

# Informe de Seguimiento de Mercados Nº 128

**Septiembre 2019 y Q3**

Dirección Técnica  
Septiembre 2019



# Índice

## 1. Situación actual:

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

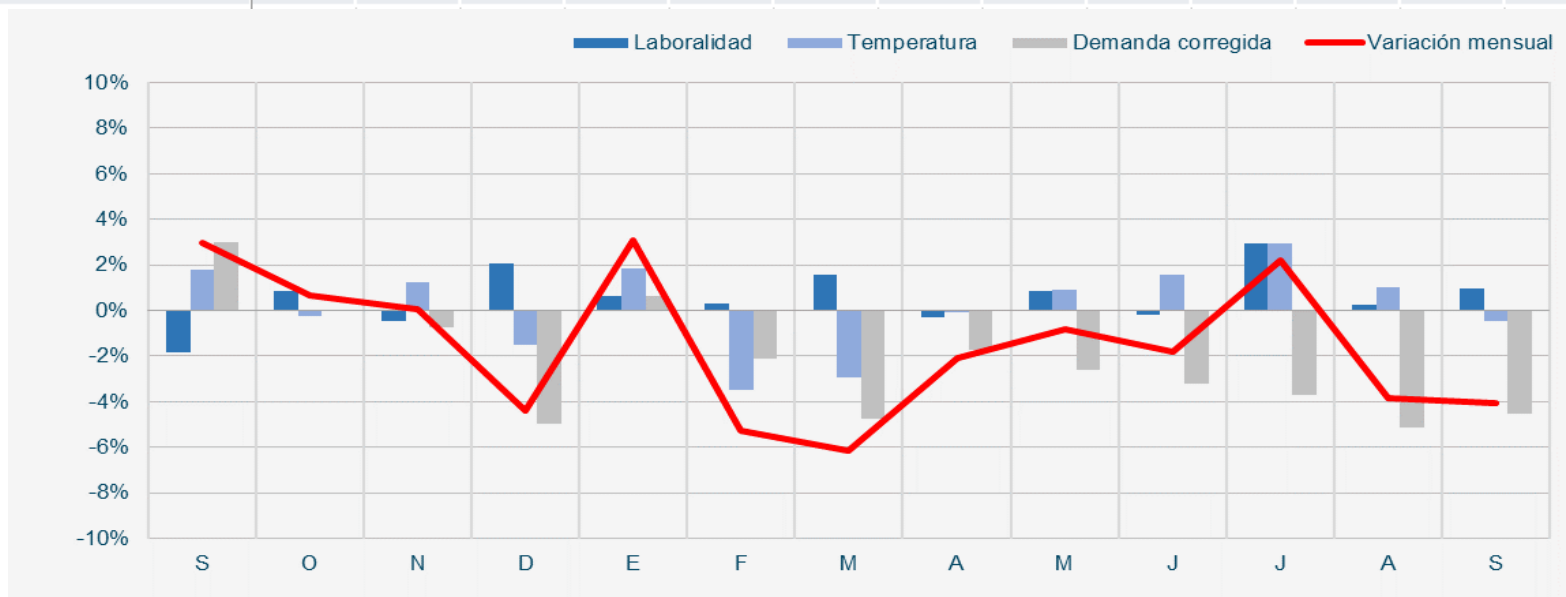
## 2. Producción eléctrica en los territorios no peninsulares

## 3. Mercados futuros

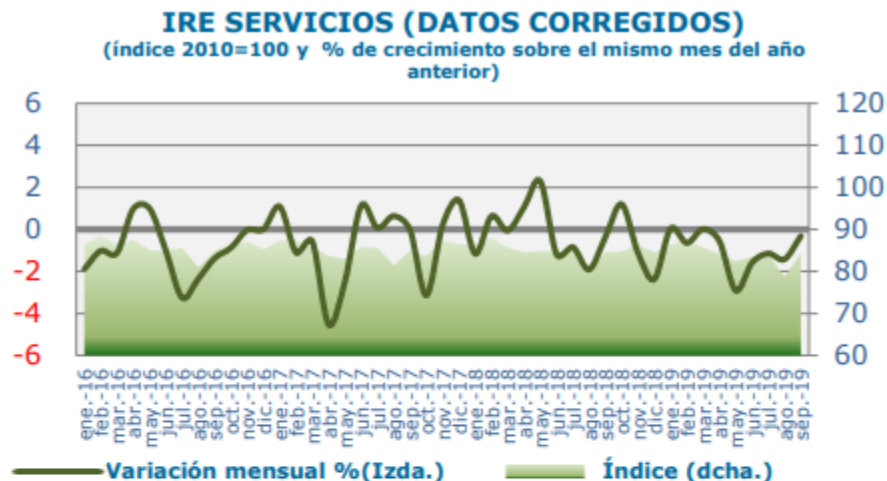
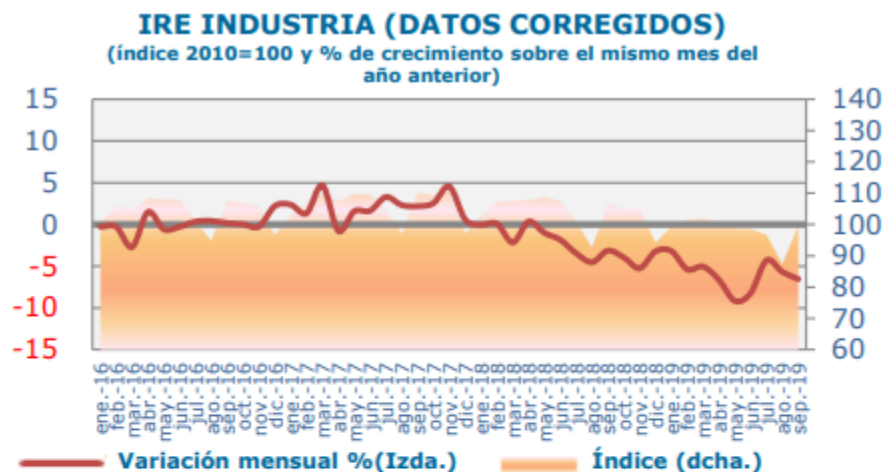
## 4. Previsión de Precios

# 2019. Evolución Demanda Peninsular. Continúa su descenso en septiembre

CONSUMO PENINSULAR	2018				2019								
	Sept	Oct	Nov	Dic	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept
Potencia Máx Instantánea (MW)	37.292	36.287	37.180	37.832	39.770	38.722	35.599	36.137	32.915	38.174	40.021	37.573	37.168
Consumo Máx. Diario (GWh)	748	735	779	781	822	758	727	720,2	682,3	772	807	738,1	753,0
Consumo Mensual (GWh)	20.653	20.285	20.904	21.167	23.252	20.110	20.680	19.477	19.866	19.950	22.663	21.139	19.901
Δ Mes (%19/18)	3	0,6	0,1	-4,4	2,9	-5,5	-6,3	-2,3	-1,1	-1,9	2,2	-3,8	-4,1
Δ Mes (%19/18) Corregida CT y L	3,0	0,0	-1,0	-5,0	0,5	-2,3	-4,9	-1,9	-2,8	-3,3	-3,7	-5,1	-4,5
Δ Año Acumulado Absoluto (%19/18)	0,9	0,8	1,2	-0,4	2,9	-1,1	-2,8	-2,7	-2,4	-2,3	-1,6	-1,9	-2,1



# Bajada de la demanda industrial en prácticamente todas las ramas



## Descomposición del crecimiento del IRE

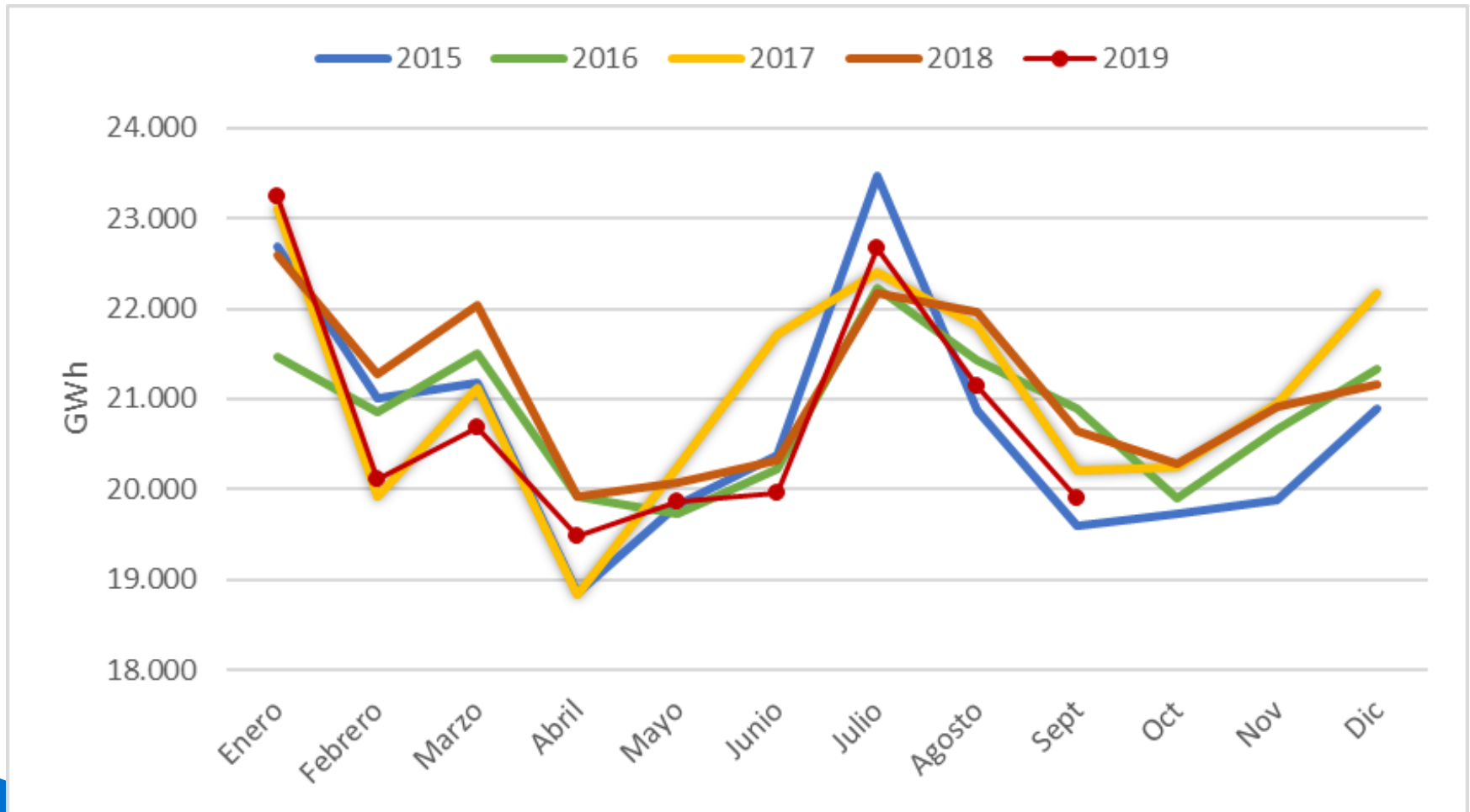
### Último mes (Septiembre 2019)

	Total	Industria	Servicios
Dato bruto	-6,0%	-6,6%	-3,9%
Efecto laboralidad	0,2%	0,1%	0,3%
Dato corregido de laboralidad	-6,2%	-6,7%	-4,2%
Efecto Temperatura	-1,2%	-0,2%	-3,9%
<b>Dato Corregido</b>	<b>-5,0%</b>	<b>-6,5%</b>	<b>-0,3%</b>

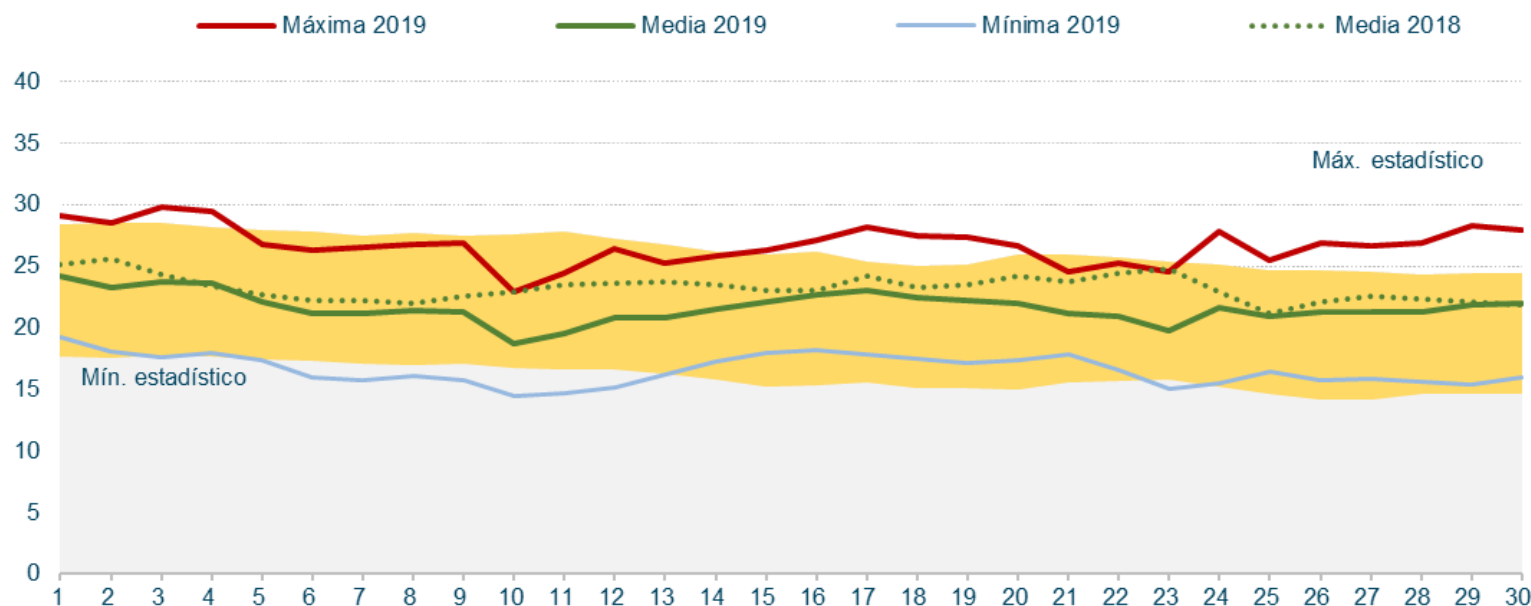
### Últimos doce meses (Oct. 2018 - Sep. 2019)

	Total	Industria	Servicios
Dato bruto	-4,2%	-5,5%	-1,1%
Efecto laboralidad	0,0%	0,0%	0,1%
Dato corregido de laboralidad	-4,2%	-5,5%	-1,2%
Efecto Temperatura	0,1%	0,1%	-0,3%
<b>Dato Corregido</b>	<b>-4,3%</b>	<b>-5,6%</b>	<b>-0,9%</b>

# La demanda peninsular ha descendido un 4,5% en septiembre de 2019 respecto al mismo mes de 2018, mínimos históricos

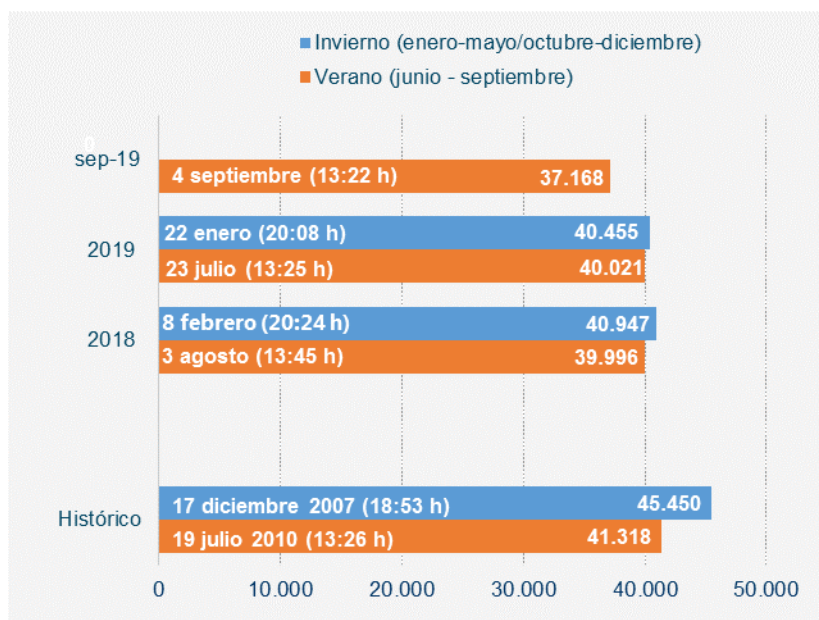


# Evolución diaria de las temperaturas peninsulares en Septiembre 2019, en la media de 2018 en prácticamente todo el mes, con las máximas por encima del máximo estadístico

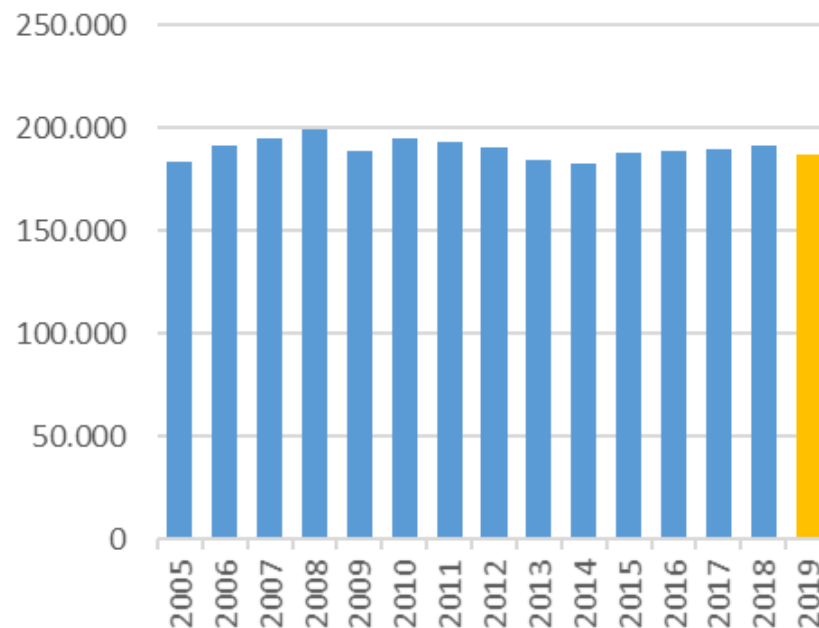


# Valores máximos anuales de demanda (2019/2018): menor valor de punta y demanda acumulada en el 2019

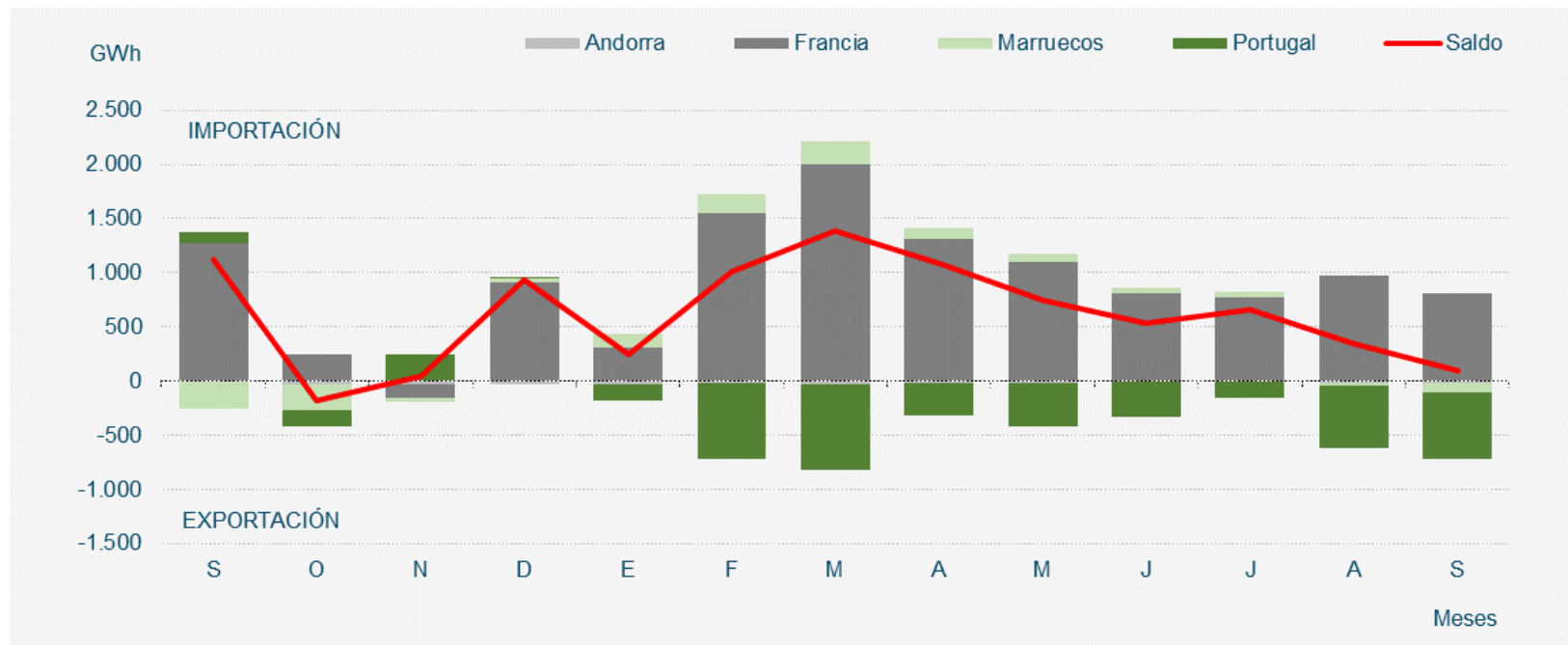
## Potencia instantánea máxima peninsular (MW)



## Demanda peninsular acumulada Enero a Septiembre 2019 (GWh)



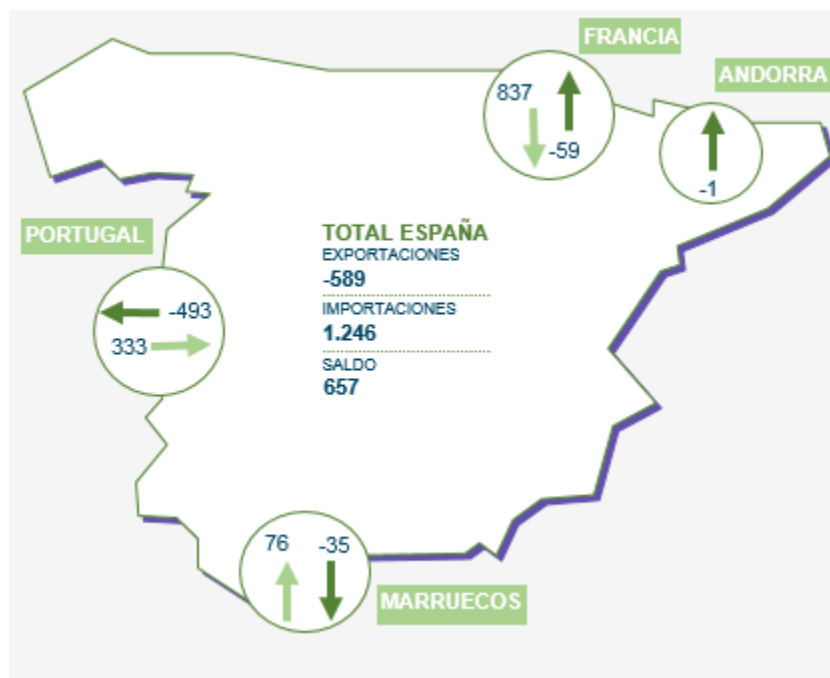
En Septiembre el saldo de los intercambios internacionales ha sido importador, aunque muy inferior a meses anteriores y se ha aumentado la exportación Portugal.



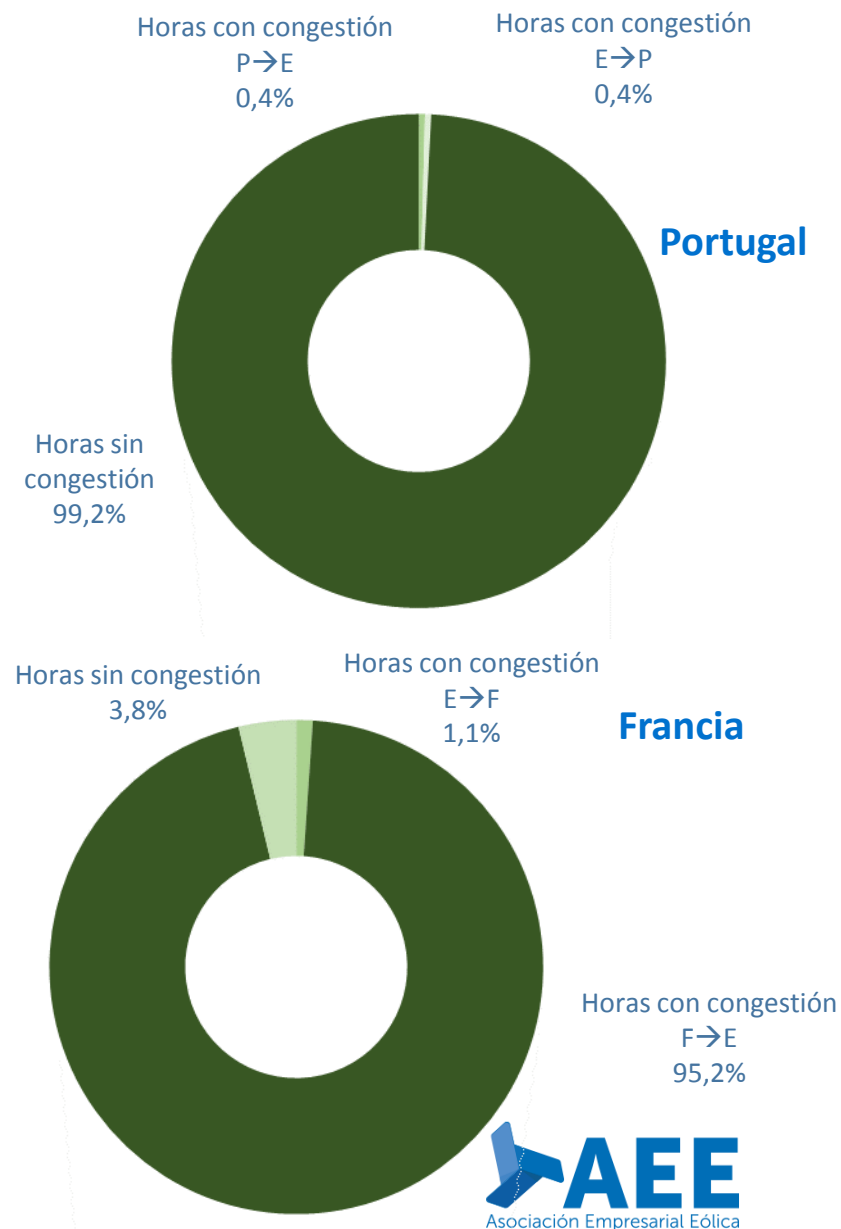


# En Julio el saldo de los intercambios internacionales ha sido netamente importador.

Julio 2019

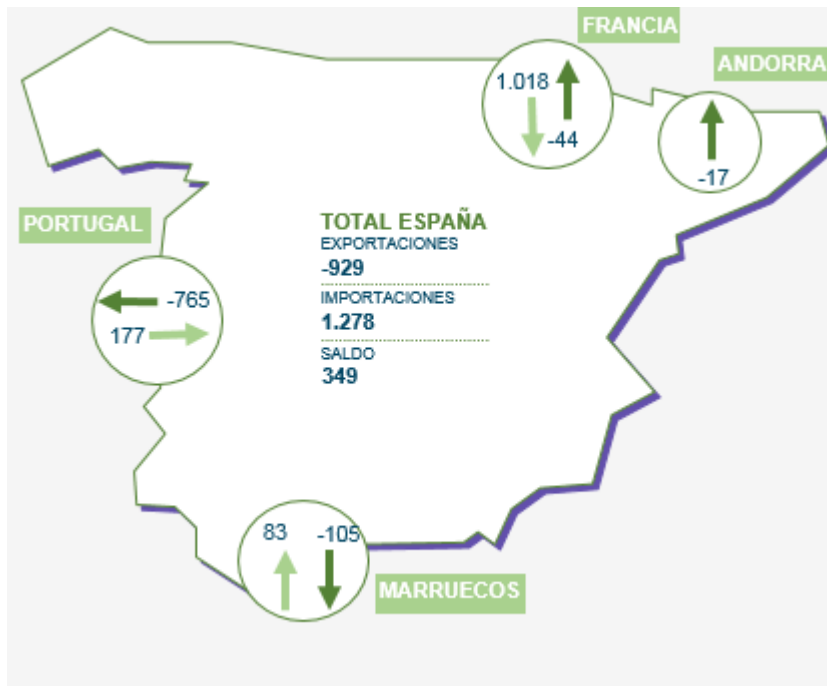


Fuente: REE

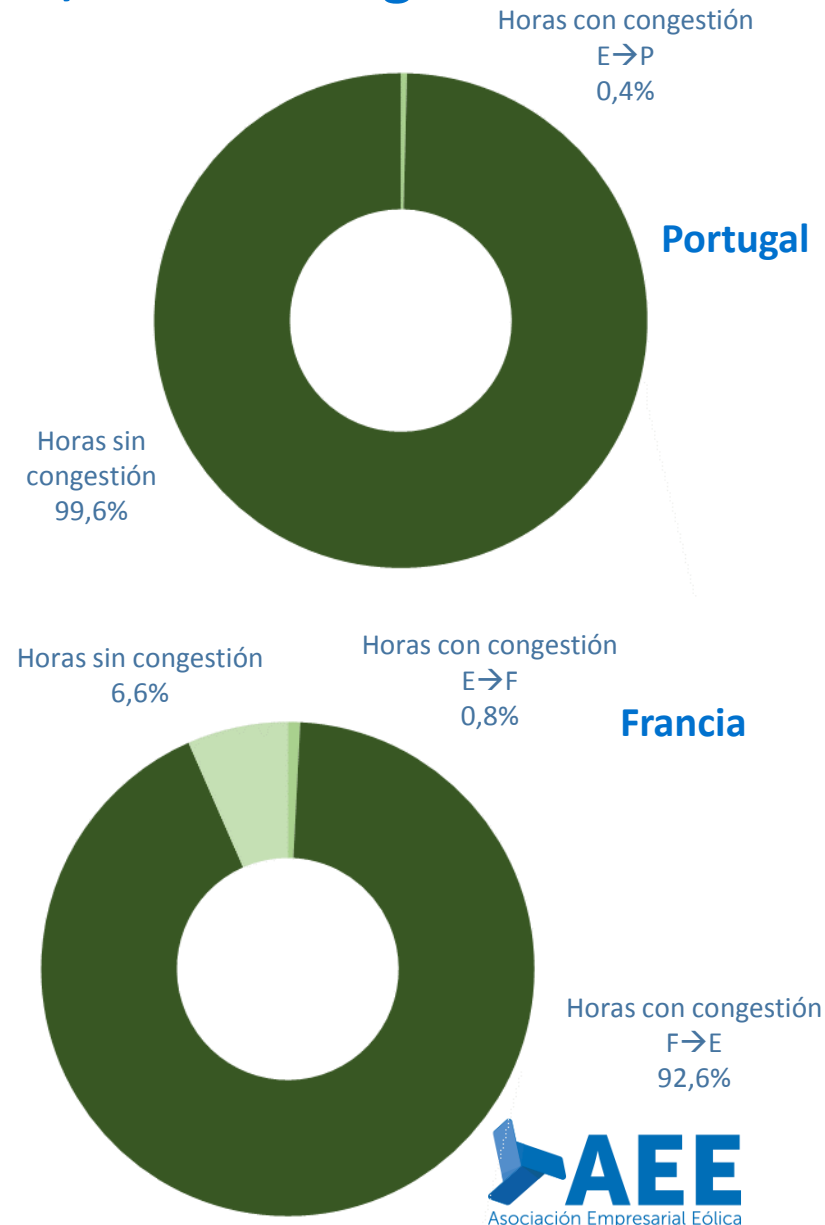


# En Agosto el saldo de los intercambios con Francia ha sido importador y con Portugal exportador, el neto sigue siendo importador

Agosto 2019

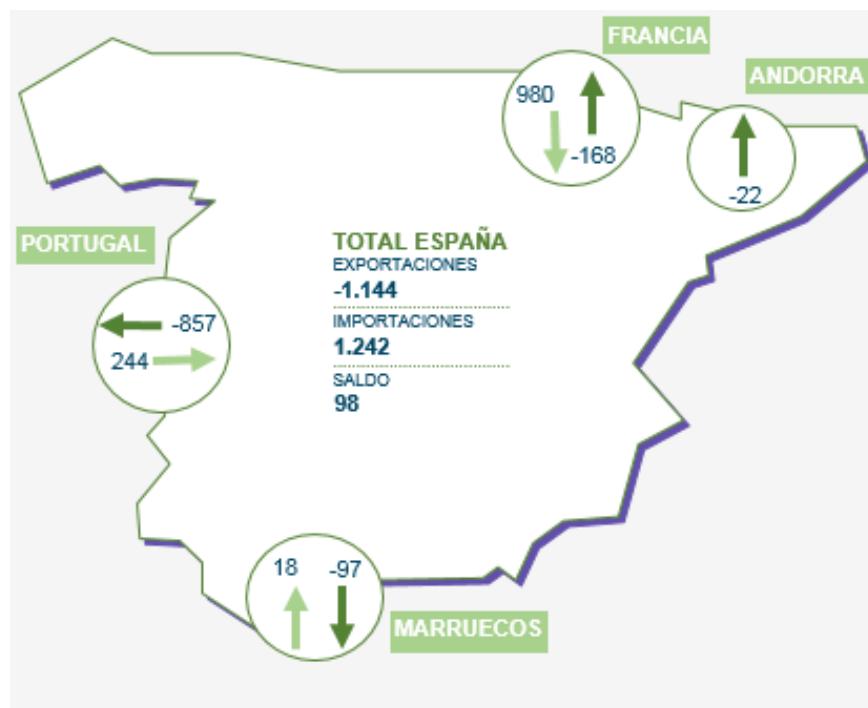


Fuente: REE

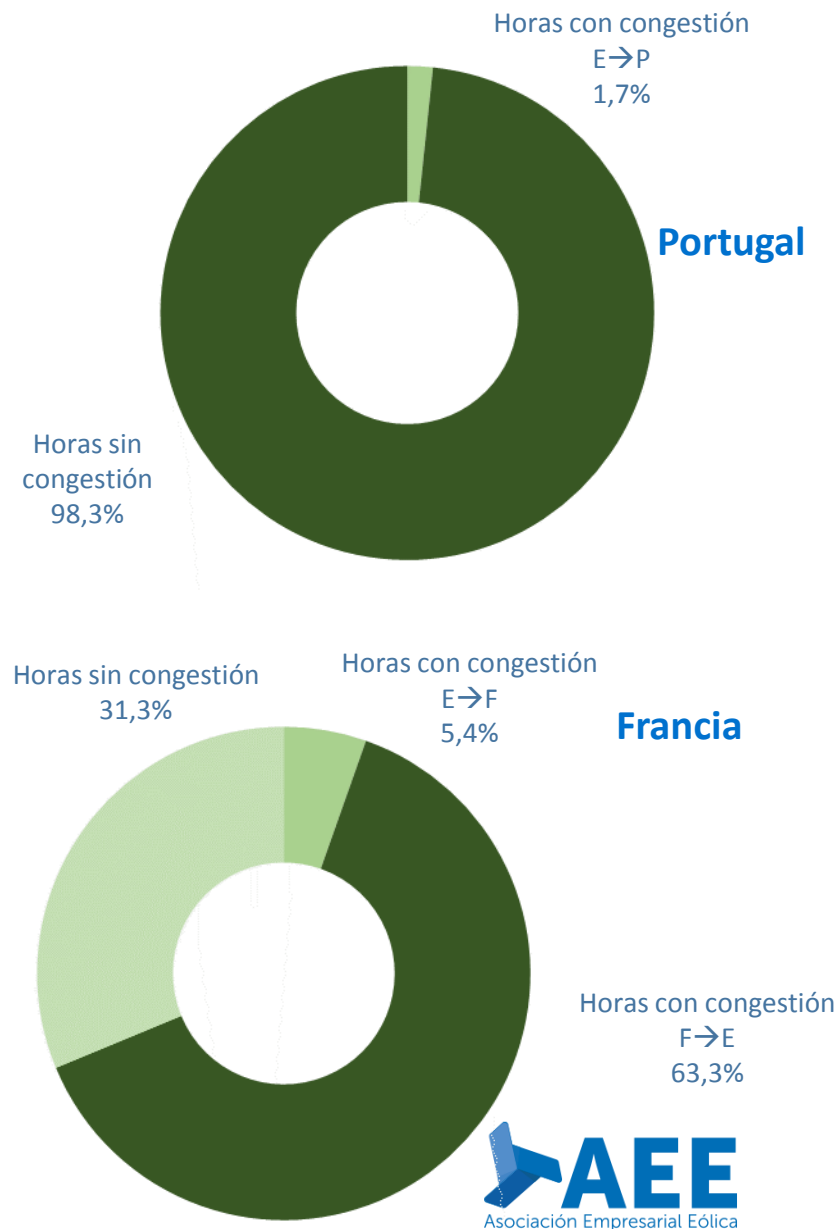


# En Septiembre el saldo de los intercambios internacionales ha sido netamente importador.

Septiembre 2019



Fuente: REE



# Mix de producción

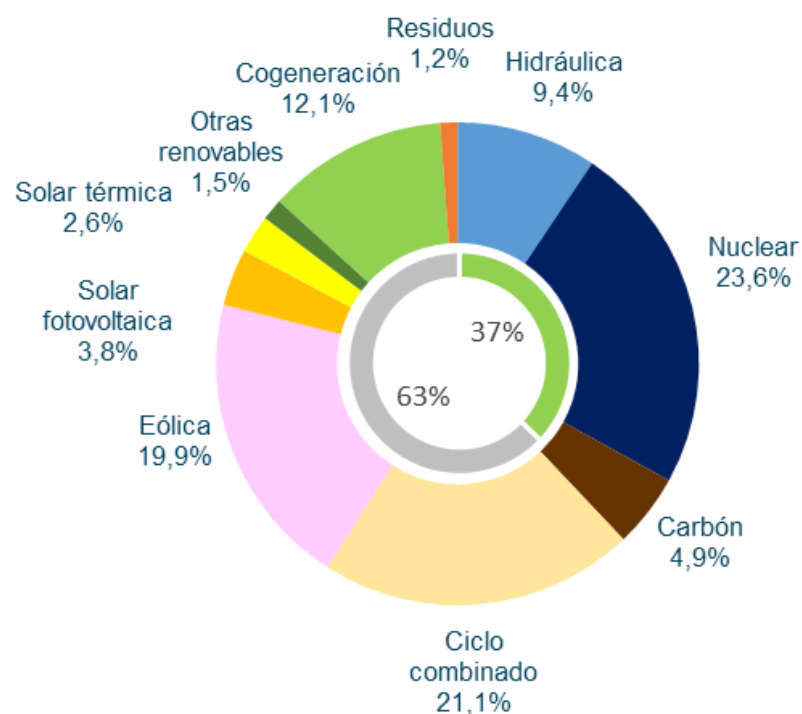
En Septiembre la generación eólica ha sido de 3.791 GWh, cubriendo un 19,9% de la demanda en el acumulado del año. La generación de los ciclos combinados ya supera a la generación eólica

## Balance eléctrico mensual peninsular (GWh)

2019	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene-Sep 2019	Ene-Sep 2018	% 19/18
Hidráulica	2.292	2.671	2.321	2.053	2.061	1.682	1.606	1.325	1.329				17.340	29.499	-41,2%
Nuclear	5.041	4.767	5.275	4.622	3.977	4.648	5.123	5.068	4.996				43.516	39.930	9,0%
Carbón	3.075	2.247	825	723	343	417	662	341	443				9.076	24.796	-63,4%
Ciclo combinado (2)	3.199	2.453	2.129	2.714	3.897	5.107	6.957	7.017	5.427				38.888	17.844	118,0%
<b>Eólica</b>	<b>5.971</b>	<b>3.645</b>	<b>4.823</b>	<b>4.595</b>	<b>4.581</b>	<b>3.212</b>	<b>3.281</b>	<b>2.732</b>	<b>3.791</b>				<b>36.632</b>	<b>35.765</b>	<b>2,4%</b>
Solar fotovoltaica	477	596	769	662	890	891	954	964	818				7.021	6.069	15,7%
Solar térmica	166	262	478	379	741	775	723	745	455				4.724	3.944	19,8%
Otras renovables (4)	303	285	309	274	282	286	325	320	301				2.686	2.658	1,1%
Cogeneración	2.654	2.390	2.589	2.488	2.544	2.418	2.456	2.348	2.353				22.240	21.454	3,7%
Residuos	260	243	268	240	191	220	227	248	252				2.149	2.245	-4,3%
<b>Generación</b>	<b>23.438</b>	<b>19.559</b>	<b>19.786</b>	<b>18.750</b>	<b>19.506</b>	<b>19.657</b>	<b>22.314</b>	<b>21.108</b>	<b>20.165</b>				<b>184.283</b>	<b>184.213</b>	<b>0,0%</b>
Consumos en bombeo	-295	-341	-376	-240	-244	-84	-107	-133	-208				-2.027	-2.411	-15,9%
Enlace Península-Baleares (6)	-137	-119	-122	-124	-143	-160	-201	-186	-153				-1.346	-964	39,7%
Saldo intercambios internacionales (7)	246	1.012	1.392	1.091	748	537	657	349	98				6.130	10.301	-40,5%
<b>Demanda transporte (b.c.)</b>	<b>23.252</b>	<b>20.110</b>	<b>20.680</b>	<b>19.477</b>	<b>19.866</b>	<b>19.950</b>	<b>22.663</b>	<b>21.139</b>	<b>19.901</b>				<b>187.039</b>	<b>191.139</b>	<b>-2,1%</b>

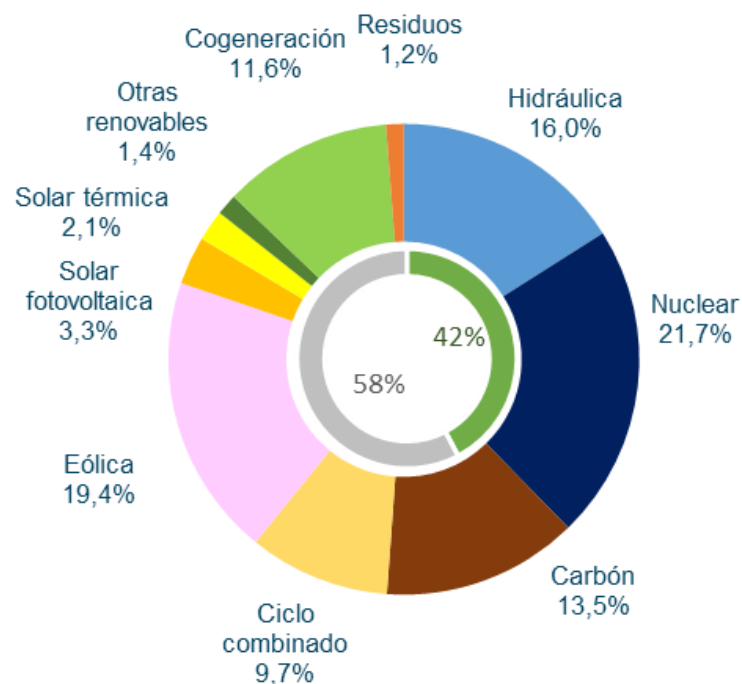
Energía generada por tecnologías (GWh)

**En el acumulado enero-septiembre de 2019 la eólica ha cubierto el 19,9% de la demanda eléctrica peninsular, dato similar al año pasado.**



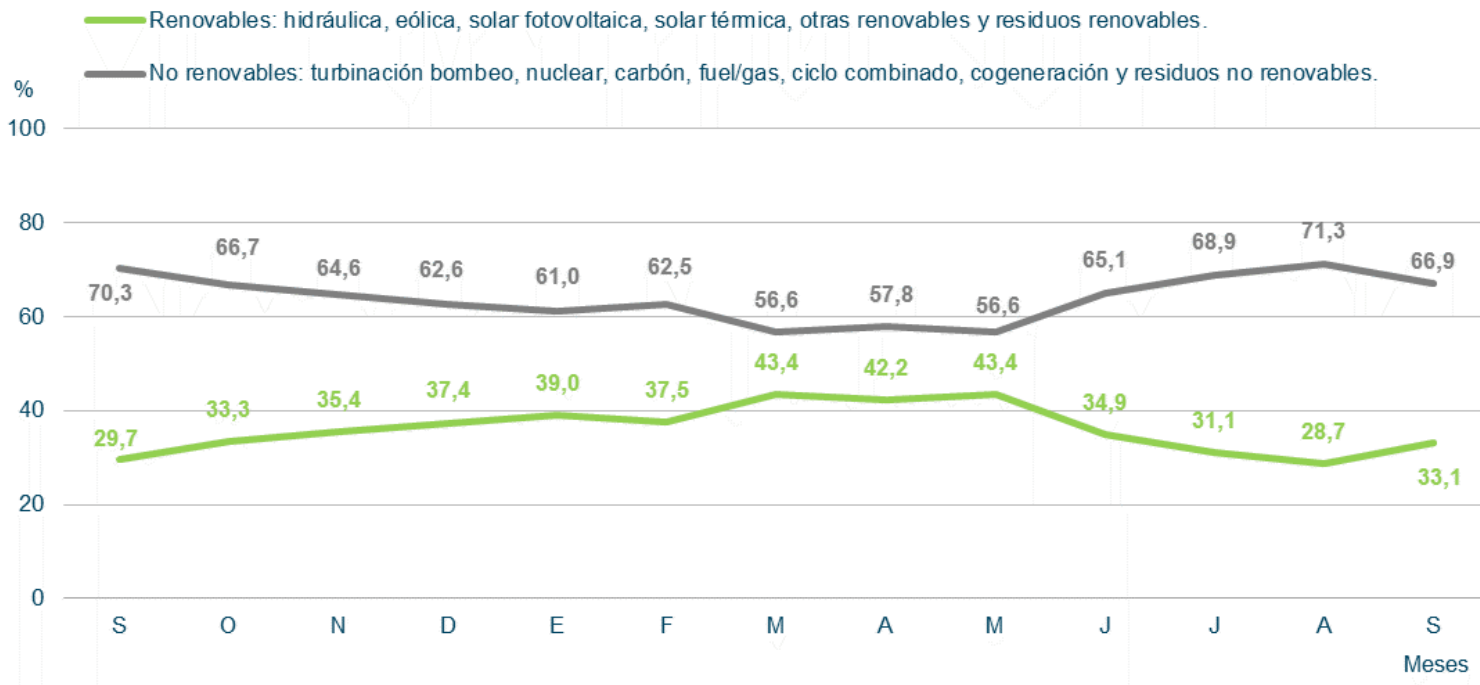
**Acumulado  
Enero-Septiembre 2019**

Fuente: REE/Elaboración AEE

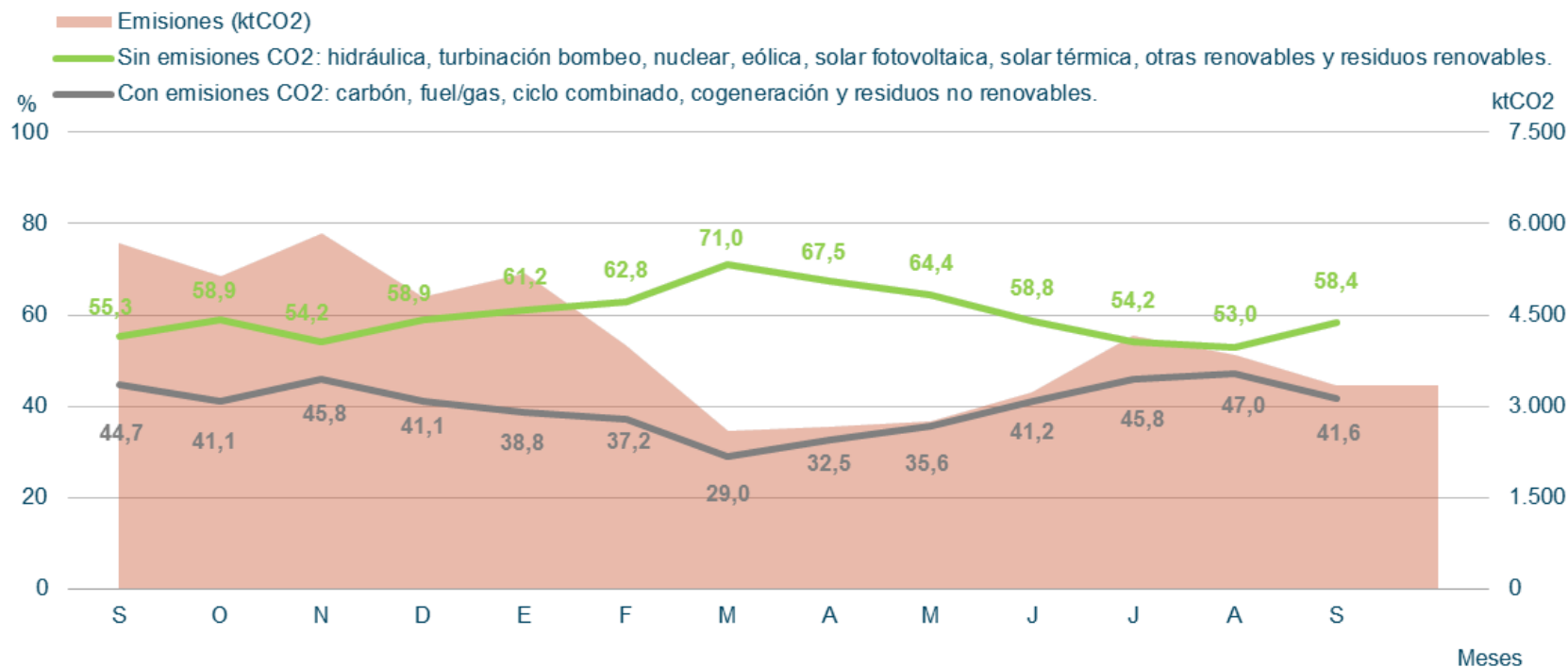


**Acumulado  
Enero-Septiembre 2018**

# La generación renovable disminuye en los meses de verano, alcanzando una cobertura de la demanda del 33,1% en septiembre



# Evolución de las emisiones de CO2 peninsular

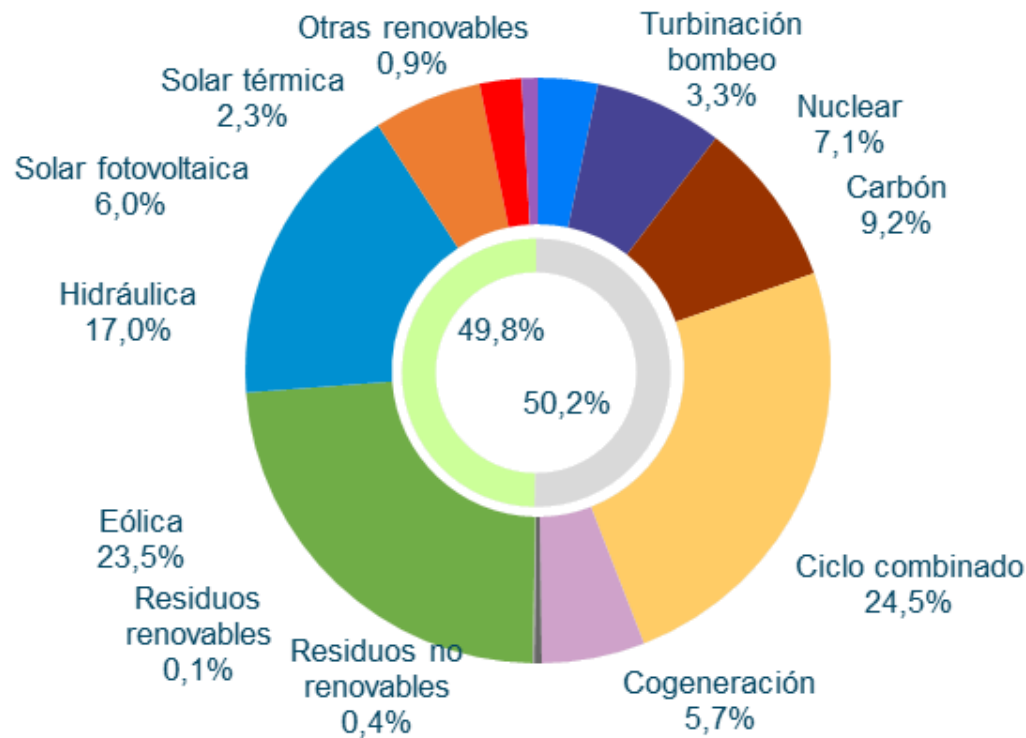




# Estructura de potencia instalada en la península a 30 de septiembre de 2019

Potencia Instalada Peninsular (MW)

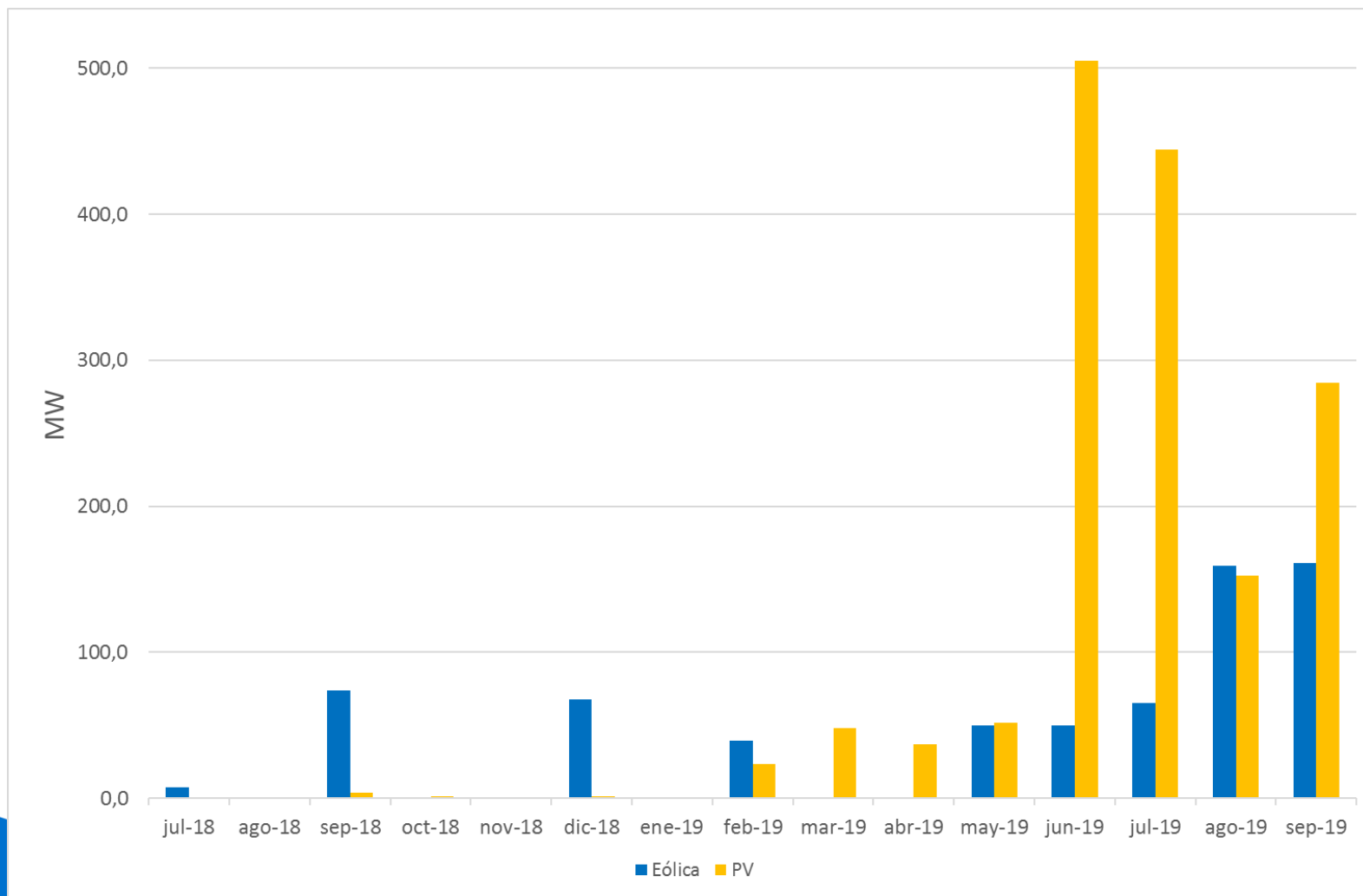
TECNOLOGÍAS	2017	2018	2019
Hidráulica	20.359	20.376	20.376
Hidráulica convencional y mixta	17.030	17.047	17.047
Bombeo puro	3.329	3.329	3.329
Nuclear	7.117	7.117	7.117
Carbón	9.536	9.562	9.215
Ciclo combinado	24.948	24.562	24.562
<b>Eólica</b>	<b>22.920</b>	<b>23.091</b>	<b>23.615</b>
Solar fotovoltaica	4.441	4.466	6.007
Solar térmica	2.304	2.304	2.304
Otras renovables	854	859	921
Cogeneración	5.804	5.730	5.681
Residuos	582	575	573
	<b>98.862</b>	<b>98.643</b>	<b>100.371</b>



Fuente: REE/Elaboración AEE

Fuente: REE

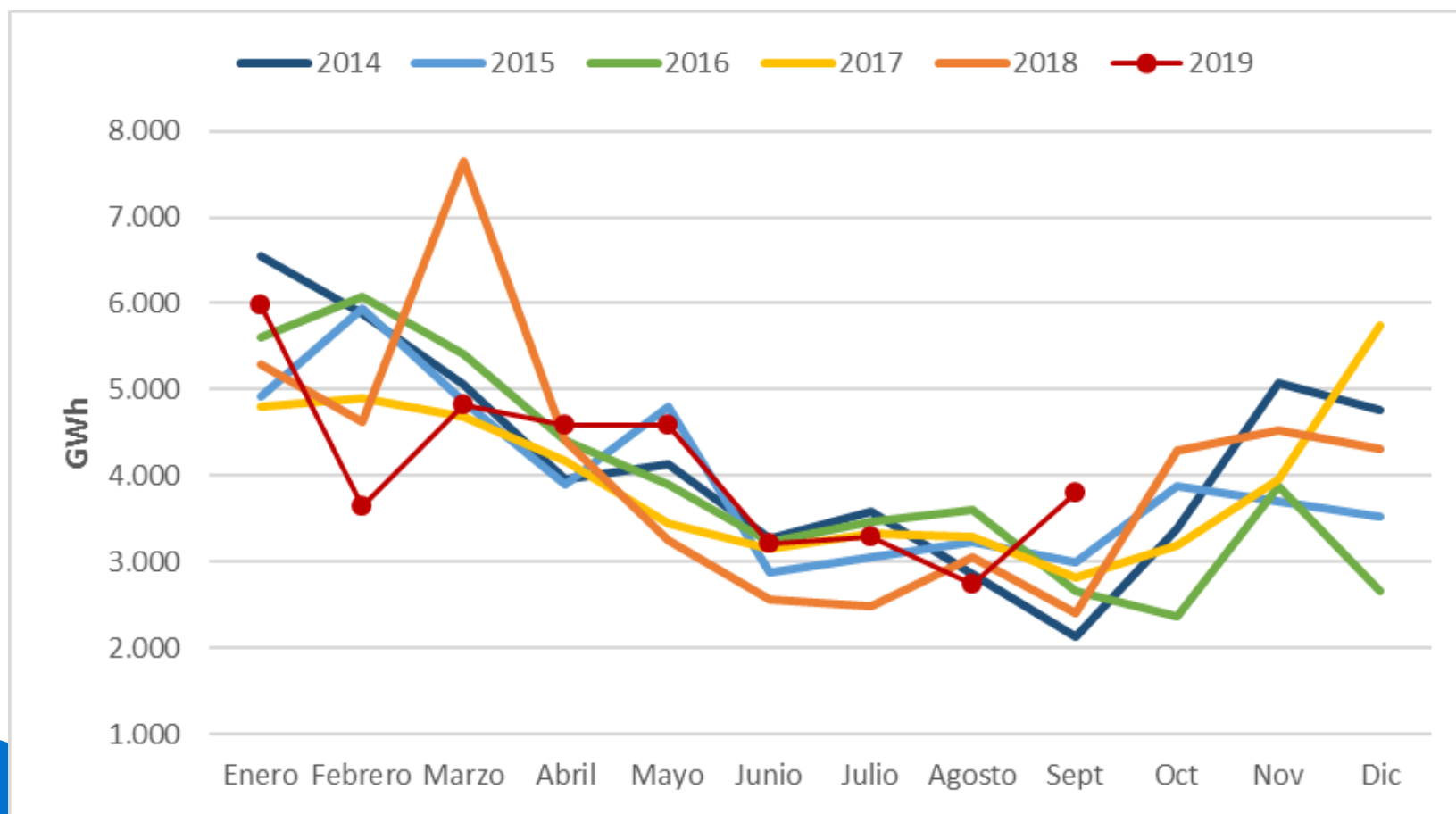
**Evolución de la potencia eólica/fotovoltaica peninsular instalada en los últimos 12 meses. 162 MW eólicos se han conectado en septiembre. REE observa una fuerte actividad para lo que queda de año.**



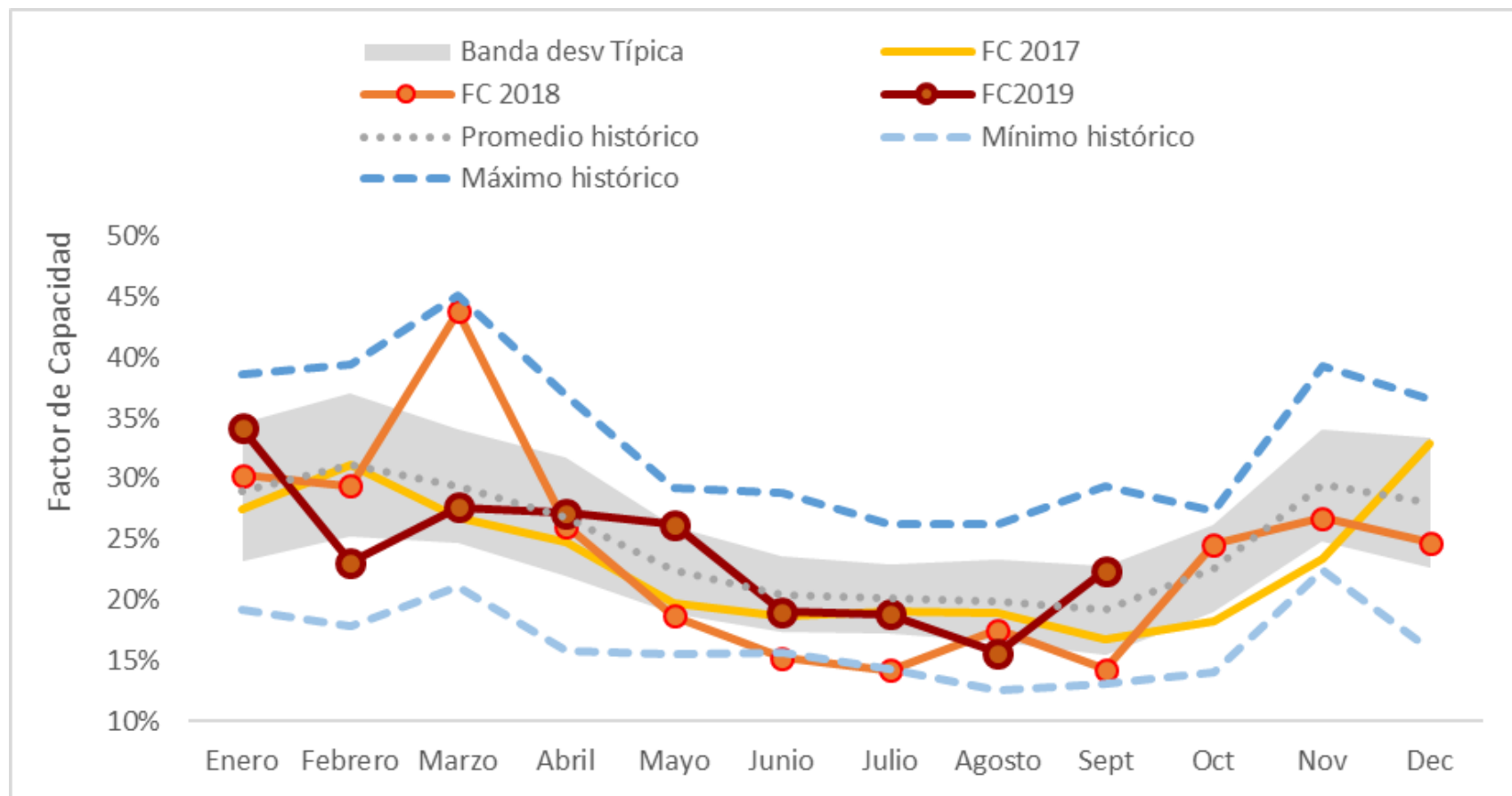
Fuente: REE/Elaboración AEE

# Generación eólica

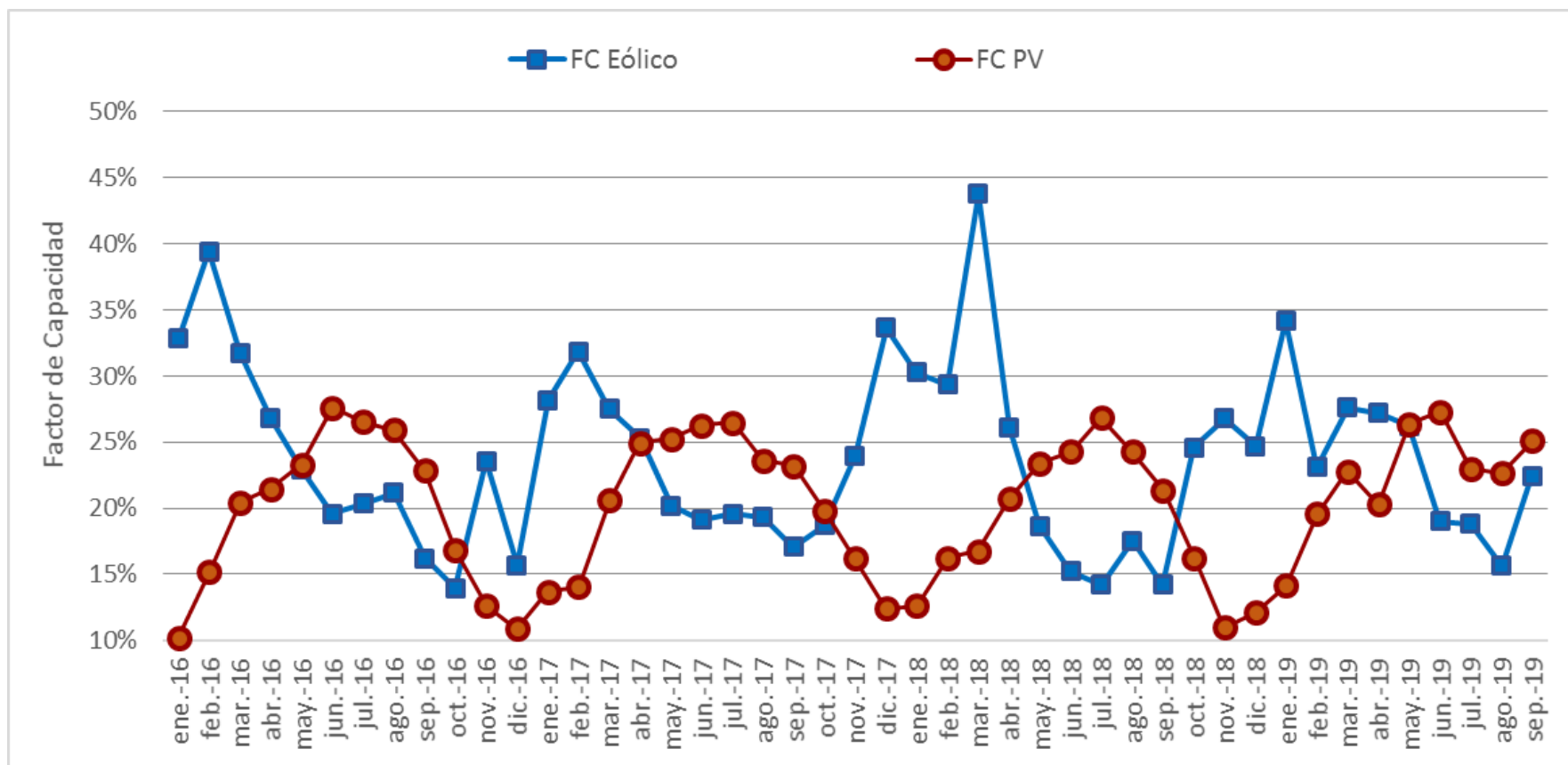
En el mes de Septiembre, la generación eólica ha sido de 3.791 GWh. Gracias a la generación de los últimos meses, se ha superado la producción de 2018 en el mismo periodo, siendo un 2,4% superior.



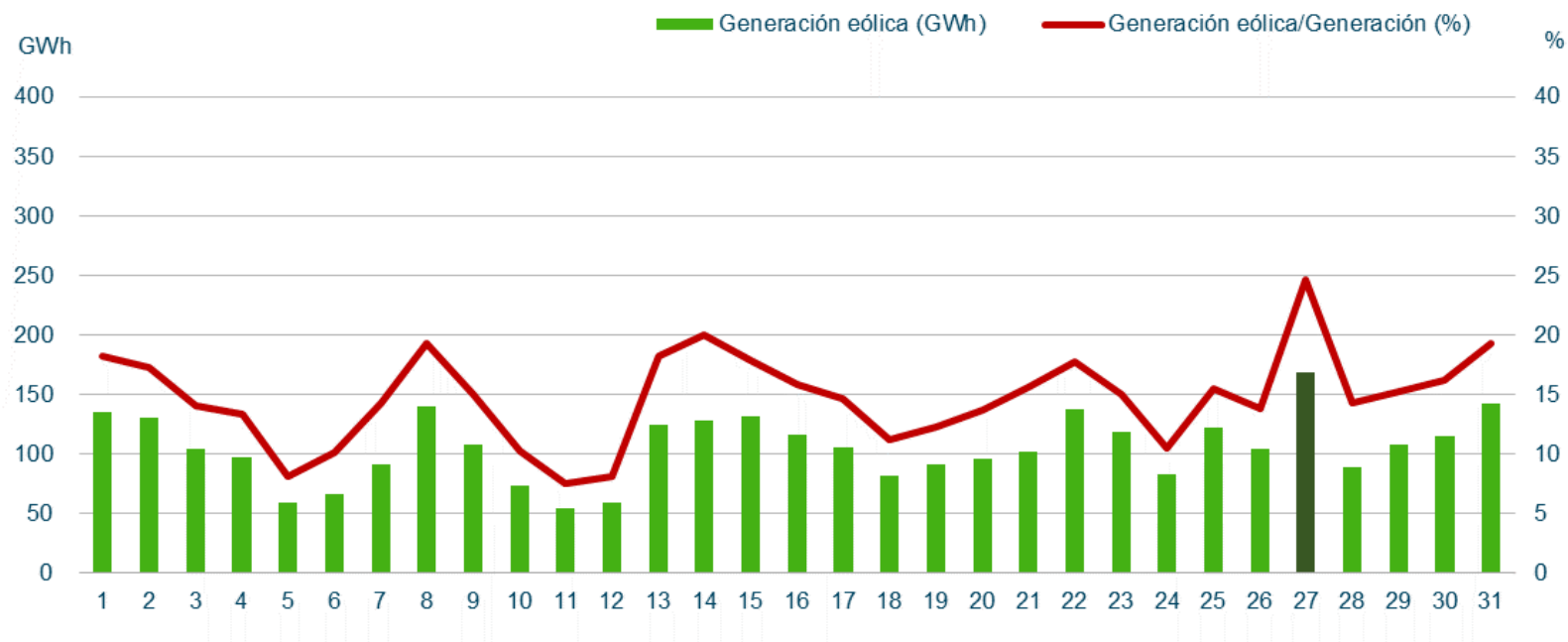
## El factor de capacidad de la eólica en Septiembre alcanza un valor de 22,42%, ligeramente por encima de la media histórica



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



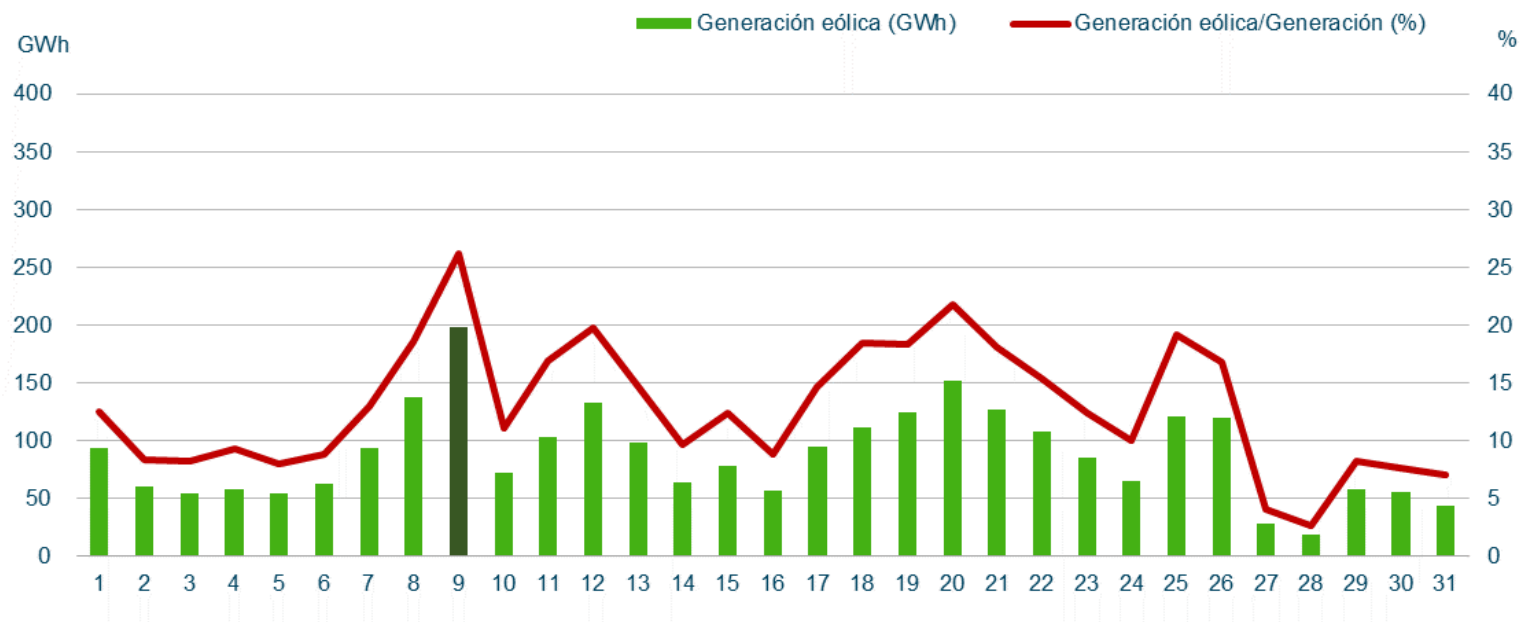
# Generación eólica diaria peninsular. Julio 2019



## Máximos de generación eólica peninsular

		Julio 2019		Histórica
Potencia (MW)	11.065	Sábado 27/07/2019 (18:39 h)	17.553	Jueves 29/01/2015 (19:27 h)
Cobertura de la demanda (%)	39,4	Sábado 27/07/2019 (18:34 h)	70,4	Sábado 21/11/2015 (04:50 h)

# Generación eólica diaria peninsular. Agosto 2019

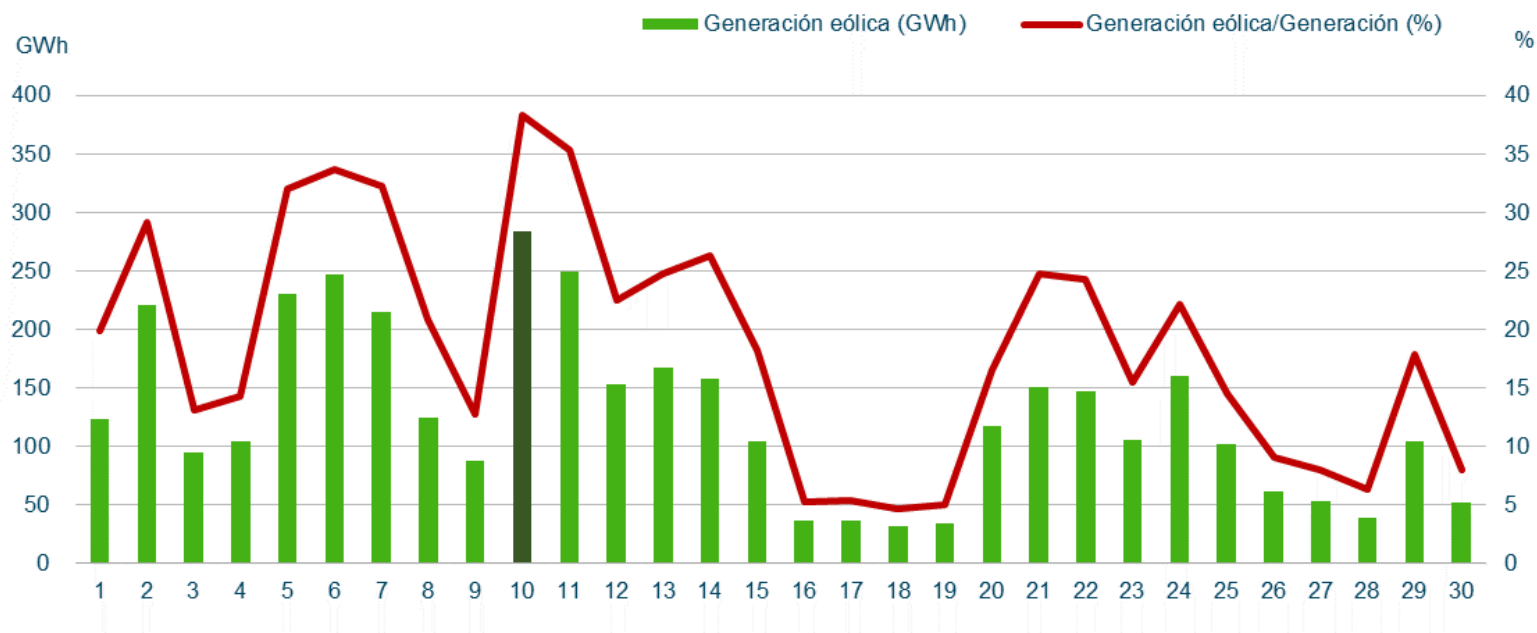


## Máximos de generación eólica peninsular

	Agosto 2019		Histórica	
Potencia (MW)	10.465	Viernes 09/08/2019 (16:08 h)	17.553	Jueves 29/01/2015 (19:27 h)
Cobertura de la demanda (%)	35,0	Domingo 25/08/2019 (19:58 h)	70,4	Sábado 21/11/2015 (04:50 h)



# Generación eólica diaria peninsular. Septiembre 2019

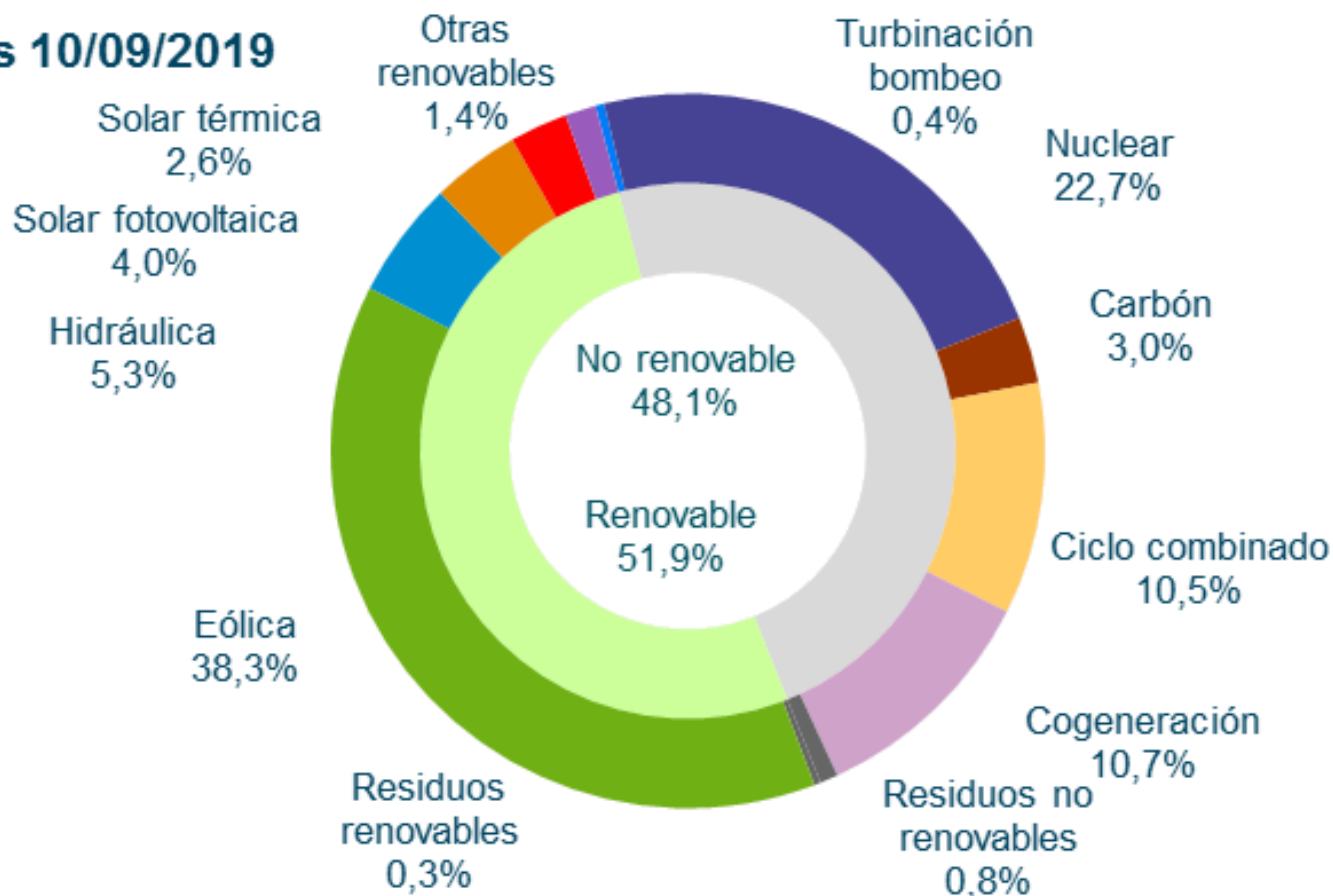


## Máximos de generación eólica peninsular

Septiembre 2019			Histórica	
Potencia (MW)	14.987	Martes 10/09/2019 (16:44 h)	17.553	Jueves 29/01/2015 (19:27 h)
Cobertura de la demanda (%)	49,0	Martes 10/09/2019 (16:44 h)	70,4	Sábado 21/11/2015 (04:50 h)

# Día de máxima generación renovable peninsular en Septiembre

**Mes 10/09/2019**



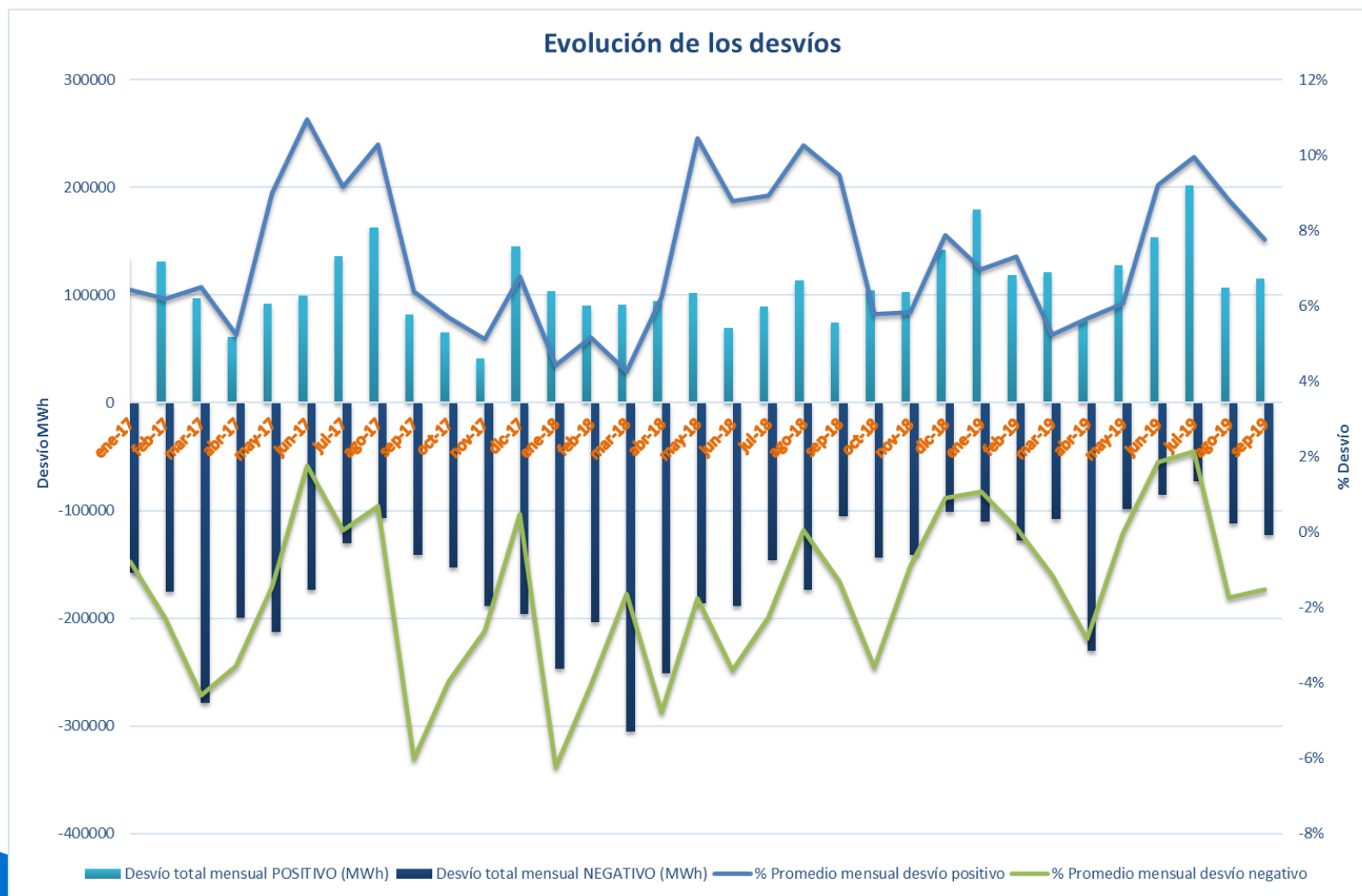
# Evolución del promedio mensual de los desvíos eólicos.

## En septiembre se ha producido un descenso de los desvíos respecto al mes anterior

Fecha	Promedio mensual desvío positivo	Promedio mensual desvío negativo	Desvío total mensual POSITIVO (MWh)	Desvío total mensual NEGATIVO (MWh)
Ago-18	10,3%	-10,2%	113.787	-173.810
Sep-18	9,5%	-10,8%	74.694	-105.201
Oct-18	5,8%	-9,4%	104.854	-143.323
Nov-18	5,8%	-6,7%	102.555	-141.570
Dic-18	7,9%	-7,0%	142.344	-101.066
Ene-19	7,0%	-5,9%	179.197	-109.993
Feb -19	7,3%	-7,2%	118.886	-127.534
Mar -19	5,2%	-6,4%	121.000	-108.209
Abr - 19	5,7%	-8,5%	76.966	-230.635
May-19	6,1%	-6,1%	127.617	-98.609
Jun-19	9,2%	-7,3%	153.360	-85.145
Jul- 19	9,9%	-7,8%	202.030	-72.541
Ago- 19	8,8%	-10,6%	107.297	-112.376
Sep-19	7,8%	-9,3%	115.439	-123.034

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

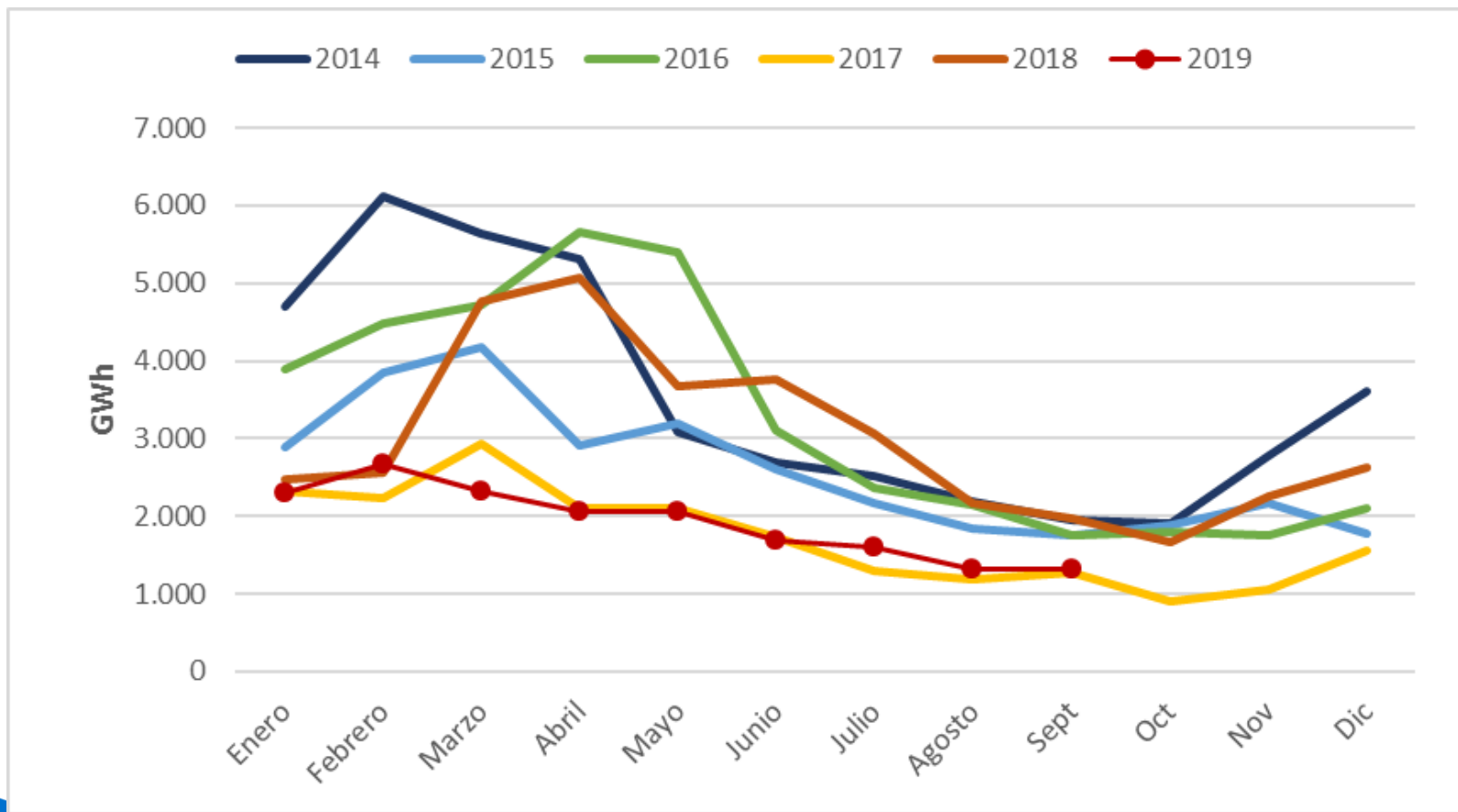
# Evolución del promedio mensual de los desvíos eólicos. El Intradiario continuo no parece tener un impacto notable en los desvíos ni tampoco la participación en los SSAA.



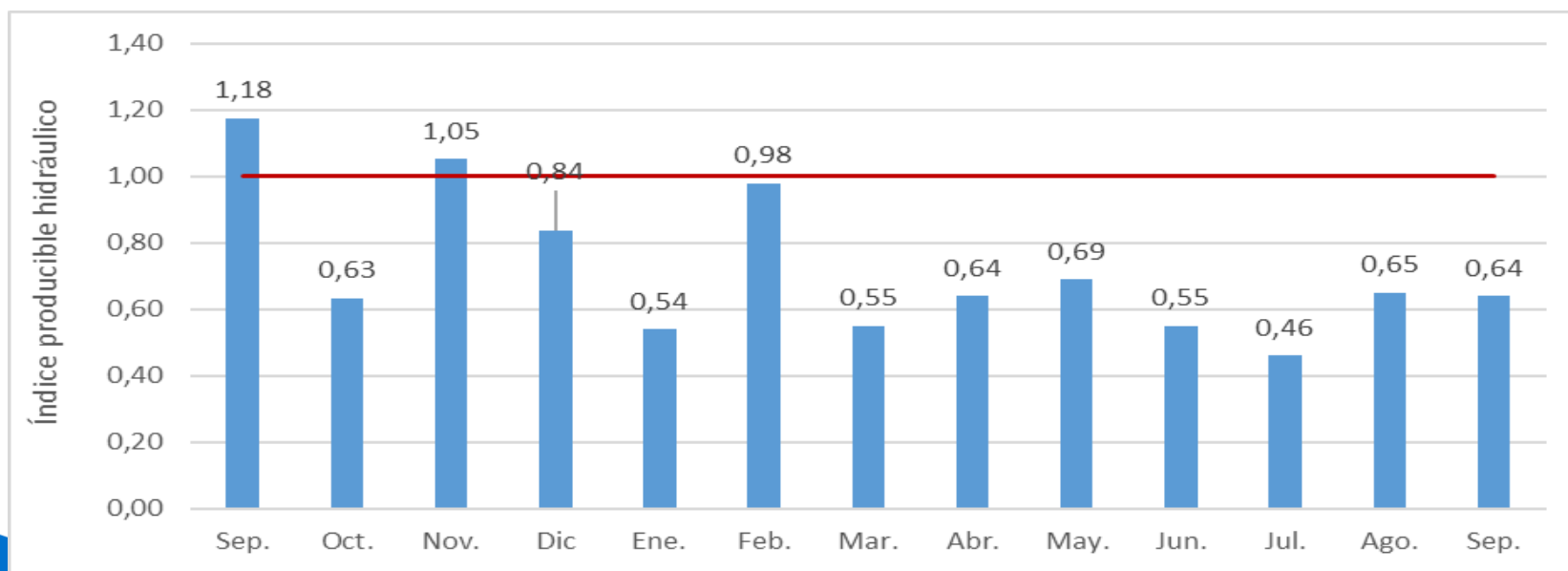
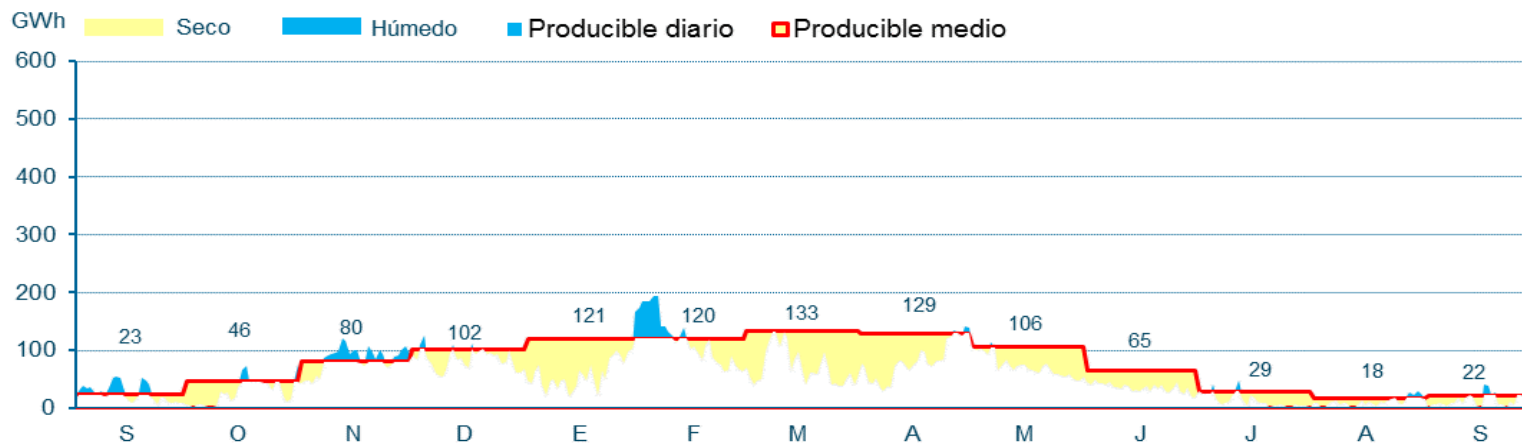
A photograph of a wind farm with several large wind turbines standing in a green field under a blue sky with light clouds. The turbines are white with red and green accents on the tower. The text "Generación resto de tecnologías" is overlaid in white.

# Generación resto de tecnologías

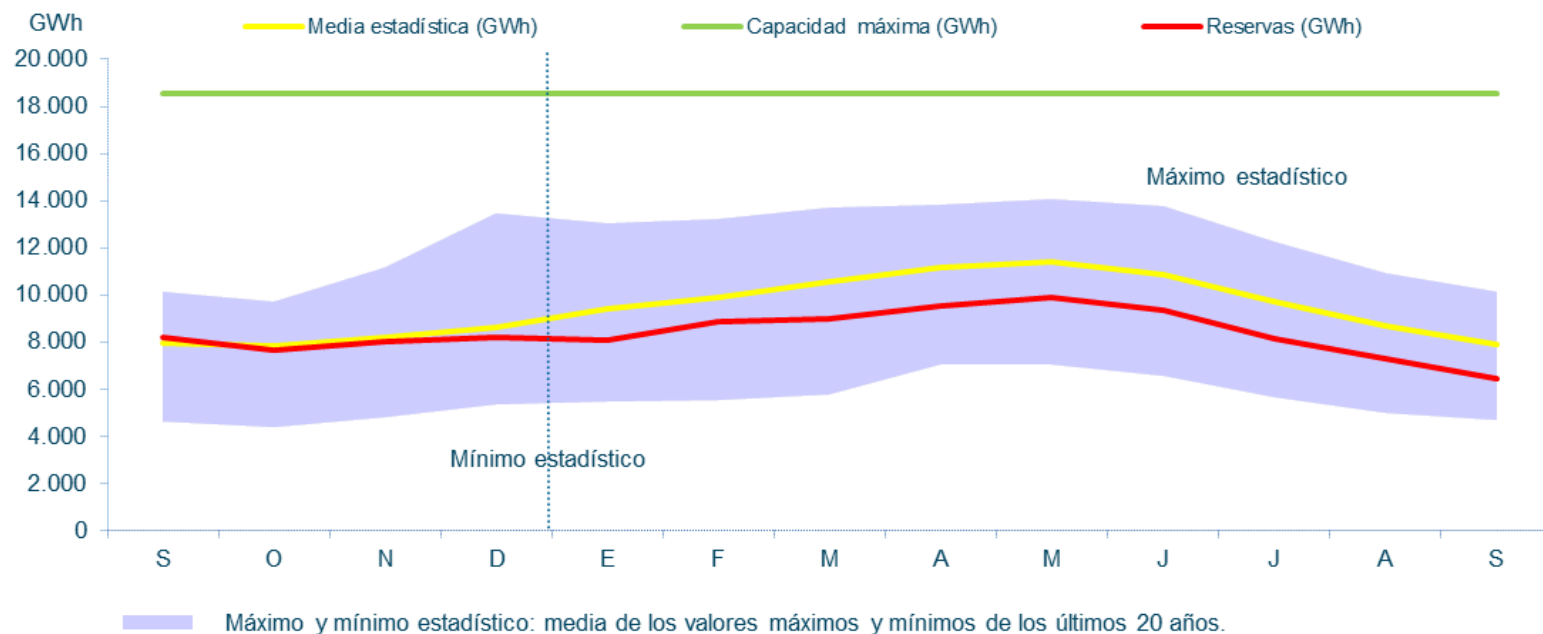
**Hidráulica:** La hidráulica ha generado en Julio 1.329 GWh cubriendo el 9,4% de la demanda en el acumulado del año, con una producción un 41,2% inferior al mismo periodo de 2018.



# Índice de producible hidráulico 2019

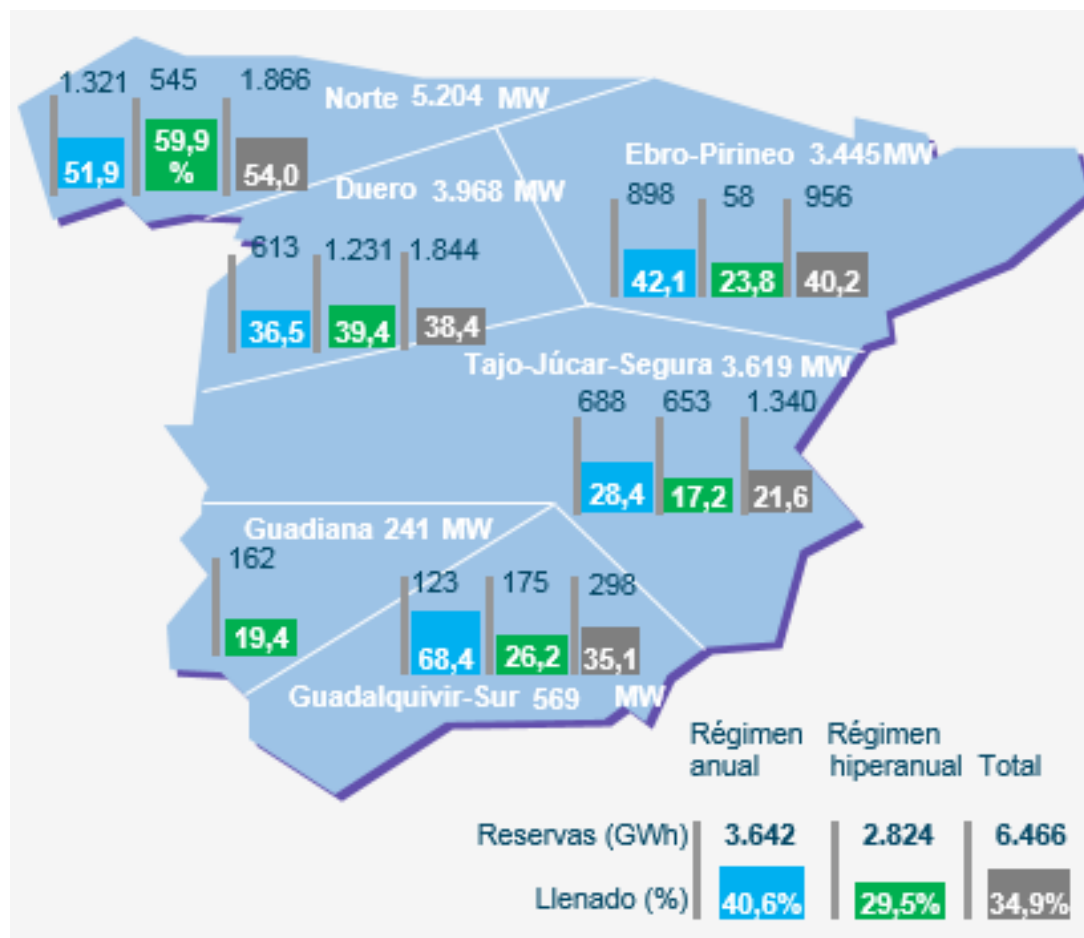


# Las reservas del conjunto de los embalses se encontraban en Septiembre al 34,88% de capacidad, por debajo de la media estadística

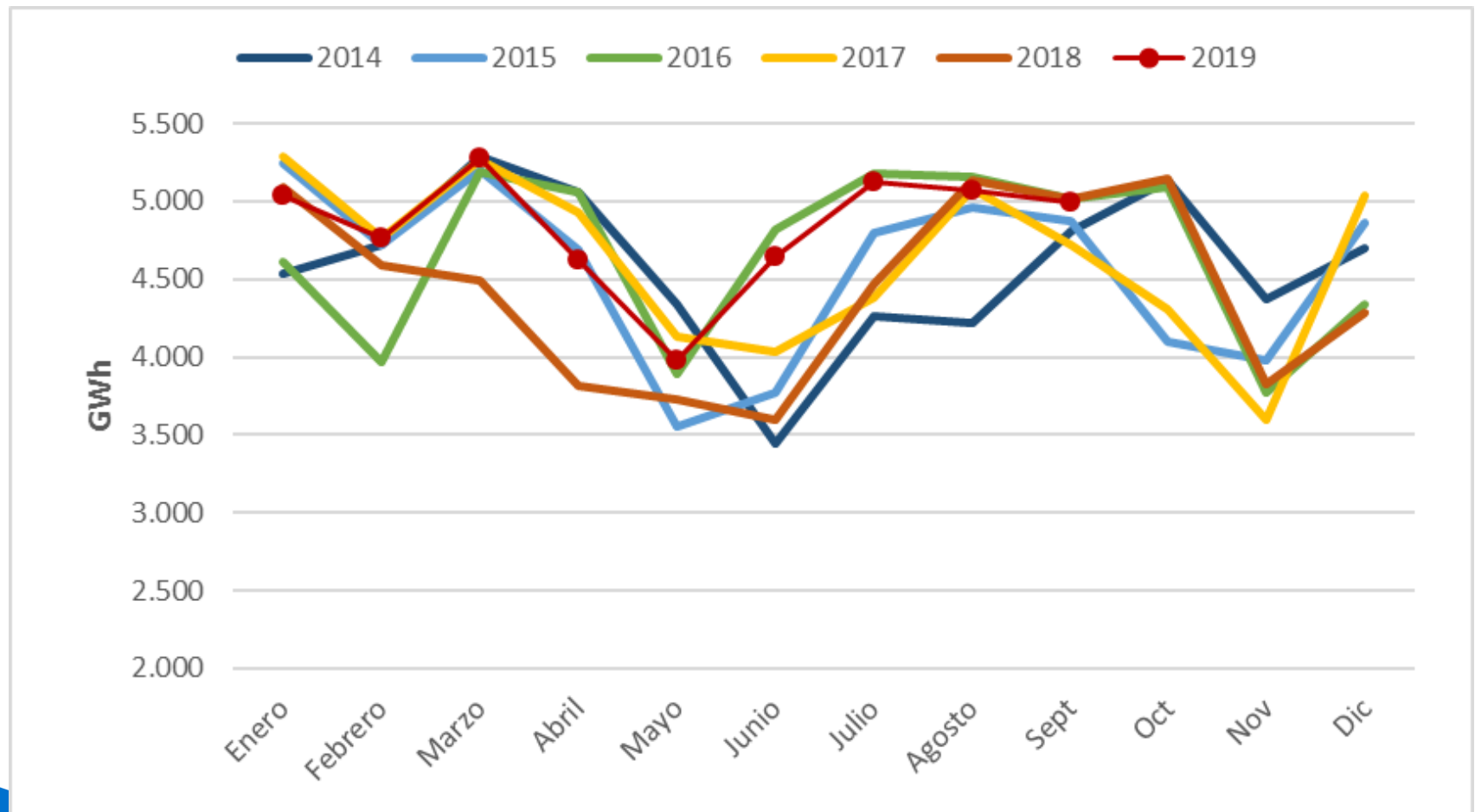




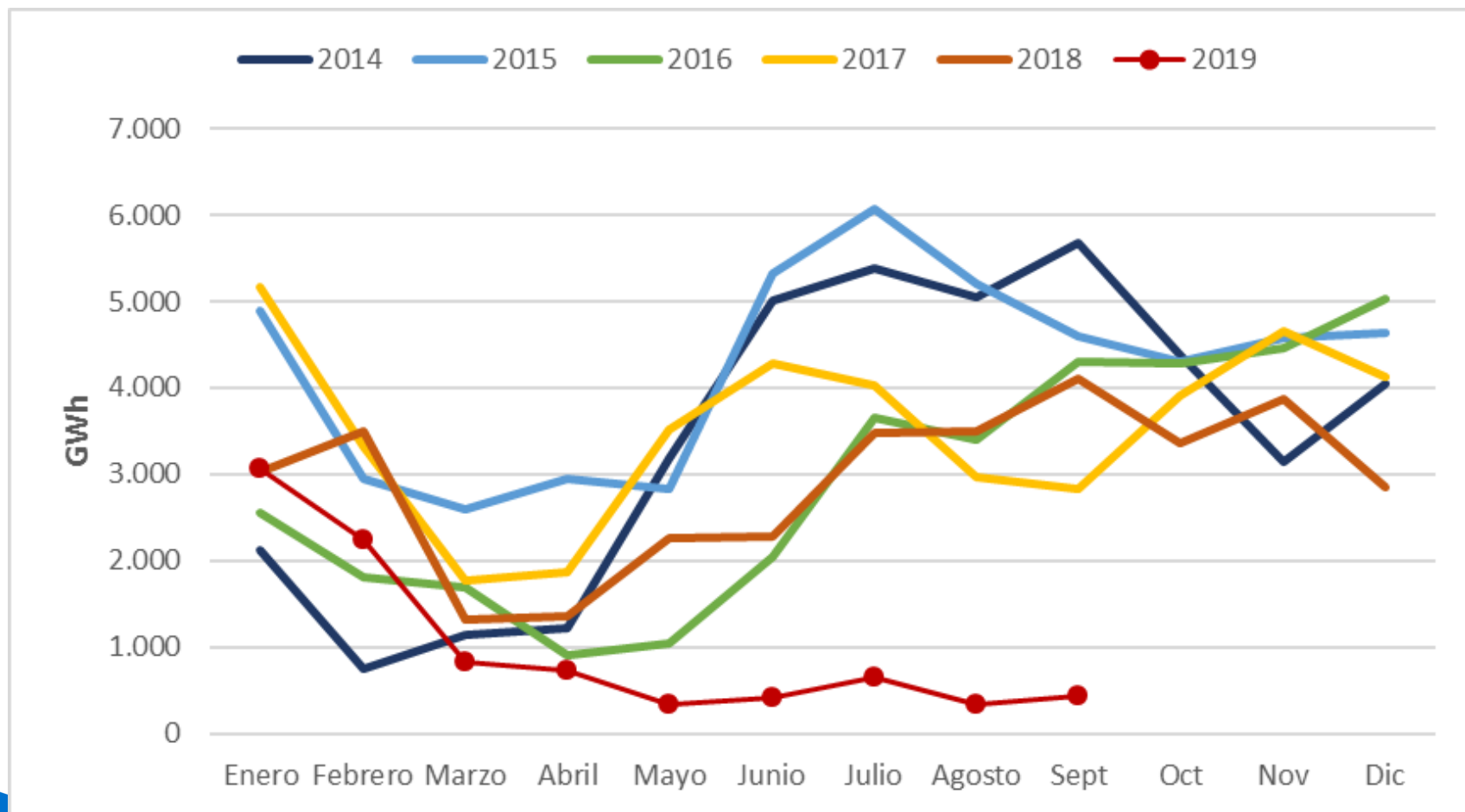
# Reservas hidroeléctricas a final de Septiembre de 2019: la del Tajo-Segura la más afectada por la sequía



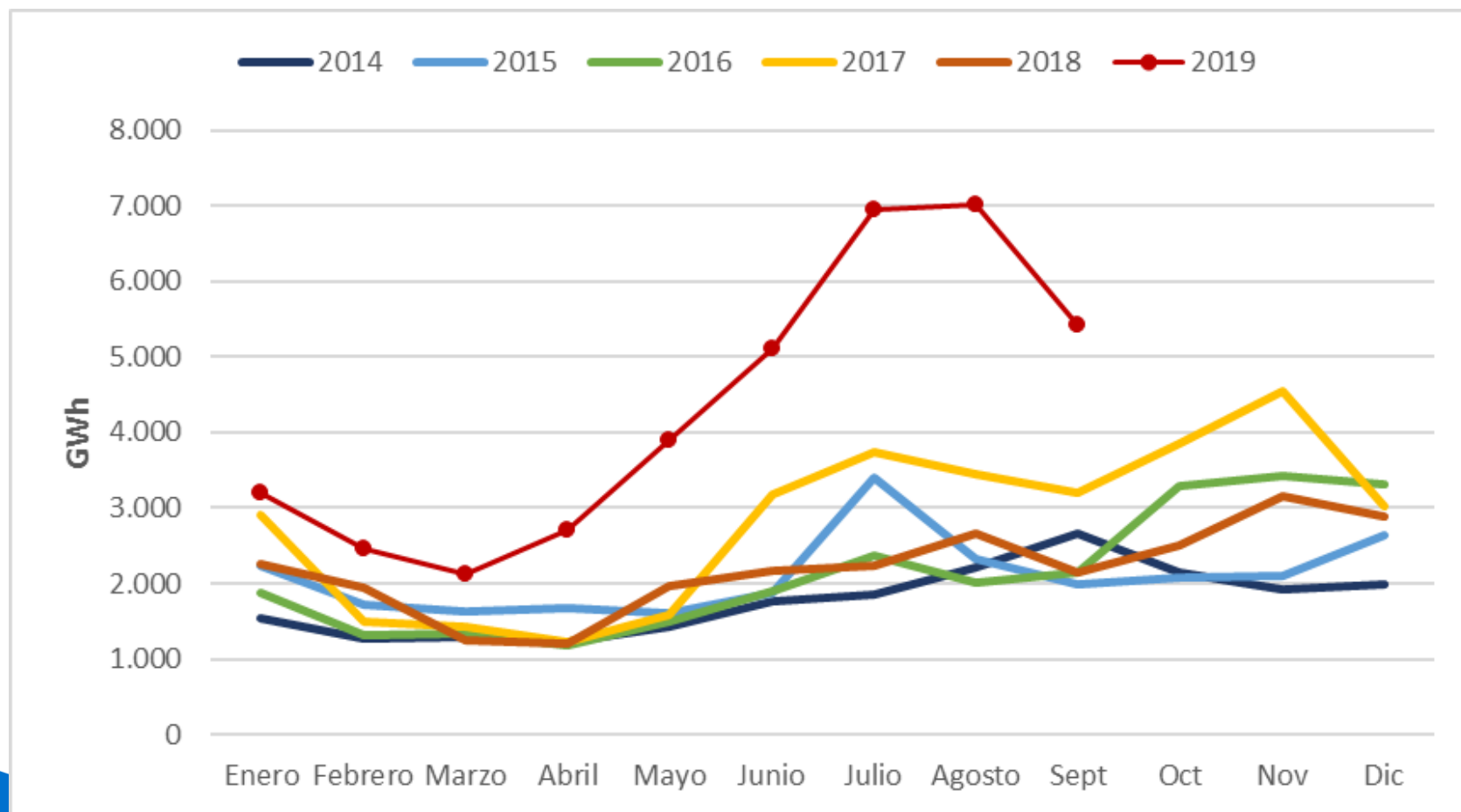
**Nuclear:** La nuclear ha generado en Septiembre 4.966 GWh, cerca de máximos históricos de la serie, con un 23,6% de cobertura de la demanda en el acumulado del año.



**Carbón:** El carbón ha generado en Septiembre 443 GWh, cubriendo un 4,9 % de la demanda, siendo la generación un 63,4% inferior al mismo periodo de 2018.



**Ciclo combinado:** El CC ha generado en Septiembre 5.427 GWh, aumentando la producción un 118% en 2019 respecto al mismo periodo de 2018, cubriendo la reducción de la generación hidráulica y de carbón



# Índice

## 1. Situación actual:

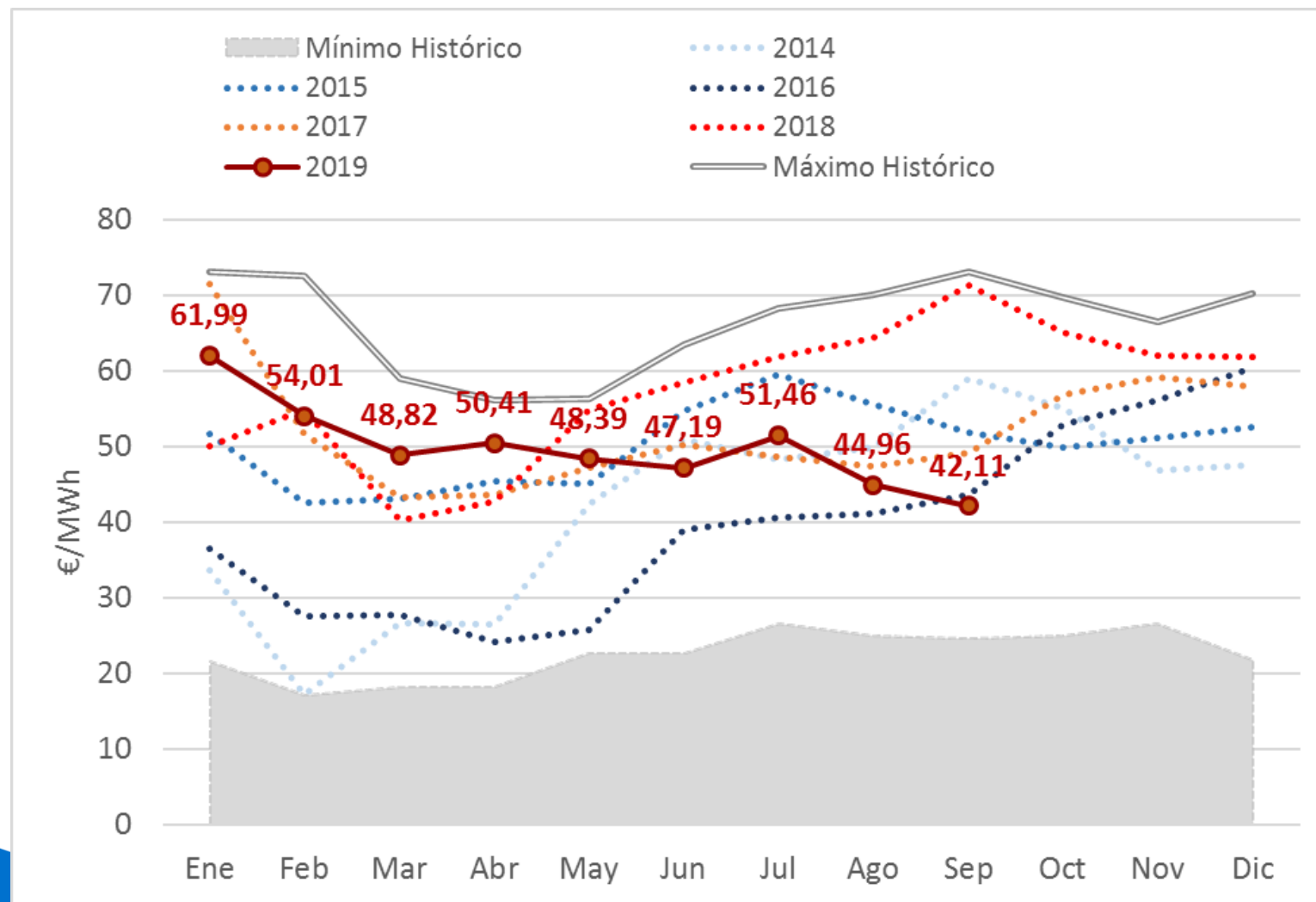
- Generación: evolución de la generación eólica desde el PBF hasta la producción eólica real. Análisis de las limitaciones a la producción eólica
- Evolución del mercado de la electricidad: evolución de los precios del mercado diario
- Evolución de los precios de los derechos de emisión CO2
- Evolución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

## 2. Producción eléctrica en los territorios no peninsulares

## 3. Mercados futuros

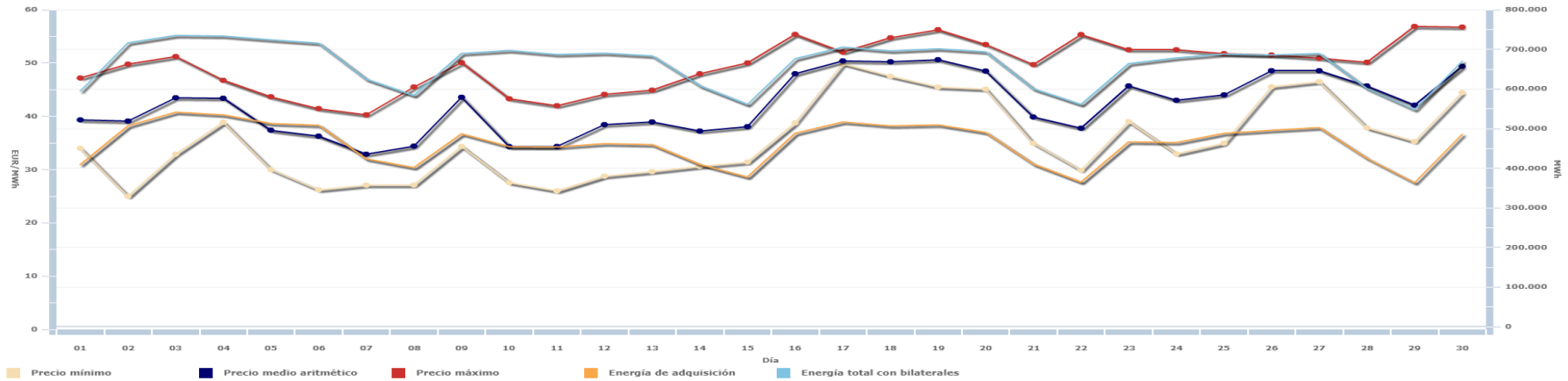
## 4. Previsión de Precios

En septiembre de 2019 se ha marcado el PMD más bajo del año hasta la fecha, alcanzando un valor de 42,11 €/MWh, siendo un 41% inferior al PMD marcado en septiembre de 2018.

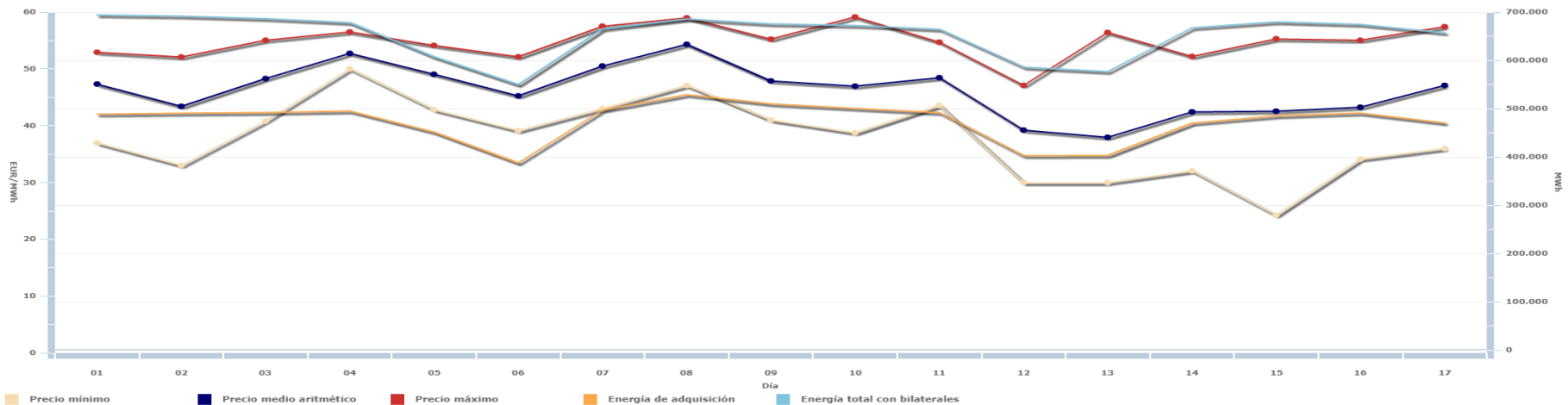


# La tendencia de precios se revierte en Septiembre sin que existan cambios objetivos

09/2019 - Mínimo, medio y máximo precio mercado diario - Sistema: España



10/2019 - Mínimo, medio y máximo precio mercado diario - Sistema: España

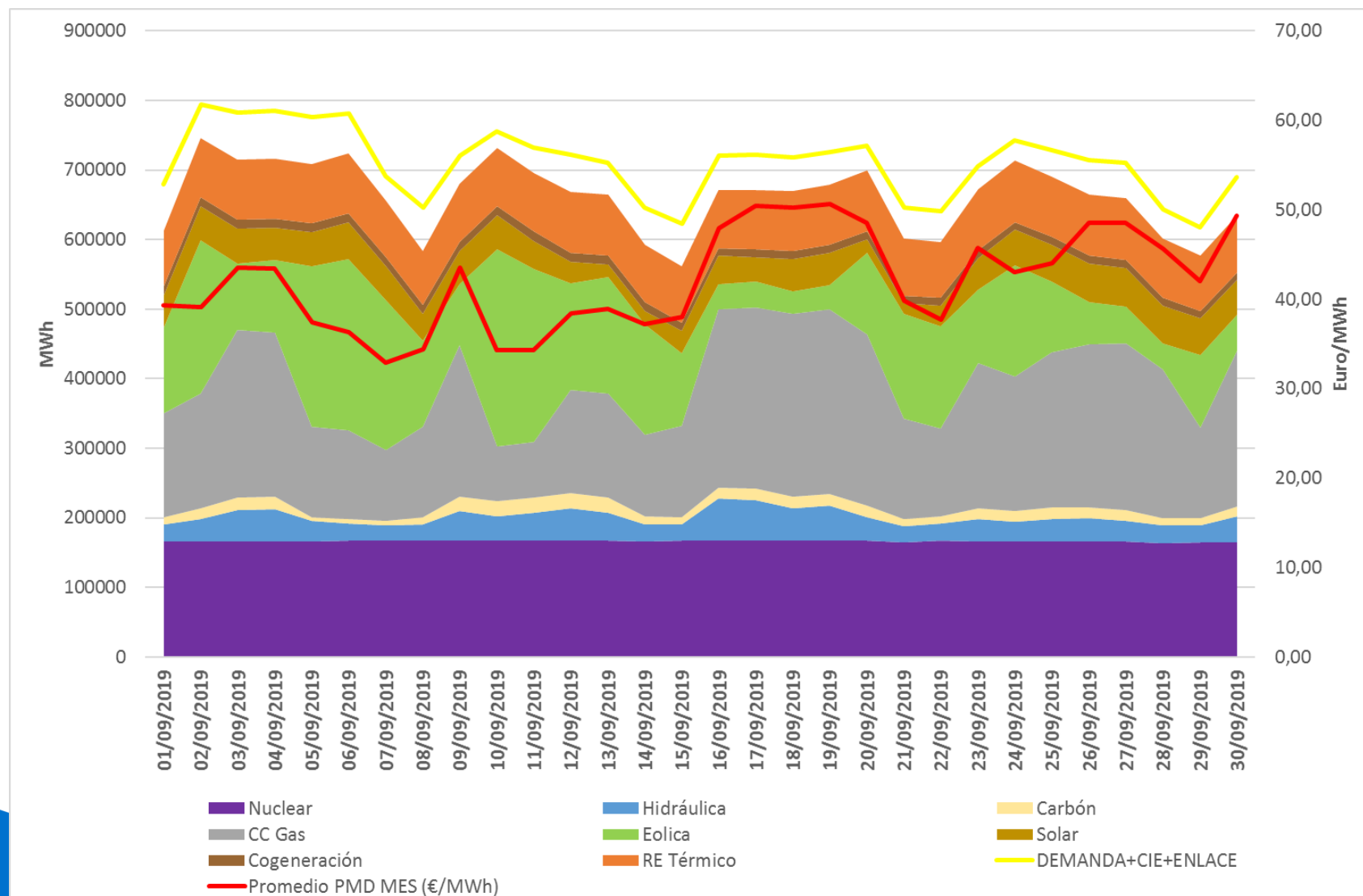


# Tecnologías que fijan precio. La hidráulica casó en julio el 30,97% de las horas y el ciclo combinado un 31,9%.

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



# Comparativa Producción, Demanda y PMD

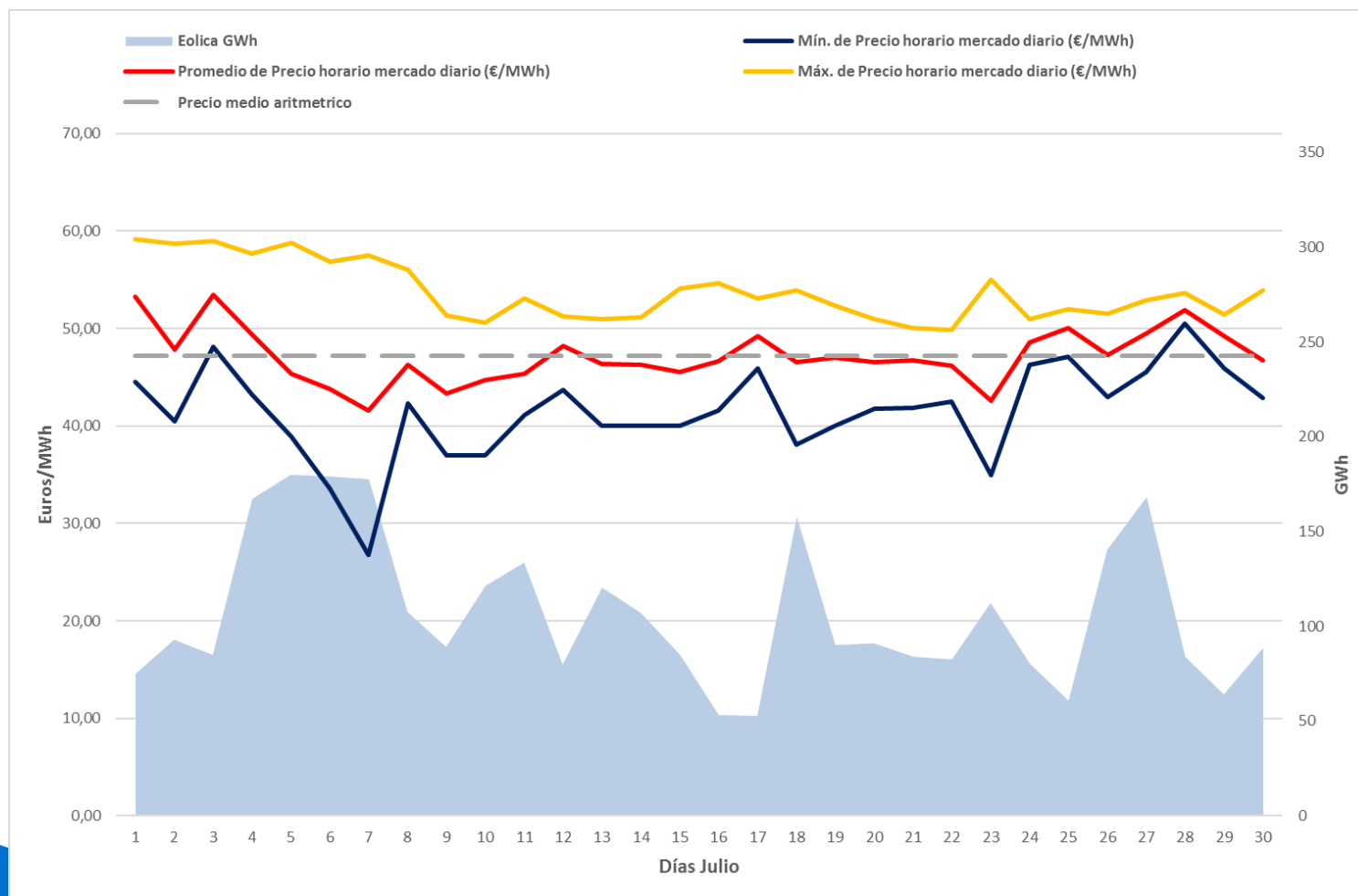


Fuente: REE/Elaboración AEE

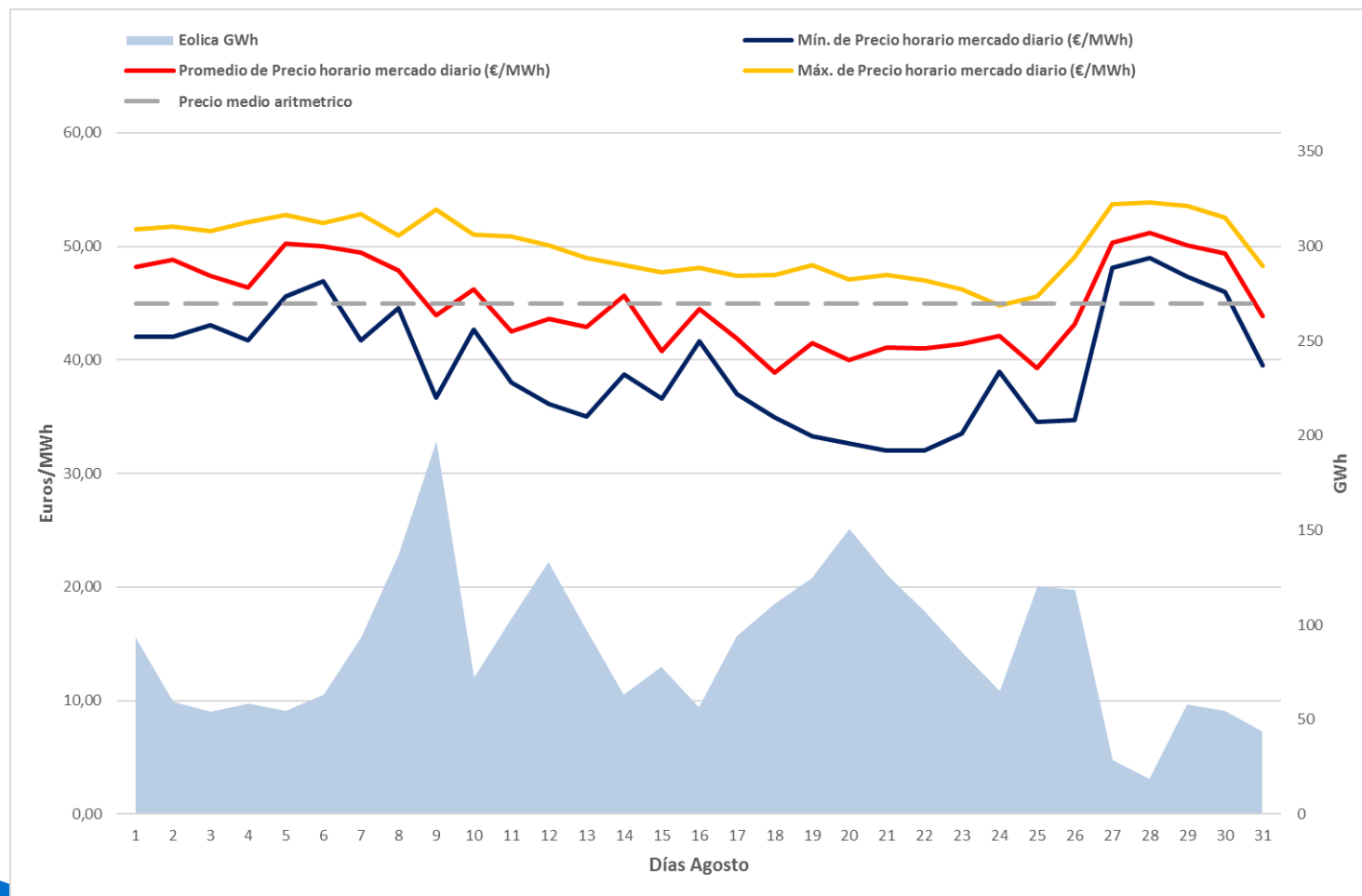
**El PMD medio en septiembre desciende debido al descenso de los precios mínimos, aunque el precio máximo ha vuelto a aumentar.**

Mes	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 (%)
Mar-18	2,30	40,18	70,00	0	-26,8%	-7,0%
Abr-18	5,00	42,67	75,00	0	6,2%	-2,3%
May-18	15,00	54,92	67,67	0	28,7%	16,6%
Jun-18	41,58	58,46	66,26	0	6,4%	16,4%
Jul-18	49,83	61,88	69,30	0	5,9%	27,2%
Ago-18	47,05	64,33	76,75	0	4,0%	35,5%
Sep-18	47,9	71,27	81,82	0	10,8%	45%
Oct-18	33,00	65,08	84,13	0	-8,7%	14,6%
Nov-18	34,38	61,97	75,56	0	-4,8%	4,7%
Dic-18	45,15	61,81	71,97	0	-0,3%	6,7%
Ene-19	19,74	61,99	74,74	0	0%	24%
Feb-19	15,60	54,01	70,66	0	-13%	-2%
Marz-19	3,52	48,82	61,41	0	-10%	22%
Abr - 19	5	50,41	62,48	0	3%	18%
May-19	20	48,39	60,00	0	-4%	-12%
Jun-19	26,73	47,19	59,21	0	-2%	-19%
Jul-19	39,10	51,46	60,10	0	9%	-17%
Ago-19	32,00	44,96	53,80	0	-13%	-30%
<b>Sep-19</b>	<b>25,00</b>	<b>42,11</b>	<b>58,86</b>	<b>0</b>	<b>-6%</b>	<b>-41%</b>

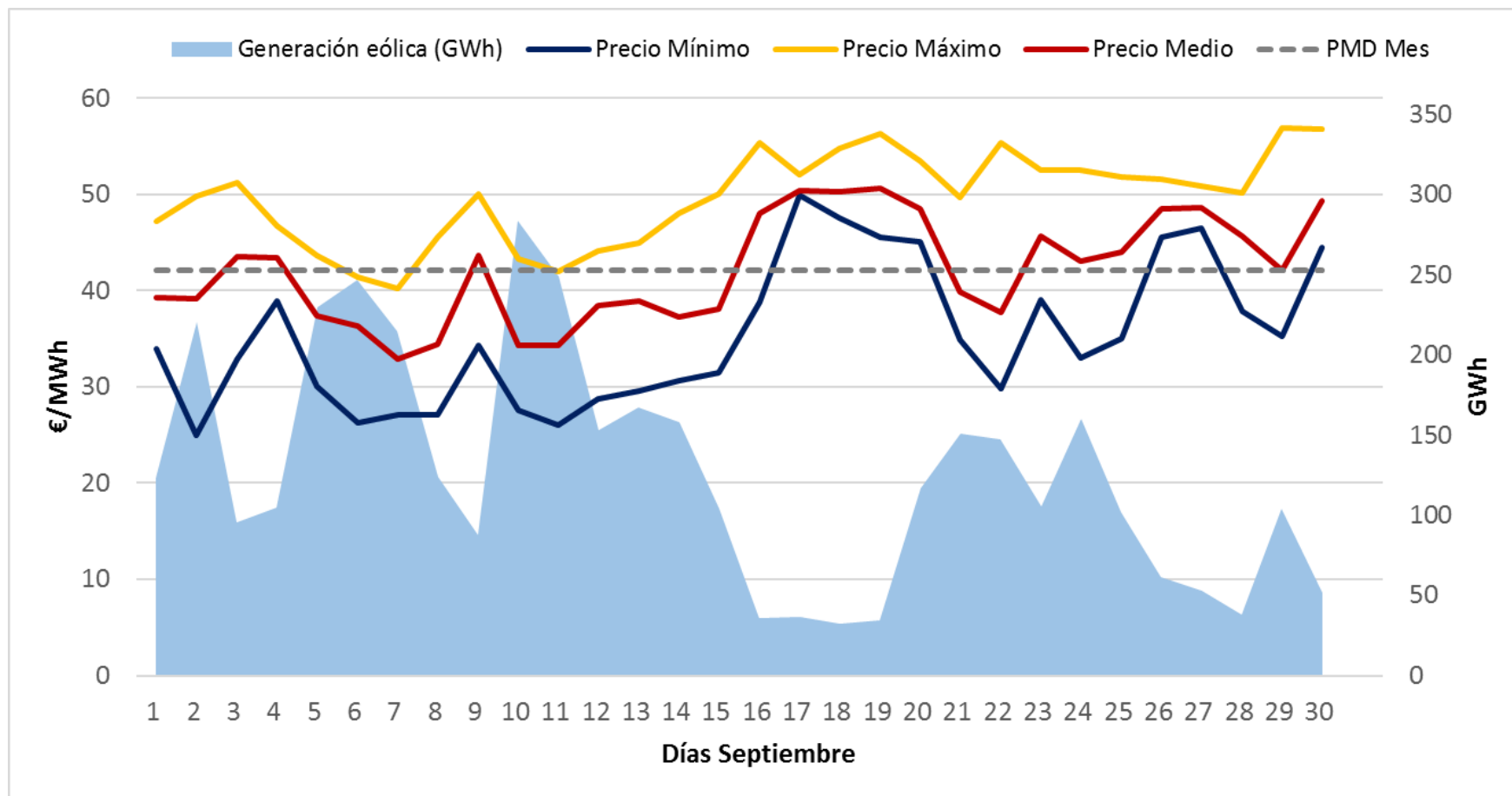
# Julio 2019: Precio horario vs Generación eólica



# Agosto 2019: Precio horario vs Generación eólica



## Septiembre 2019: Se aprecia un descenso de los precios máximos, y cierto efecto depresor de la eólica en los días de mayor producción



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

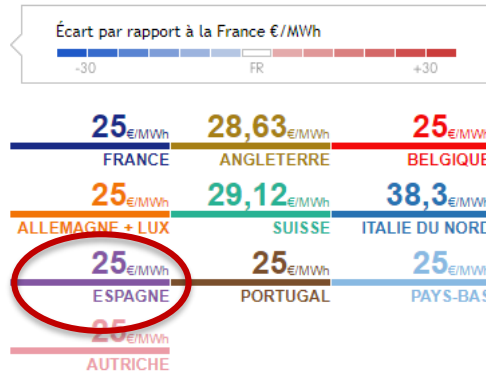
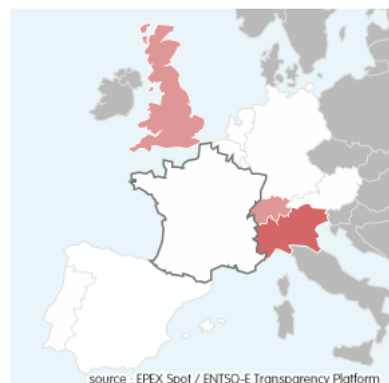
SEPTIEMBRE

Día precio mín. España (2 septiembre)

Día precio máx. España (30 septiembre)

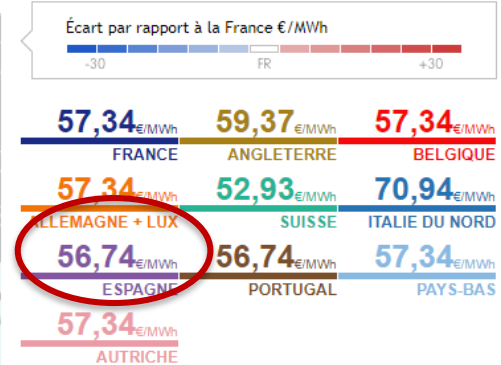
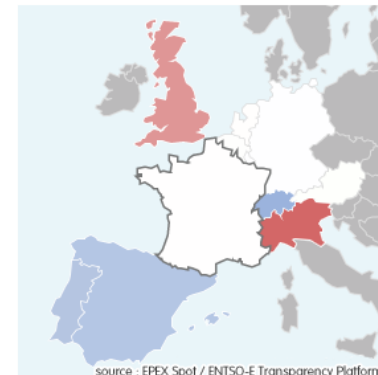
Prix spot des bourses pour la journée du :

Lundi 02 septembre 2019



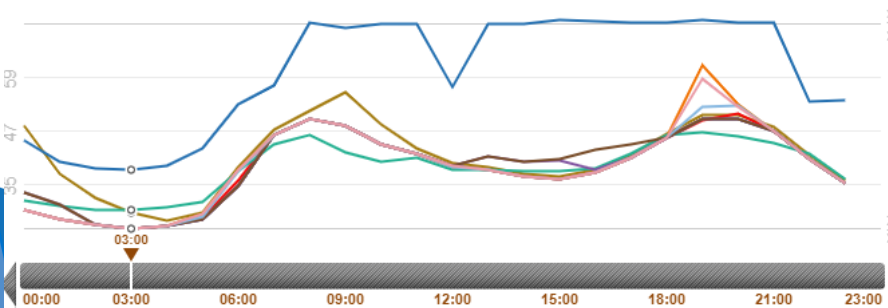
Prix spot des bourses pour la journée du :

Lundi 30 septembre 2019



DONNÉES TEMPS RÉEL

MINIMUM MAXIMUM

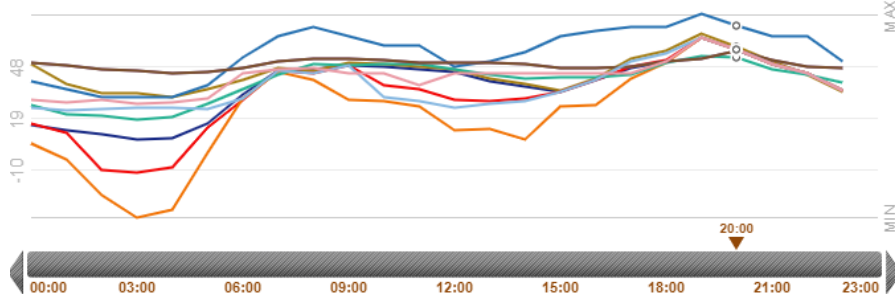


46

Fuente: RTE France

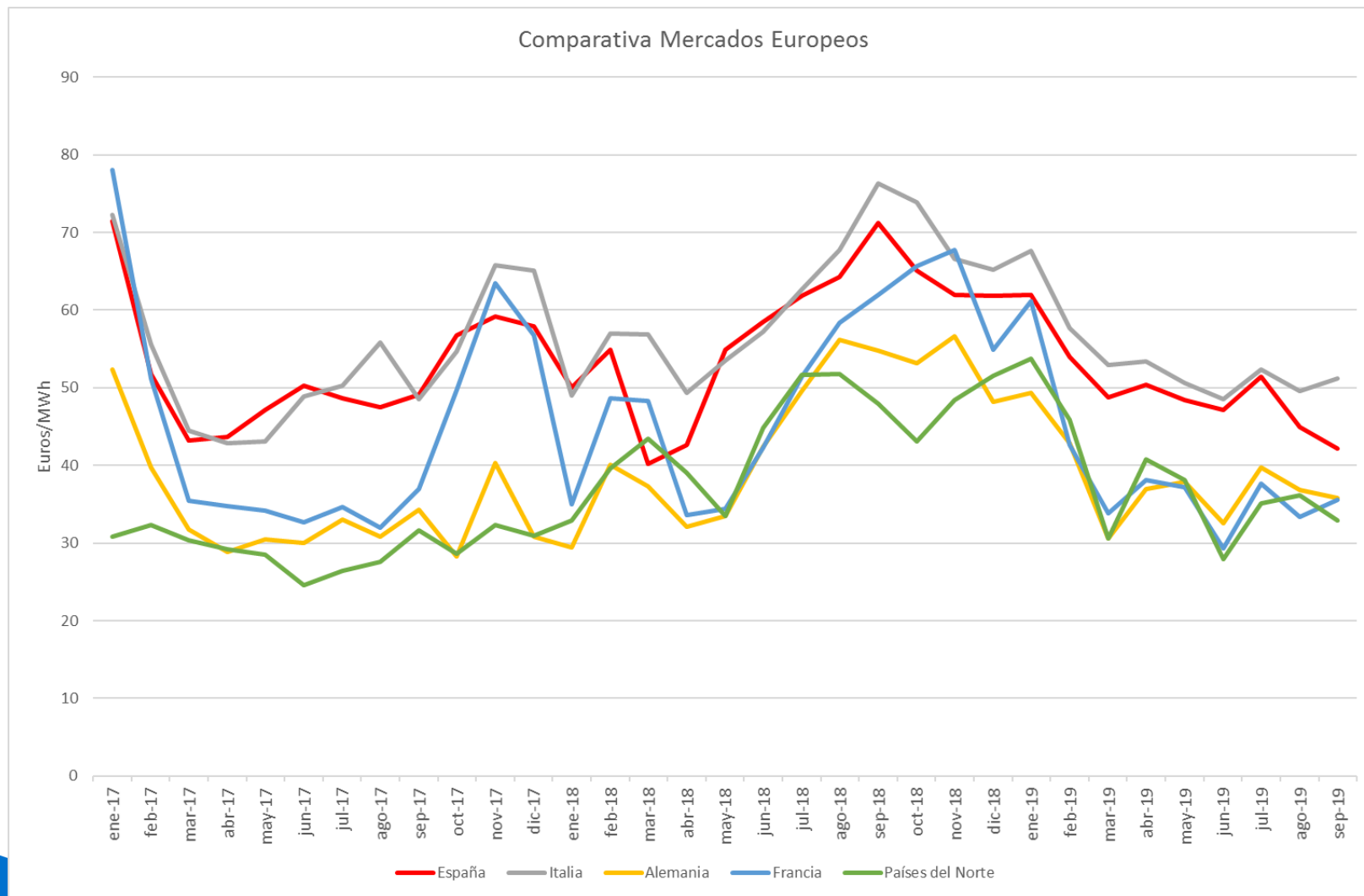
DONNÉES TEMPS RÉEL

MINIMUM MAXIMUM



**AEE**  
Asociación Empresarial Eólica

# Evolución de PMD en otros Mercados Europeos



# El factor de apuntamiento de la eólica se mantiene alto por la estabilización de precios interhorarios

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
Abr-18	6.106	6.106	42,67	<b>39,78</b>	-2,89337966	<b>0,9322</b>
May-18	4.370	4.370	54,92	<b>50,62</b>	-4,29890453	<b>0,9217</b>
Jun-18	3.571	3.571	58,46	<b>57,12</b>	-1,34001943	<b>0,9771</b>
Jul-18	3.289	3.289	62,35	<b>61,11</b>	-1,24441574	<b>0,9800</b>
Ago-18	4.116	4.116	64,33	<b>63,35</b>	-0,98148641	<b>0,9847</b>
Sep-18	3.326	3.326	71,27	<b>70,02</b>	-1,24672942	<b>0,9825</b>
Oct-18	5.859	5.859	65,08	<b>62,60</b>	-2,47852623	<b>0,9619</b>
Nov-18	6.358	6.358	61,97	<b>60,47</b>	-1,49960611	<b>0,9758</b>
Dic-18	5.800	5.800	61,81	<b>60,60</b>	-1,21147575	<b>0,9804</b>
<b>Ene-19</b>	5.961	8.012	<b>61,99</b>	<b>60,49</b>	<b>-1,50</b>	<b>0,9758</b>
<b>Feb-19</b>	3.645	5.425	<b>54,01</b>	<b>51,32</b>	<b>-2,69</b>	<b>0,9502</b>
<b>Mar-19</b>	4.823	6.483	<b>48,82</b>	<b>46,65</b>	<b>-2,17</b>	<b>0,9556</b>
<b>Abr-19</b>	4.595	6.382	<b>50,41</b>	<b>47,36</b>	<b>-3,05</b>	<b>0,9394</b>
<b>Mayo-19</b>	4.581	6.157	<b>48,39</b>	<b>45,84</b>	<b>-2,55</b>	<b>0,9472</b>
<b>Jun-19</b>	3.212	4.461	<b>47,19</b>	<b>46,01</b>	<b>-1,128</b>	<b>0,9749</b>
<b>Jul-19</b>	3.281	4.411	<b>51,46</b>	<b>50,74</b>	<b>-0,720</b>	<b>0,9860</b>
<b>Ago-19</b>	2.732	3.672	<b>44,96</b>	<b>43,82</b>	<b>-1,138</b>	<b>0,9847</b>
<b>Sep-19</b>	3.791	5.266	<b>42,11</b>	<b>39,19</b>	<b>-2,92</b>	<b>0,9306</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)
Ago-18	63,35	0,08	0,07	-0,49	-0,04	<b>62,97</b>
Sep-18	70,02	-0,01	0,02	-0,41	-0,03	<b>69,59</b>
Oct-18	62,6	-0,01	0,06	-0,59	-0,01	<b>62,05</b>
Nov-18	60,47	0,02	0,04	-0,45	0	<b>60,08</b>
Dic-18	60,6	0,05	0,05	-0,36	0	<b>60,34</b>
Ene-19	60,49	0,03	0,03	-0,33	0	<b>60,22</b>
Feb-19	51,32	0,04	0,03	-0,62	0	<b>50,77</b>
Mar-19	46,65	-0,01	0,04	-0,41	0	<b>46,27</b>
Abr-19	47,36	-0,01	0,25	-0,62	-0,01	<b>46,97</b>
Mayo-19	45,84	-0,03	0,04	-0,82	0	<b>45,03</b>
Jun-19	46,01	-0,02	0,03	-0,51	0	<b>45,51</b>
Jul-19	50,74	-0,01	0,03	-0,6	0	<b>50,16</b>
Ago-19	43,82	0	0,07	-0,55	0	<b>43,34</b>
Sep-19	39,19	-0,04	0,22	-0,51	0	<b>38,86</b>

Fuente: REE / Elaboración AEE

# Índice

## 1. Situación actual:

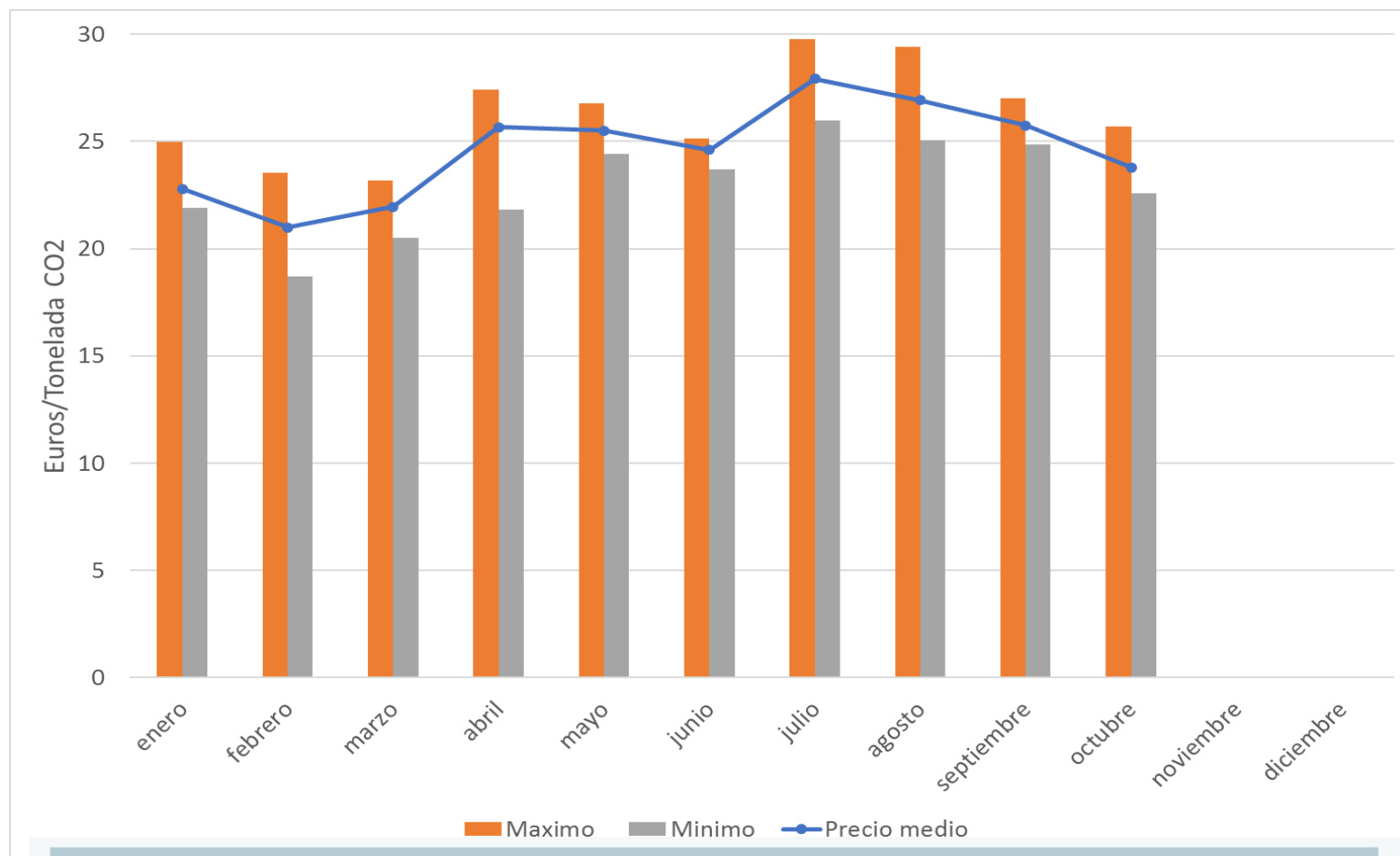
- Generación: evolución de la generación eólica desde el PBF hasta la producción eólica real. Análisis de las limitaciones a la producción eólica
- Evolución del mercado de la electricidad: evolución de los precios del mercado diario
- **Evolución de los precios de los derechos de emisión CO2**
- Evolución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

## 2. Producción eléctrica en los territorios no peninsulares

## 3. Mercados futuros

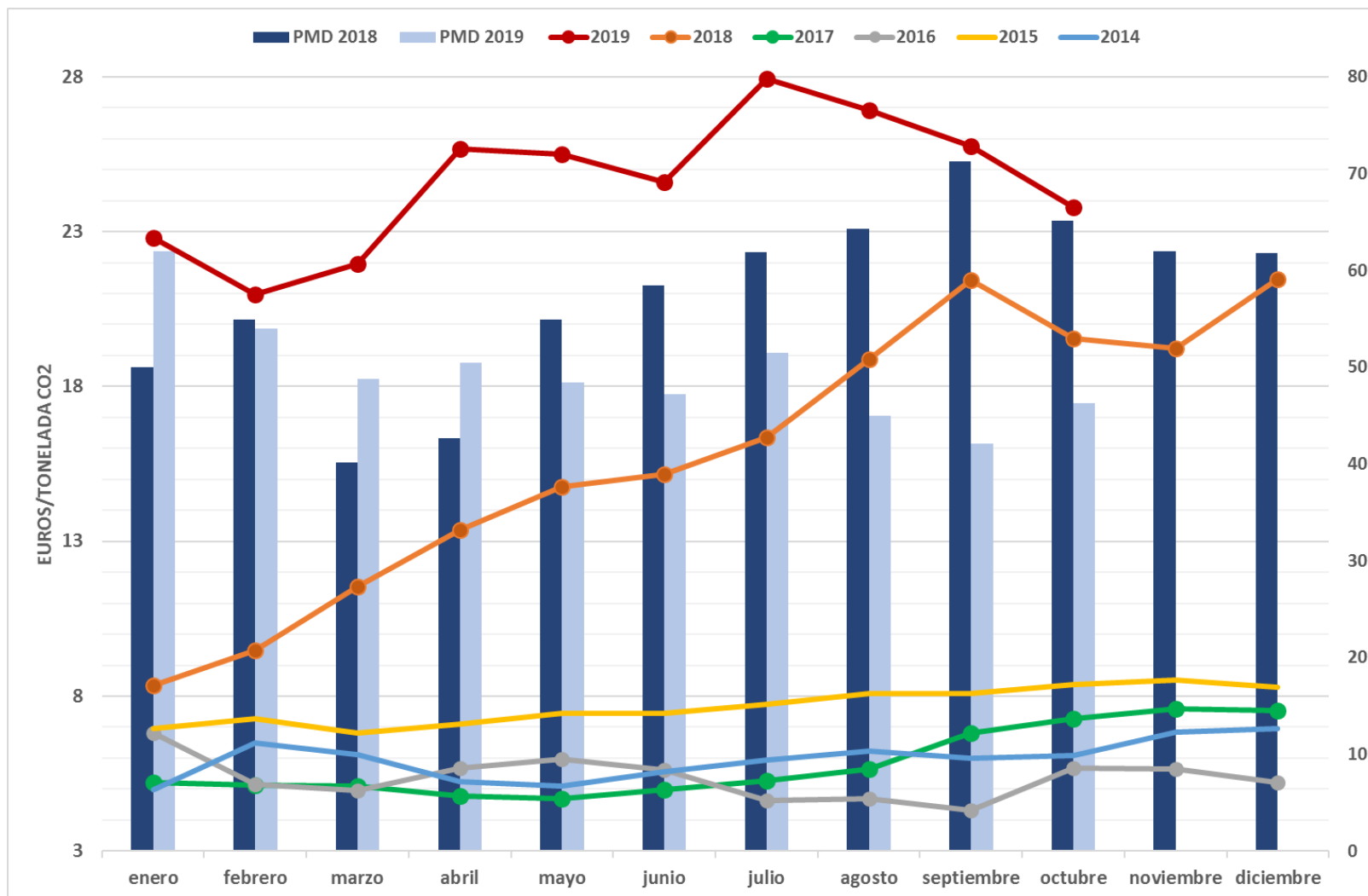
## 4. Previsión de Precios

# Evolución Precio Derechos de emisión CO2



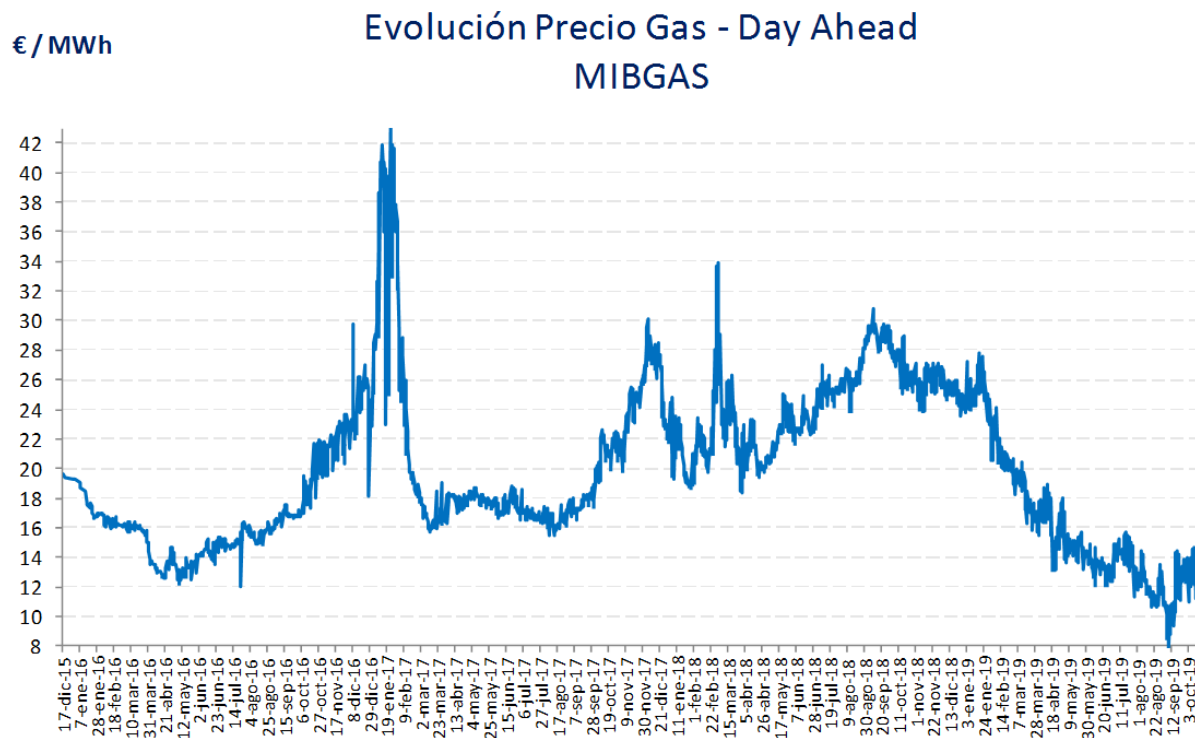
Precios CO2	EUA	CER
Media anual	24,79 €	0,22 €
Setiembre	25,75 €	0,21 €
Octubre	23,79 €	0,21 €

# Evolución Precio Derechos de emisión CO2



El valor promedio de los derechos de emisión de CO2 ha alcanzado en septiembre el valor medio de **25,75** Euros/tonelada, manteniendo el nivel de los últimos meses. En octubre, hasta el día 17, se marcaba un valor medio de **23,79** Euros/tonelada.

# Evolución precio del gas natural: su bajada afecta a los precios de casación



Mes	MIBGAS+	Difer.	%	MIN	MAX
Dic 2015	19,39			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	14,7%	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%	11,0	14,7
Q4 2019 (Benchmark)	<b>16,08</b>	4,14	34,7%		
*Cotizaciones Day-Ahead Mibgas hasta 14Oct2019 & Resto Mes Futuro					
Año 2016	17,02			12,0	29,8
Año 2017	21,01	3,99	23,5%	15,5	43,0
Año 2018	24,45	3,44	16,4%	18,4	33,9
Año 2019 (Benchmark)+	<b>16,15</b>	-8,30	-33,9%	8,0	27,8
+Cotizaciones Day-Ahead Mibgas hasta 14Oct2019 & Resto Año Futuro					

Fuente: MIBGAS/ACOGEN

# Índice

## 1. Situación actual:

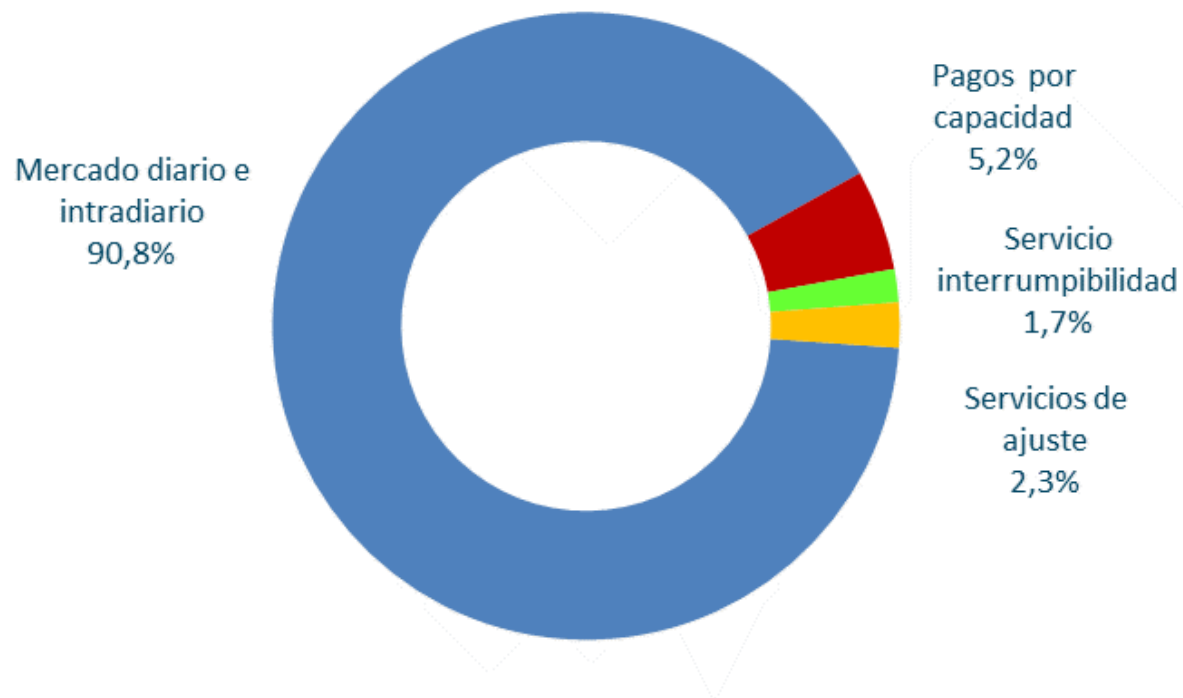
- Generación: evolución de la generación eólica desde el PBF hasta la producción eólica real. Análisis de las limitaciones a la producción eólica
- Evolución del mercado de la electricidad: evolución de los precios del mercado diario
- Evolución de los precios de los derechos de emisión CO2
- **Evolución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

## 2. Producción eléctrica en los territorios no peninsulares

## 3. Mercados futuros

## 4. Previsión de Precios

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



Fuente: REE

# Tecnologías renovables habilitadas para participar en servicios balance

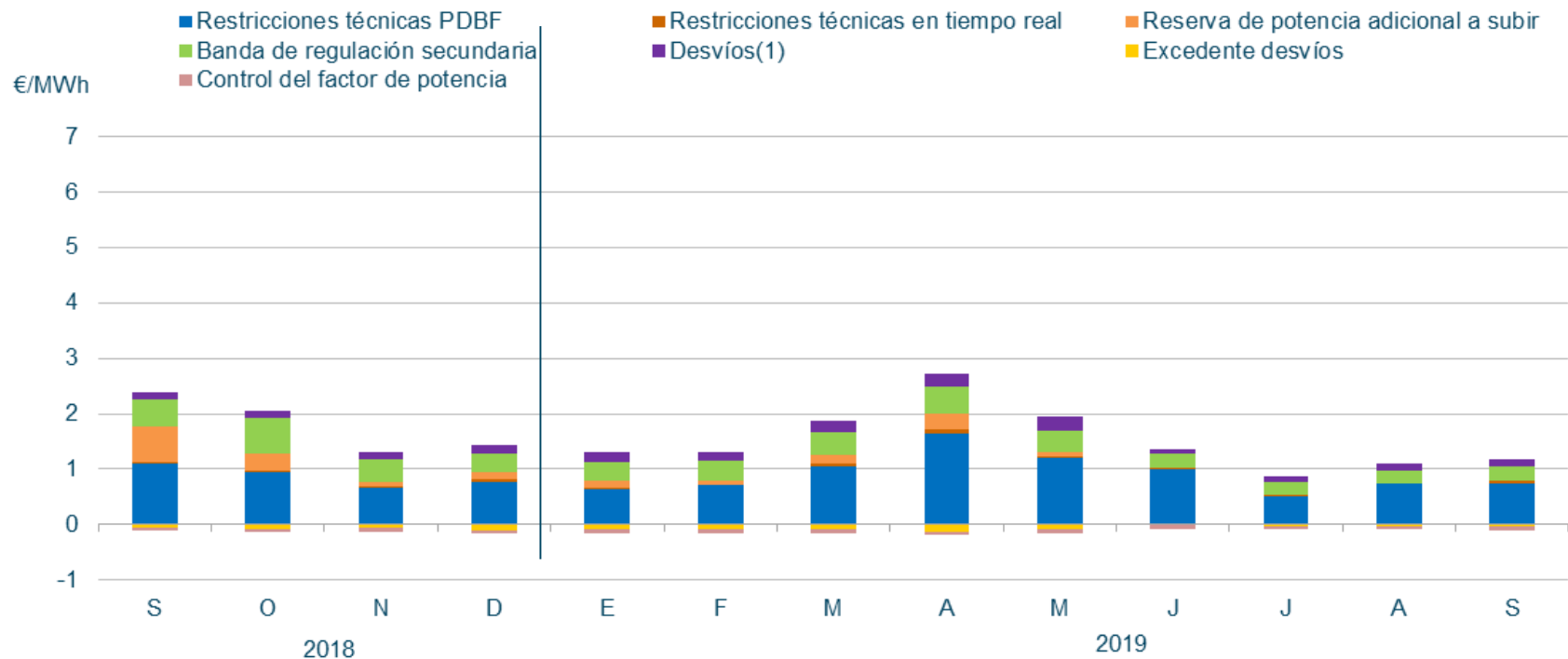
• A 9/10/2018

Tecnología	Gestión de Desvíos y Regulación Terciaria (MW)	Regulación Secundaria (MW)	Gestión de Desvíos y Regulación Terciaria (% sobre pot. Instalada)	Regulación Secundaria (% sobre pot. Instalada)
Hidráulica*	14 992,1	14 963,4	88,6 %	88,4 %
Eólica	13 779,1	315	59,3 %	1,3 %
Solar térmica	30	0	1,3 %	0 %
Biomasa y biogás	70	27	8,9 %	3,4 %
Fotovoltaica	0	0	0 %	0 %

\*Incluye instalaciones minihidráulicas



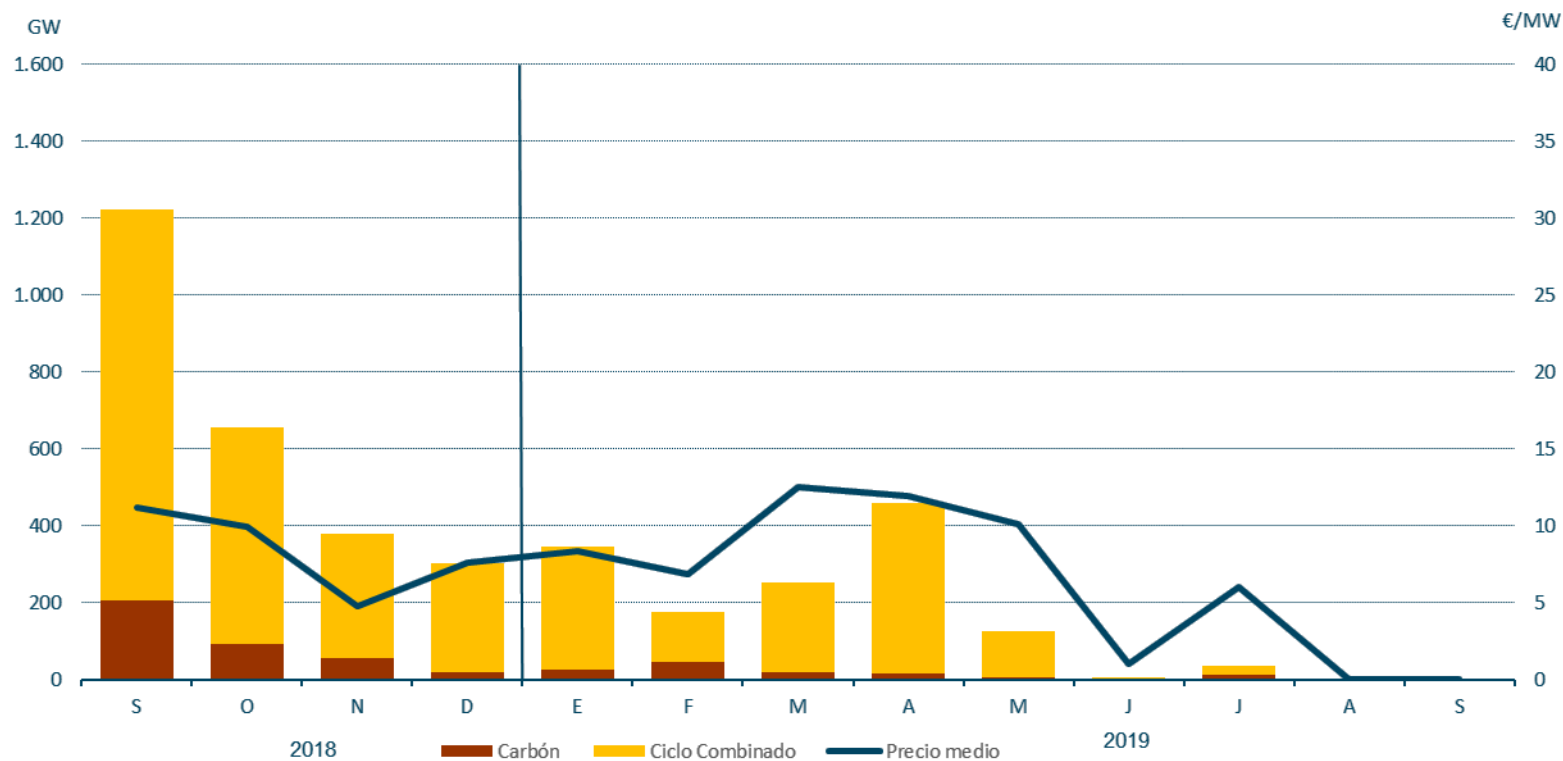
# Repercusión de los servicios de ajuste en el Precio Final Medio



En el mes de septiembre de 2019, la repercusión total de los servicios de ajuste sobre el precio de la electricidad ha sido de **1,09 €/MWh**.

# Reserva de potencia adicional a subir

## Reserva asignada y precio medio ponderado



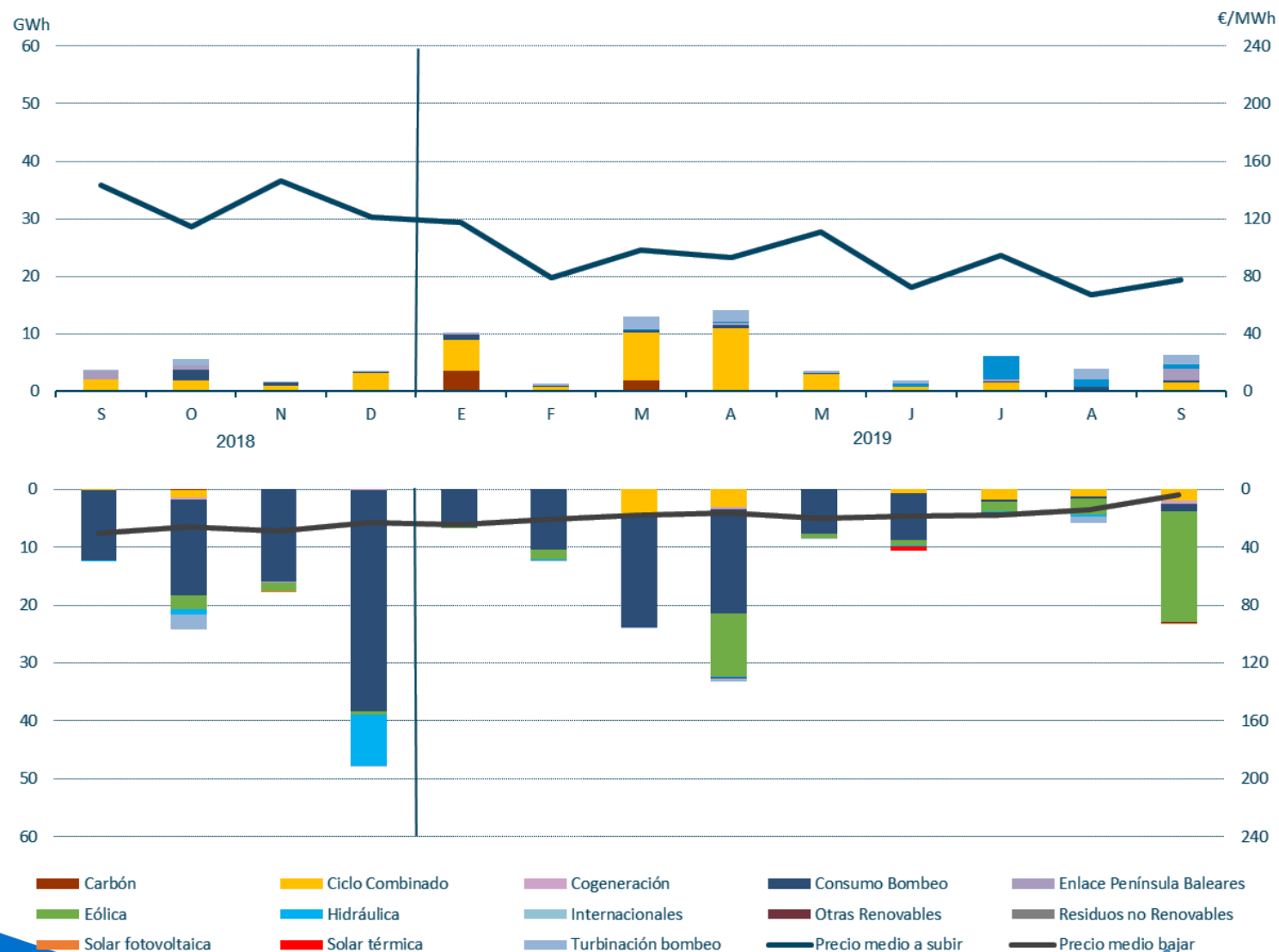
Fuente: REE

# Restricciones técnicas en el PDBF

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

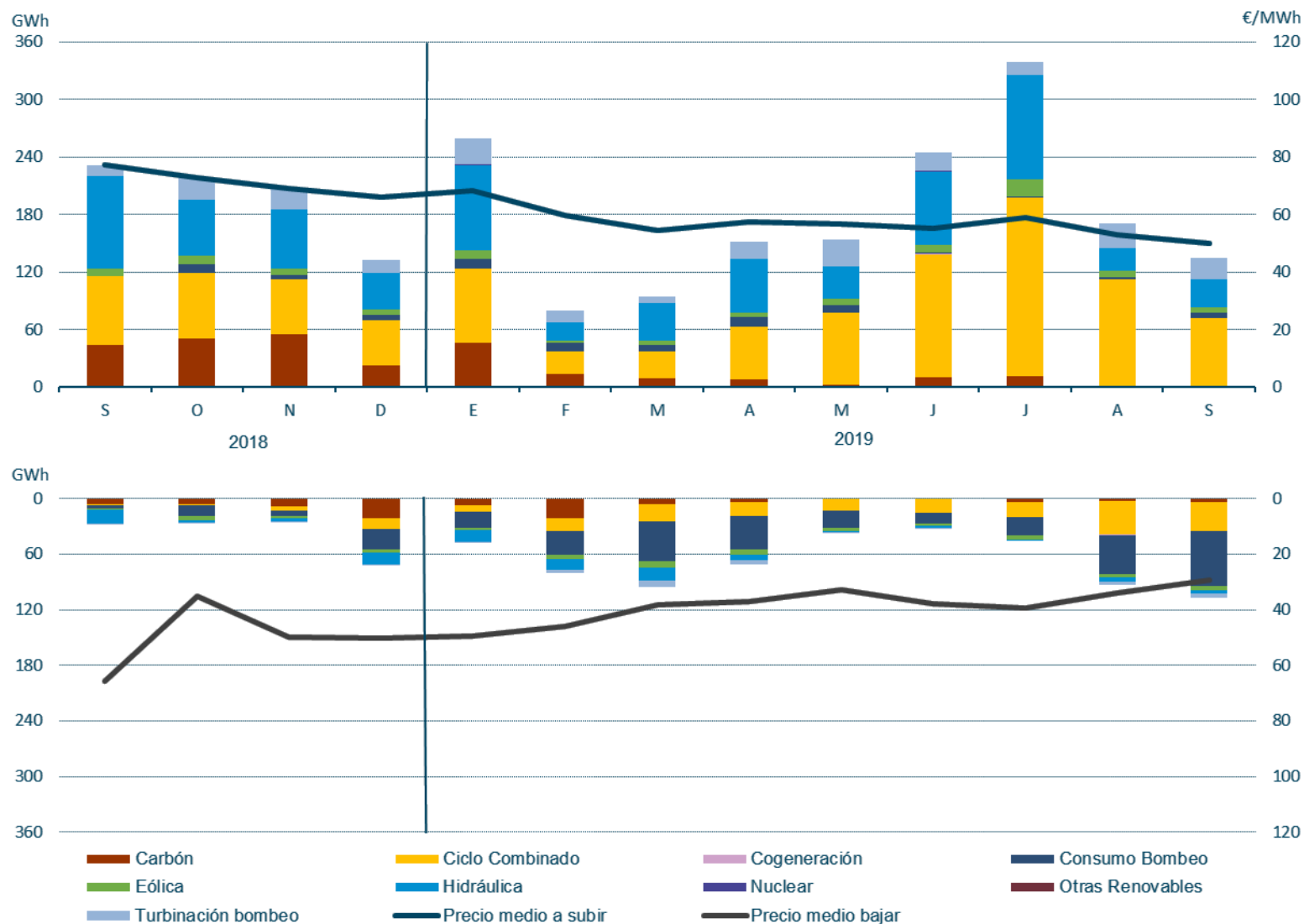


# Restricciones técnicas en tiempo real



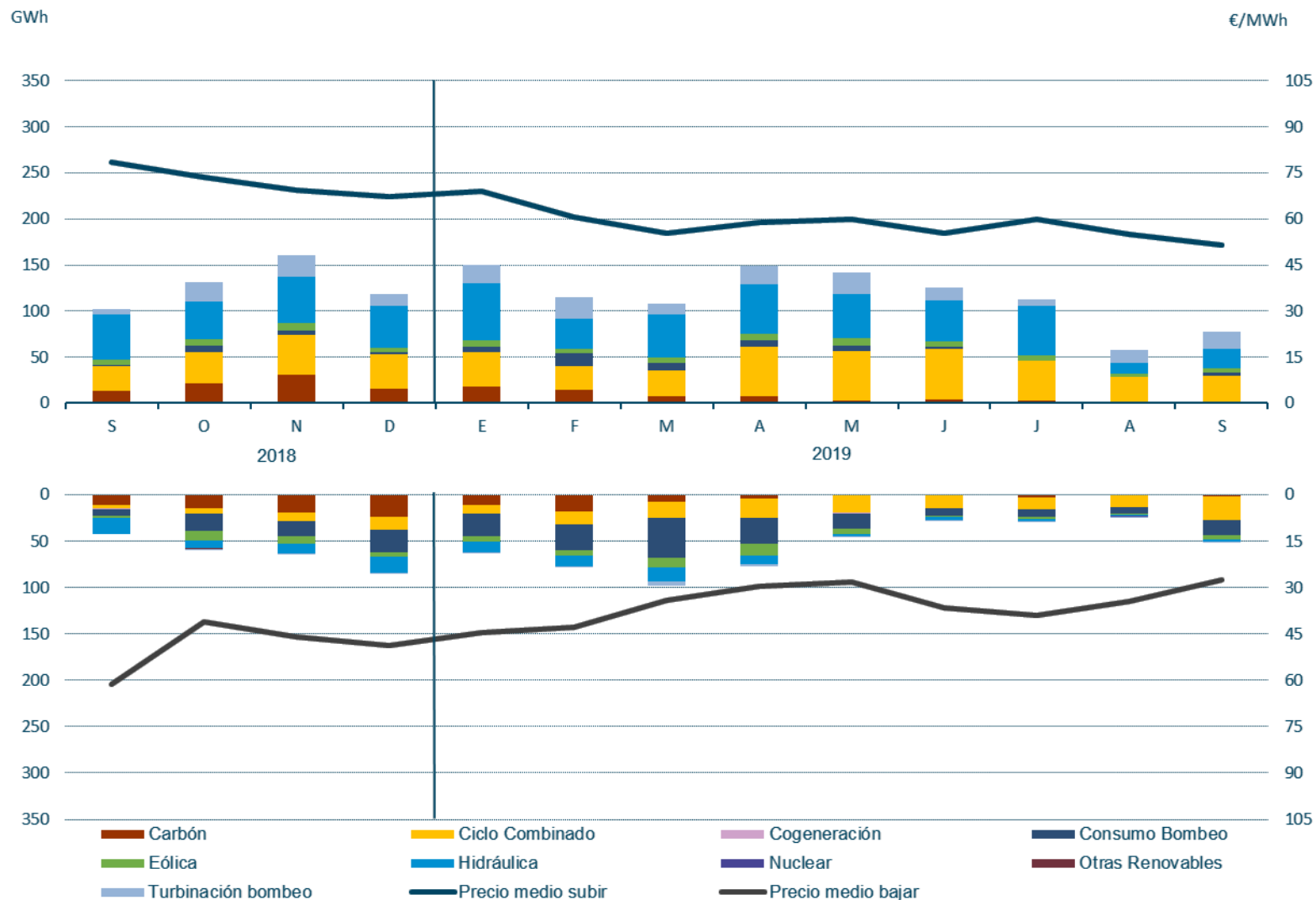
Fuente: REE

# Gestión de Desvíos



Fuente: REE

# Energía de Regulación terciaria



Fuente: REE

# Índice

## 1. Situación actual:

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

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

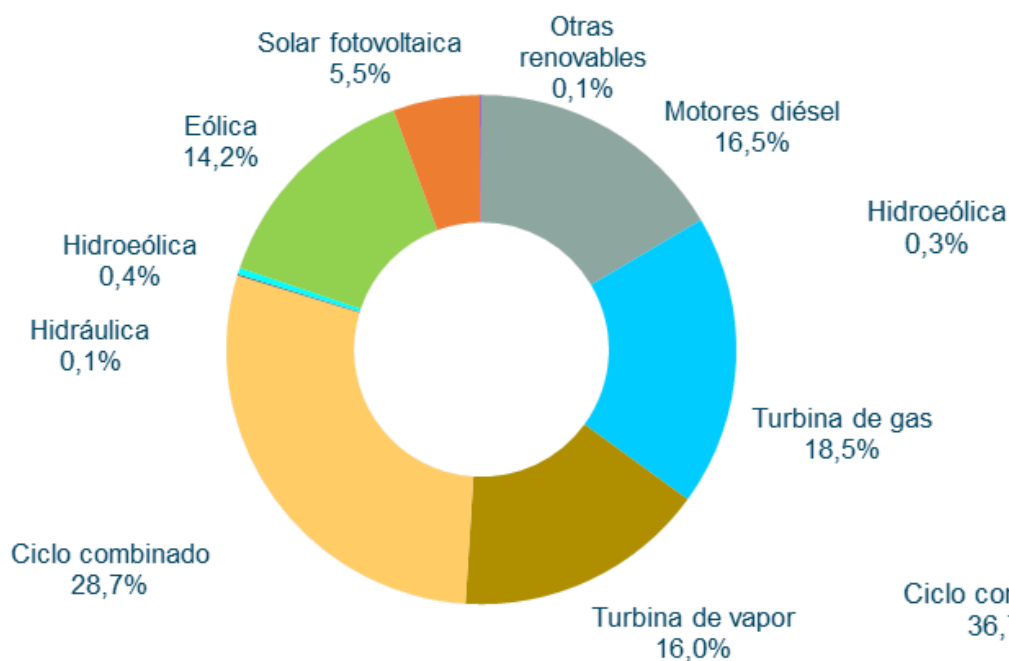
## 3. Mercados de Futuros

## 4. Previsión de Precios

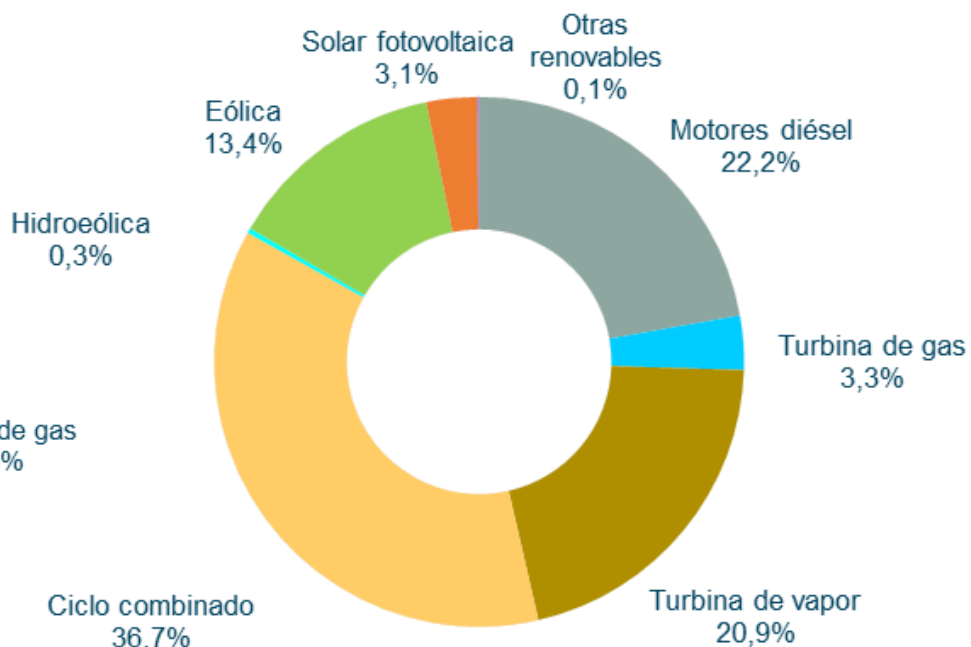
# Potencia Instalada y cobertura de demanda en las Islas Canarias

## Septiembre 2019

Potencia Instalada Canarias  
Septiembre 2019



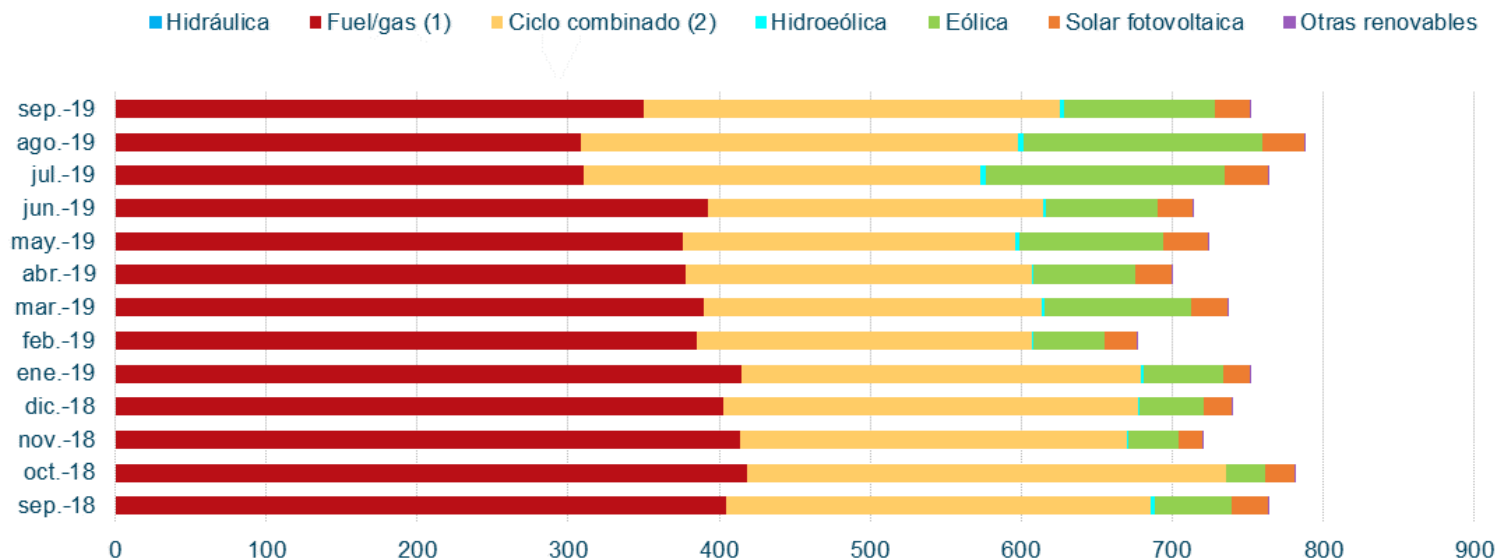
Cobertura Demanda Canarias  
Septiembre 2019





# La demanda acumulada en Canarias de septiembre de 2019 ha aumentado un 0,19% con respecto al mismo periodo del año anterior

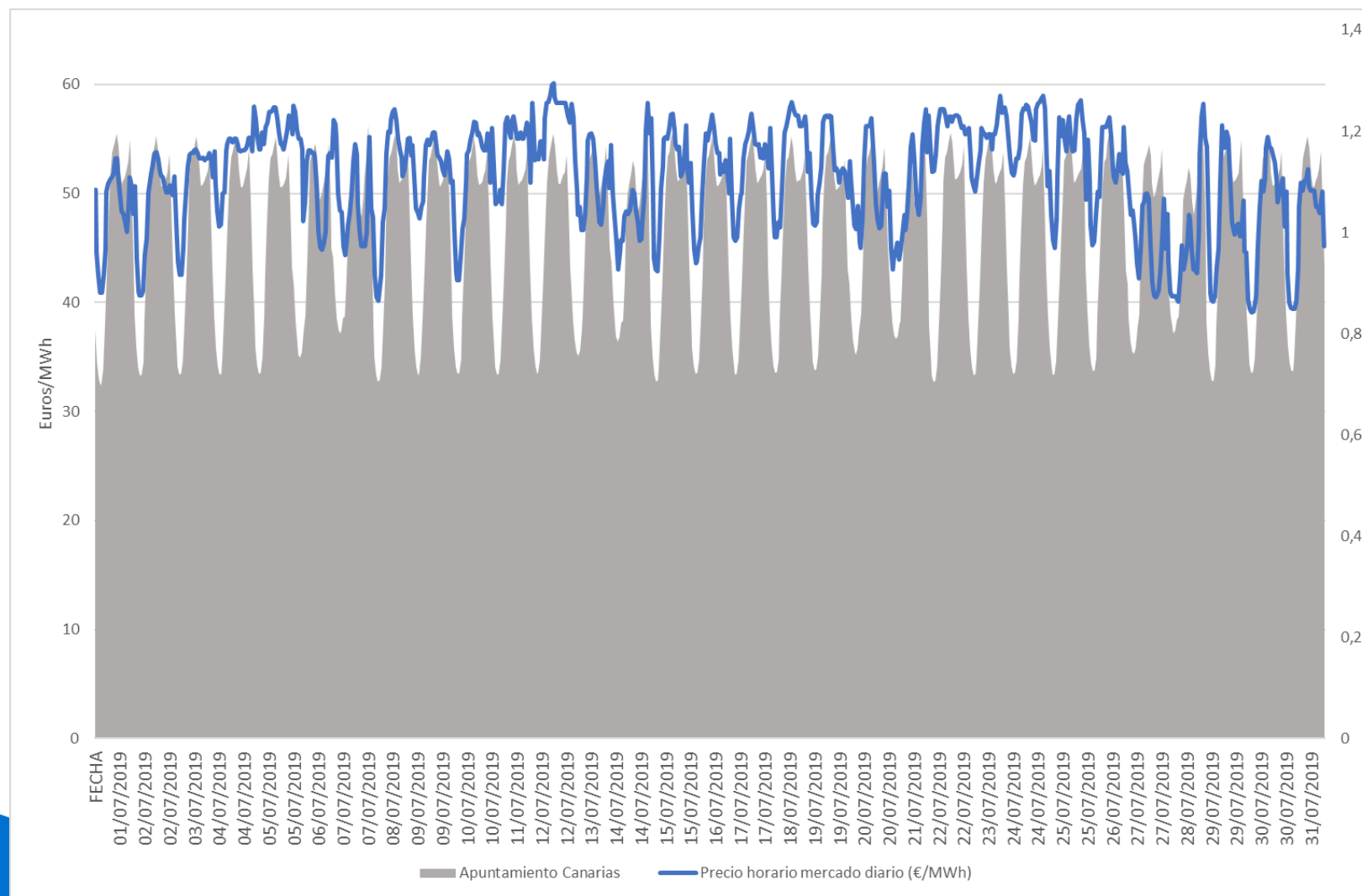
## Cobertura de la Demanda - Canarias



En el mes de septiembre de 2019, la eólica ha aportado un **14,2 %** a la cobertura de demanda de Canarias, algo inferior a la de los meses de julio y agosto.

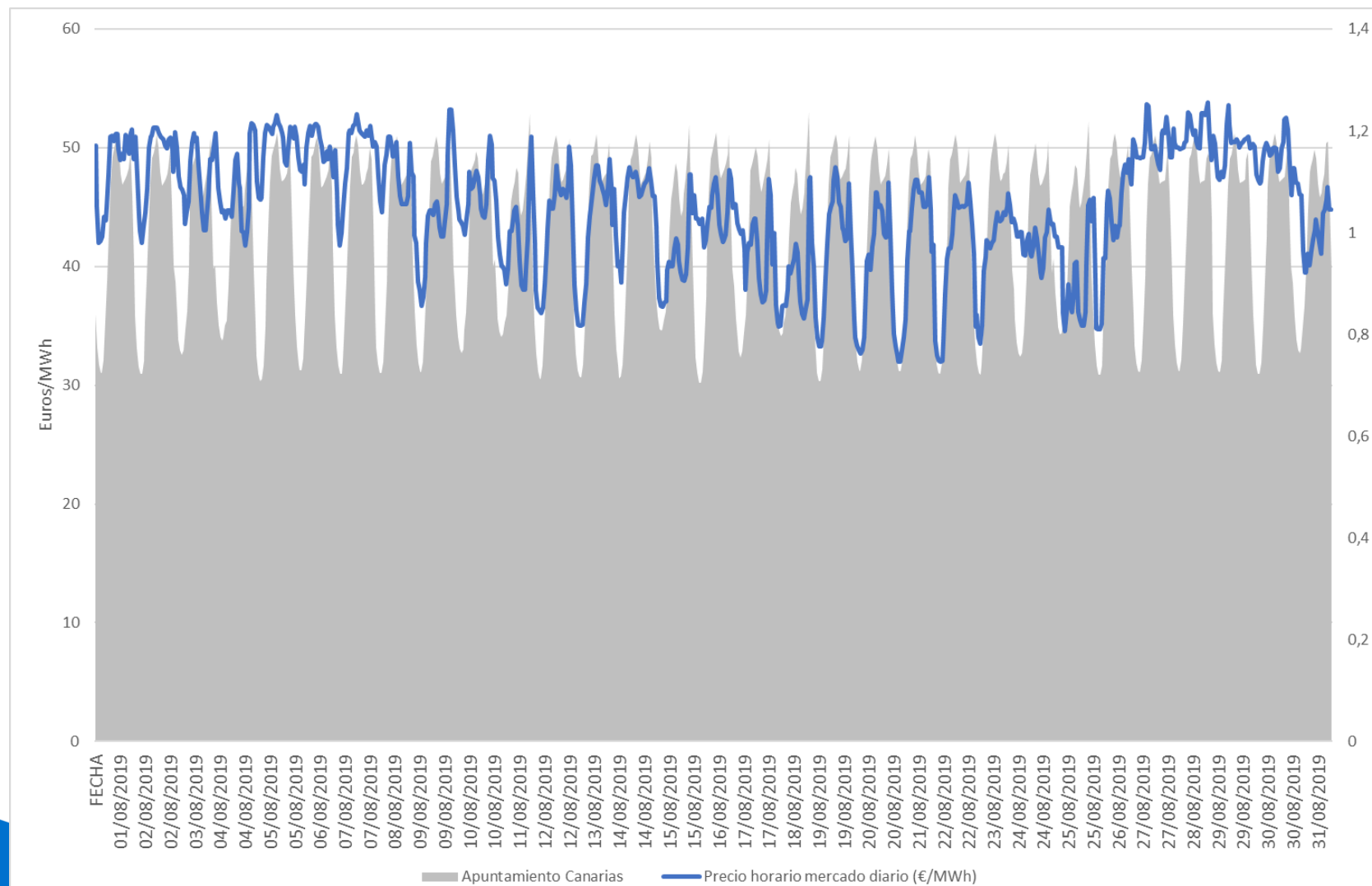
# Apuntamiento horario para el sistema aislado de Canarias

## Julio 2019



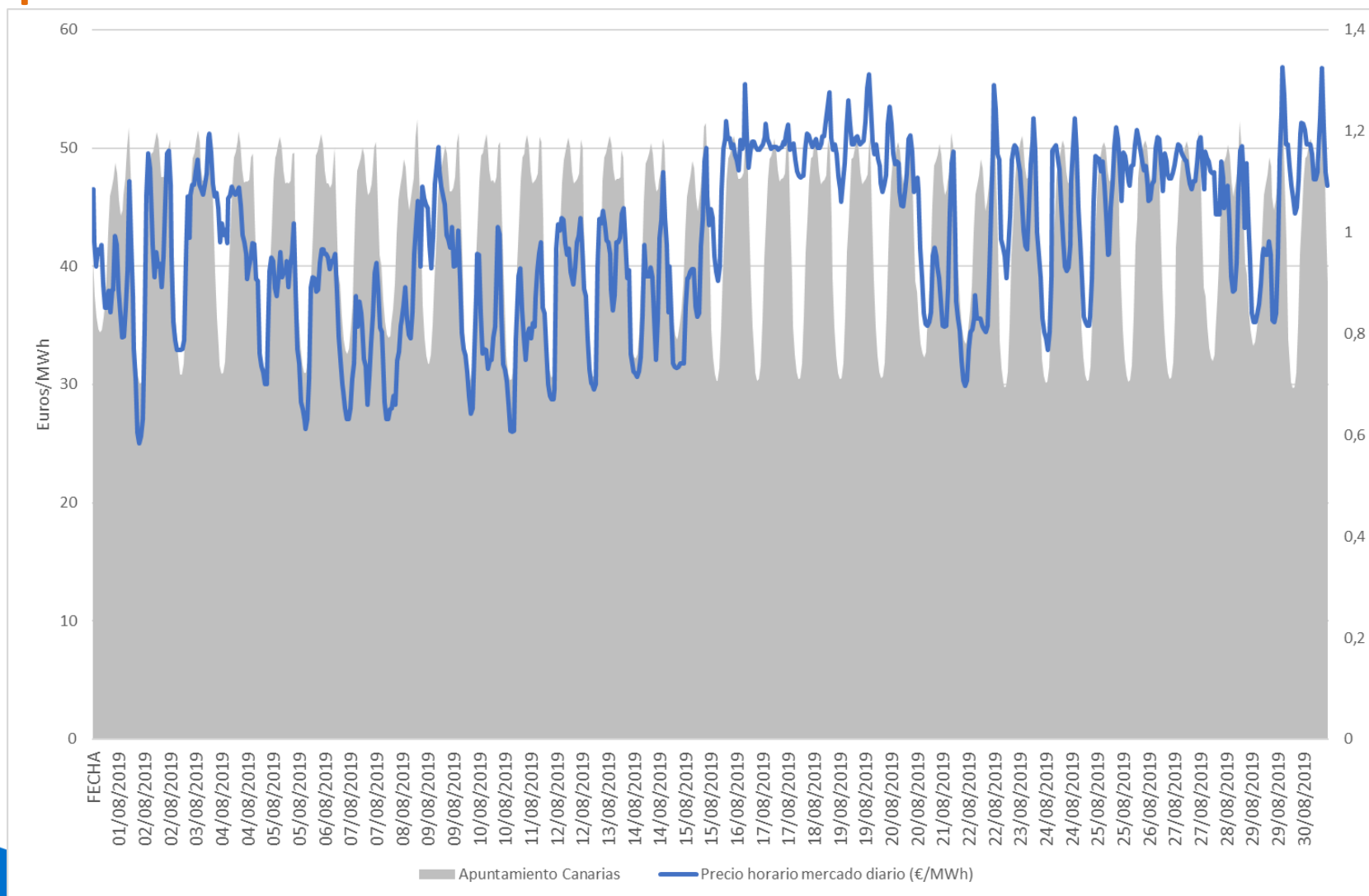
# Apuntamiento horario para el sistema aislado de Canarias

Agosto 2019



# Apuntamiento horario para el sistema aislado de Canarias

## Septiembre 2019



# Índice

## 1. Situación actual:

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

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

## 3. Mercados de Futuros

## 4. Previsión de Precios

# Futuros de OMIP

- ❑ Los precios de los futuros de OMIP ([www.omip.pt](http://www.omip.pt)) para el mes de noviembre 2019, actualmente se sitúan en torno a **54,20 €/MWh** para el carga base y en **58,31 €/MWh** para el carga punta.

## Futuros OMIP trimestrales

En €/MWh	Producto Base	Producto Punta
<b>Q1-2020</b>	57,10	61,63
<b>Q2-2020</b>	51,15	55,34
<b>Q3-2020</b>	55,62	60,08
<b>Q4-2020</b>	58,62	59,36

## Futuros OMIP anuales

En €/MWh	Producto Base	Producto Punta
<b>2020</b>	55,63	60,12
<b>2021</b>	53,58	57,83
<b>2022</b>	49,40	53,29
<b>2023</b>	47,58	51,30

# Futuros de los Derechos de emisión CO2

DEC19

25.710

10/17/2019  
10:48 AM

-2.295 15722

INTRADAY

**3 MONTHS**

1 YEAR

2 YEARS

LAST UPDATE TIME: 10-17-2019 10:58 AM GMT



CONTRACT	LAST	TIME(GMT)	% CHANGE	VOLUME
MAR20	26.010	10/17/2019 9:18 AM	-1.346	56
DEC20	25.890	10/17/2019 10:47 AM	-2.317	1267
MAR21	26.080	10/17/2019 10:27 AM	-2.186	224
DEC21	26.310	10/17/2019 10:45 AM	-2.090	155
DEC22	26.700	10/17/2019 8:01 AM	-1.985	12

FUENTE: ICE

71



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)

