<b>10,64</b>	<b>30,62</b>	<b>42,09</b>	0	<b>44%</b>	<b>-35%</b>
<b>Jul-20</b>	<b>28,16</b>	<b>34,64</b>	<b>40,71</b>	0	<b>13%</b>	<b>-33%</b>
<b>Ago-20</b>	<b>20,0</b>	<b>36,20</b>	<b>56,69</b>	0	<b>5%</b>	<b>-19%</b>
<b>Sep-20</b>	<b>12,00</b>	<b>41,96</b>	<b>61,14</b>	0	<b>17%</b>	<b>0%</b>
<b>Oct-20</b>	<b>1,95</b>	<b>36,56</b>	<b>59,30</b>	0	<b>-13%</b>	<b>-22%</b>

Fuente: OMIE / Elaboración AEE

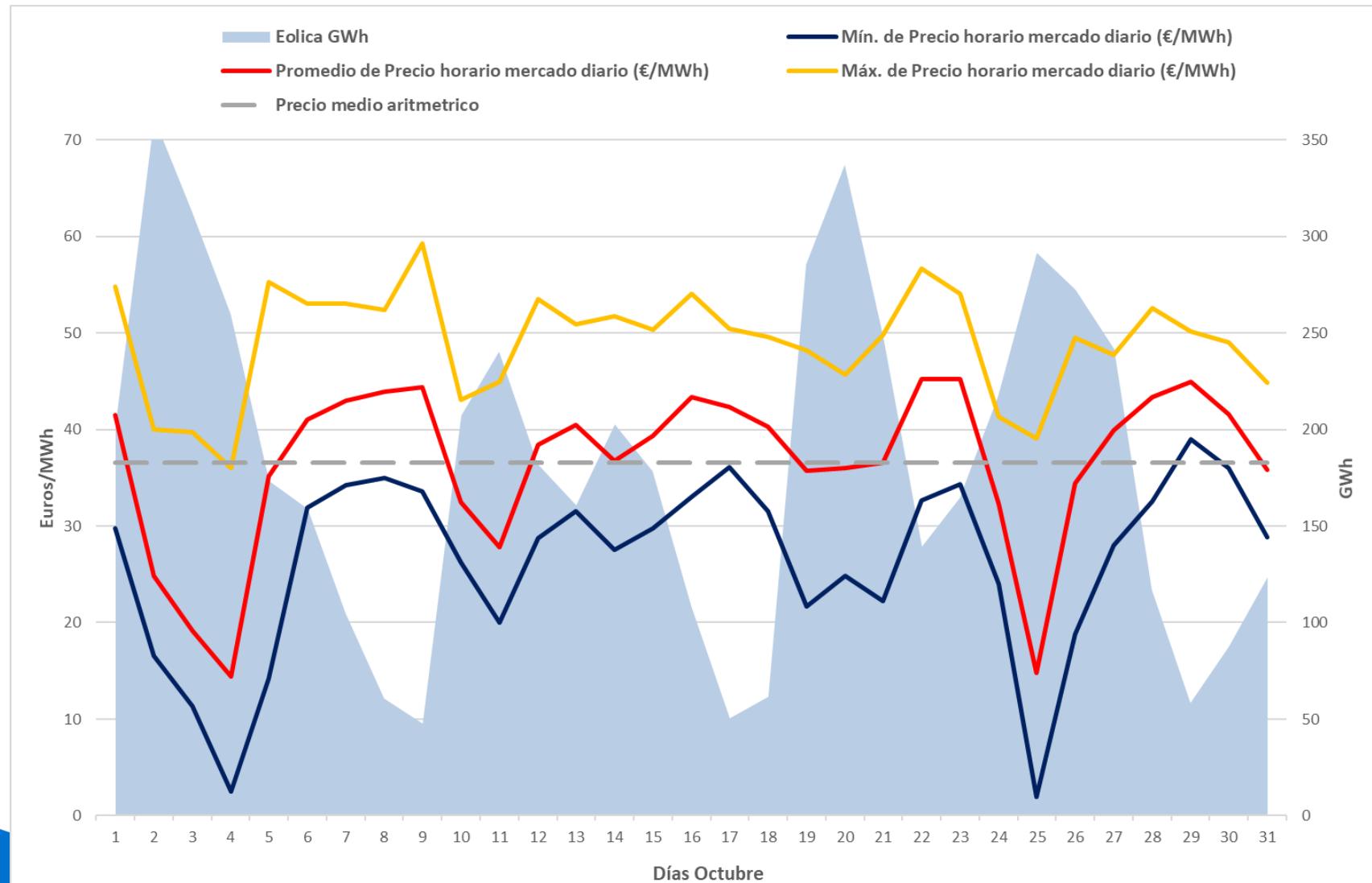
# Octubre 2020: Intervalos de precios



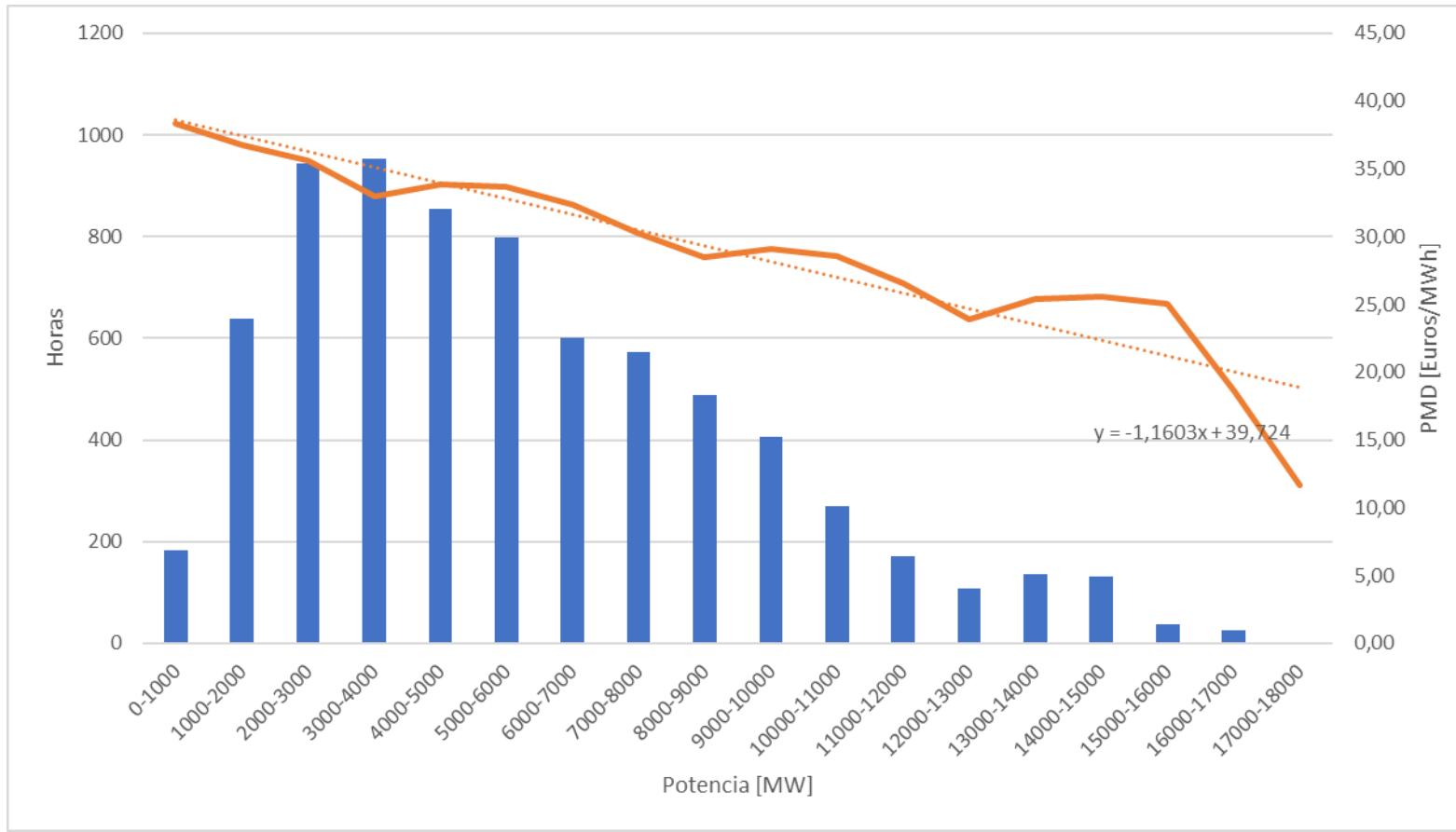
Fuente: OMIE y REE / Elaboración AEE

43

# Octubre 2020: Precio horario vs Generación eólica

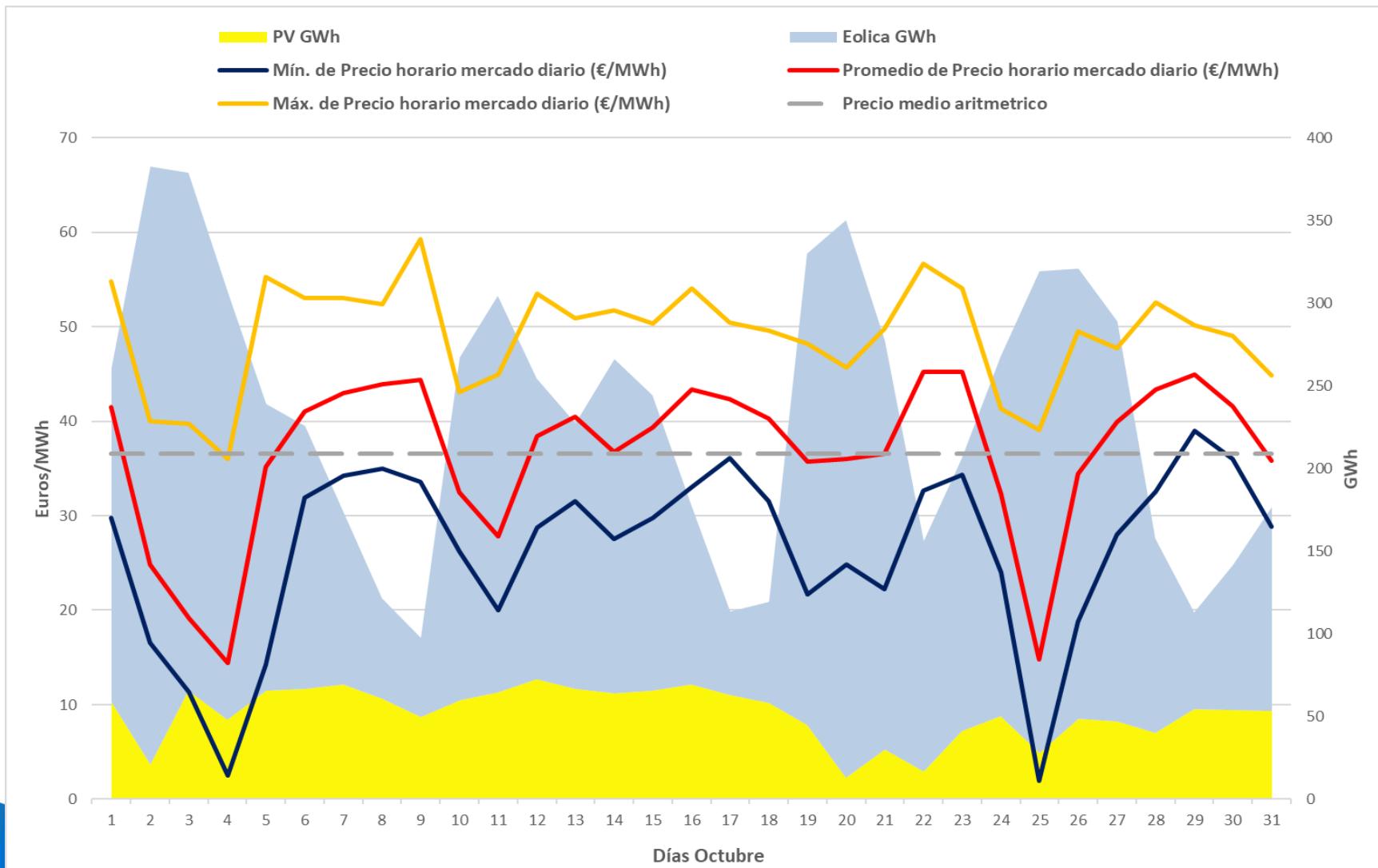


# Acumulado 2020: Efecto reductor de la eólica, mayor en períodos de precios altos



En el mes de octubre se han generado 5.669 GWh con energía eólica, lo cual implica una potencia eólica media de 7.328 MW, lo que constituye un ahorro de 185 millones de euros.

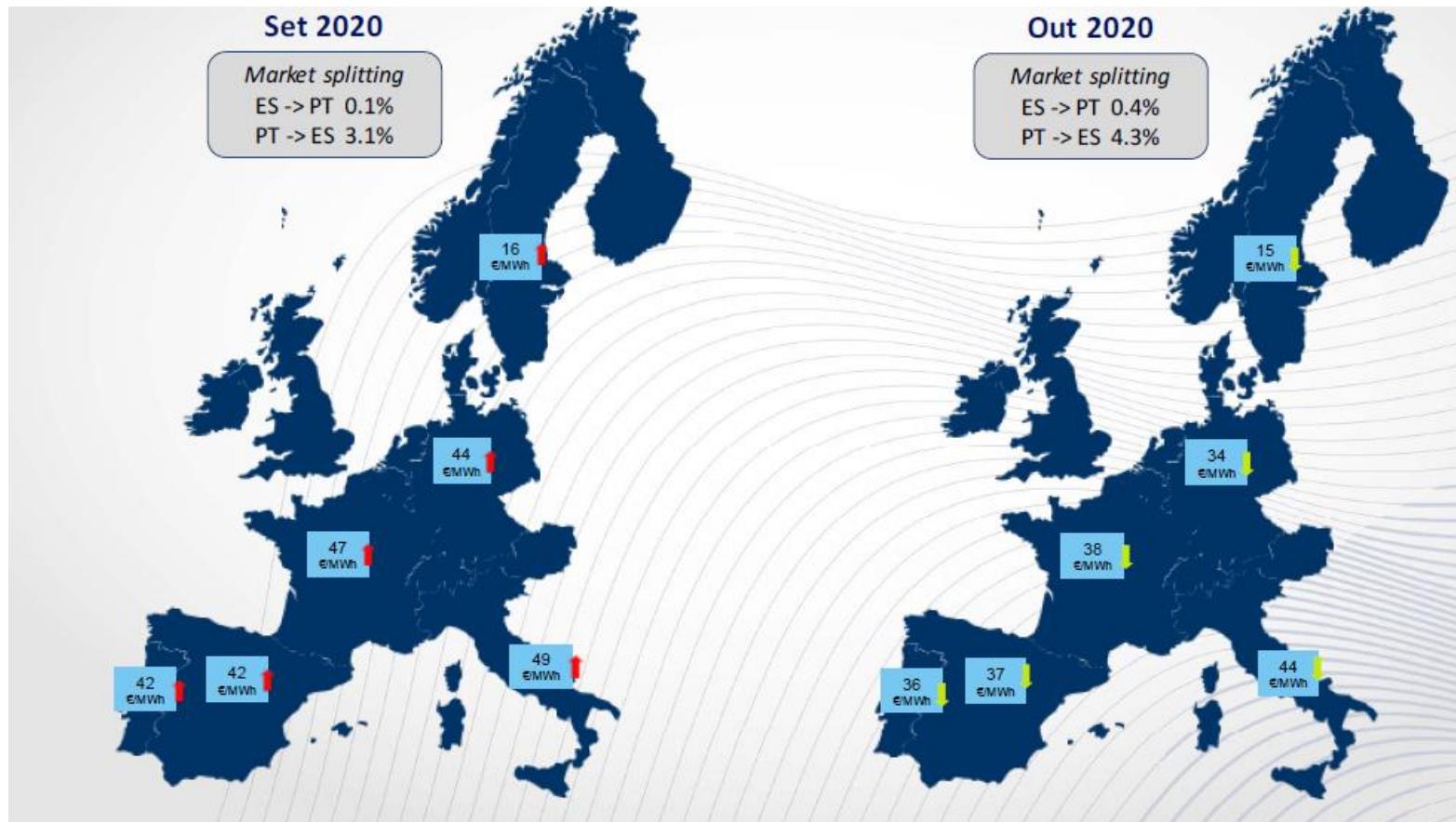
# Octubre 2020: Precio horario vs Generación eólica y fotovoltaica



Fuente: OMIE y REE / Elaboración AEE

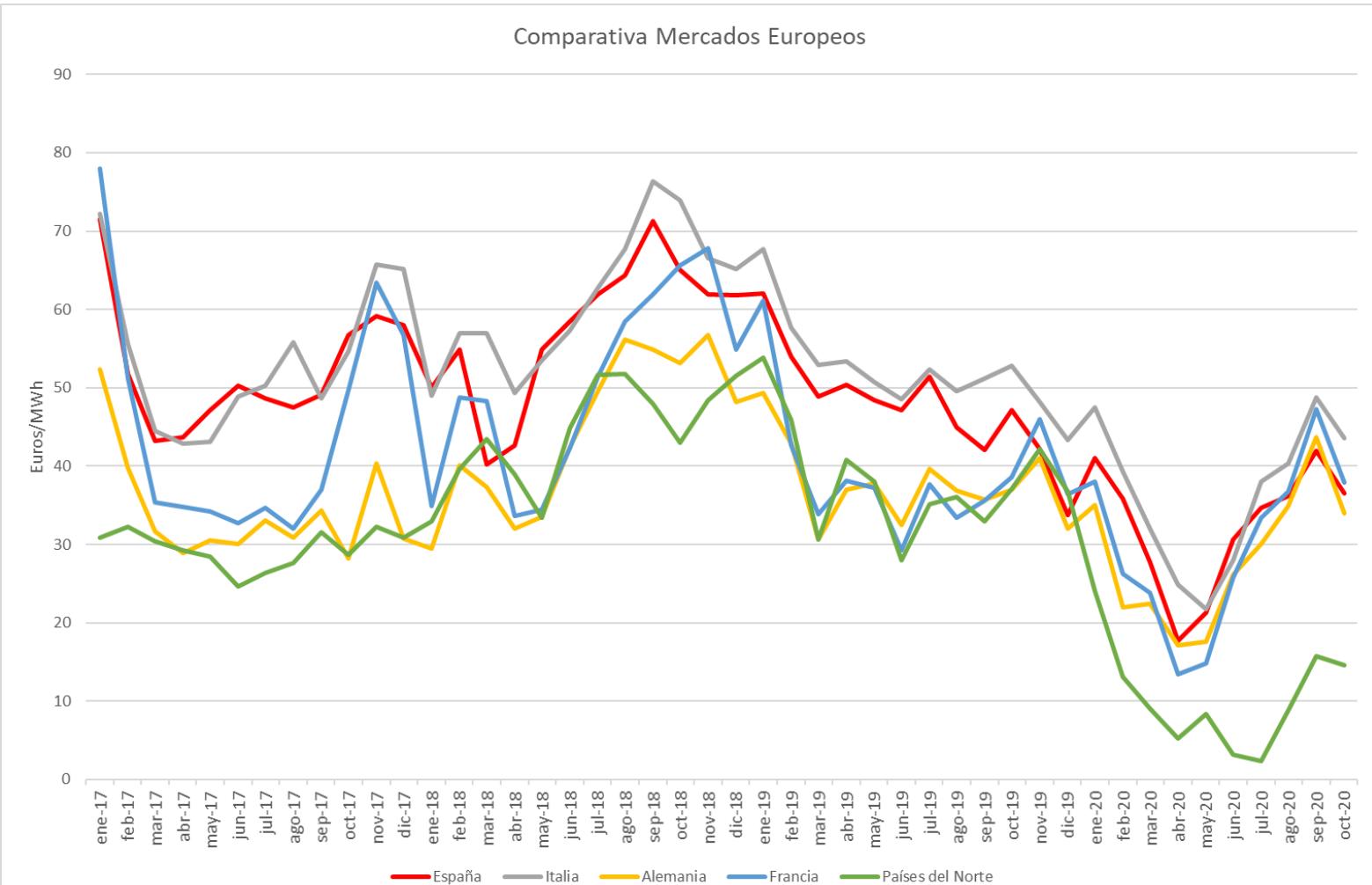
46

# Comparativa de PMD con otros Mercados Europeos



Fuente: CTSOSEI/REN

# Evolución de PMD en otros Mercados Europeos, vuelve a bajar el precio en octubre en todos los mercados europeos.



# 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
Oct- 19	3.719	4.985	<b>47,17</b>	<b>45,44</b>	-1,725	<b>0,9634</b>
Nov-19	7.271	10.099	<b>42,19</b>	<b>40,04</b>	-2,155	<b>0,9489</b>
Dic-19	5.394	7.250	<b>33,80</b>	<b>31,76</b>	-2,04	<b>0,9397</b>
Ene-20	4.563	6.133	<b>41,1</b>	<b>38,91</b>	-2,19	<b>0,9466</b>
Feb-20	4.174	5.997	<b>35,87</b>	<b>33,04</b>	-2,83	<b>0,9211</b>
Mar-20	5.497	7.388	<b>27,74</b>	<b>25,86</b>	-1,88	<b>0,9321</b>
Abr-20	3.636	5.050	<b>17,65</b>	<b>15,52</b>	-2,13	<b>0,8791</b>
May-20	3.890	5.228	<b>21,25</b>	<b>19,29</b>	-1,96	<b>0,9076</b>
Jun-20	3.237	4.496	<b>30,62</b>	<b>28,39</b>	-2,23	<b>0,9271</b>
Jul-20	4.098	5.509	<b>34,64</b>	<b>33,91</b>	-0,73	<b>0,9789</b>
Ago-20	3.508	4.715	<b>36,20</b>	<b>35,36</b>	-0,84	<b>0,9847</b>
Sep-20	3.962	5.364	<b>41,96</b>	<b>38,23</b>	-3,73	<b>0,9110</b>
Oct-20	5.669	7.619	<b>36,56</b>	<b>33,36</b>	-3,19	<b>0,9126</b>
<b>Acumulado</b>	<b>42.133</b>		<b>32,36</b>	<b>30,41</b>	<b>-1,95</b>	<b>0,9397</b>

# 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)
Sep-19	39,19	-0,04	0,22	-0,51	0	<b>38,86</b>
Oct-19	45,44	-0,04	0,14	-0,72	0	<b>44,82</b>
Nov-19	40,04	-0,04	0,05	-0,48	0	<b>39,57</b>
Dic-19	31,76	-0,04	0,04	-0,82	0	<b>30,94</b>
Ene-20	38,91	-0,05	0,04	-0,59	0	<b>38,31</b>
Feb-20	33,04	-0,04	0,06	-0,51	0	<b>32,55</b>
Mar-20	25,86	-0,05	0,08	-0,59	0	<b>25,30</b>
Abr-20	15,52	-0,05	0,14	-0,51	0	<b>15,10</b>
May-20	19,29	-0,07	0,08	-0,44	0	<b>18,86</b>
Jun-20	28,39	-0,05	0,3	-0,58	0	<b>28,06</b>
Jul-20	33,91	-0,01	0,4	-0,67	0	<b>33,63</b>
Ago-20	35,36	-0,04	0,4	-0,54	0	<b>35,18</b>
Sep-20	38,23	0,00	0,36	-0,59	0	<b>38,00</b>
Oct-20	33,46	-0,01	0,36	-0,47	0	<b>33,33</b>

# Índice

## 1. Resumen

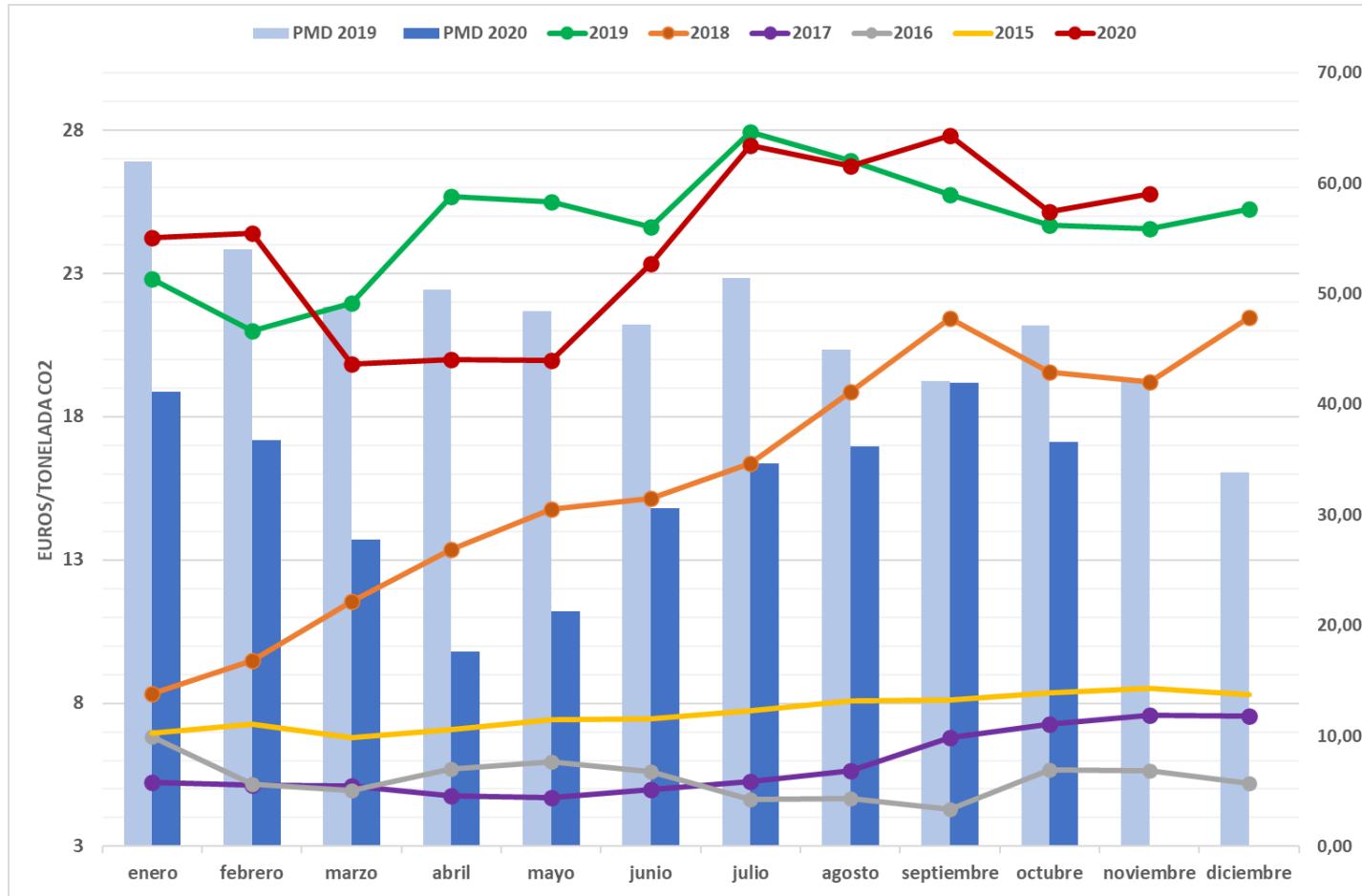
## 2. Situación actual:

- 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
- Regulación terciaria QH

## 3. Producción eléctrica en los territorios no peninsulares

## 4. Mercados futuros

# Evolución Precio Derechos de emisión CO2

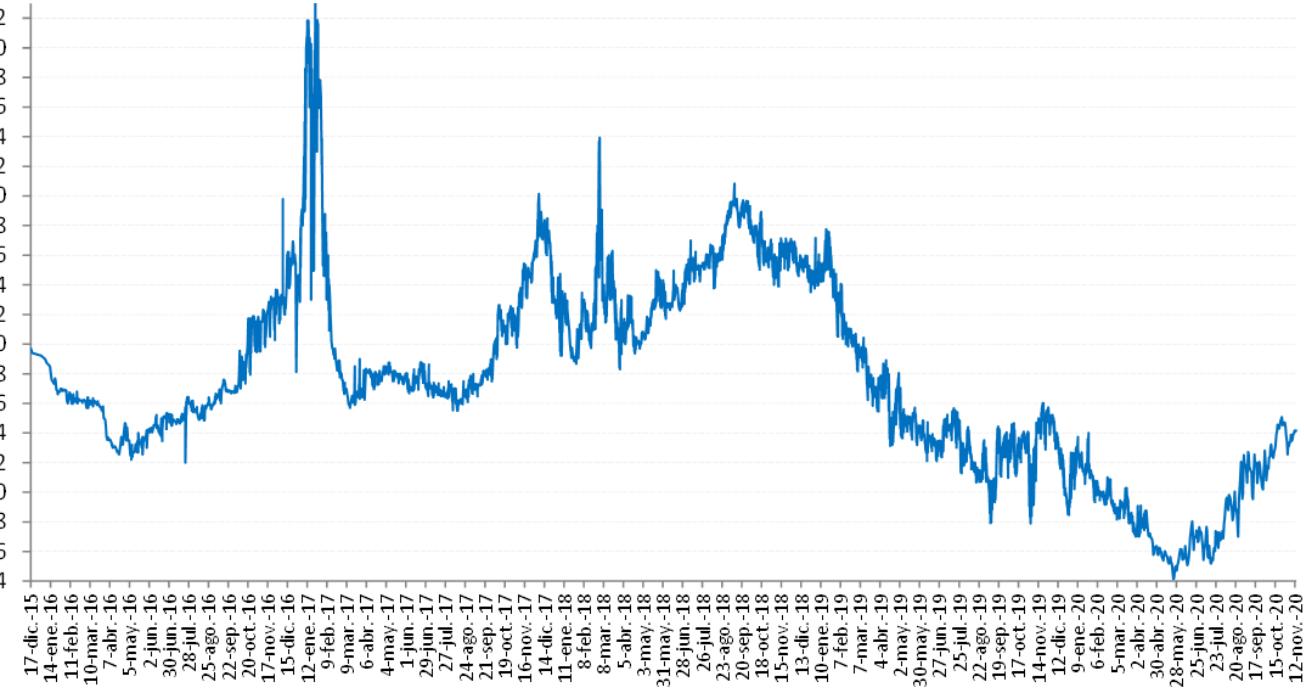


El valor promedio de los derechos de emisión de CO2 ha alcanzado en octubre el valor medio de **25,15** Euros/tonelada, manteniendo el valor del último mes. En noviembre, hasta el día 25, se marcaba un valor medio de **25,78** Euros/tonelada.

# Evolución precio del gas natural, siguen los precios bajos, aunque con una tendencia ascendente

€ / MWh

Evolución Precio Gas - Day Ahead  
MIBGAS



Fuente: MIBGAS/ACOGEN

53

Mes	MIBGAS+	Difer.	%	MIN	MAX
Dic 2015	19,89			19,3	19,7
Ene 2016	17,48	-1,91	-9,9%	16,6	19,0
Feb 2016	16,38	-1,10	-6,3%	16,0	16,9
Mar 2016	15,78	-0,60	-3,7%	14,9	16,4
Abr 2016	13,43	-2,35	-14,9%	12,6	14,7
May 2016	13,28	-0,15	-1,1%	12,2	14,4
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	0,38	2,5%	14,9	16,4
Sep 2016	16,84	1,21	7,7%	16,0	17,6
Oct 2016	19,31	2,47	14,0%	16,7	21,9
Nov 2016	22,02	2,71	14,0%	19,5	23,7
Dic 2016	24,11	2,09	9,5%	18,1	29,8
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
Abr 2020	7,38	-1,21	-14,1%	5,8	9,1
May 2020	5,39	-2,00	-27,1%	4,1	6,3
Jun 2020	6,46	1,08	20,0%	5,1	8,0
Jul 2020	6,44	-0,02	-0,3%	5,2	7,7
Ago 2020	9,39	2,95	45,8%	6,9	12,5
Sep 2020	11,42	2,03	21,6%	9,5	12,8
Oct 2020	13,42	2,00	17,5%	10,8	15,1
Nov 2020 (Benchmark)*	13,90	0,49	3,6%	13,1	14,2
Dic 2020 (Benchmark)*	14,83	0,93	6,7%		

\*Cotizaciones Day-Ahead Mibgas hasta 11 Nov & Resto Mes Futuros Ga

Año 2016	17,02	12,0	29,8
Año 2017	21,01	3,99	23,5%
Año 2018	24,45	3,44	16,4%
Año 2019	15,36	-9,09	-37,2%
Año 2020 (Benchmark)+	9,90	-5,46	-35,5%
Futuro 2021	14,62	4,72	47,7%
Futuro 2022	15,18	0,56	3,8%

Asociación Empresarial Eólica

# Índice

## 1. Resumen

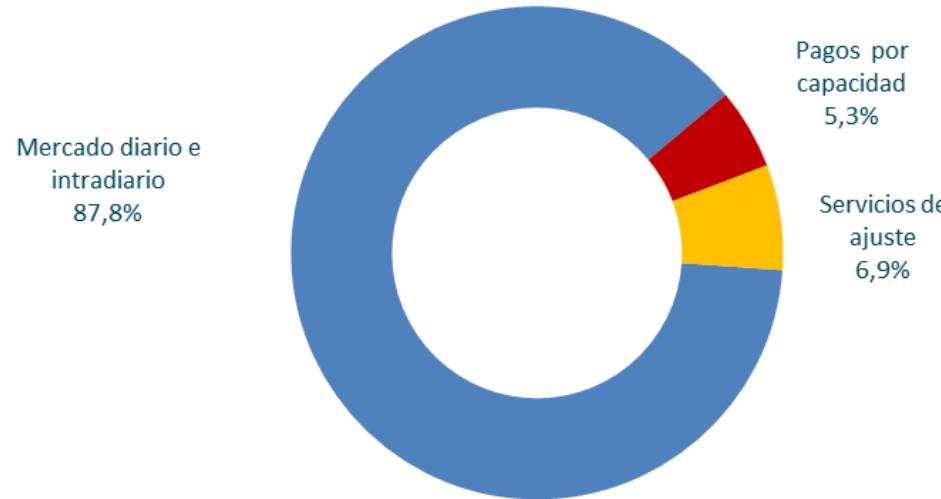
## 2. Situación actual:

- 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**
- **Regulación Terciaria QH**

## 3. Producción eléctrica en los territorios no peninsulares

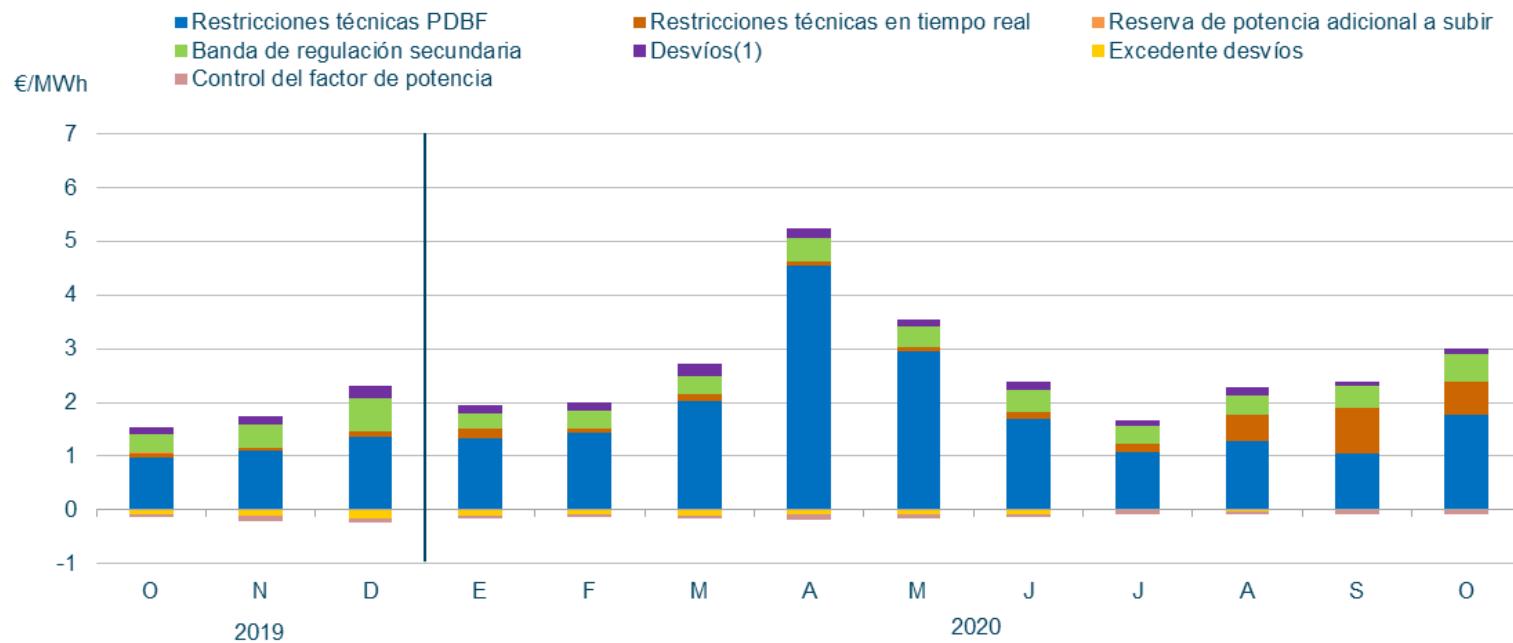
## 4. Mercados futuros

# Componentes del precio final medio de la energía en octubre (€/MWh), se incrementan los servicios de ajuste



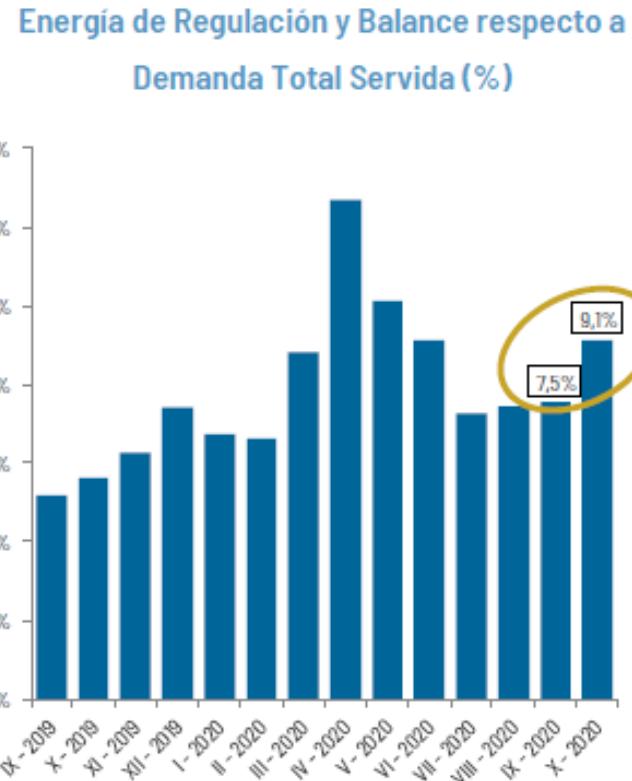
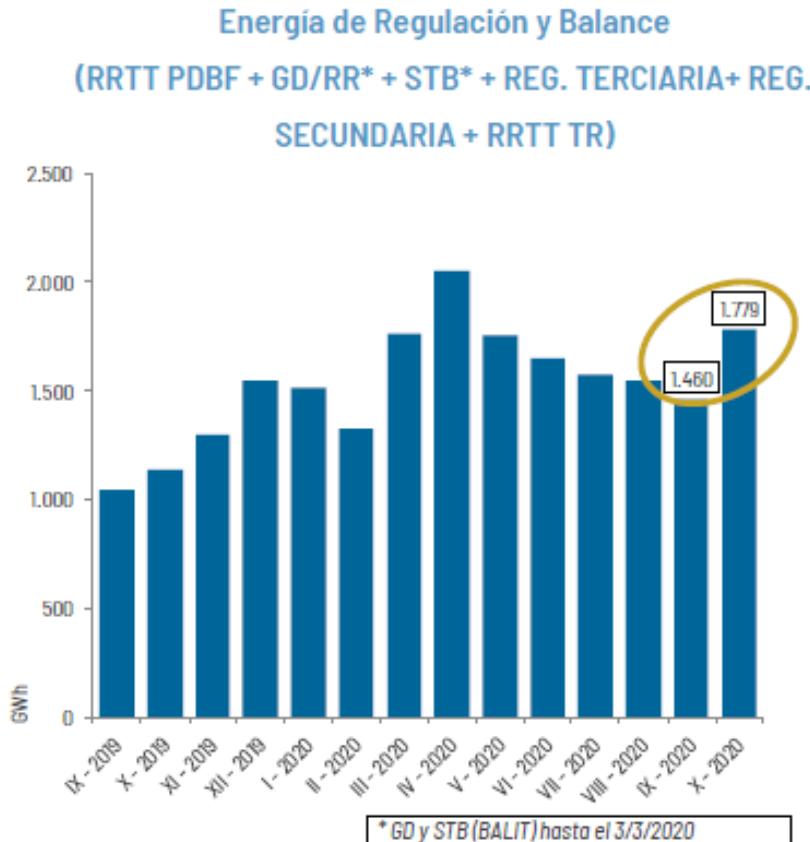
Fuente: REE

# Repercusión de los servicios de ajuste en el Precio Final Medio



En el mes de octubre de 2020, la repercusión total de los servicios de ajuste sobre el precio de la electricidad ha sido de **2,94€/MWh**.

# Energía de Regulación y Balance del Sistema Eléctrico Peninsular, se observa un aumento en octubre



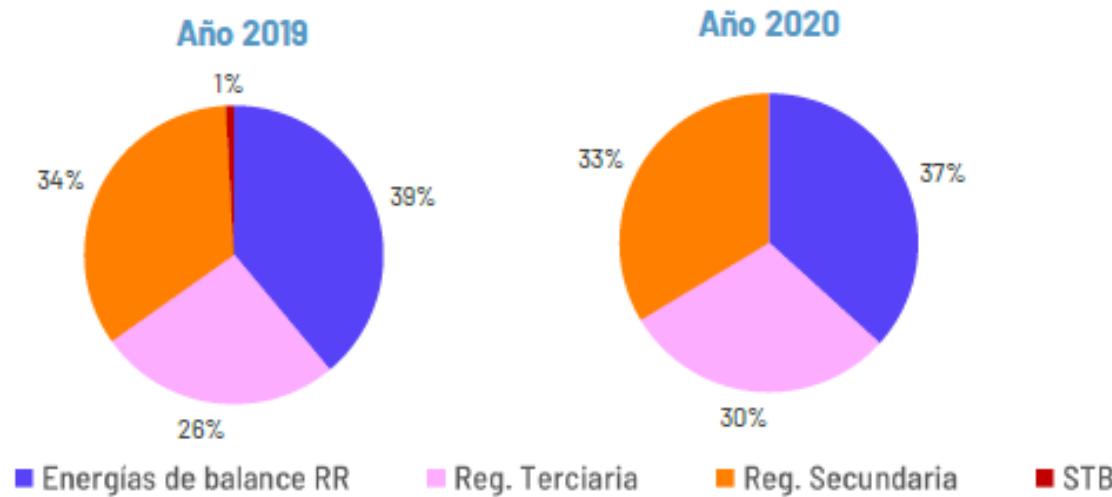
Fuente: REE

# Energía utilizada para la Gestión del Sistema Eléctrico: se incrementa la energía de regulación terciaria en un 25% en 2020

Valores acumulados (Ene-Oct)	Año 2019	Año 2020	Diferencia 2020 c/r 2019
Energías de balance RR*	2.500	2.600	4%
Reg. Terciaria	1.684	2.098	25%
Reg. Secundaria	2.178	2.381	9%
STB**	56	22	-60%
<b>Total (GWh)</b>	<b>6.417</b>	<b>7.102</b>	<b>11%</b>

\* Energías de gestión de desvíos (asignaciones anteriores al 3 de marzo de 2020)

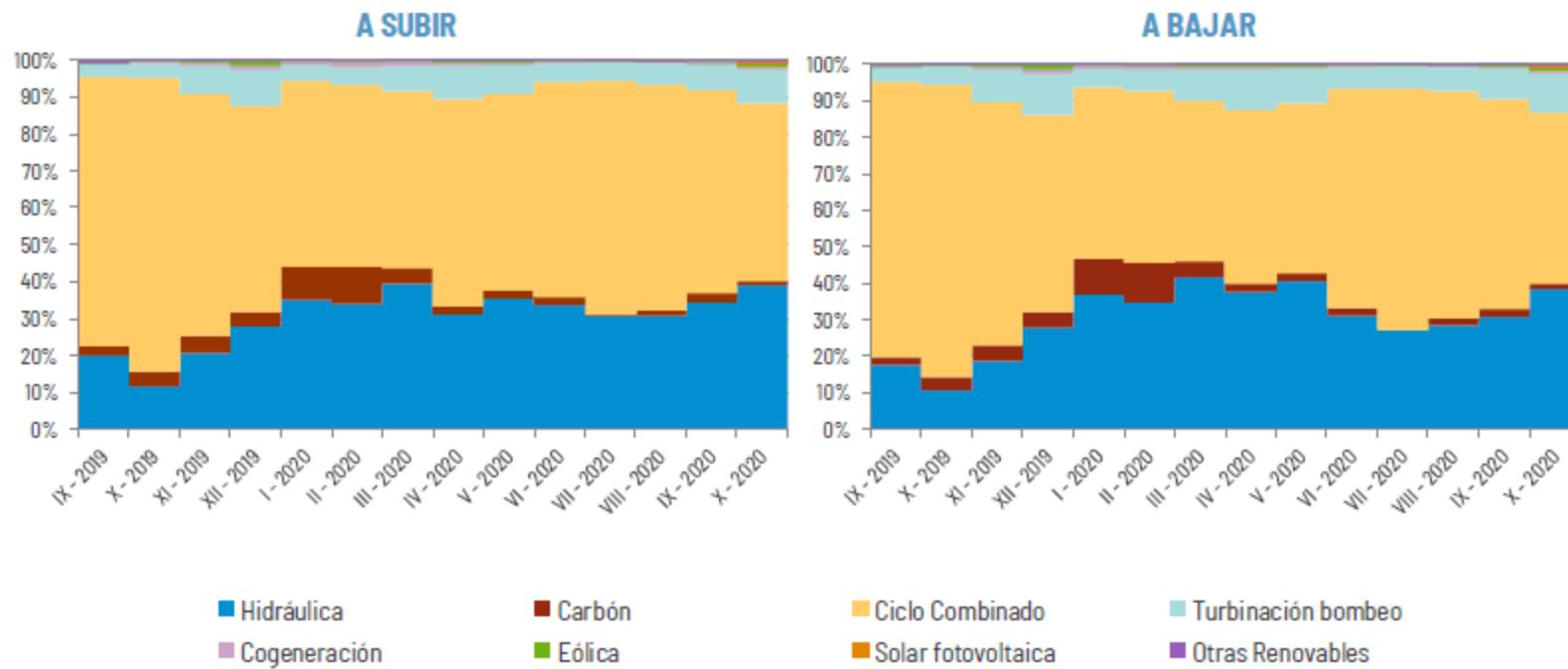
\*\* Servicios transfronterizos de balance (BALIT) hasta el 3 de marzo de 2020 (inicio utilización energías de balance de tipo RR en plataforma LIBRA)



Fuente: REE

# Banda de Regulación Secundaria

## Tecnología Asignada: alto peso del ciclo combinado y de la hidráulica

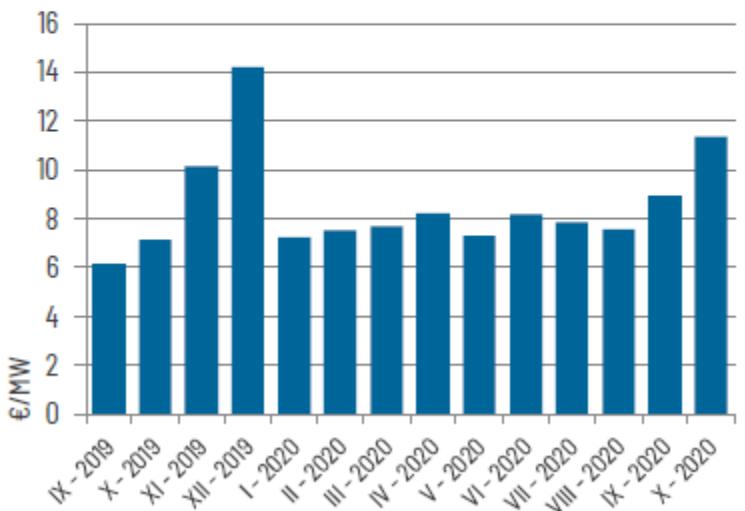


Fuente: REE

# Banda de Regulación Secundaria

Precio Medio Ponderado: aumenta un 59,4% en octubre de 2020 frente al mismo mes de 2019

Precio Medio Ponderado (€/MW)	2019	2020	Δ (%)
Septiembre	6,16	8,93	44,9%
Octubre	7,14	11,37	59,4%
Precio Medio Ponderado (Ene-Oct)	7,72	8,18	5,9%



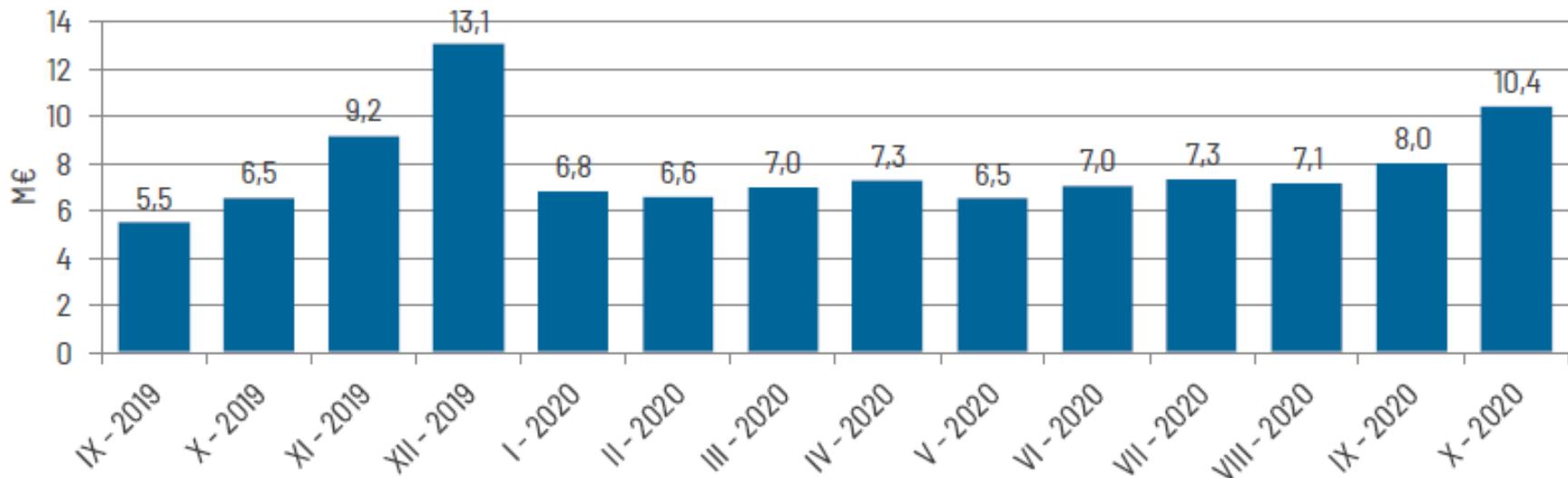
Fuente: REE

60

# Banda de Regulación Secundaria

## Coste

Coste (M€)	2019	2020	Δ (%)
Septiembre	5,5	8,0	46,1%
Octubre	6,5	10,4	59,5%
<b>Coste medio mensual (Ene-Oct)</b>	<b>6,9</b>	<b>7,4</b>	<b>7,6%</b>



Fuente: REE

# Restricciones técnicas en el PDBF

## Energía a subir y bajar– Fase I (GWh)



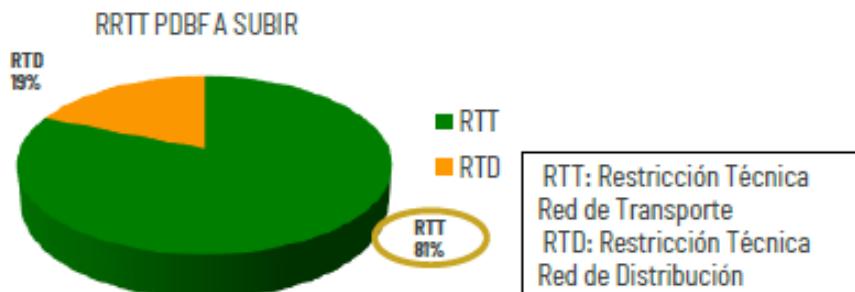
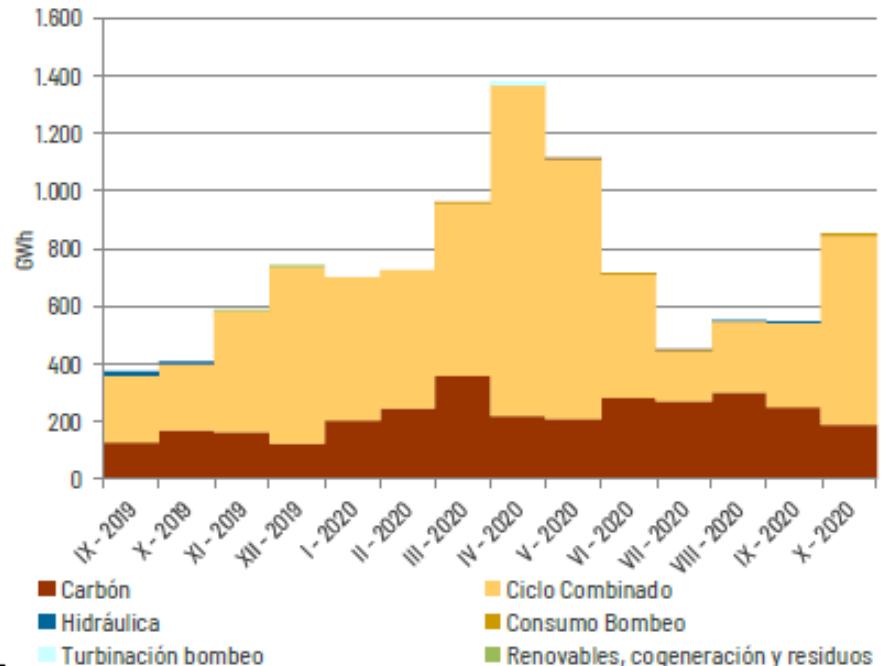
Fuente: REE

62

# Restricciones técnicas en el PDBF: Fuerte subida

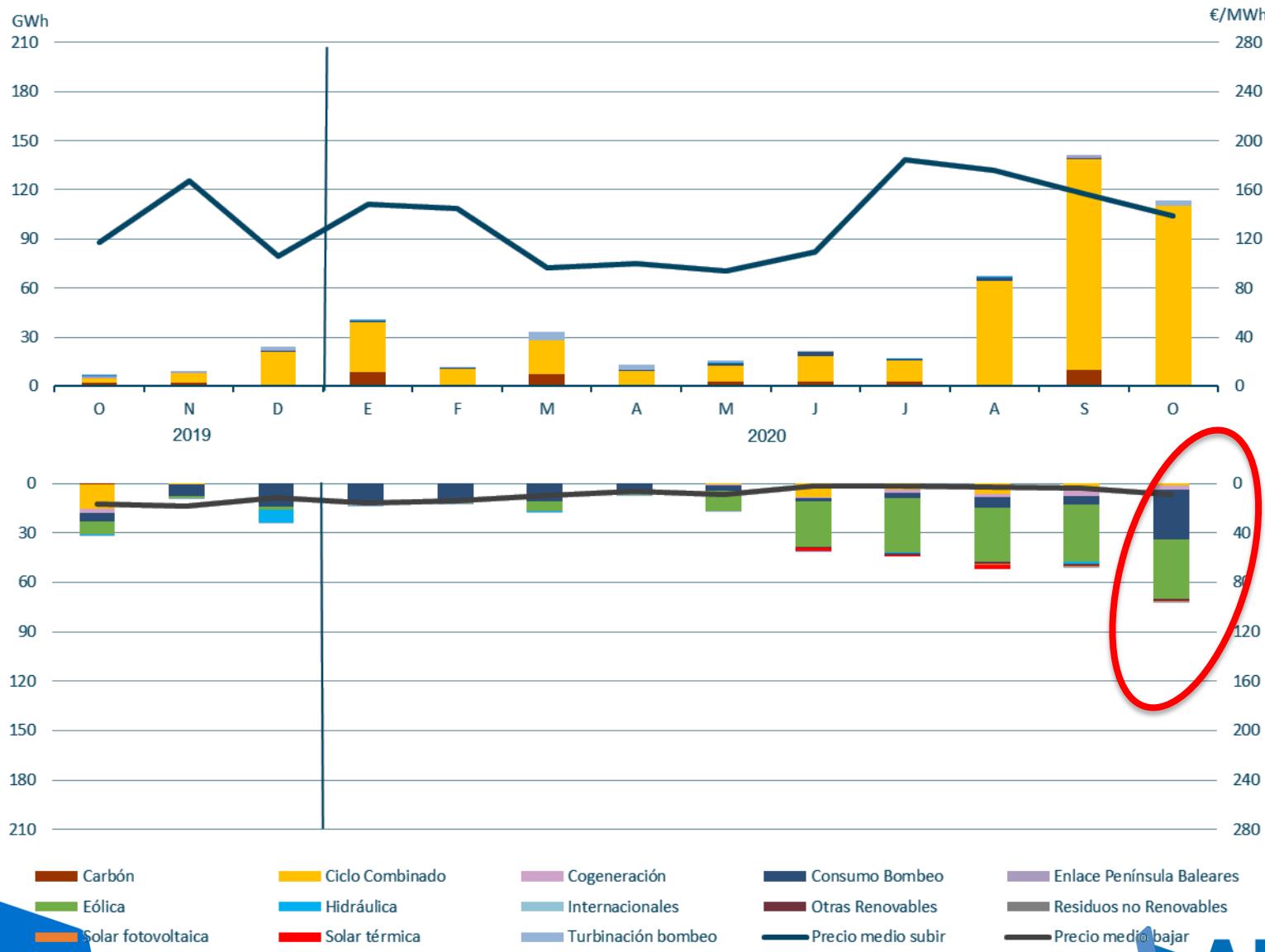
## Energía a subir– Fase I (GWh)

Energía a Subir (GWh)			
Valores acumulados (Ene-Oct)	2019	2020	Δ (%)
Carbón	2.184,1	2.524,6	16%
Ciclo Combinado	3.250,8	5.425,1	67%
Consumo Bombeo	1,0	15,3	1383%
Hidráulica	46,8	4,5	-90%
Turbinación bombeo	0,0	5,0	-
Eólica	0,0	0,0	-
Otras renovables	0,0	0,0	-
Cogeneración y residuos	0,0	0,0	-
<b>Total</b>	<b>5.483</b>	<b>7.975</b>	<b>45%</b>
Precio medio ponderado (€/MWh)	83	74	-11%

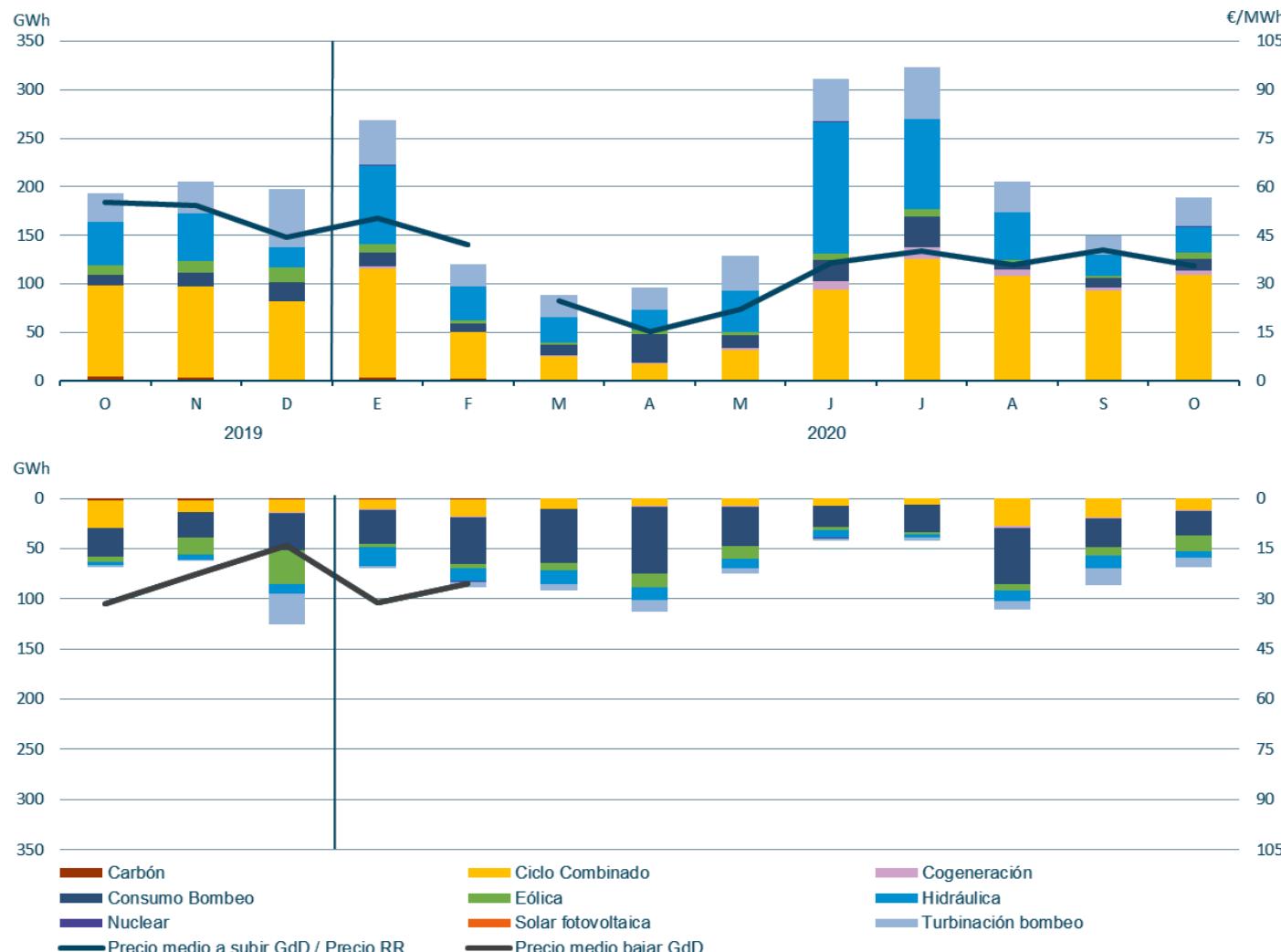


Fuente: REE

# Restricciones técnicas en tiempo real



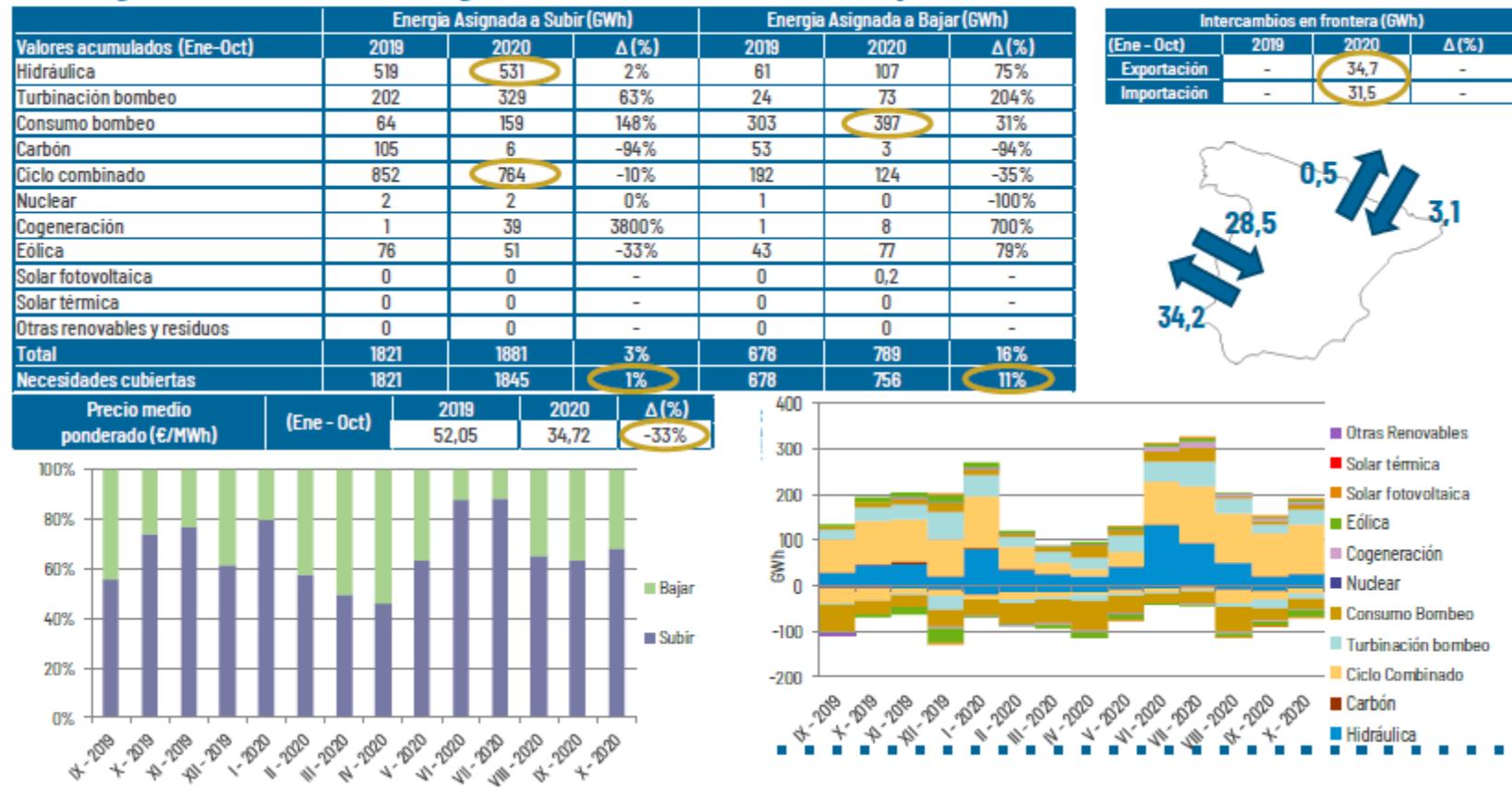
# Reservas de sustitución/ Gestión de Desvíos



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.

# Energías de balance RR (Gestión de Desvíos)

## Energía



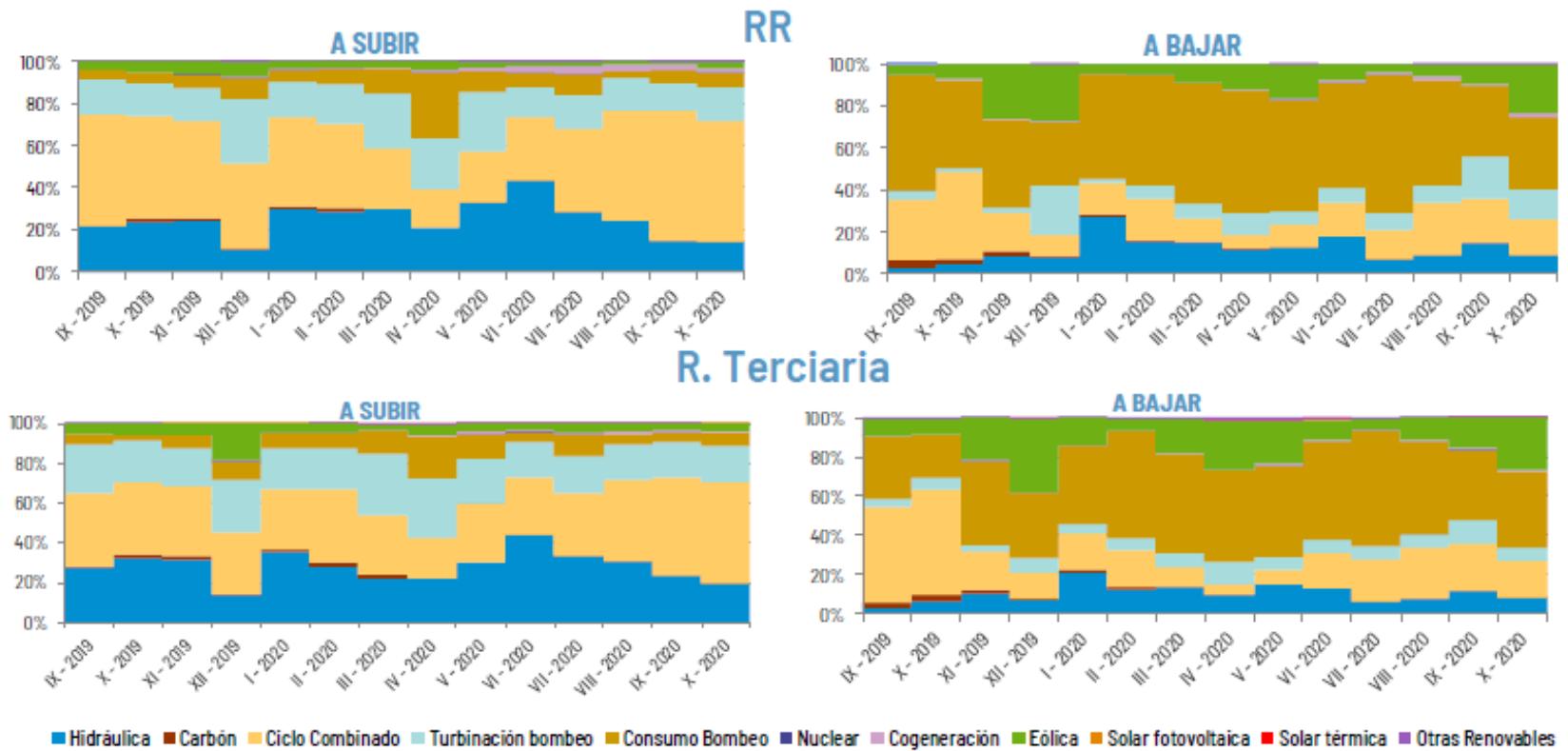
Fuente: REE

# Energía de Regulación terciaria



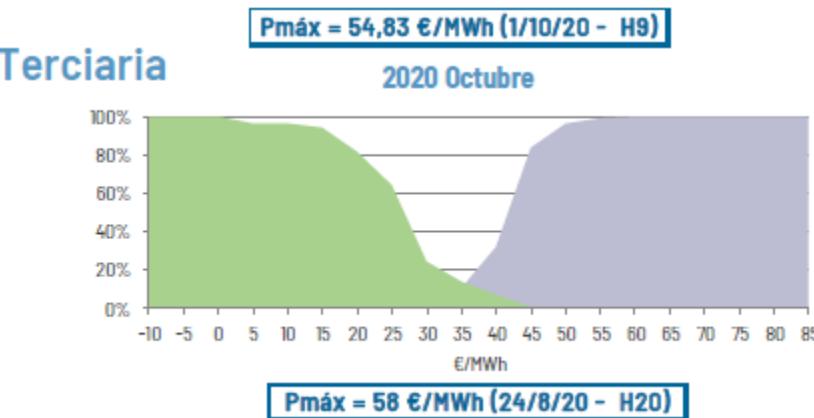
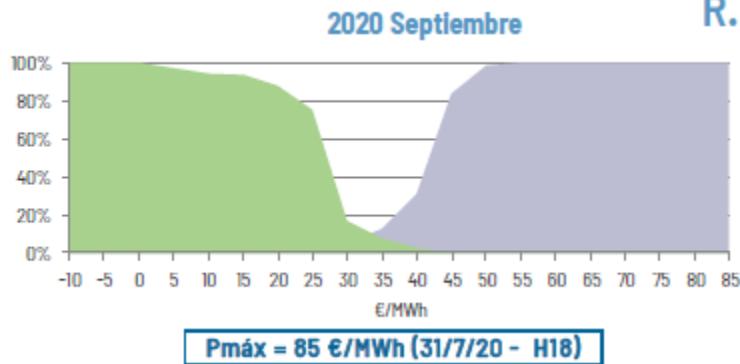
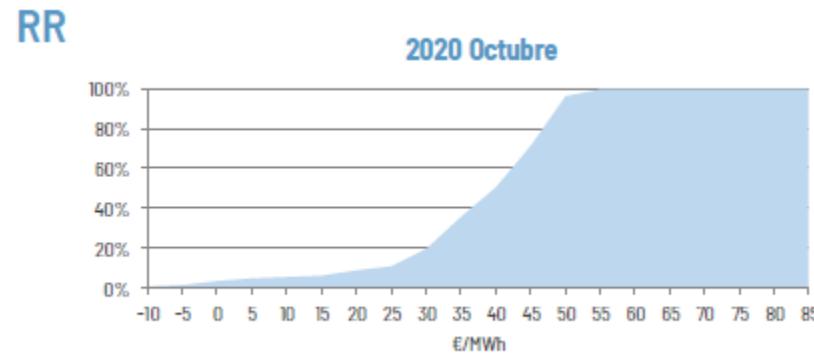
Fuente: REE

# Energía de balance RR (Gestión de desvíos) y Regulación terciaria



Fuente: REE

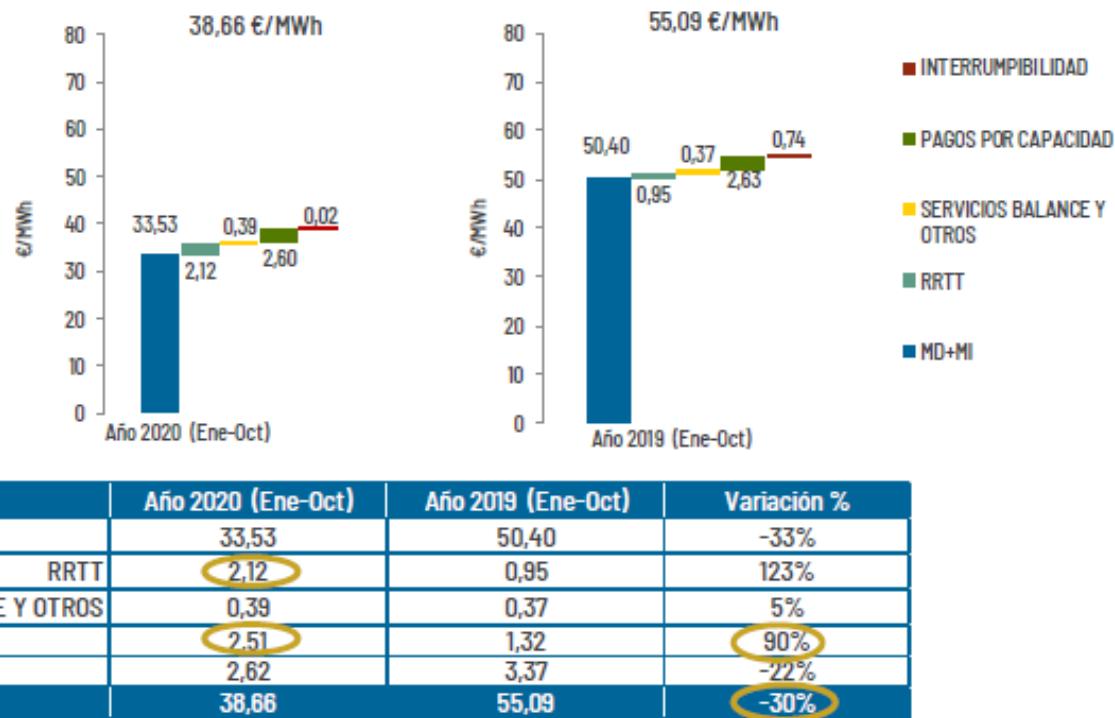
# Precios de Energías de balance RR (Gestión de desvíos) y Regulación terciaria



Fuente: REE

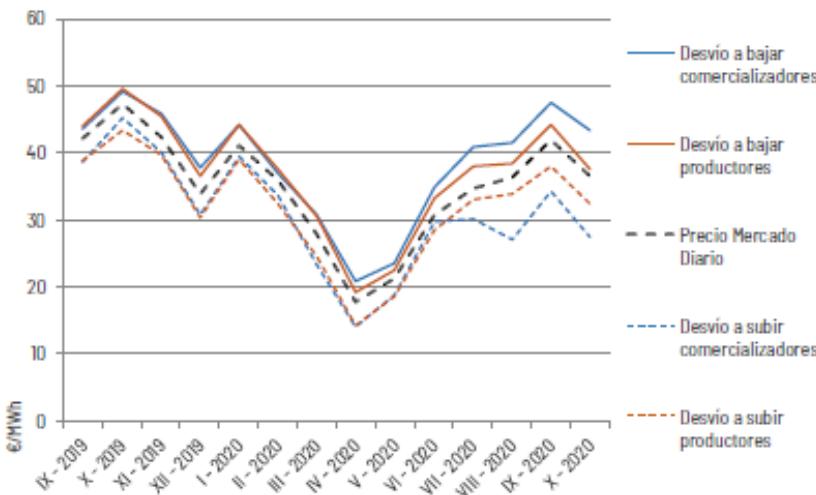
# Precio final de la Energía de la demanda peninsular

## Año 2020 vs. Año 2019



Fuente: REE

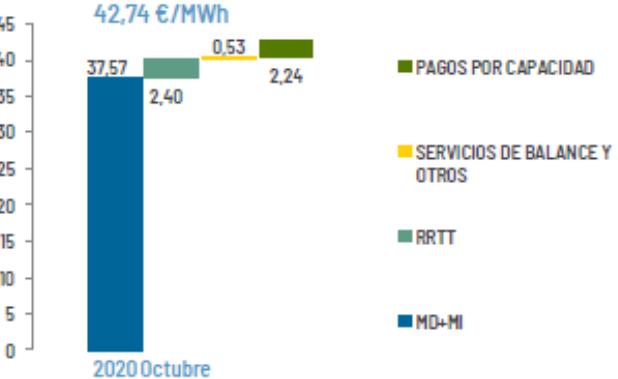
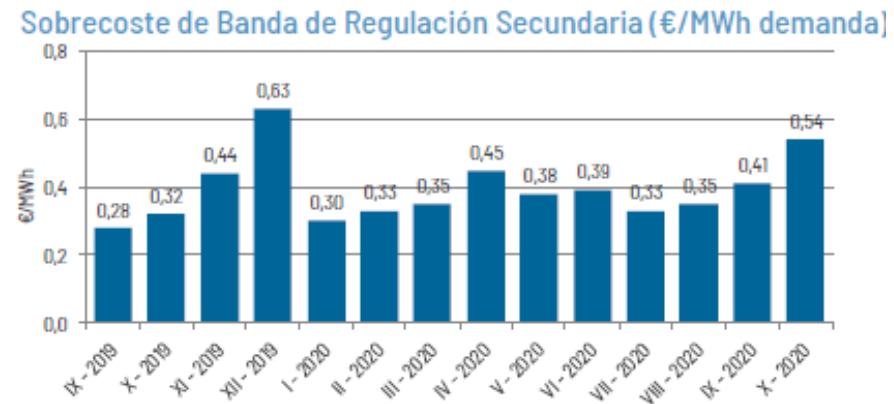
# Precio final de la Energía de la demanda peninsular y Precio de Desvíos



## Precio Medio Ponderado Desvíos en Octubre 2020 Comercializadores

Bajar: 43,40 €/MWh (119 % PMHMD)

Subir: 27,49 €/MWh (75 % PMHMD)



Fuente: REE

# Índice

## 1. Resumen

## 2. 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.
- Regulación terciaria QH

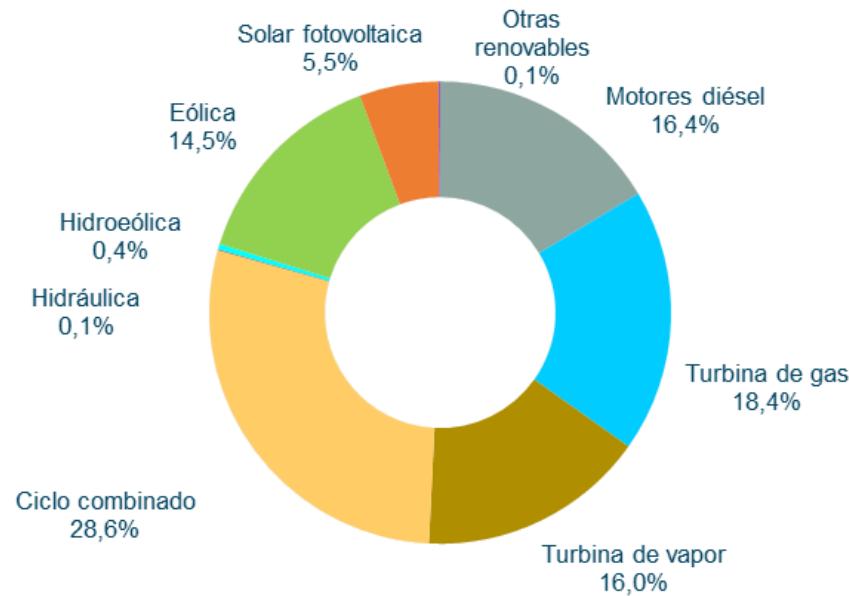
## 3. Producción eléctrica en los territorios no peninsulares.

## 4. Mercados de Futuros

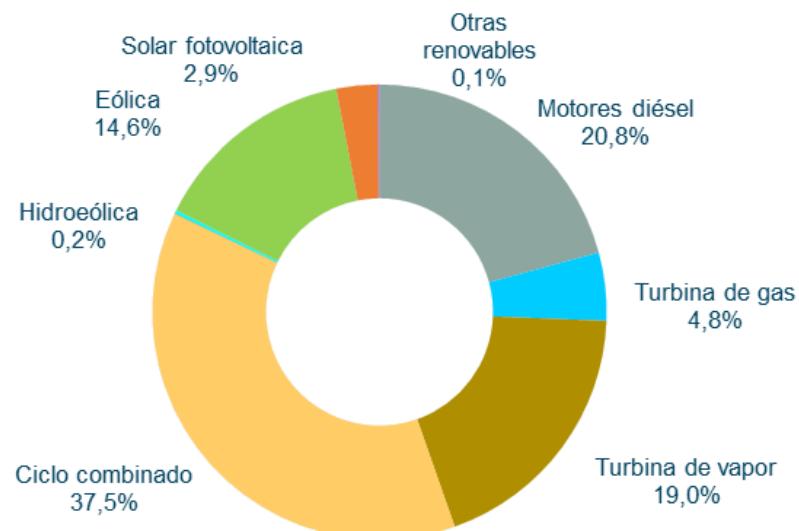
# Potencia Instalada y cobertura de demanda en las Islas Canarias

## Octubre 2020

Potencia Instalada Canarias  
Octubre 2020



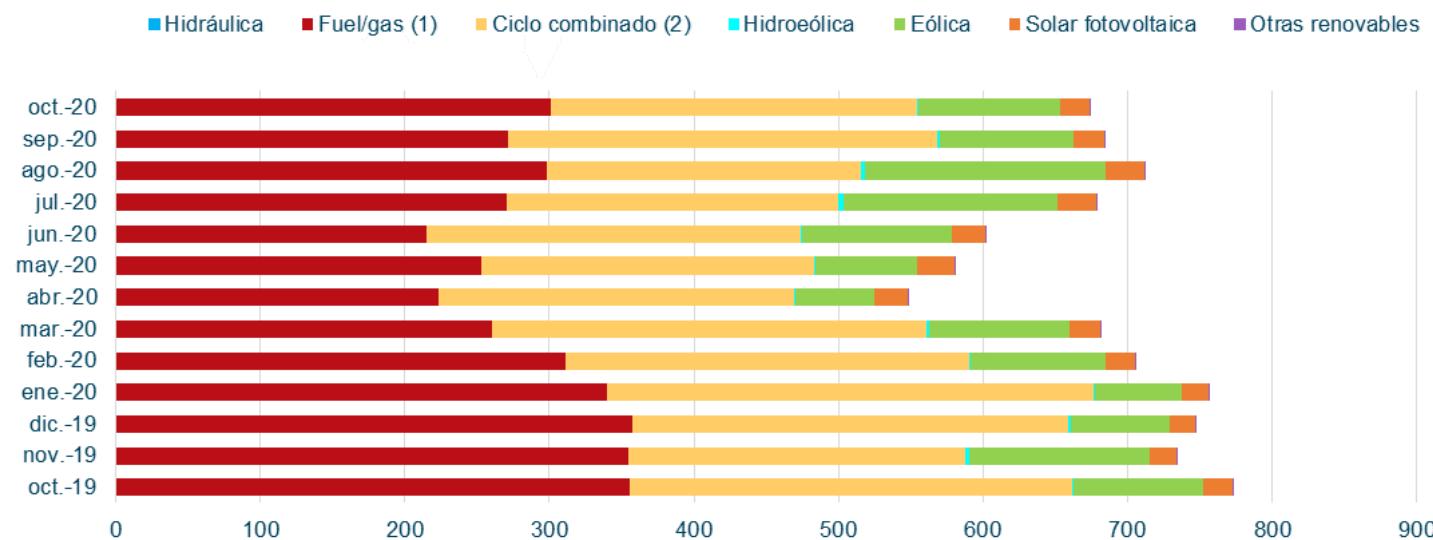
Cobertura Demanda Canarias  
Octubre 2020



Fuente: REE

**La demanda acumulada en Canarias de octubre de 2020 ha descendido un 12,83% respecto al mismo mes de 2019.**

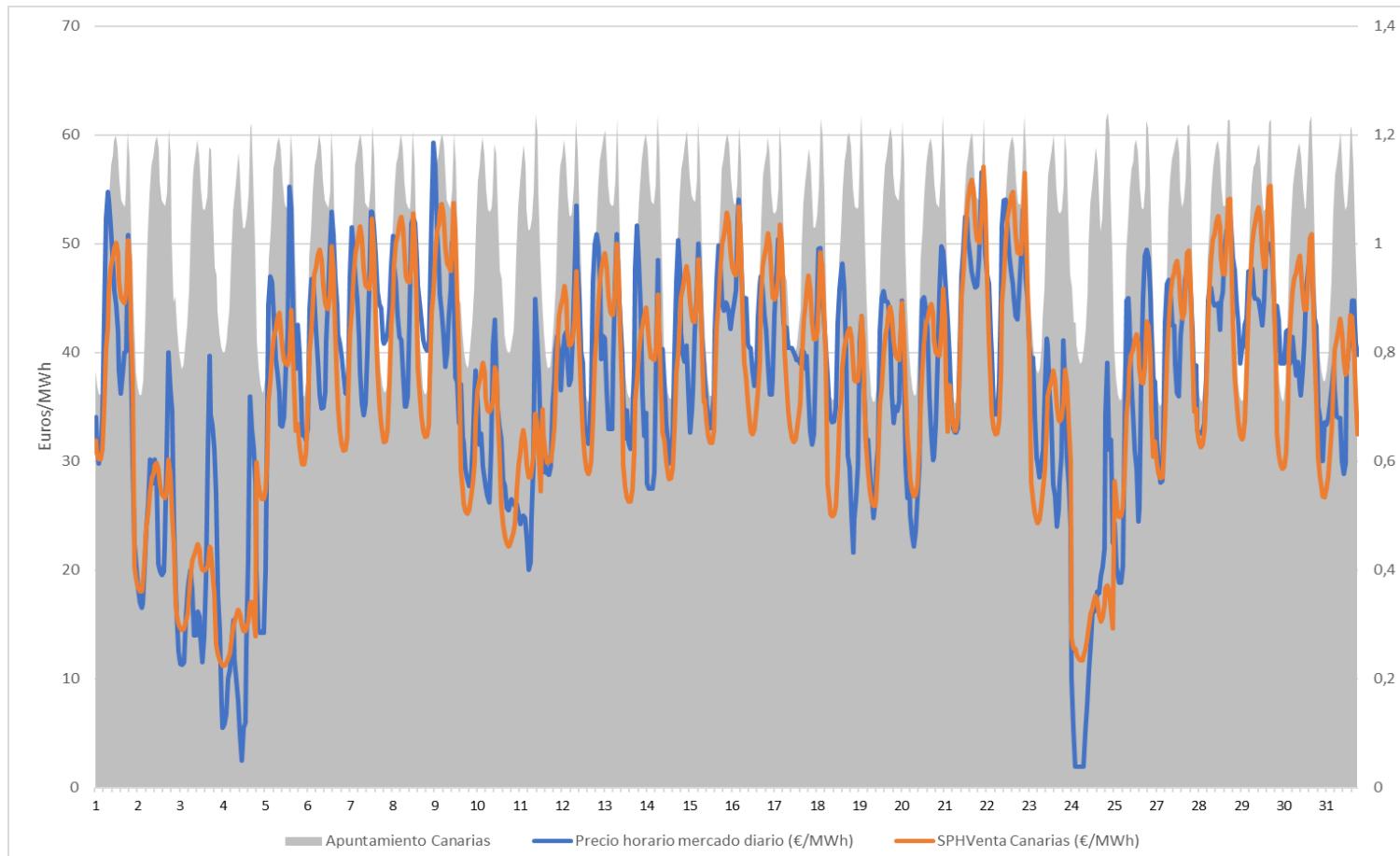
### Cobertura de la Demanda - Canarias



En el mes de octubre de 2020, la eólica ha aportado un **14,6 %** a la cobertura de demanda de Canarias, con una generación de 98,3 GWh.

# Apuntamiento horario para el sistema aislado de Canarias

## Octubre 2020



En el mes de octubre de 2020, el PHVenta medio en Canarias ha sido de 36,76 Euros por MWh.

# Índice

1. Resumen
2. 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.
3. Producción eléctrica en los territorios no peninsulares.
4. Mercados de Futuros

# Futuros de OMIP

- Los precios de los futuros de OMIP ([www.omip.pt](http://www.omip.pt)) para el mes de diciembre 2020, actualmente se sitúan en torno a **42,15 €/MWh** para la carga base y en **44,18 €/MWh** para el carga punta.

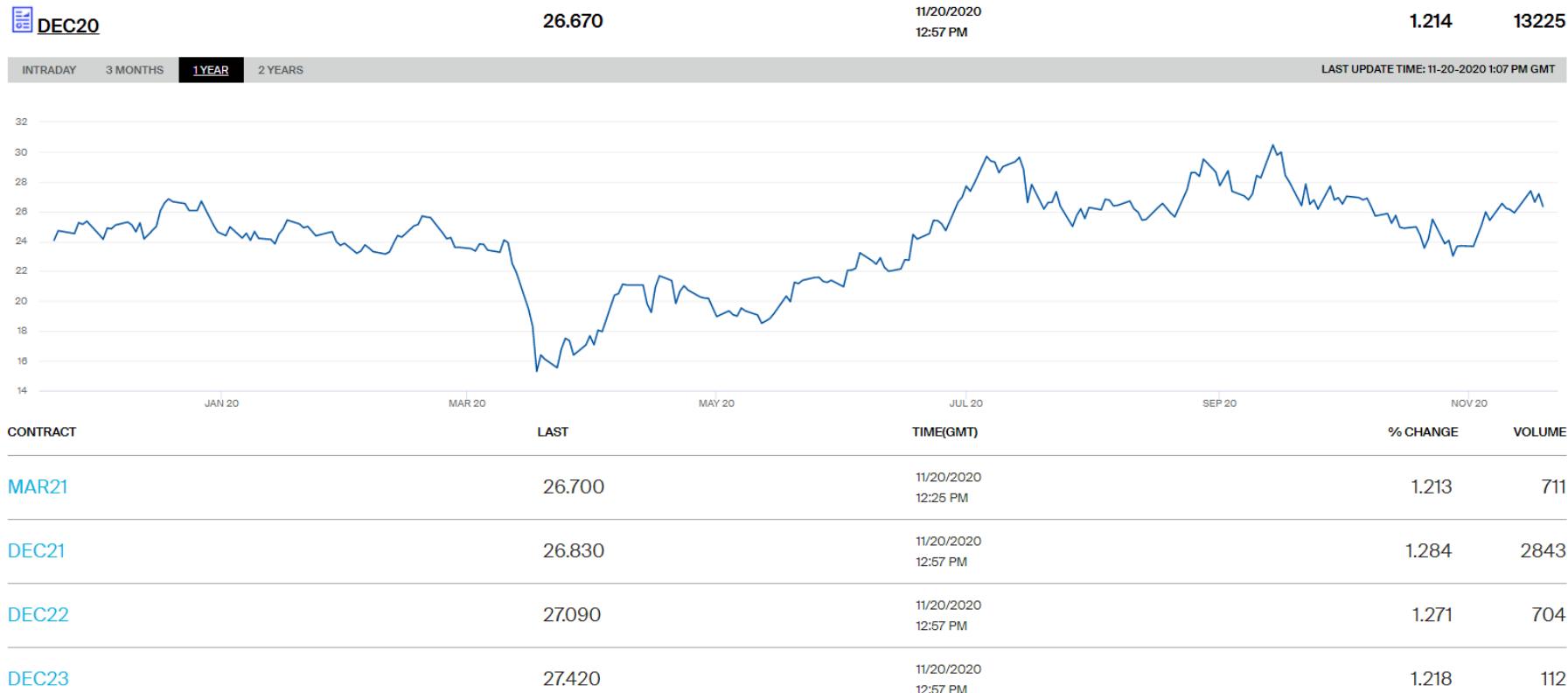
**Futuros OMIP trimestrales**

En €/MWh	Producto Base	Producto Punta
<b>Q1-2021</b>	42,83	46,09
<b>Q2-2021</b>	39,88	42,92
<b>Q3-2021</b>	45,33	48,70
<b>Q4-2021</b>	49,08	52,64

**Futuros OMIP anuales**

En €/MWh	Producto Base	Producto Punta
<b>2021</b>	44,30	47,63
<b>2022</b>	43,85	44,91
<b>2023</b>	42,60	41,74
<b>2024</b>	41,25	40,06

# Futuros de los Derechos de emisión CO2



Fuente: ICE (20/11/2020)



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

Tel. +34 917 451 276

[aeeolica@aeeolica.org](mailto:aeeolica@aeeolica.org)  
[www.aeeolica.org](http://www.aeeolica.org)

