

# Informe de Seguimiento de Mercados Nº 133

**Febrero 2020**

Dirección Técnica  
Marzo 2020



# Índice

## 1. Situación actual:

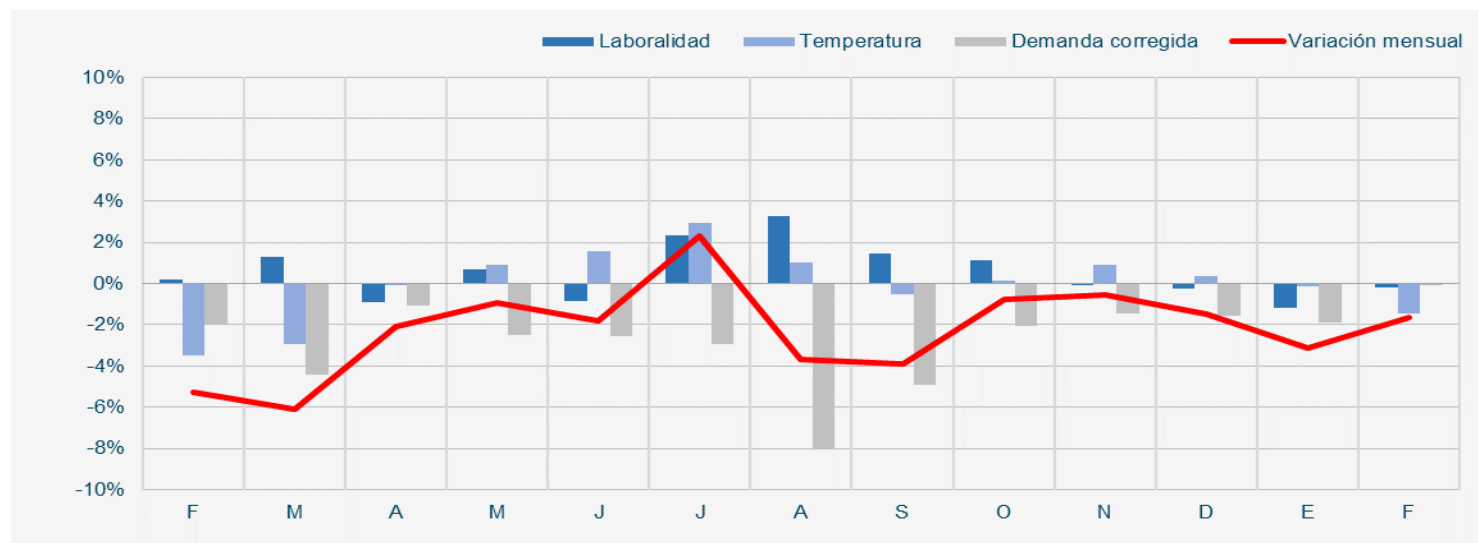
- Generación: evolución de la generación eólica desde el PBF hasta la producción eólica real. Análisis de las limitaciones a la producción eólica
- Evolución del mercado de la electricidad: evolución de los precios del mercado diario
- Evolución de los precios de los derechos de emisión CO2
- Evolución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

## 2. Producción eléctrica en los territorios no peninsulares

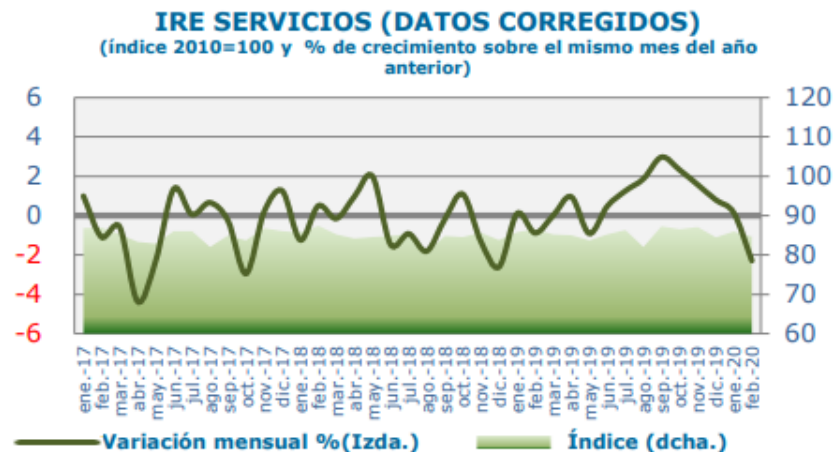
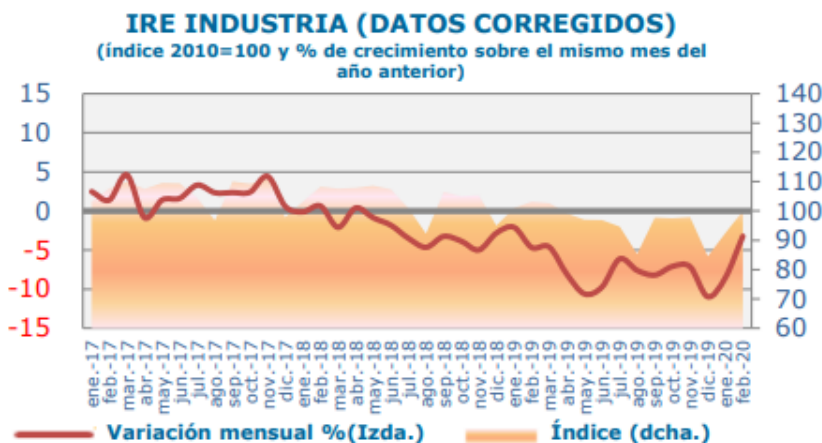
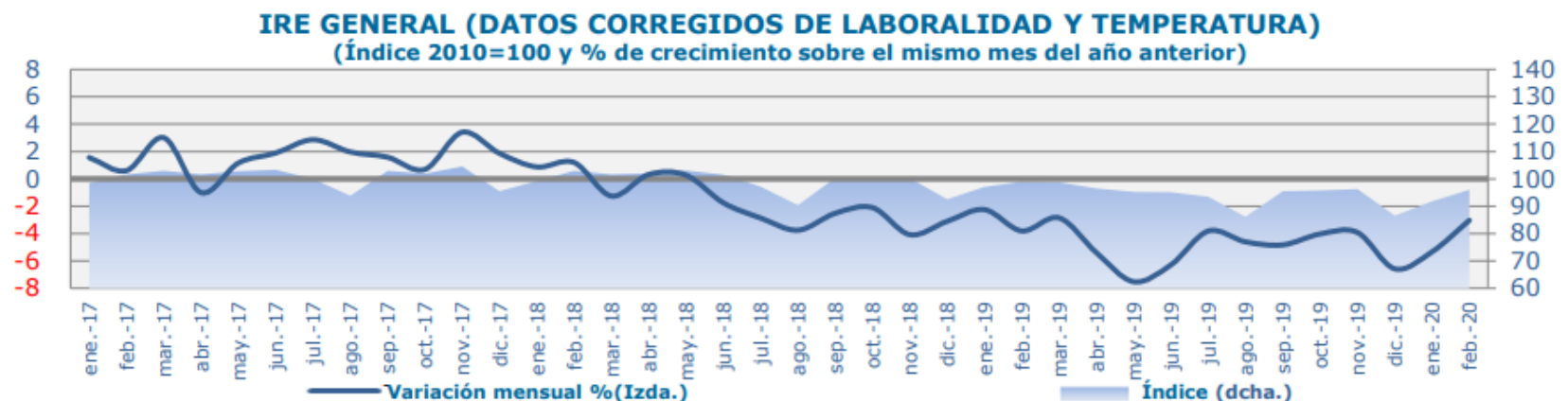
## 3. Mercados futuros

# 2020. Evolución Demanda Peninsular: febrero marca valores inferiores a los de 2019

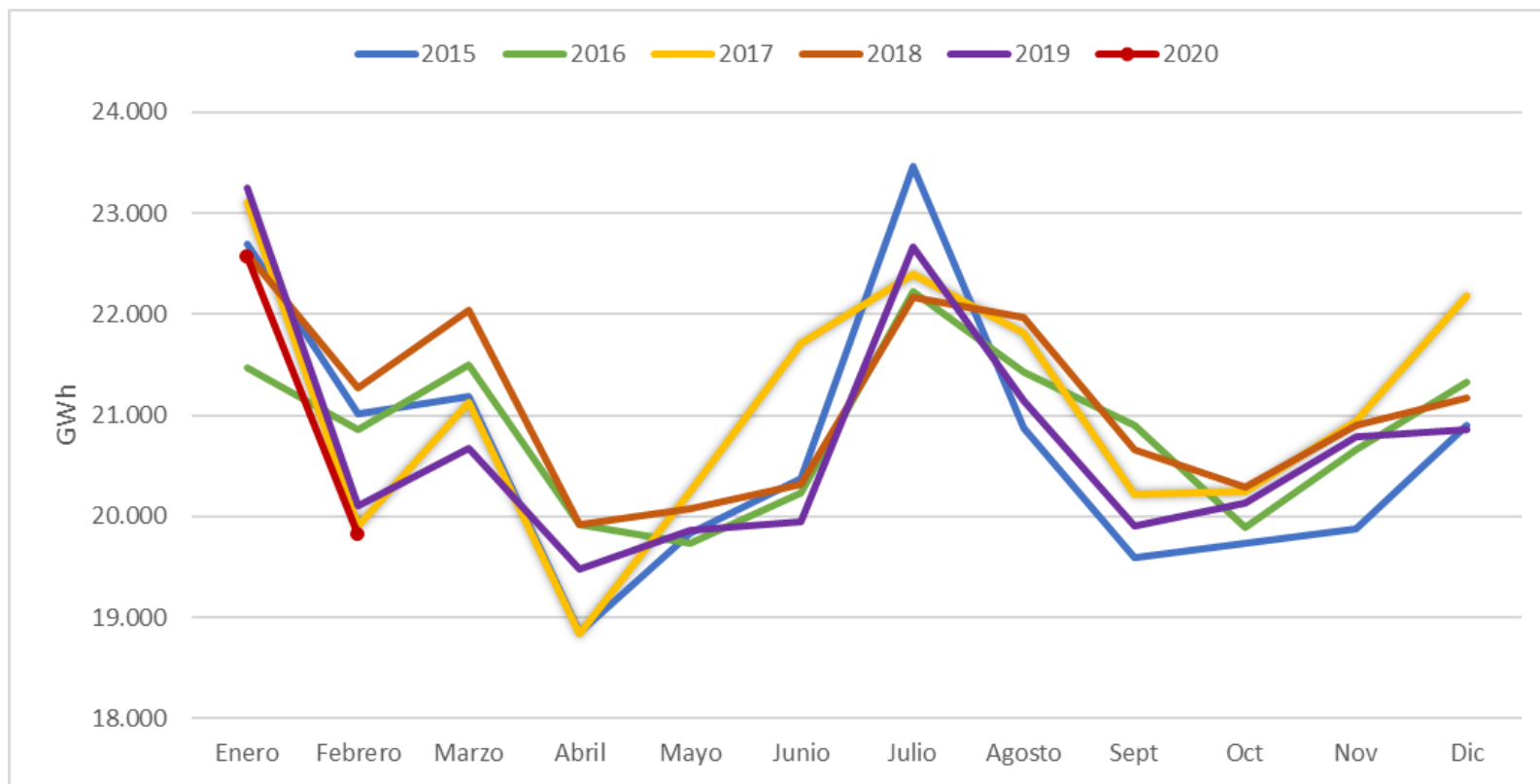
CONSUMO PENINSULAR	2019												2020	
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic	Enero	Febrero
Potencia Máx Instantánea (MW)	39.770	38.722	35.599	36.137	32.915	38.174	40.021	37.573	37.168	34.007	37.936	37.631	40.423	35.524
Consumo Máx. Diario (GWh)	822	758	727	720,2	682,3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



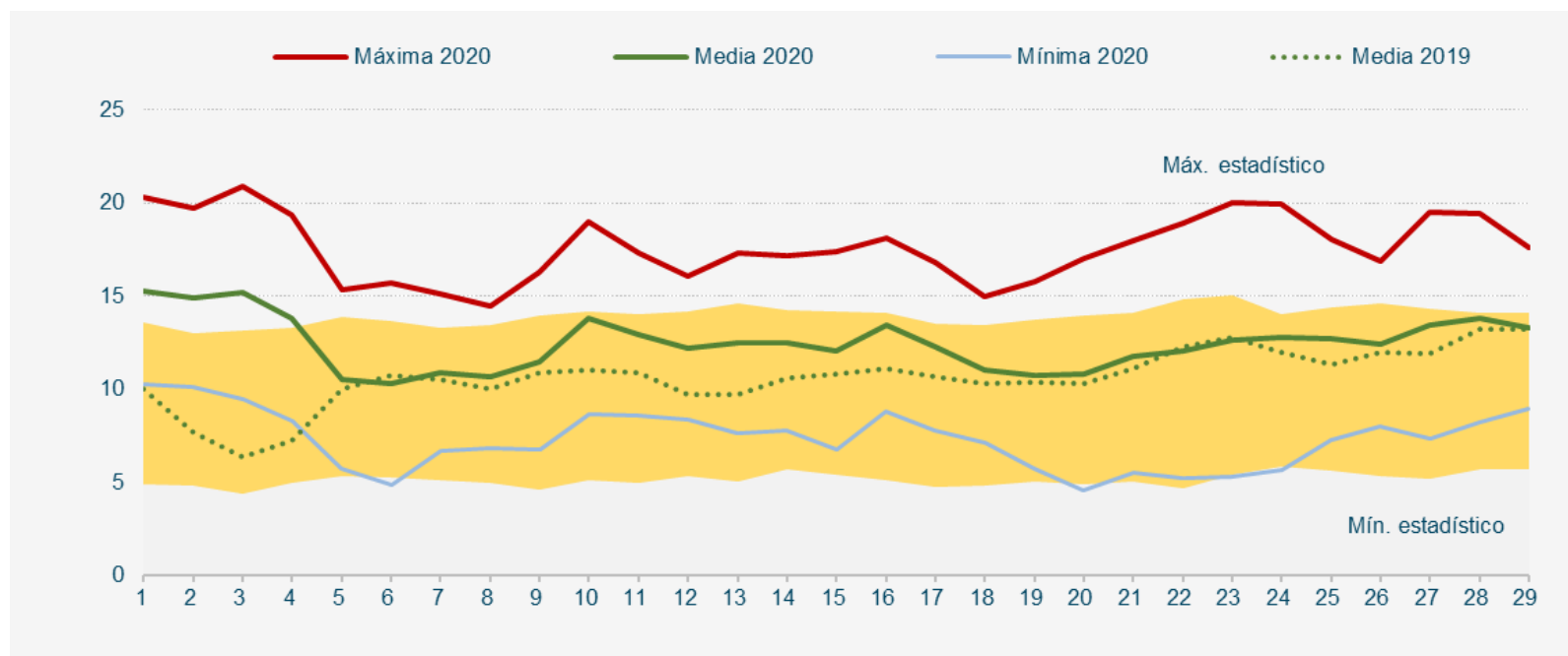
# Bajada de la demanda sectorial. Retroceso interanual del 3%



# La demanda peninsular ha descendido un 2,3% en 2020 respecto a la de 2019

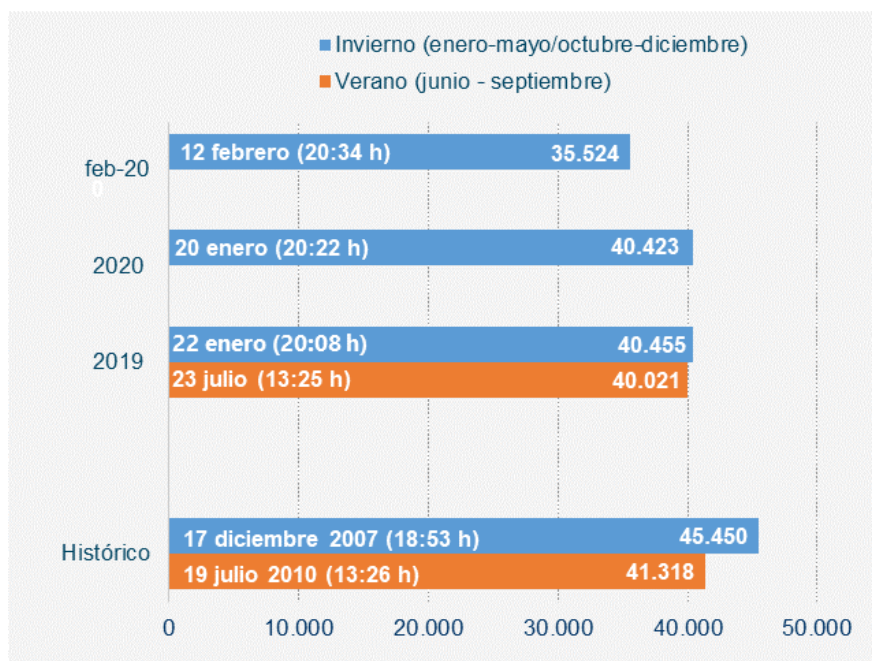


# Evolución diaria de las temperaturas peninsulares en Febrero de 2020, mes que ha presentado temperaturas máximas muy por encima de la media.

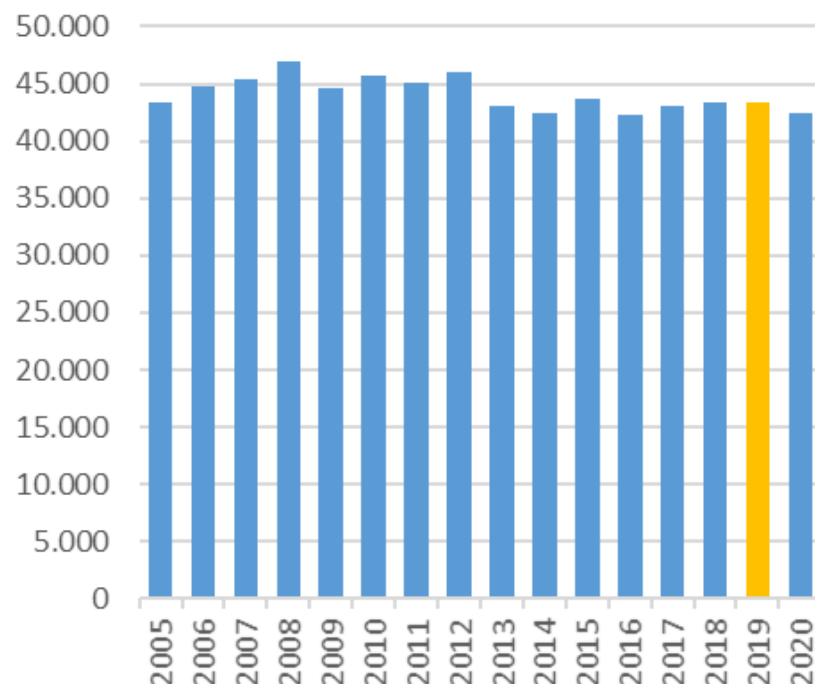


# Valores máximos anuales de demanda (2020/2019): menor demanda acumulada hasta la fecha en 2020

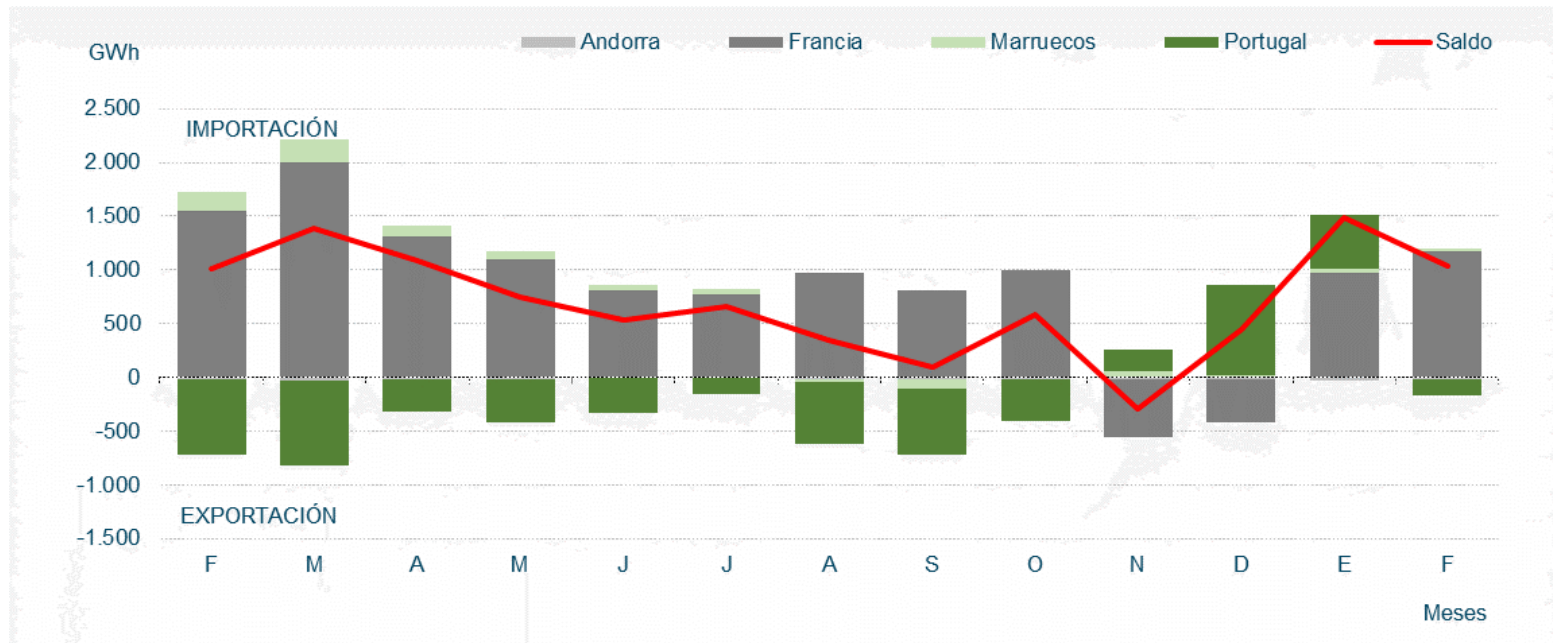
## Potencia instantánea máxima peninsular (MW)



## Demanda peninsular acumulada Enero - Febrero 2020 (GWh)



# En Febrero el saldo de los intercambios internacionales ha sido importador con Francia, a pesar de las limitaciones de la conexión HVDC

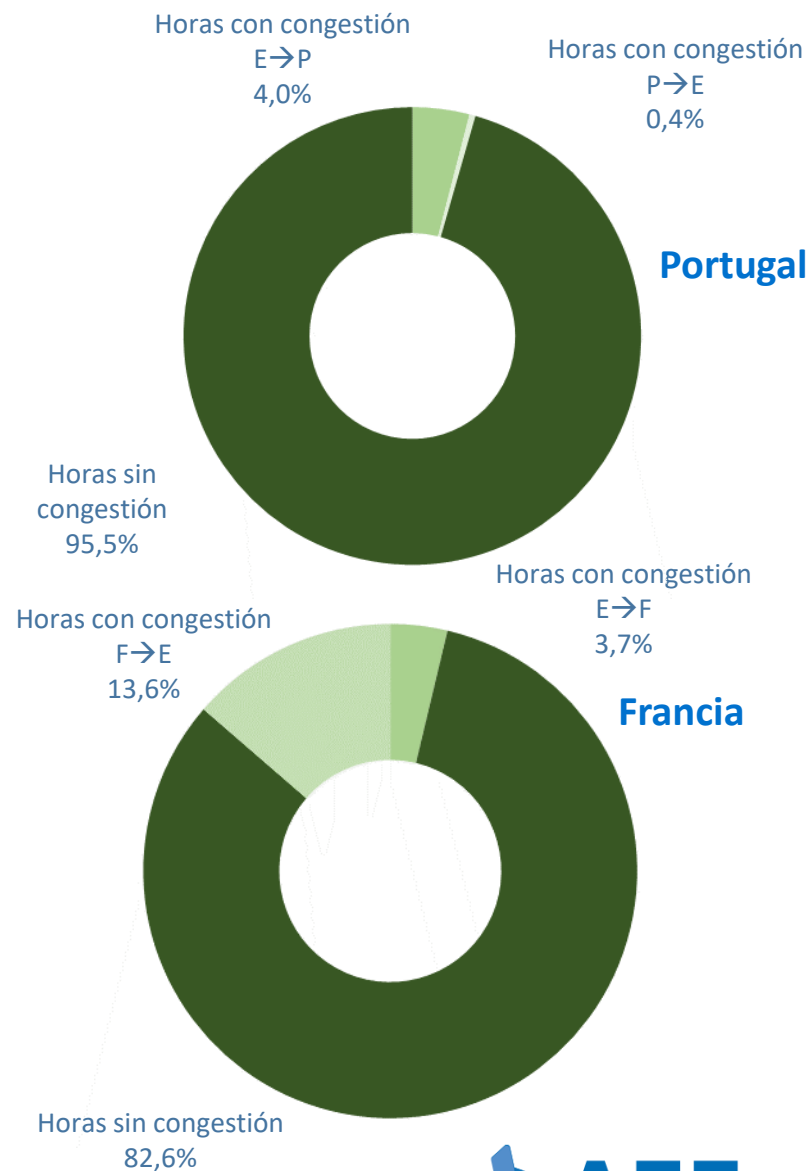
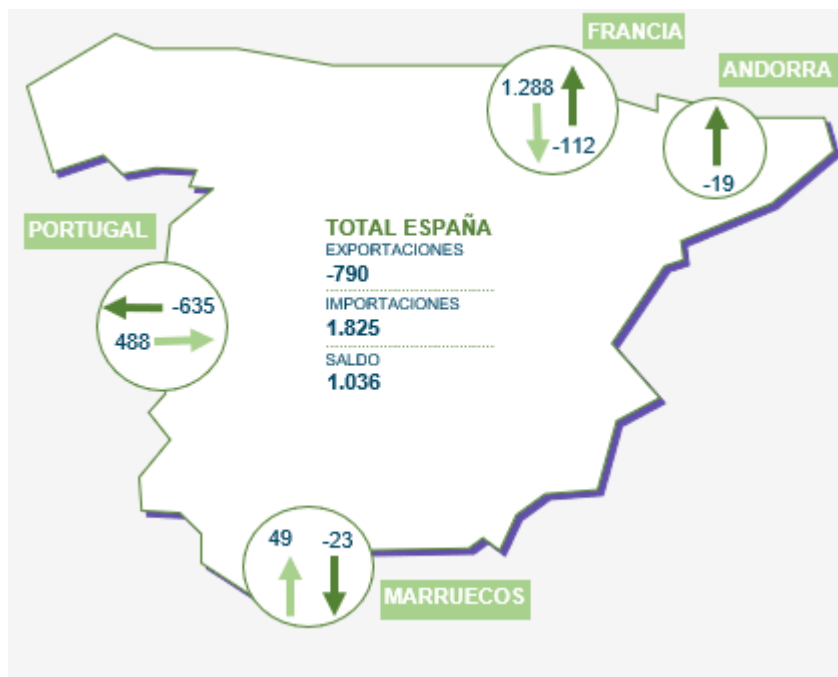


Fuente: REE



# El saldo de los intercambios internacionales ha sido netamente importador

Febrero 2020



# Mix de producción

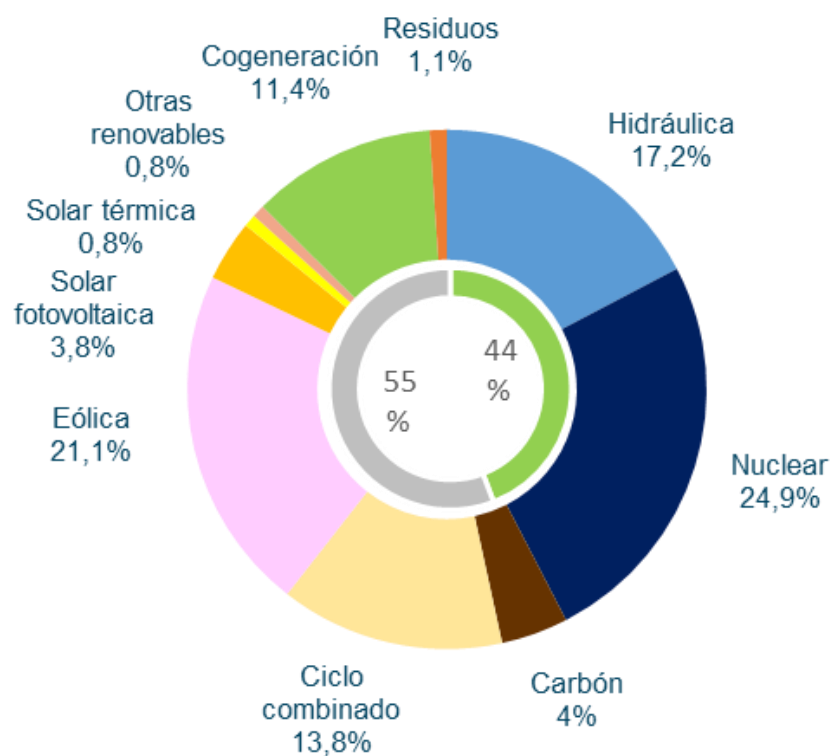
En febrero la generación eólica ha sido de 4.174 GWh, inferior al mismo mes del año anterior a pesar del incremento de potencia, y derivado de la situación anticiclónica. Se observa un fuerte crecimiento de la fotovoltaica.

## Balance eléctrico mensual peninsular (GWh)

2020	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene-Feb 2020	Ene-Feb 2019	% 20/19
Hidráulica	3.958	3.064											7.022	4.963	41,5%
Nuclear	5.289	4.886											10.175	9.808	3,7%
Carbón	869	823											1.692	5.322	-68,2%
Ciclo combinado (2)	3.272	2.388											5.661	5.652	0,2%
<b>Eólica</b>	<b>4.563</b>	<b>4.174</b>											<b>8.736</b>	<b>9.616</b>	<b>-9,1%</b>
Solar fotovoltaica	596	938											1.535	1.073	43,0%
Solar térmica	86	228											314	428	-26,8%
Otras renovables (4)	334	344											678	588	15,3%
Cogeneración	2.435	2.229											4.665	5.044	-7,5%
Residuos	213	219											432	503	-14,1%
<b>Generación</b>	<b>21.616</b>	<b>19.293</b>											<b>40.909</b>	<b>42.997</b>	<b>-4,9%</b>
Consumos en bombeo	-399	-393											-792	-636	24,4%
Enlace Península-Baleares (6)	-136	-116											-252	-256	-1,7%
Saldo intercambios internacionales (7)	1.482	1.036											2.518	1.258	100,2%
<b>Demanda transporte (b.c.)</b>	<b>22.562</b>	<b>19.820</b>											<b>42.383</b>	<b>43.362</b>	<b>-2,3%</b>

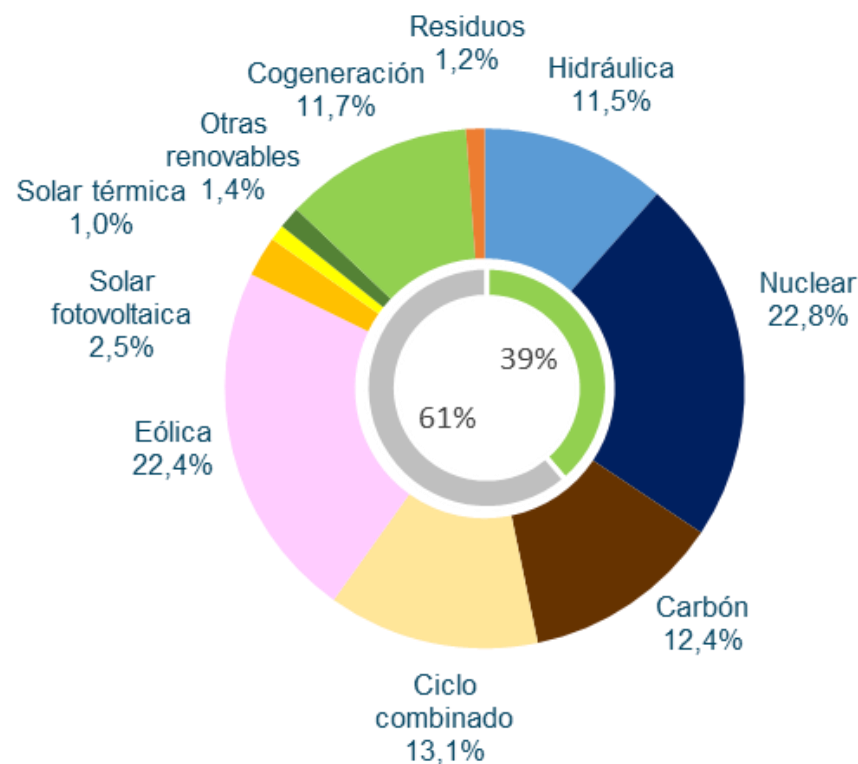
Energía generada por tecnologías (GWh)

**En febrero de 2020 la eólica ha cubierto el 21,1% de la demanda eléctrica peninsular, dato inferior al del año pasado.**



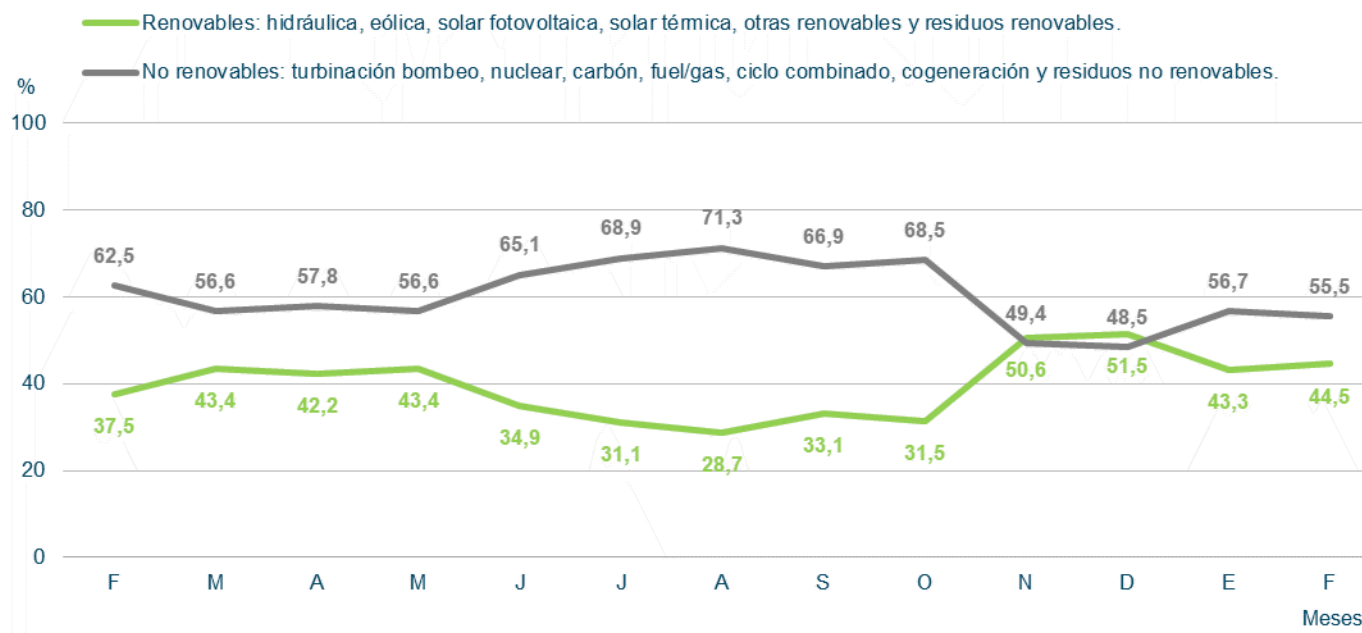
**Acumulado  
Enero – Febrero 2020**

Fuente: REE/Elaboración AEE

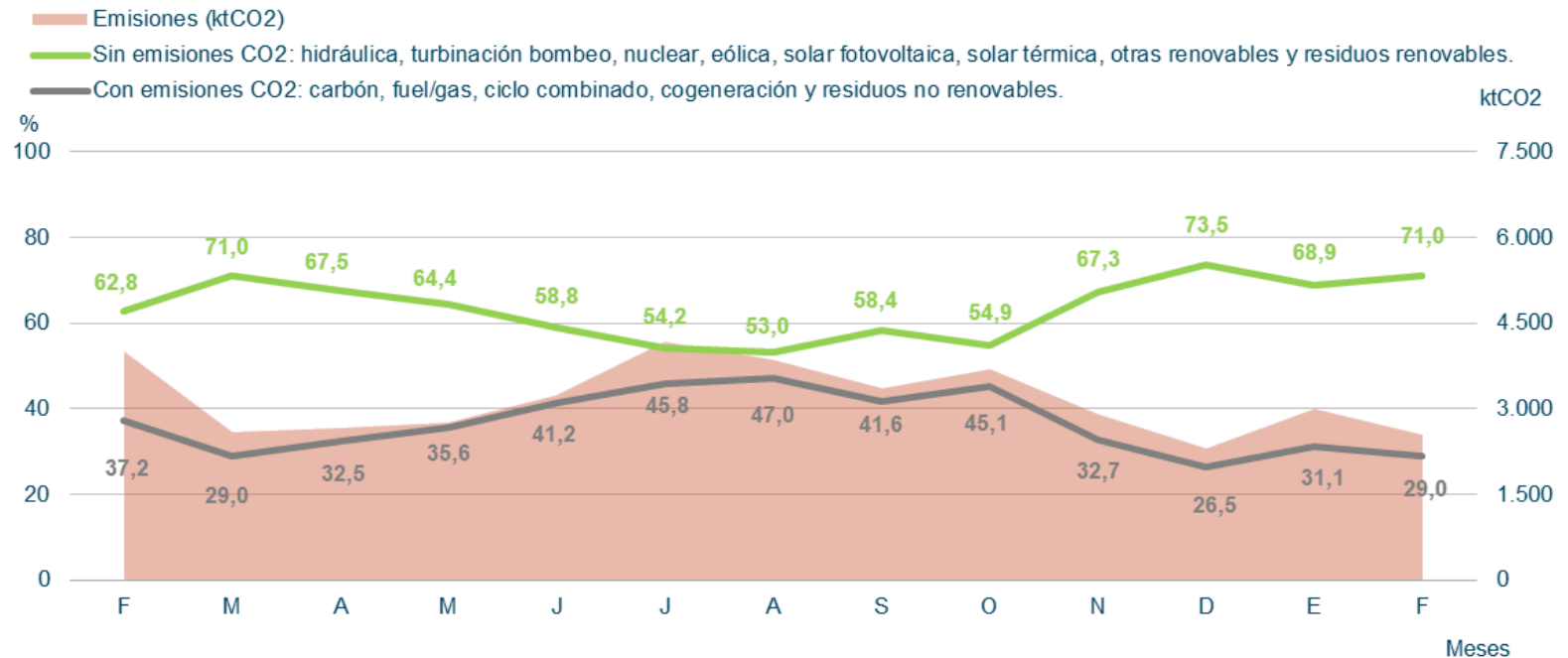


**Acumulado  
Enero - Febrero 2019**

# La generación renovable se mantiene en febrero, alcanzando una cobertura de la demanda del 44,5%



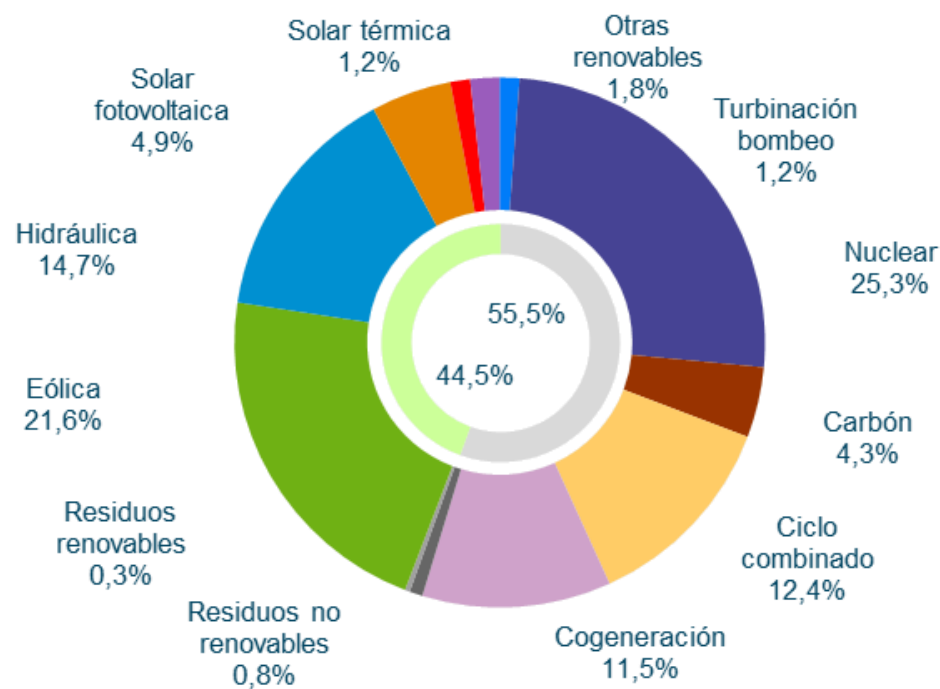
# Evolución de la generación peninsular sin emisiones de CO2 peninsular: aumenta la generación sin emisiones



# Estructura de potencia instalada en la península a 29 de febrero de 2020

Potencia Instalada Peninsular (MW)

TECNOLOGÍAS	2018	2019	2020
Hidráulica	20.376	20.414	20.412
Hidráulica convencional y mixta	17.047	17.085	17.083
Bombeo puro	3.329	3.329	3.329
Nuclear	7.117	7.117	7.117
Carbón	9.562	9.215	9.215
Ciclo combinado	24.562	24.562	24.562
<b>Eólica</b>	<b>23.173</b>	<b>25.310</b>	<b>25.255</b>
Solar fotovoltaica	4.466	8.454	8.623
Solar térmica	2.304	2.304	2.304
Otras renovables	873	1.025	1.071
Cogeneración	5.718	5.678	5.670
Residuos	573	573	573
	<b>98.724</b>	<b>104.652</b>	<b>104.802</b>



Fuente: REE

Fuente: REE/Elaboración AEE

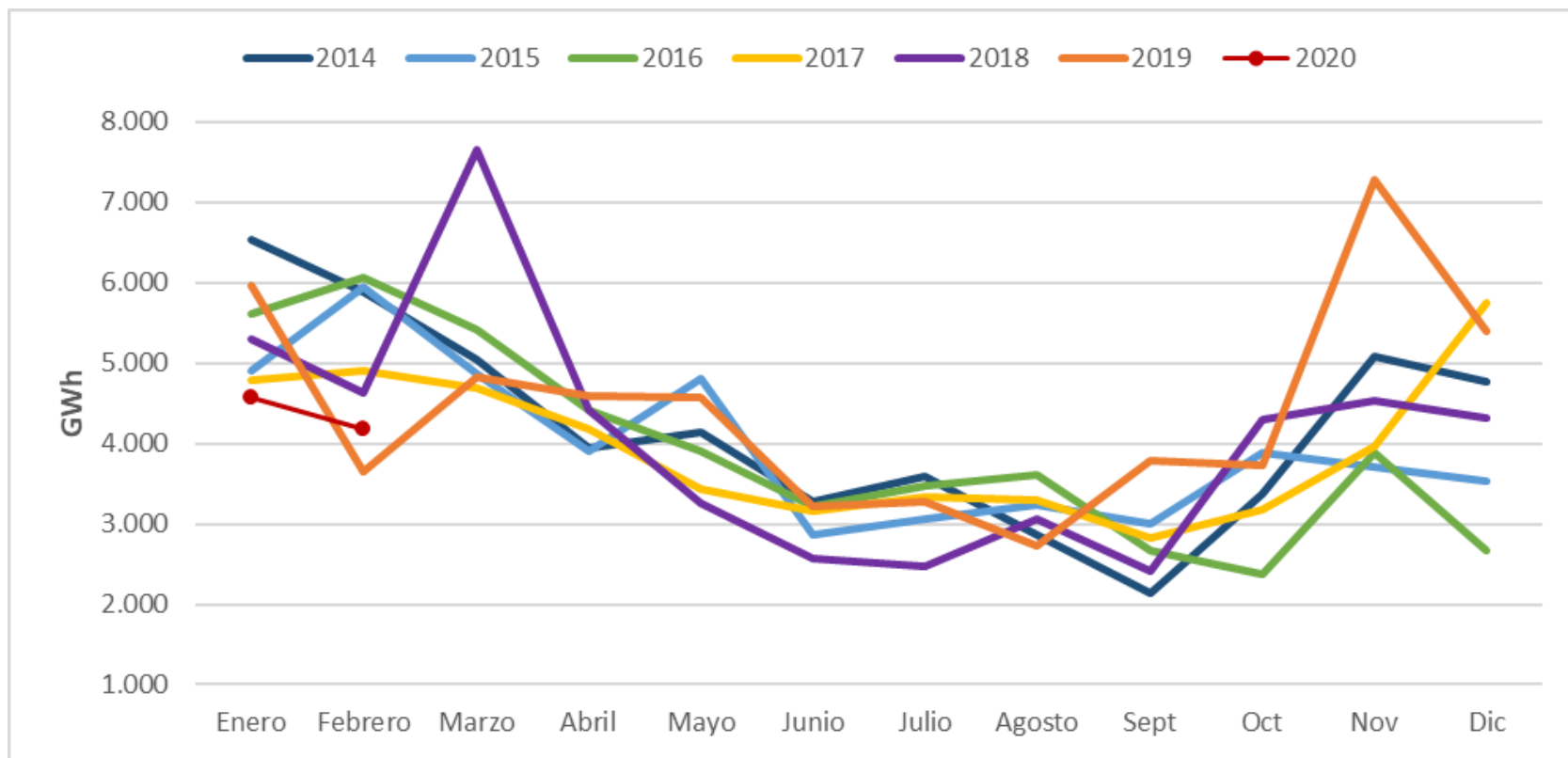


# Generación eólica

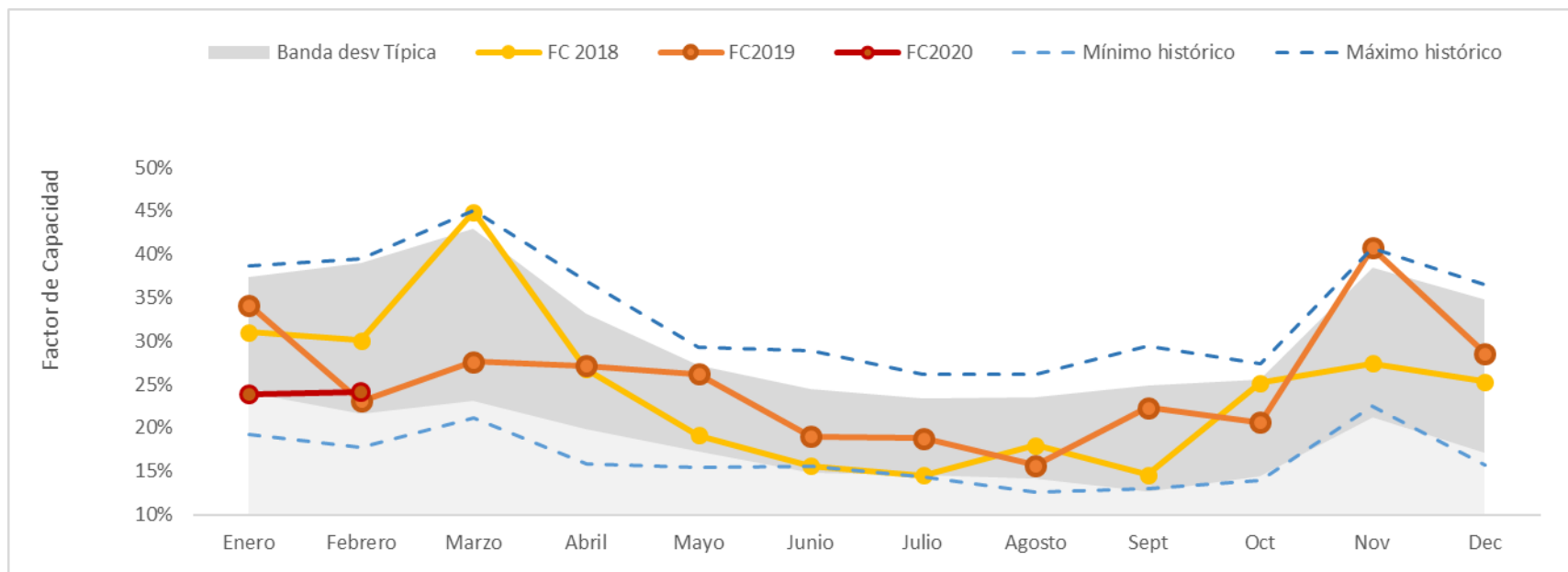




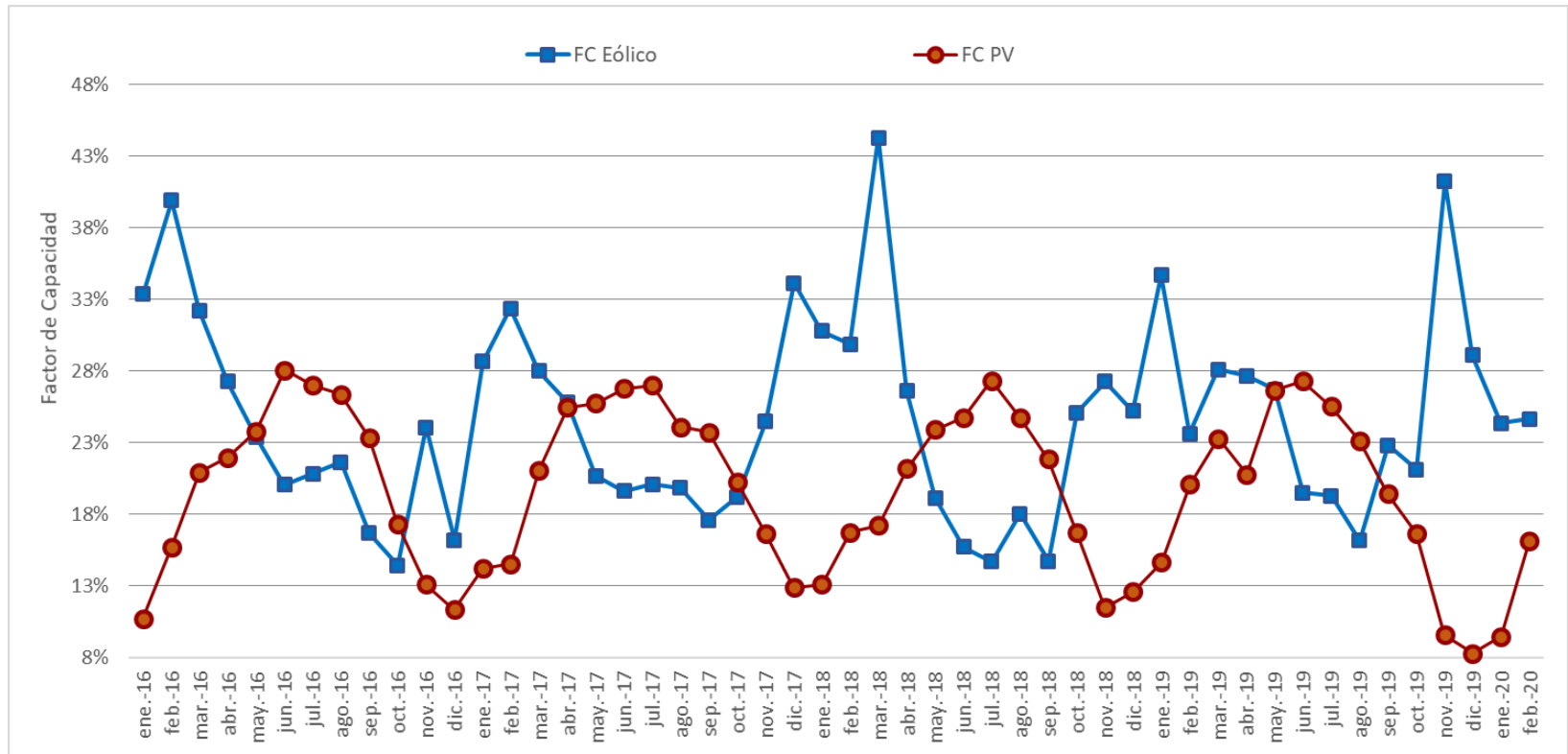
**En el mes de Febrero, la generación eólica ha sido de 4.174 GWh.  
Dato un 9,1% inferior al mismo mes de 2019**



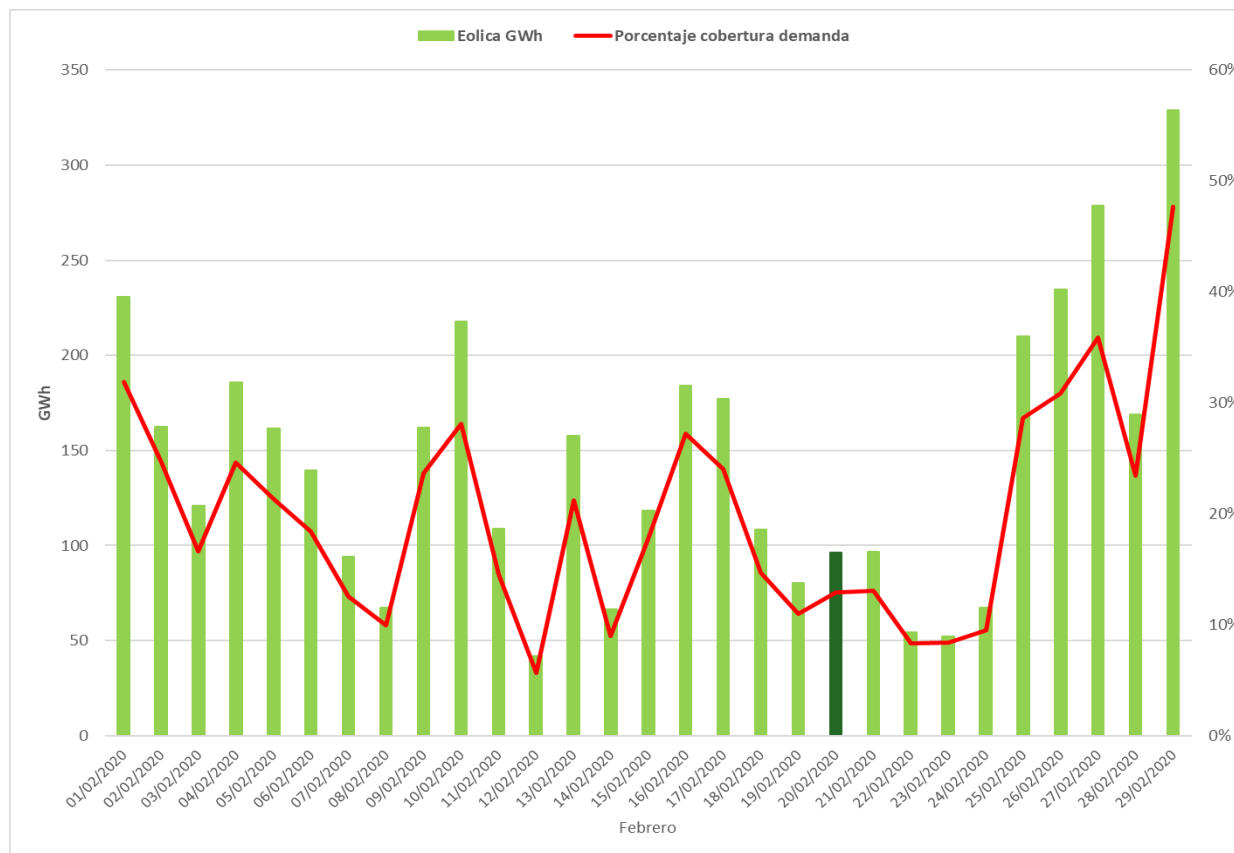
## El factor de capacidad de la eólica en Febrero alcanza un valor de 24,16%, dato similar al de febrero de 2019.



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



# Generación eólica diaria peninsular



## Máximos de generación eólica peninsular

		Febrero 2020	Histórica	
Potencia (MW)	15.071	Sábado 29/02/2020 (23:59 h)	18.879	Jueves 12/12/2019 (16:21 h)
Cobertura de la demanda (%)	60,2	Sábado 29/02/2020 (06:02 h)	75,9	Domingo 03/11/2019 (05:20 h)

# Día de máxima generación renovable peninsular en Febrero

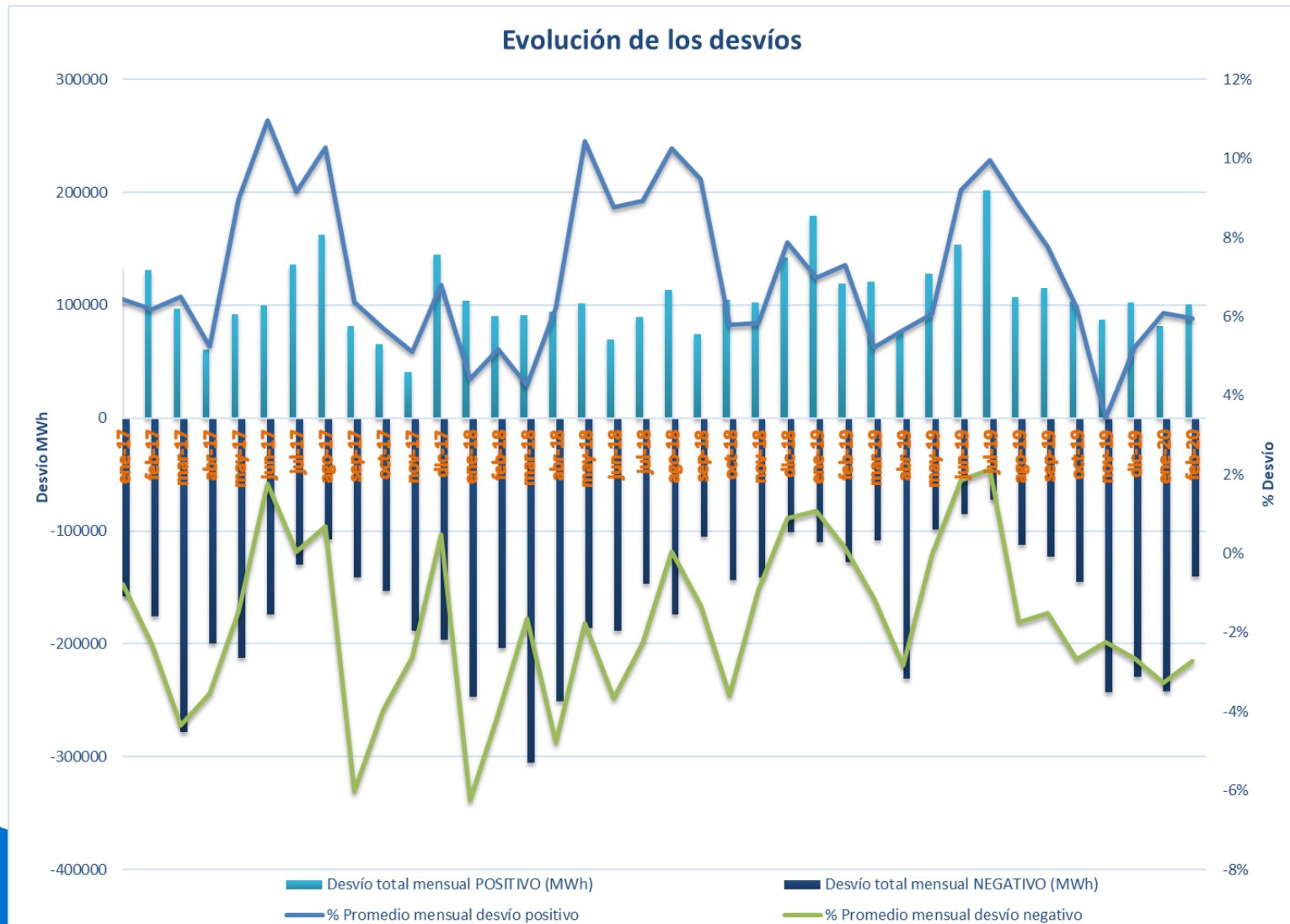


**Evolución del promedio mensual de los desvíos de los parques eólicos fuera de la zona de regulación. En febrero se ha producido un aumento de los desvíos en términos relativos respecto al mes anterior.**

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

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

## 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

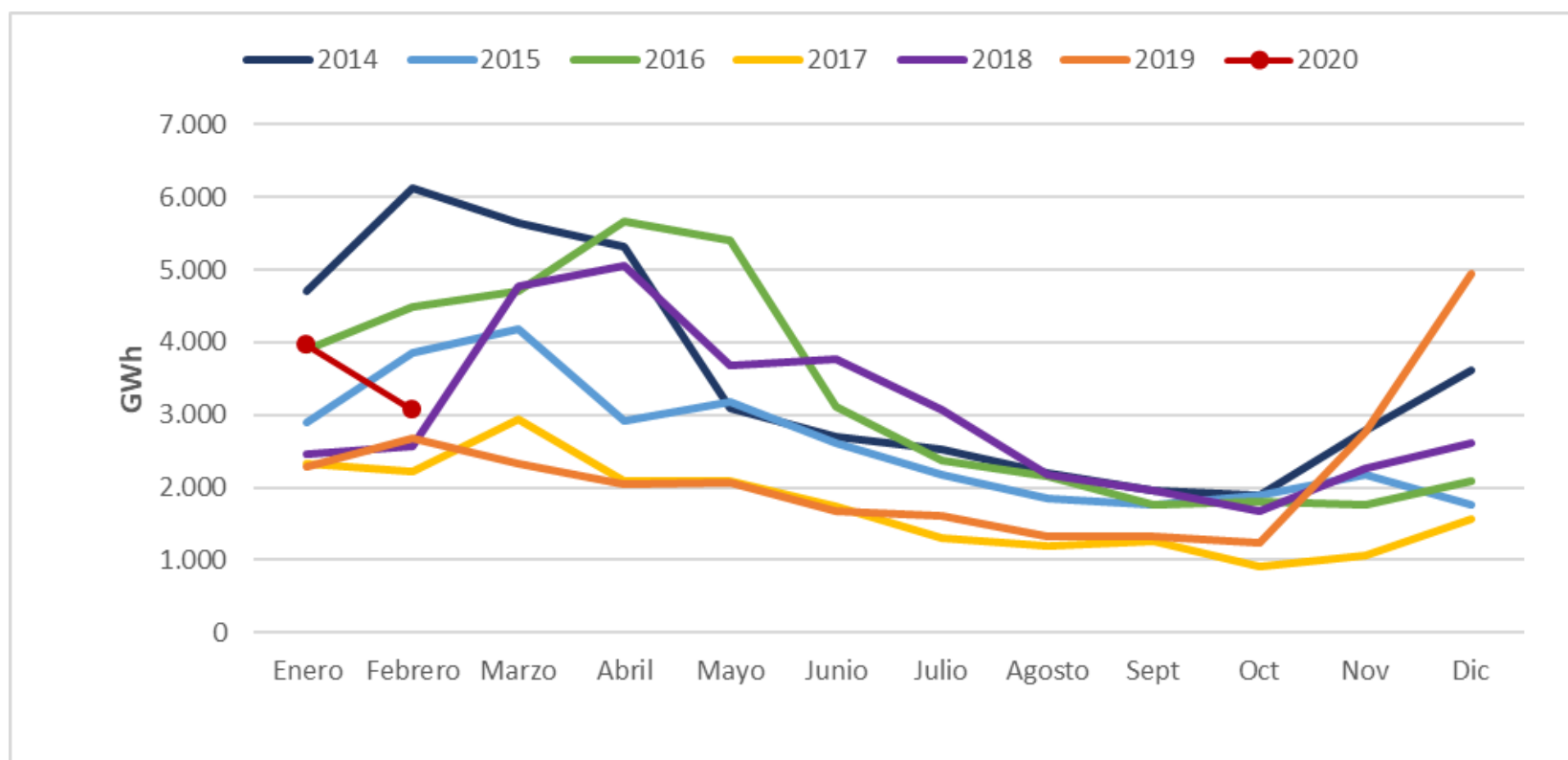


A photograph of a wind farm with several tall, white wind turbines standing in a green field under a blue sky with light clouds. The turbines have three blades each and a red stripe near the base of the tower. The text "Generación resto de tecnologías" is overlaid in white on the left side of the image.

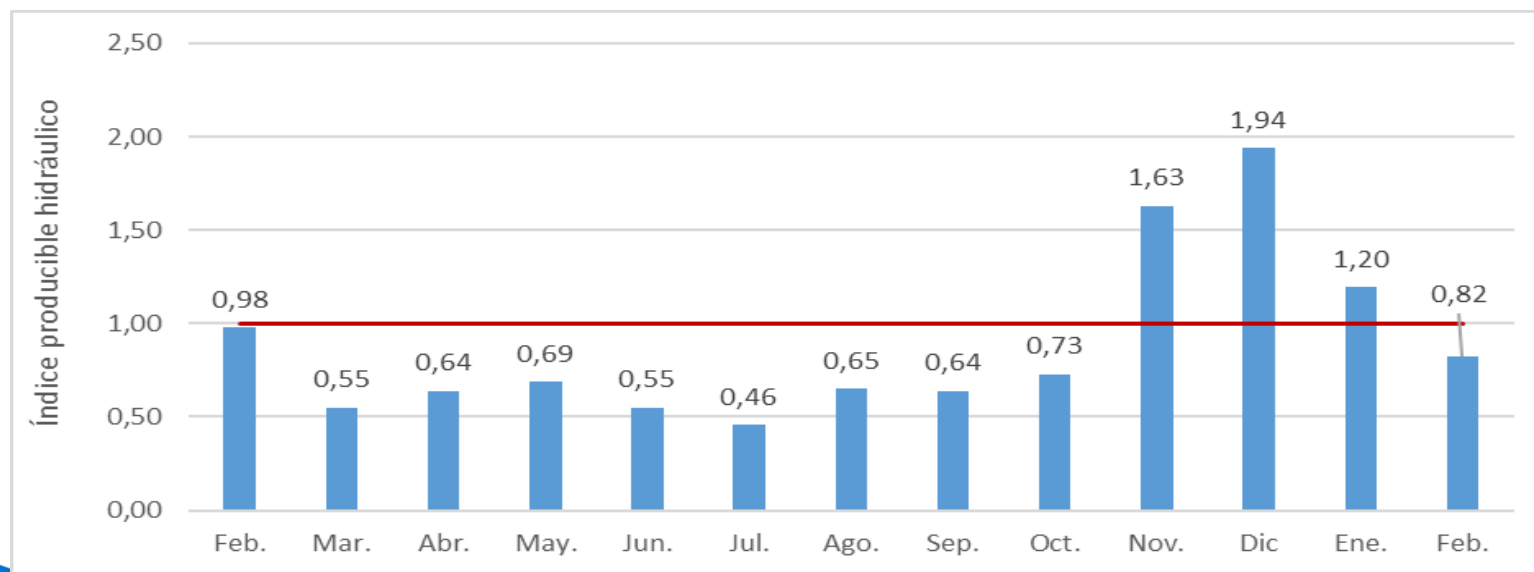
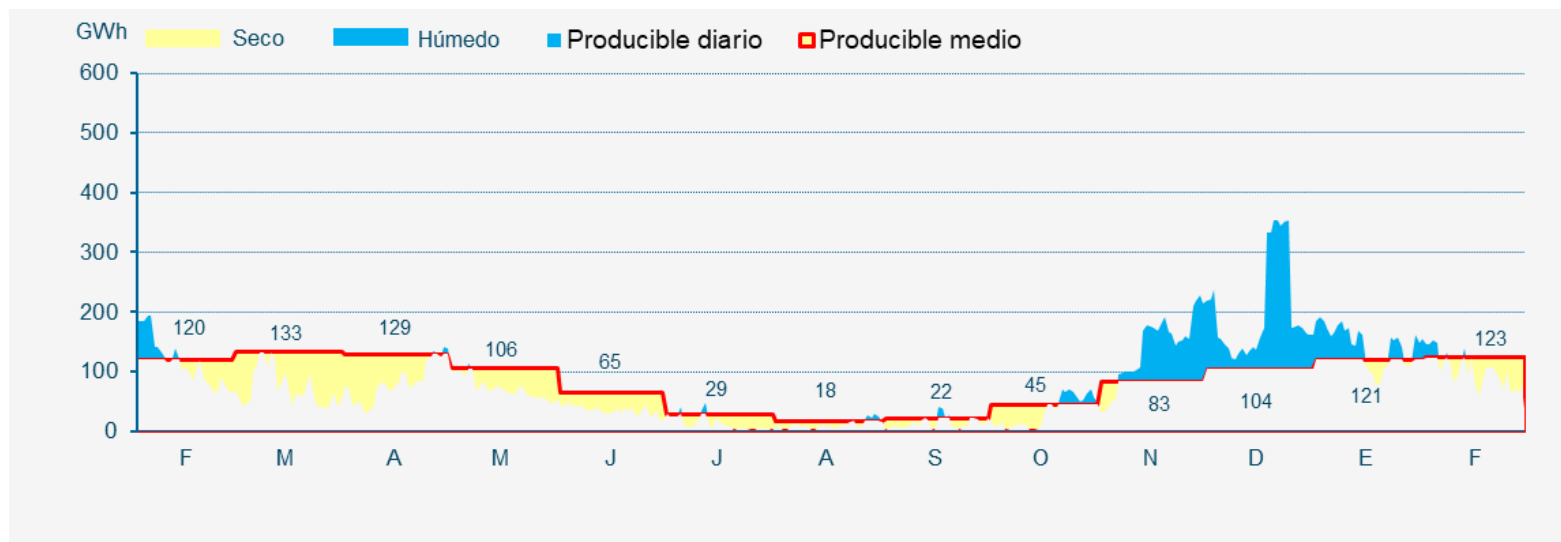
# Generación resto de tecnologías



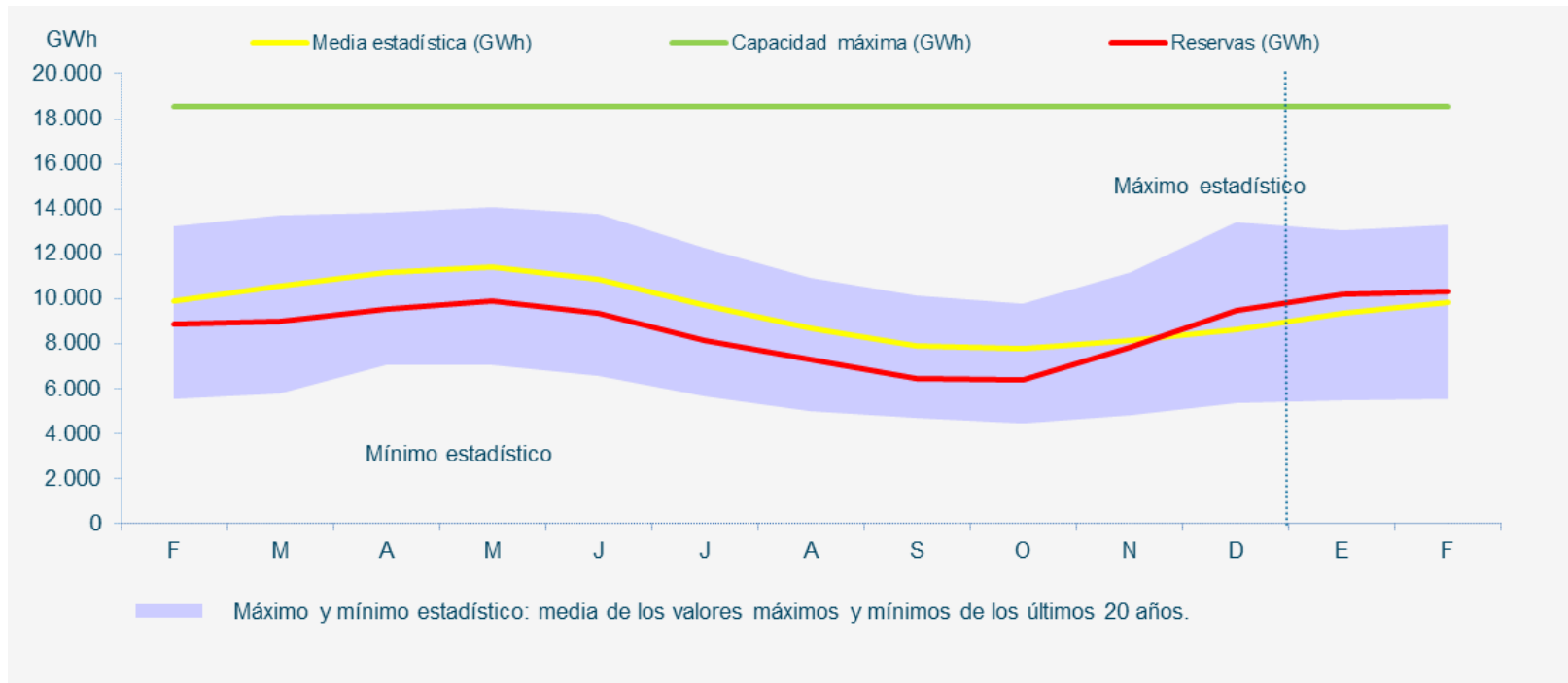
**Hidráulica:** La hidráulica ha generado en Febrero 3.064 GWh cubriendo el 15,9%, dato un 41,5% superior al de 2019.



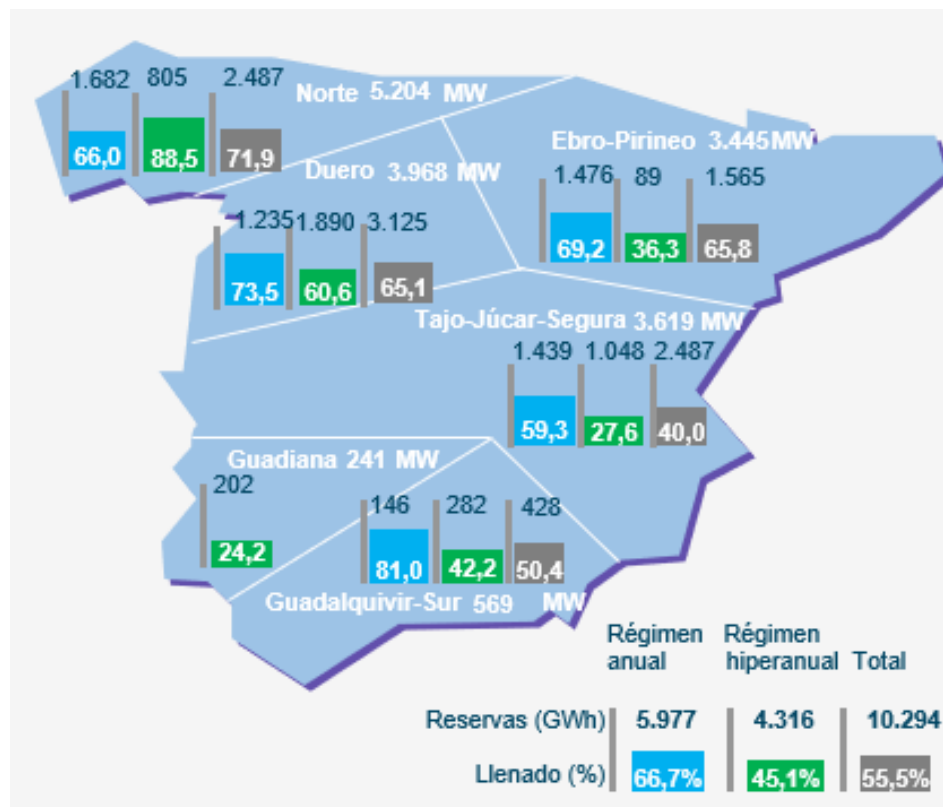
# Índice de producible hidráulico 2020



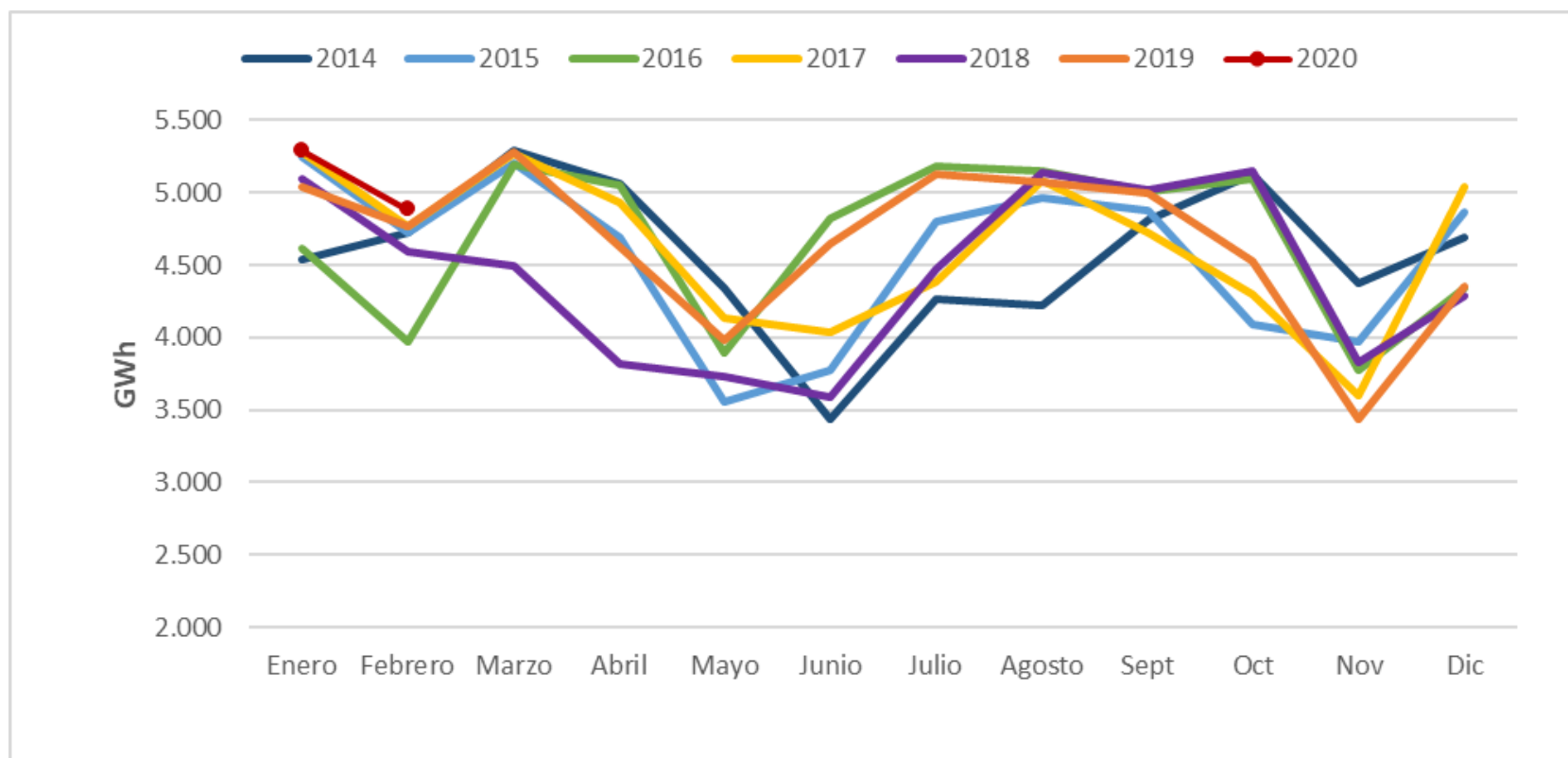
Las reservas del conjunto de los embalses se encontraban en Febrero al 55,5% de capacidad, recuperando parte de las reservas hídricas.



# Reservas hidroeléctricas a final de febrero de 2020

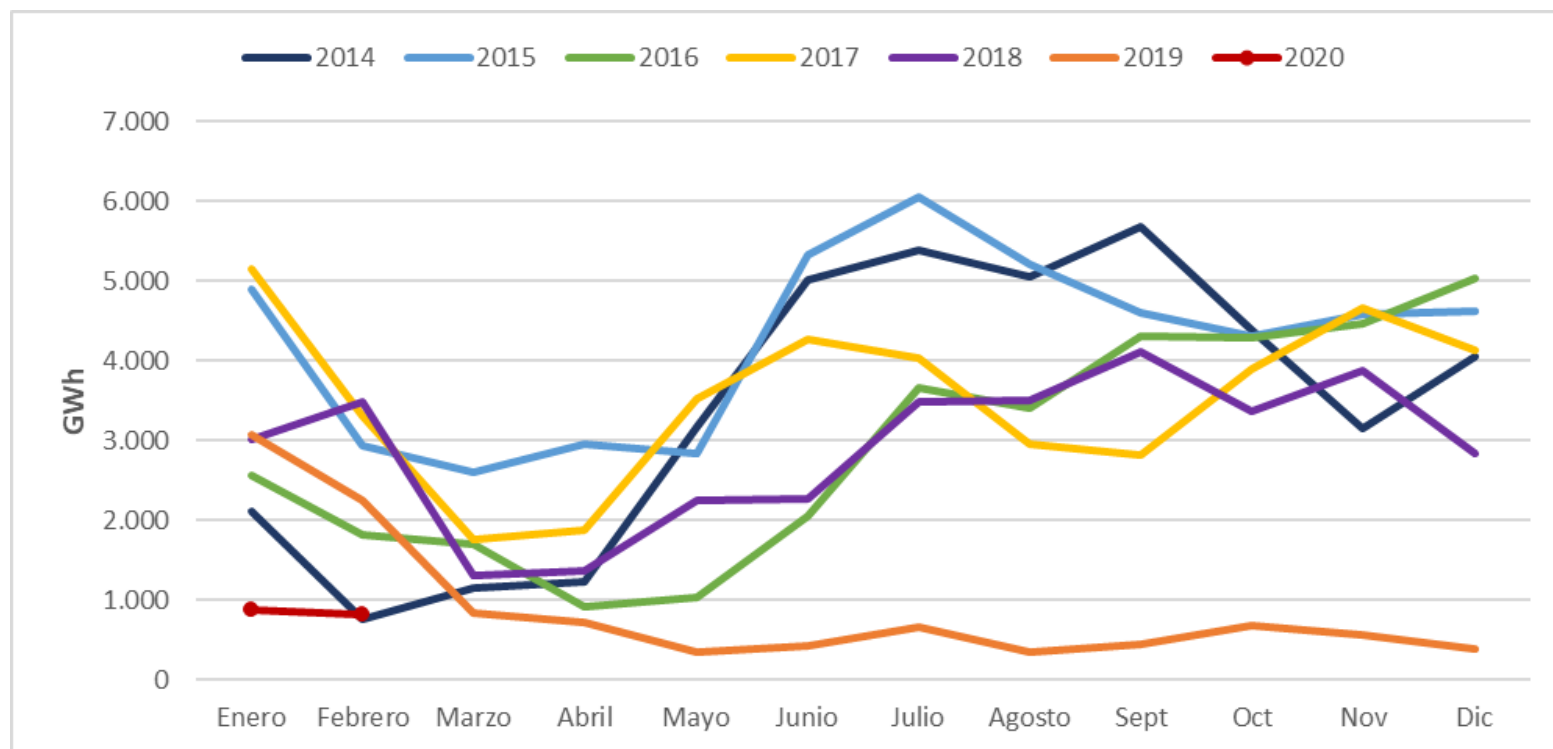


**Nuclear:** La nuclear ha generado en Febrero 4.886 GWh, dato un 3,7% superior al de 2019. Cubre el 24,9% de la demanda en el acumulado del año.

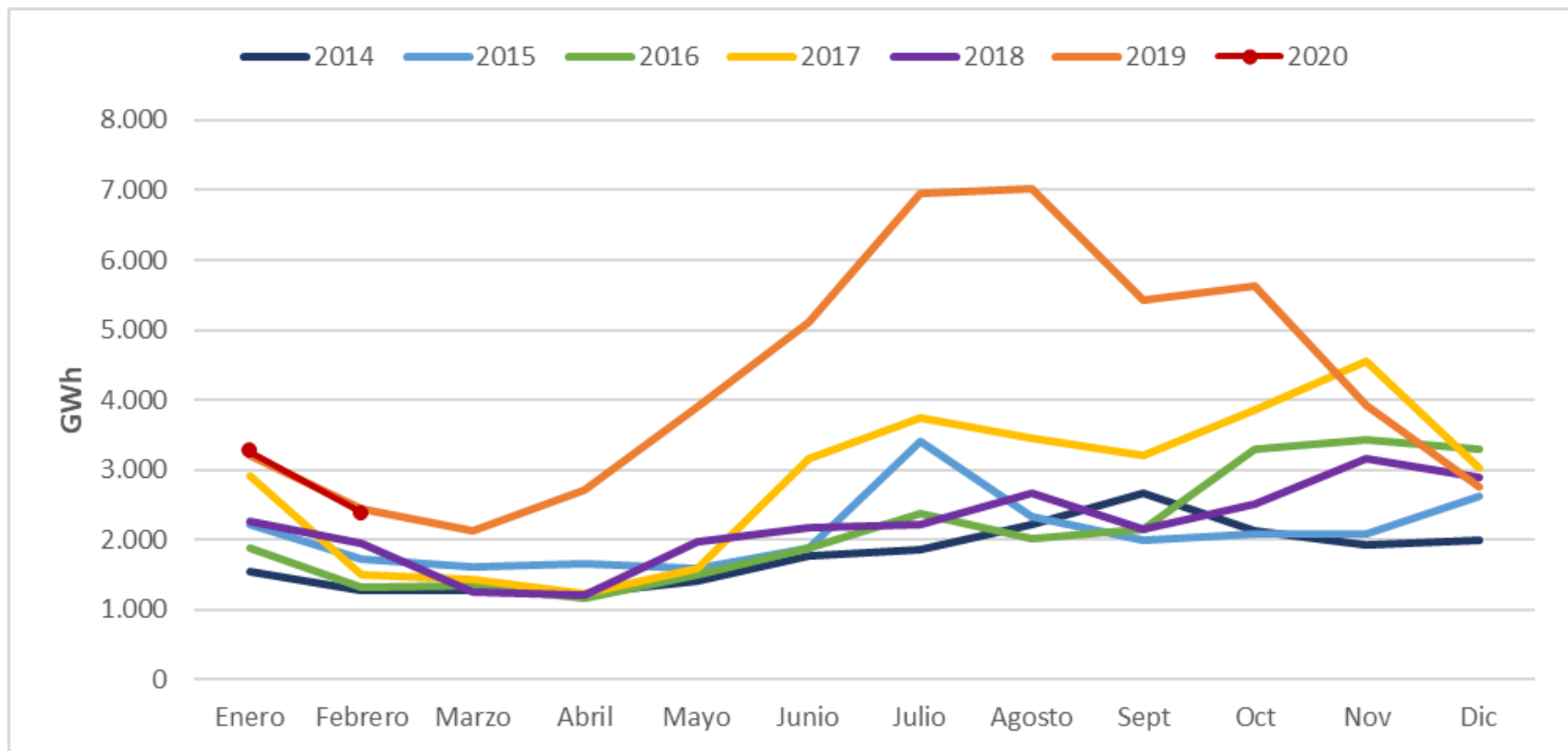


Fuente: REE / Elaboración AEE

**Carbón:** El carbón ha generado en Febrero 823 GWh, cubriendo un 4,3 % de la demanda, siendo la generación un 68,2% inferior al mismo periodo de 2019.



**Ciclo combinado:** El CC ha generado en Febrero 2.388 GWh, cubriendo el 12,4% de la demanda, con un valor un 0,4% superior al del acumulado de 2019.



# Índice

## 1. Situación actual:

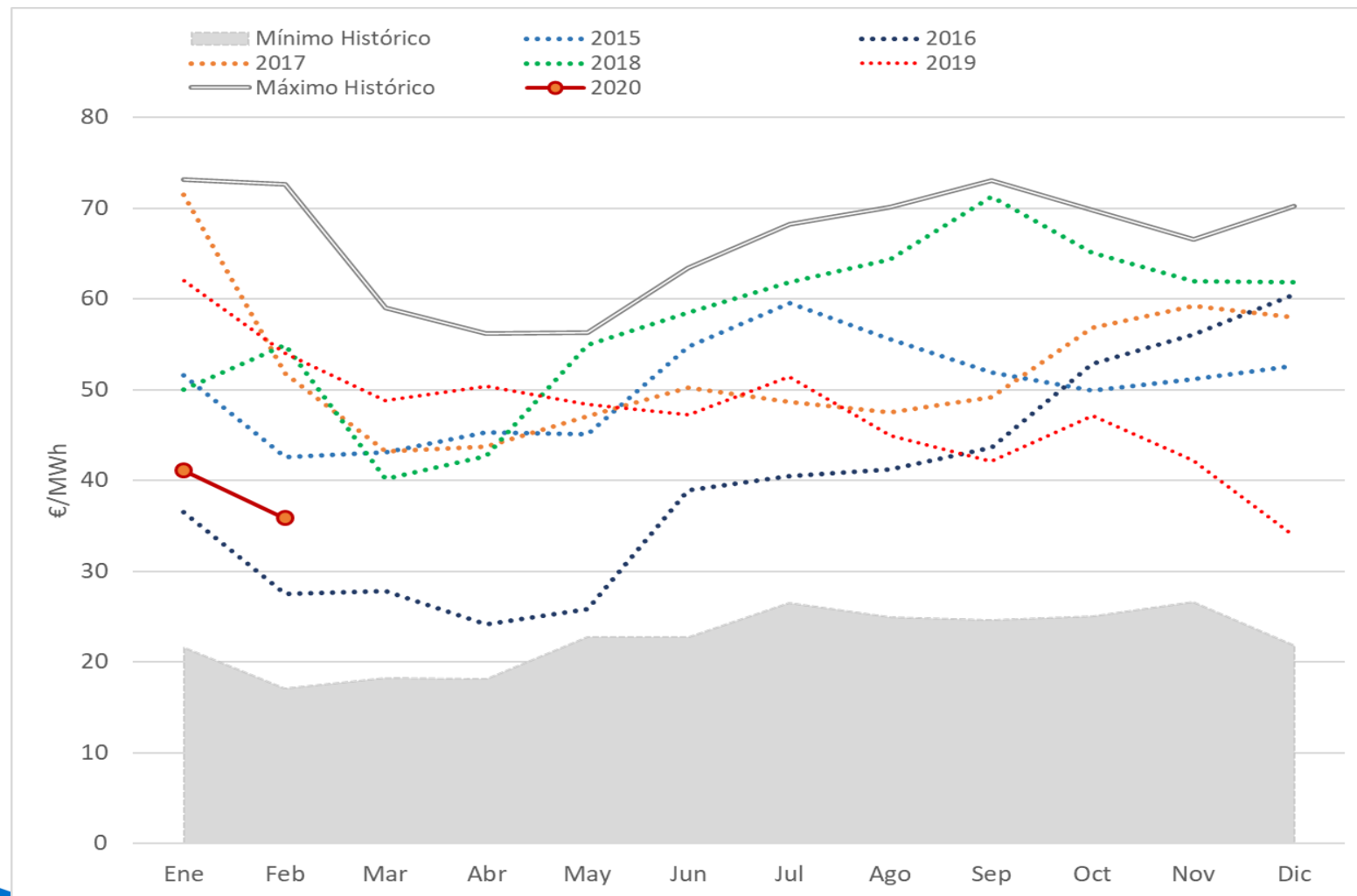
- Generación: evolución de la generación eólica desde el PBF hasta la producción eólica real. Análisis de las limitaciones a la producción eólica
- Evolución del mercado de la electricidad: evolución de los precios del mercado diario
- Evolución de los precios de los derechos de emisión CO2
- Evolución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

## 2. Producción eléctrica en los territorios no peninsulares

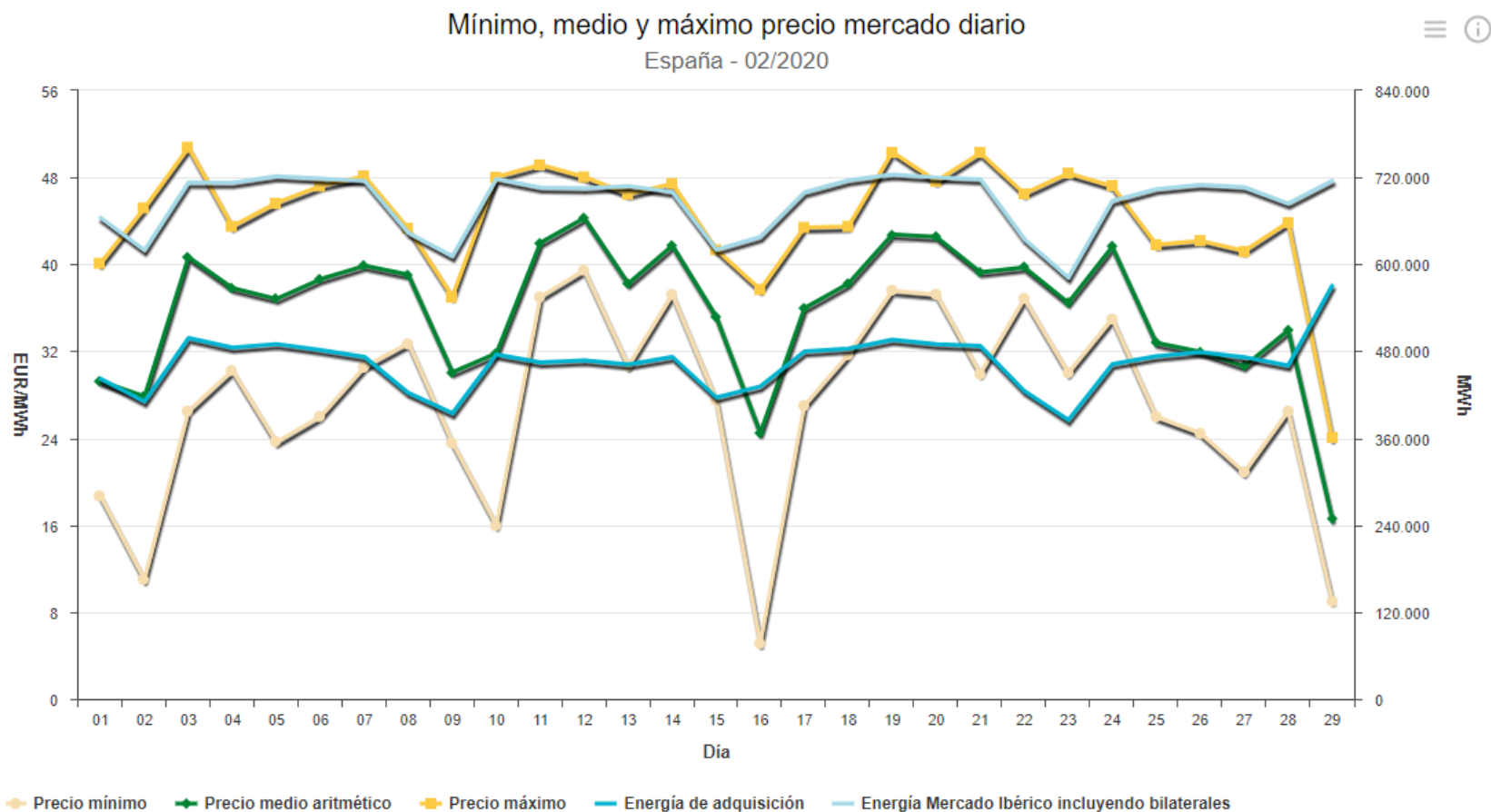
## 3. Mercados futuros



En febrero de 2020 el PMD ha alcanzado un valor de 35,87 €/MWh, siendo un 34% inferior al PMD marcado en febrero de 2019.



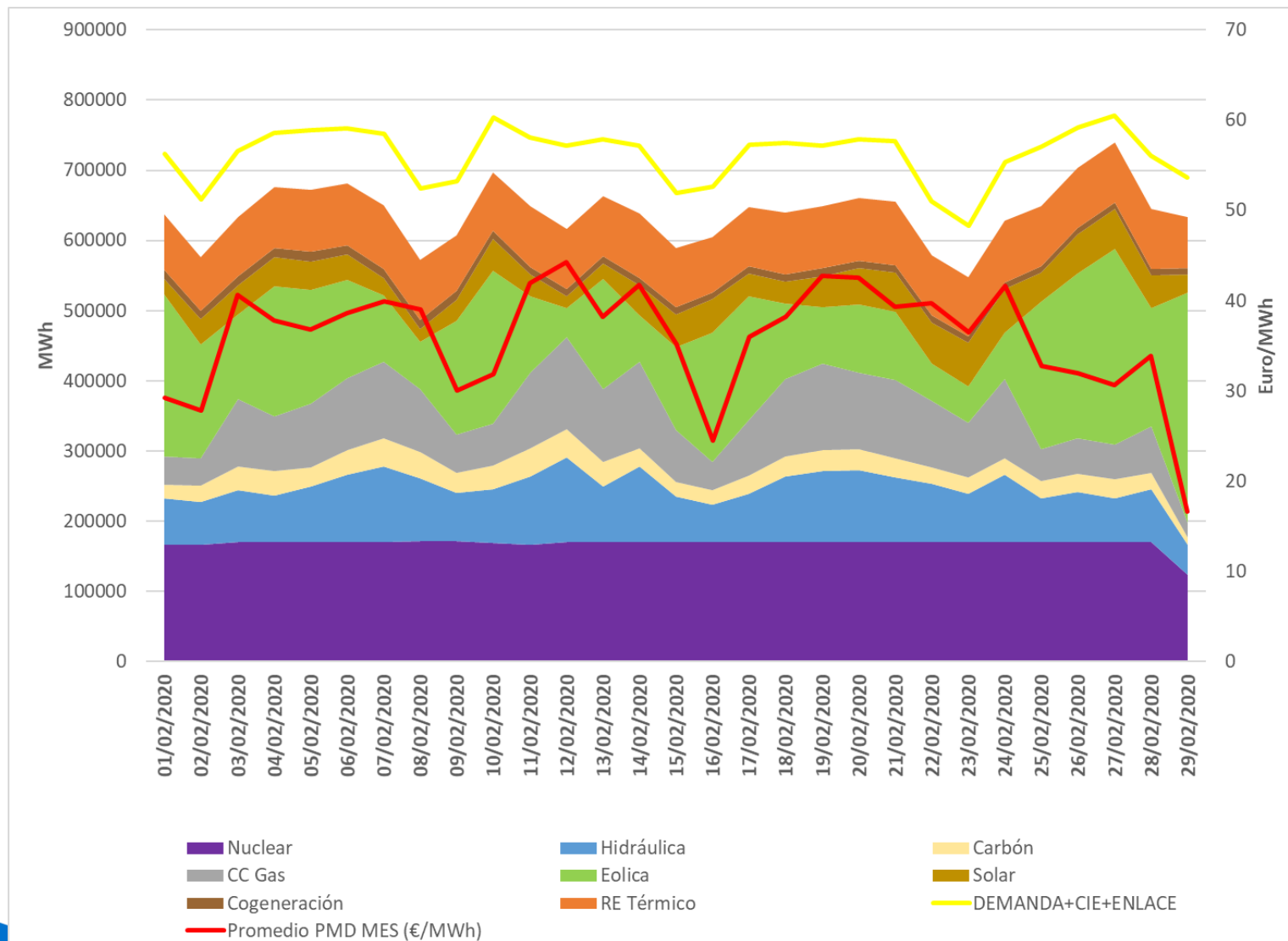
## Febrero marca un PMD de 35,87 €/MWh, un 13% inferior al de enero. El precio mínimo se marcó el 16 de febrero



# Tecnologías que fijan precio: la hidráulica ha casado el 47,4% de las horas.

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

# Comparativa Producción, Demanda y PMD

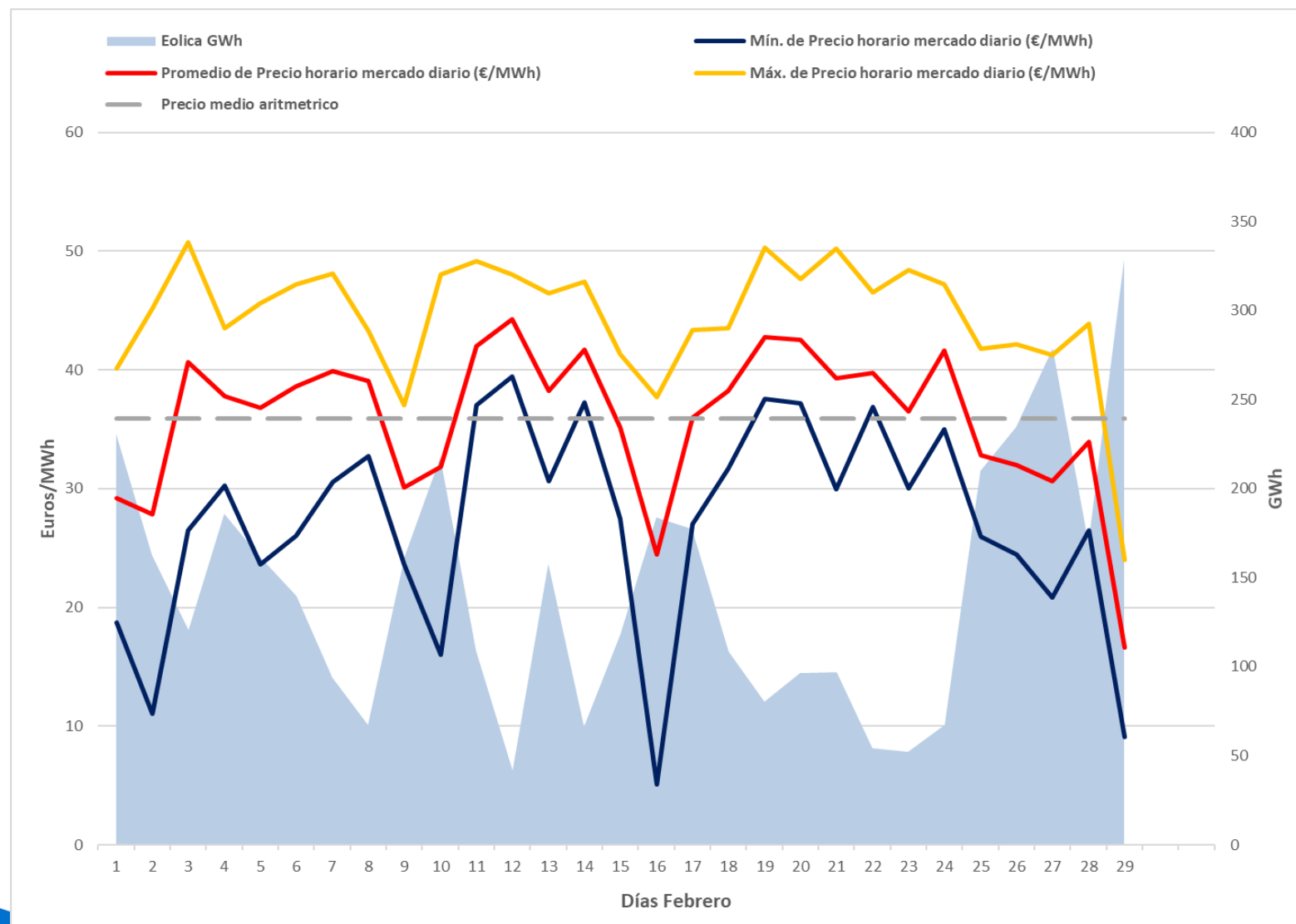


## El PMD medio en febrero ha continuado con su descenso, con un marcado efecto reductor debido a la eólica.

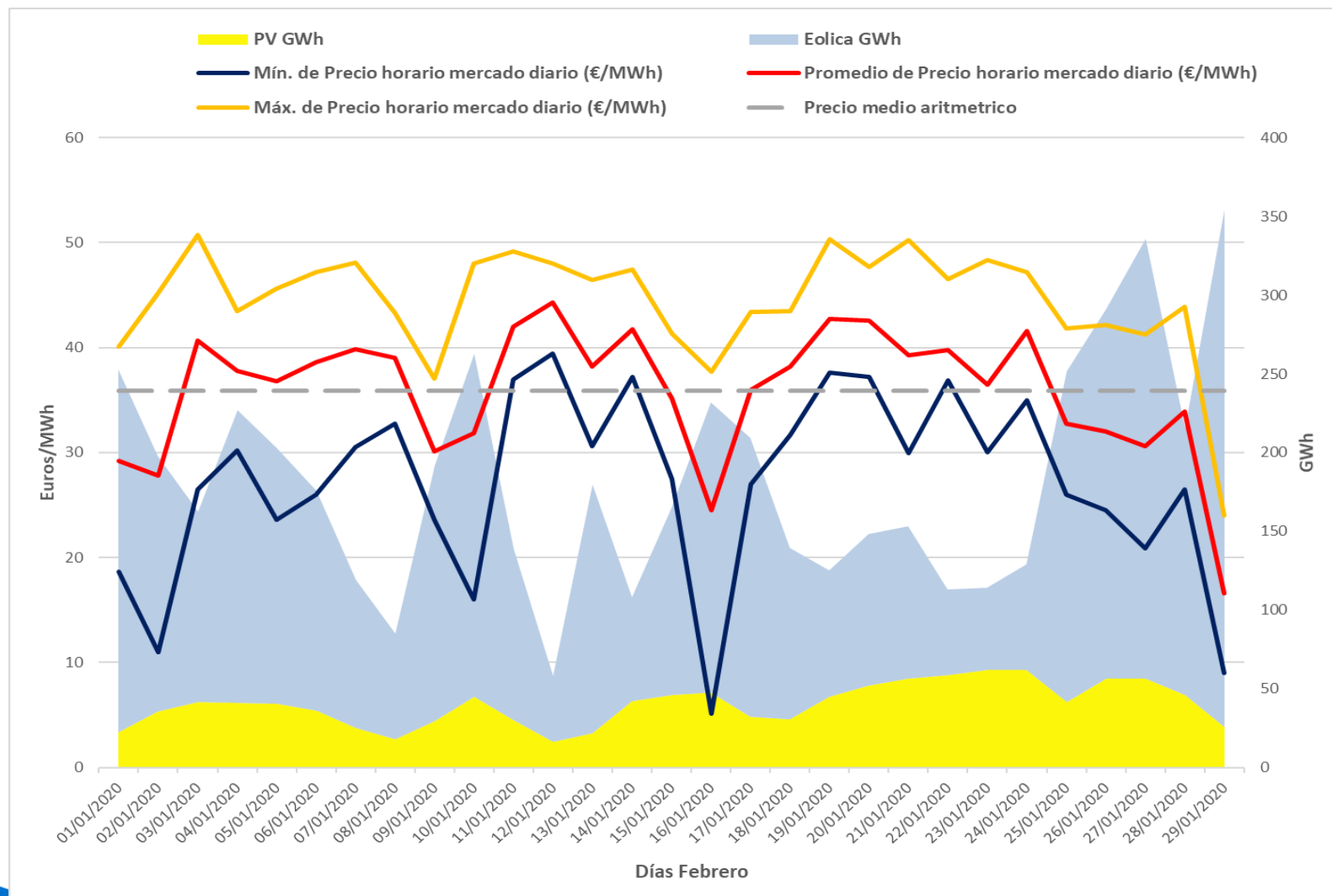
Mes35,	Precio mínimo (€/MWh)	Precio medio aritmético sistema español (€/MWh)	Precio máximo (€/MWh)	Horas a precio cero	Δ respecto al mes anterior (%)	Δ respecto mismo mes año anterior (%)
Ago-18	47,05	64,33	76,75	0	4,0%	35,5%
Sep-18	47,9	71,27	81,82	0	10,8%	45%
Oct-18	33,00	65,08	84,13	0	-8,7%	14,6%
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%
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>	<b>0</b>	<b>22%</b>	<b>-34%</b>
<b>Feb-20</b>	<b>5,1</b>	<b>35,87</b>	<b>50,77</b>	<b>0</b>	<b>-13%</b>	<b>-34%</b>

Fuente: OMIE / Elaboración AEE

# Febrero 2020: Precio horario vs Generación eólica



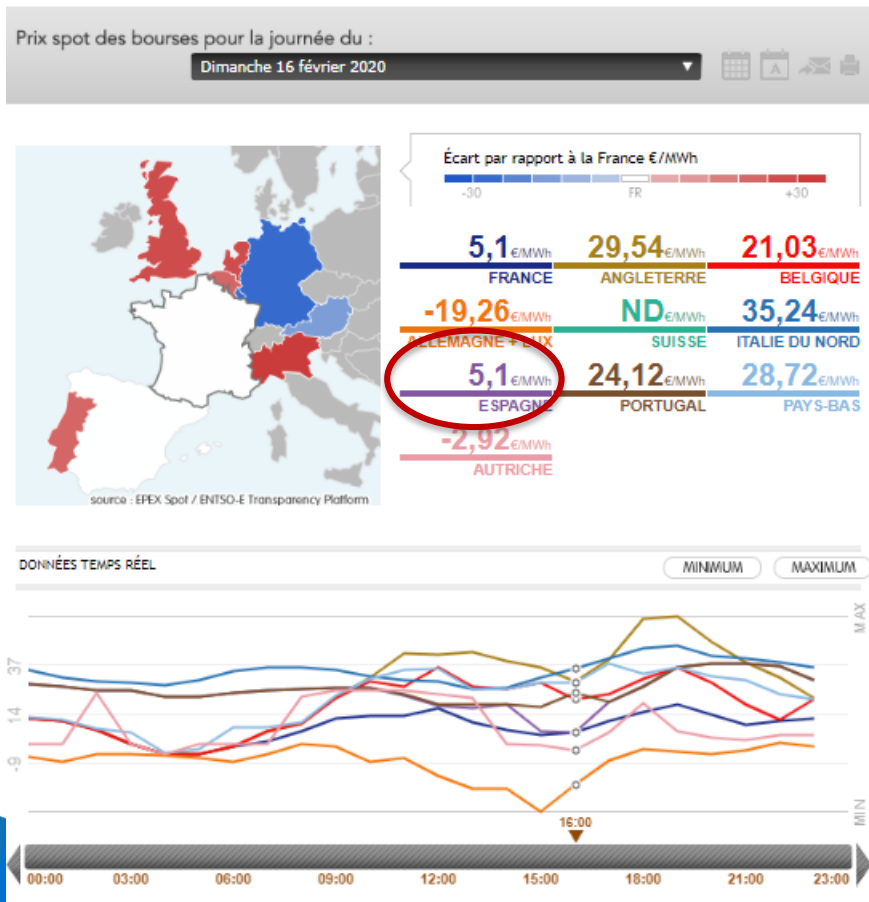
# Febrero 2020: Precio horario vs Generación eólica y fotovoltaica



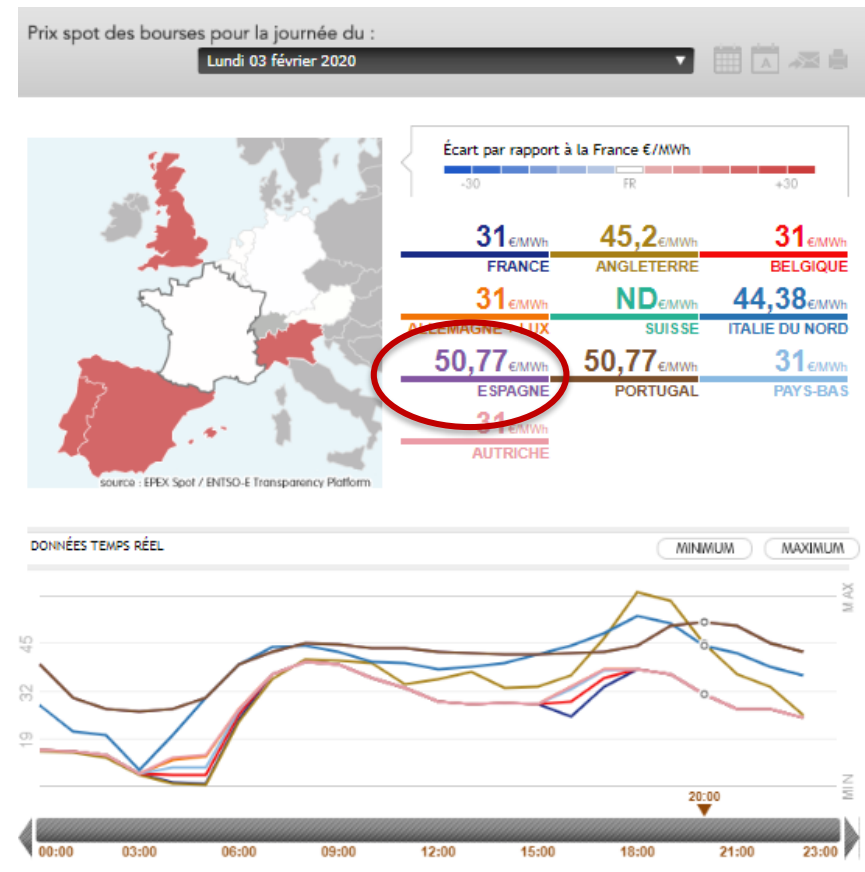
# Comparativa de PMD con otros Mercados Europeos, en los días de precio mínimo y máximo, alineado con los mercados vecinos

FEBRERO 2020

Día precio mín. España (16 febrero)

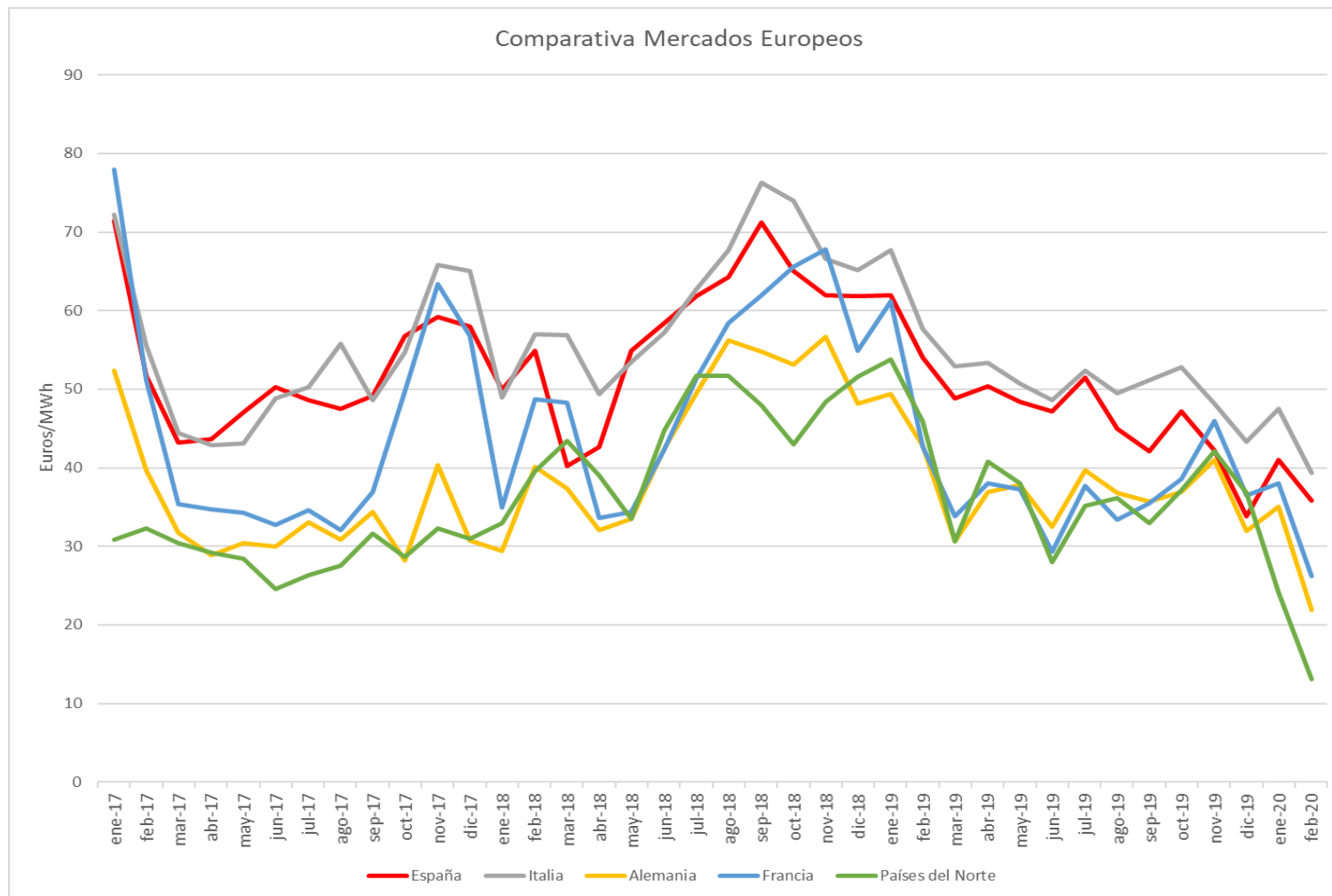


Día precio máx. España (3 de febrero)

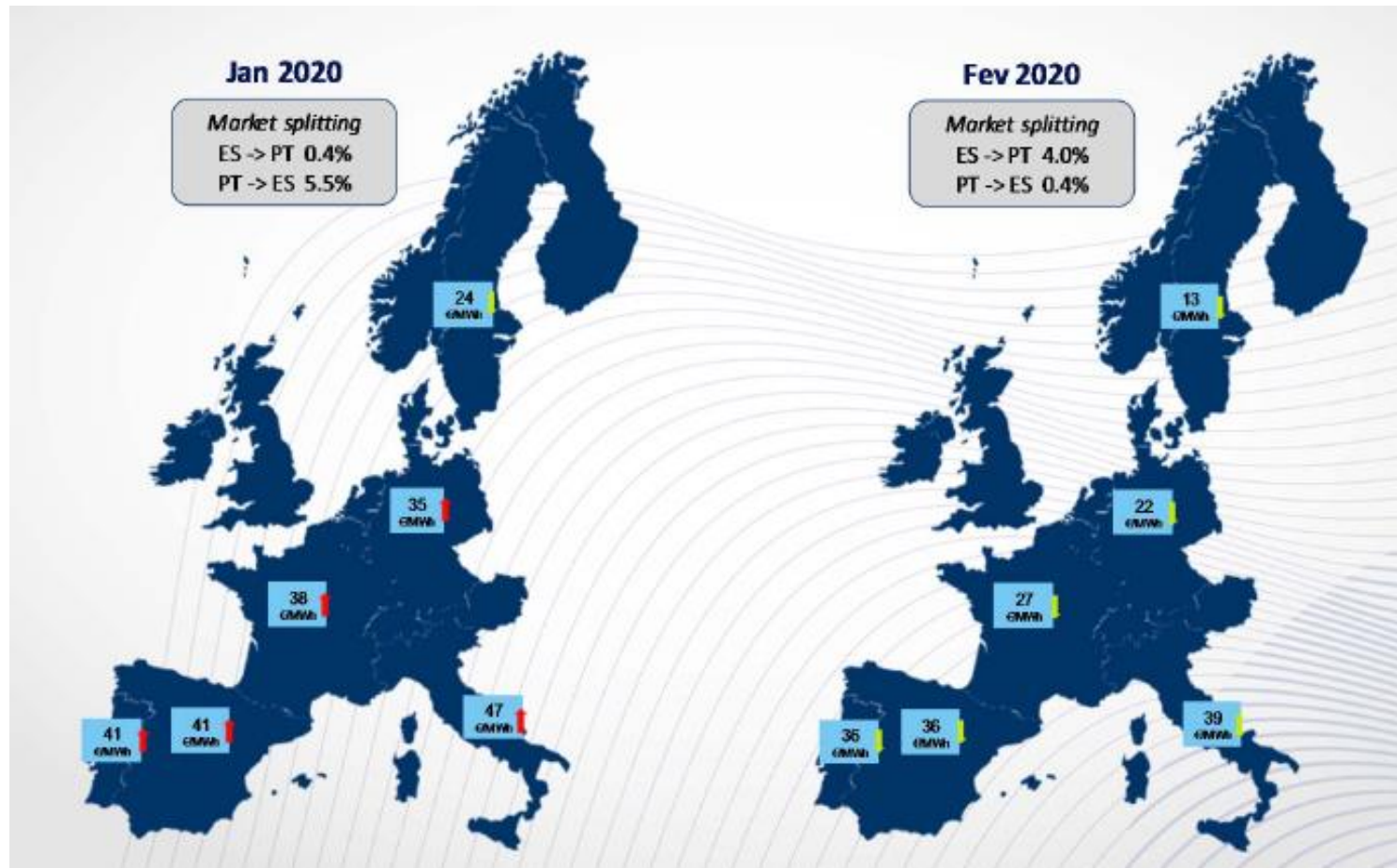




# Evolución de PMD en otros Mercados Europeos



# Evolución de PMD en otros Mercados Europeos



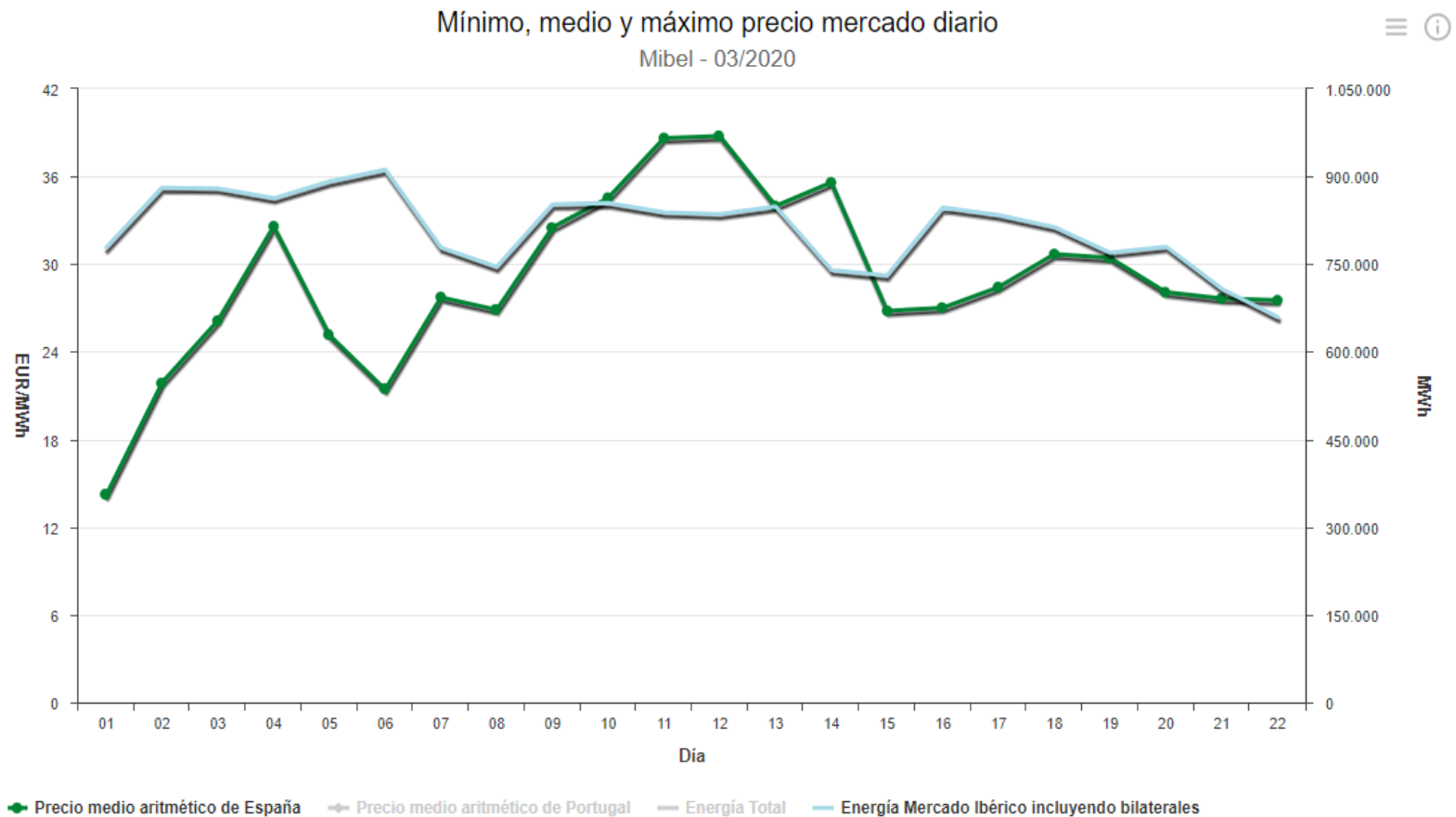
# El factor de apuntamiento de la eólica

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
Ene-19	5.971	8.012	61,99	60,49	-1,50	0,9758
Feb-19	3.645	5.425	54,01	51,32	-2,69	0,9502
Mar-19	4.823	6.483	48,82	46,65	-2,17	0,9556
Abr-19	4.595	6.382	50,41	47,36	-3,05	0,9394
Mayo-19	4.581	6.157	48,39	45,84	-2,55	0,9472
Jun-19	3.212	4.461	47,19	46,01	-1,128	0,9749
Jul-19	3.281	4.411	51,46	50,74	-0,720	0,9860
Ago-19	2.732	3.672	44,96	43,82	-1,138	0,9847
Sep-19	3.791	5.266	42,11	39,19	-2,92	0,9306
Oct- 19	3.719	4.985	47,17	45,44	-1,725	0,9634
Nov-19	7.271	10.099	42,19	40,04	-2,155	0,9489
Dic-19	5.394	7.250	33,80	31,76	-2,04	0,9397
Ene-20	4.563	6.133	41,1	38,91	-2,19	0,9466
Feb-20	4.174	5.997	35,87	33,04	-2,83	0,9211

# La retribución a mercado de la eólica

Año	Precio medio PONDERADO eólica (€/MWh)	Ganancia/ Pérdida Intradía (€/MWh)	Ganancia Restricciones técnicas (€/MWh)	Pérdida por coste desvíos (€/MWh)	Pérdida por coste reserva a subir (€/MWh)	Ingreso total mercado (€/MWh)
Feb-19	51,32	0,04	0,03	-0,62	0	<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>
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>

# Marzo 2020, bajada de los precios por la menor actividad económica y bajos precios del gas



# Índice

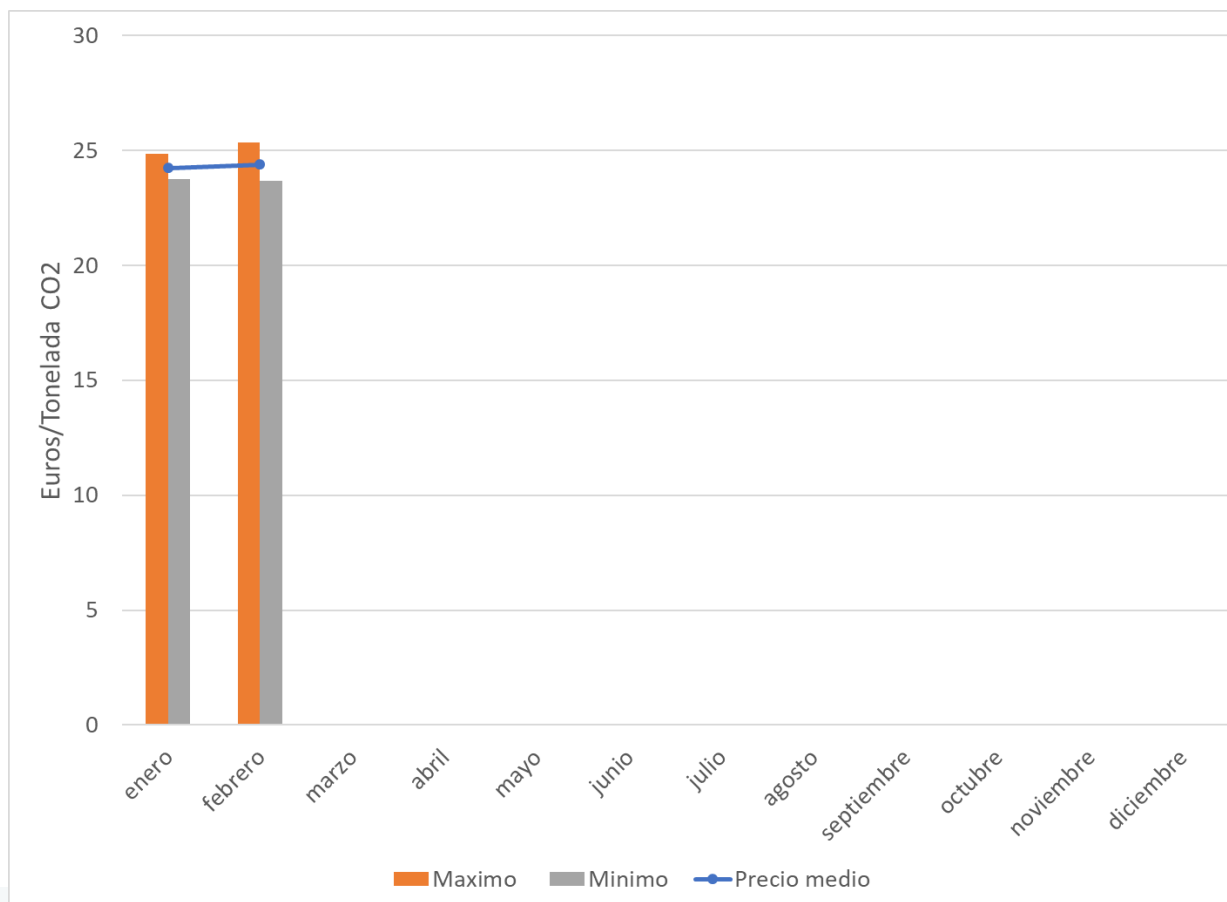
## 1. Situación actual:

- 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

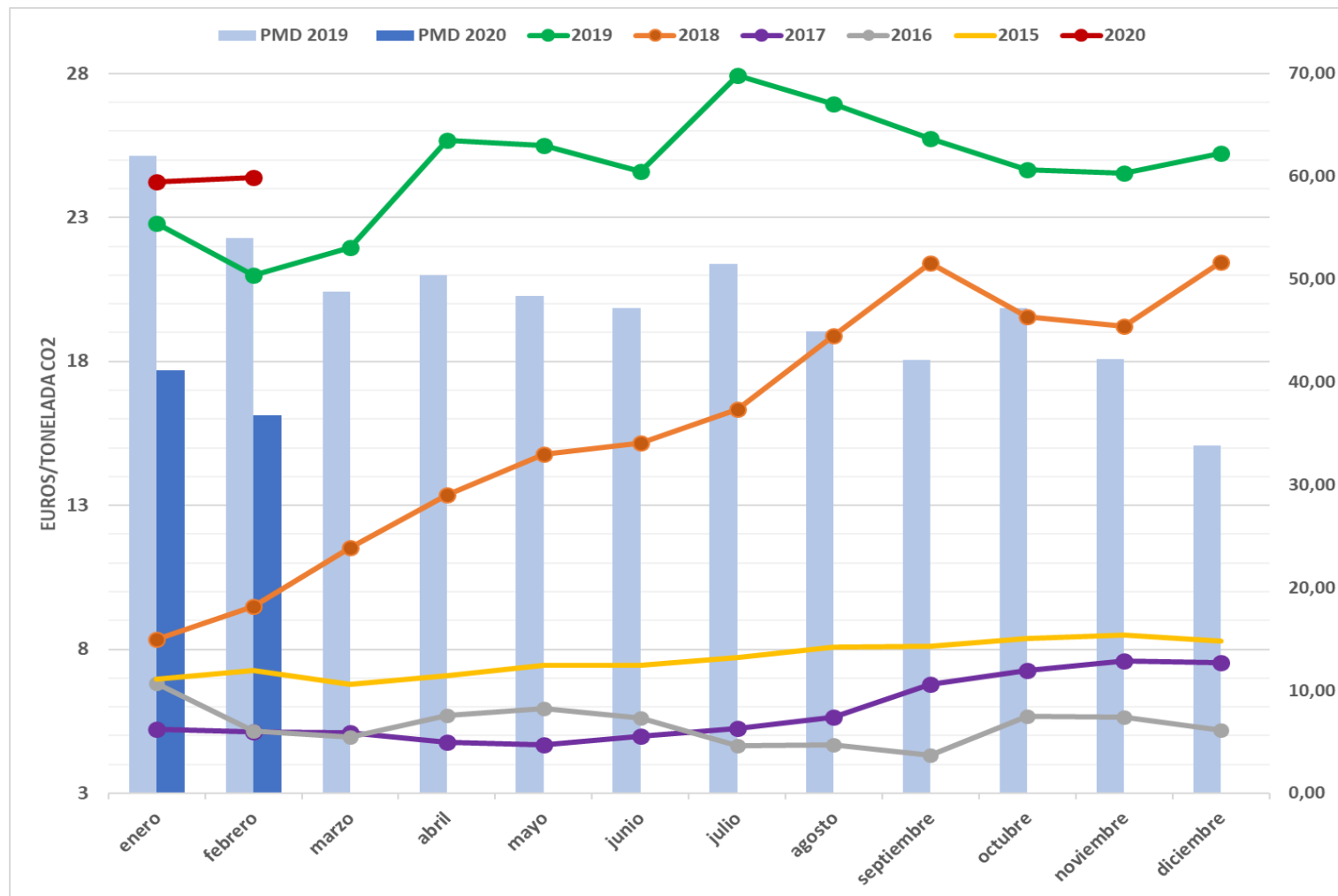
## 3. Mercados futuros

# Evolución Precio Derechos de emisión CO2



Precios CO2	EUA	CER
Media anual	24,09 €	0,26 €
Enero	24,40 €	0,25 €
Febrero	24,12 €	0,26 €
Marzo	23,35 €	0,29 €

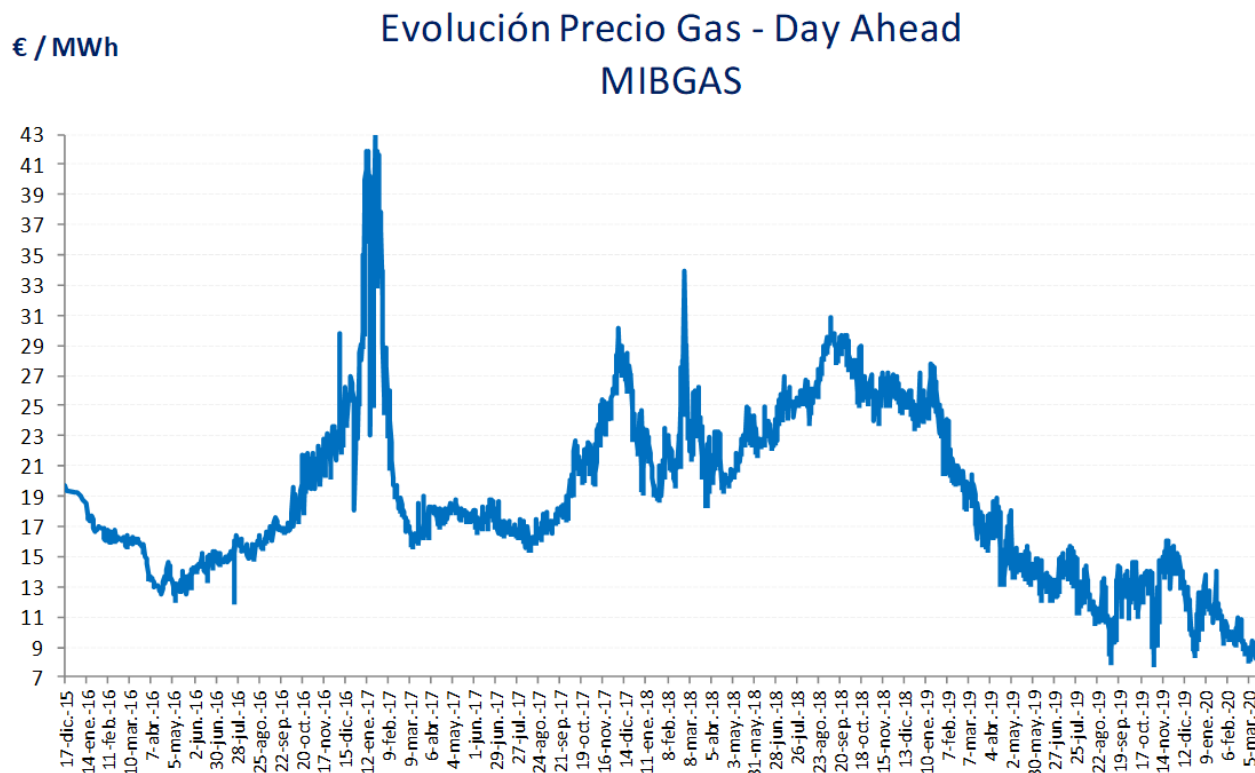
# Evolución Precio Derechos de emisión CO2



El valor promedio de los derechos de emisión de CO2 ha alcanzado en febrero el valor medio de **24,40** Euros/tonelada, manteniendo el nivel de los últimos meses. En marzo, hasta el día 16, se marcaba un valor medio de **23,35** Euros/tonelada.



# Evolución precio del gas natural; fuerte bajada altas importaciones de USA (GNL) el GN por tubo pierde peso.



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%	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 (Estimado)	9,86	-1,83	-15,6%	8,6	11,0
Mar 2020 (Benchmark)*	9,10	-0,76	-7,7%	8,2	9,5
*Cotizaciones Day-Ahead Mibgas hasta 12Mar & Resto Mes Futuros Ga					
Año 2016	17,02			12,0	29,8
Año 2017	21,01	3,99	23,5%	15,5	43,0
Año 2018	24,45	3,44	16,4%	18,4	33,9
Año 2019	15,36	-9,09	-37,2%	7,9	27,8
Año 2020 (Benchmark)+	10,97	-4,39	-28,6%	8,2	25,3
Futuro 2021	13,97	3,00	27,4%	13,6	22,7
Futuro 2022	15,38	1,41	10,1%	15,3	18,5
+Cotizaciones Day-Ahead Mibgas hasta 12Mar & Resto Año Futuros Ga					

Fuente: MIBGAS/ACOGEN

# Índice

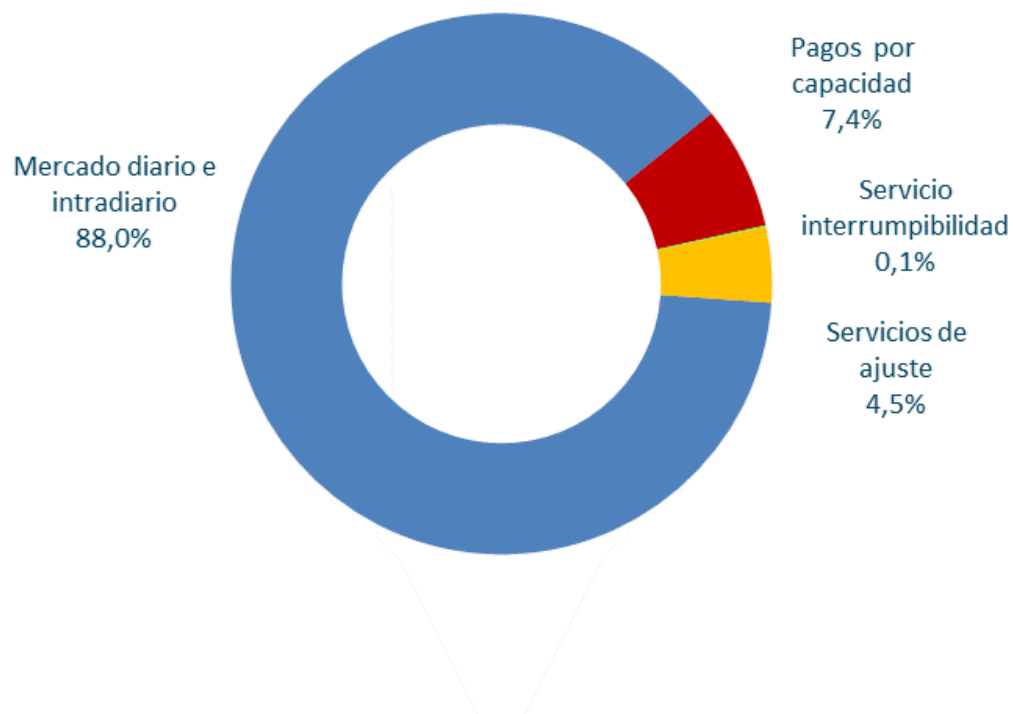
## 1. Situación actual:

- 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

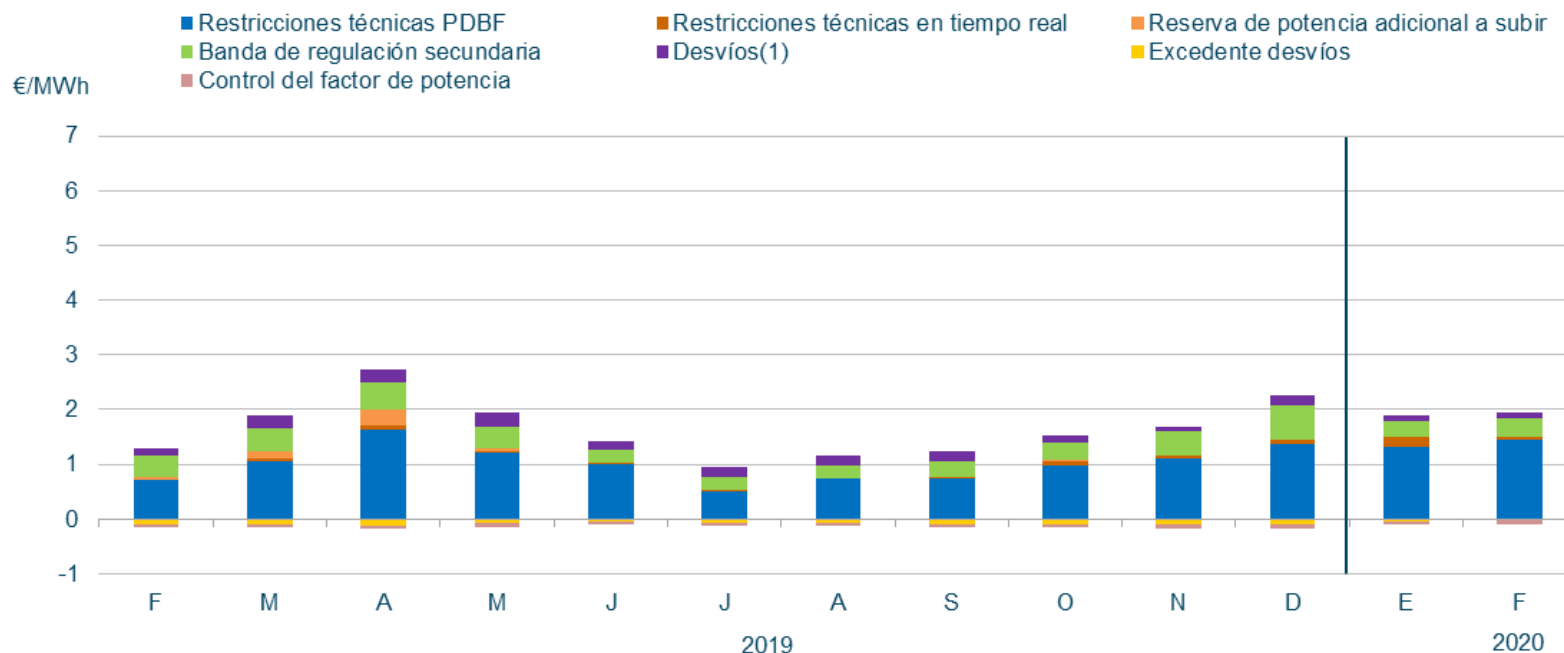
## 3. Mercados futuros

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



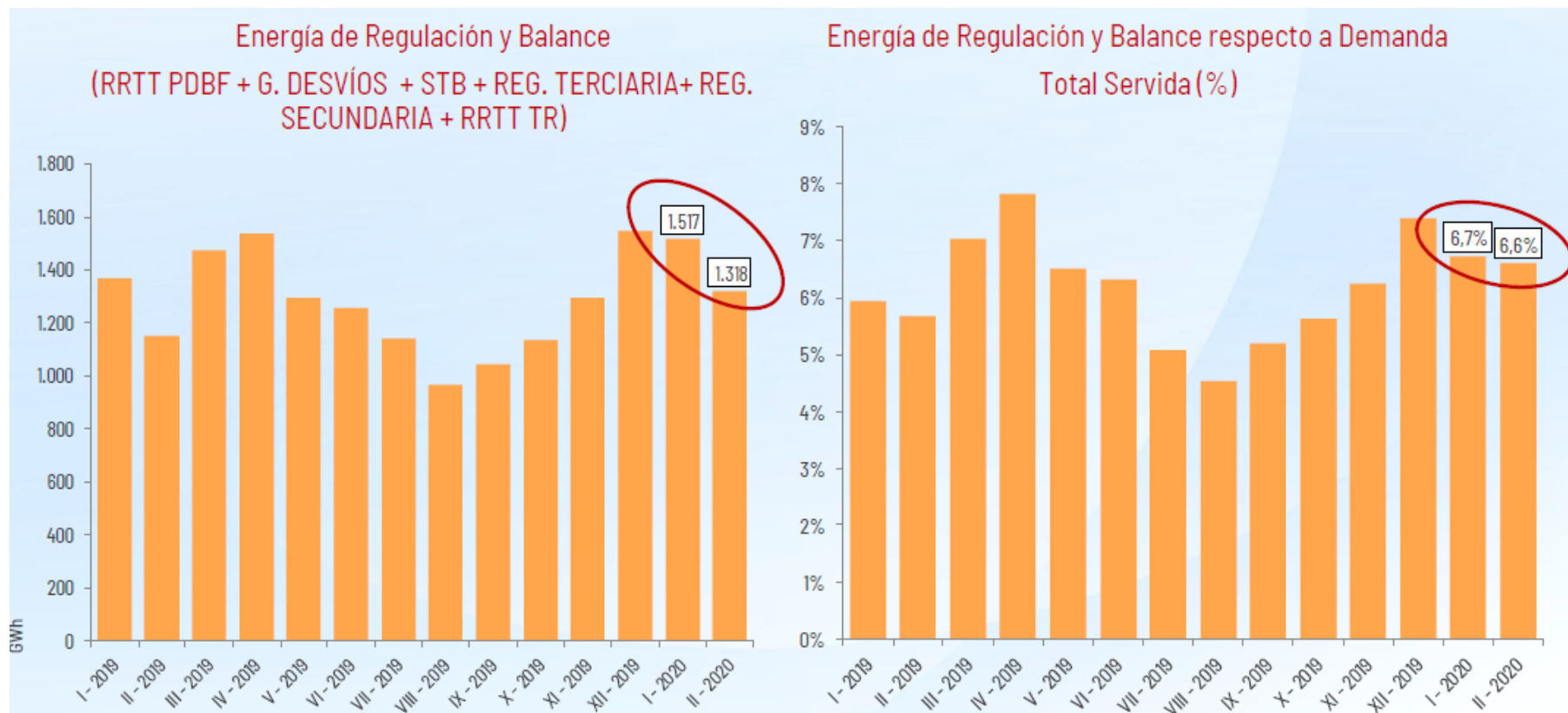
Fuente: REE

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



En el mes de febrero de 2020, la repercusión total de los servicios de ajuste sobre el precio de la electricidad ha sido de **1,86 €/MWh**.

# Energía de Regulación y Balance del Sistema Eléctrico Peninsular, se observa un descenso en febrero



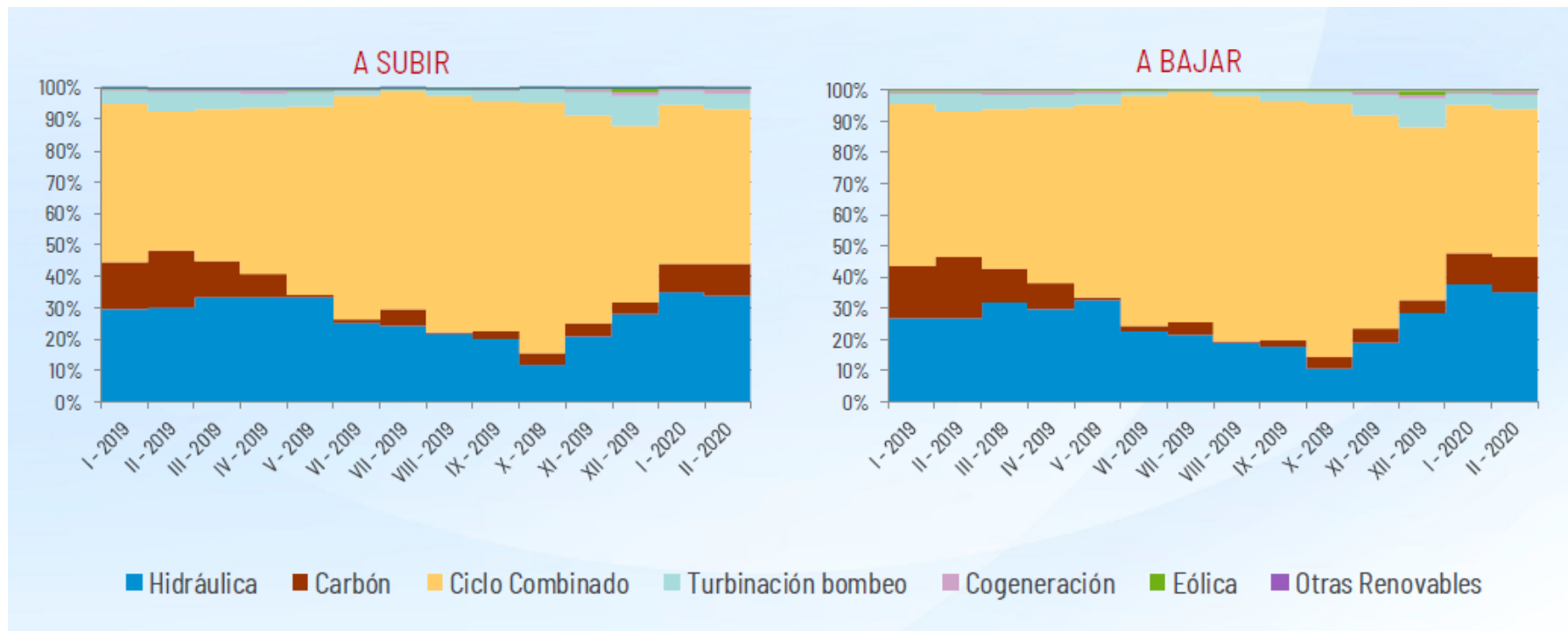
**Energía utilizada para la Gestión del Sistema Eléctrico: se incrementa la energía de Gestión de Desvíos al incrementarse los periodos de contratación por el intradiario continuo. Los transfronterizos se duplican a pesar de no haber entrado la Plataforma TERRE**

Valores acumulados (Ene-Feb)	Año 2019	Año 2020	Diferencia 2020 c/r 2019
G. Desvíos	466	547	17%
Reg. Terciaria	407	312	-23%
Reg. Secundaria	425	444	5%
STB	8	18	111%
Total (GWh)	1.307	1.320	1%

GWh		I - 2019	II - 2019	III - 2019	IV - 2019	V - 2019	VI - 2019	VII - 2019	VIII - 2019	IX - 2019	X - 2019	XI - 2019	XII - 2019	I - 2020	II - 2020
G. Desvíos	Subir	259	79	94	152	154	245	339	171	135	194	205	198	269	120
	Bajar	48	80	96	71	38	32	45	93	107	68	62	126	70	89
Reg. Terciaria	Subir	151	115	109	149	142	125	113	58	78	98	113	101	125	73
	Bajar	64	78	99	77	46	27	28	24	52	51	51	83	49	65
Reg. Secundaria	Subir	84	87	96	81	96	76	64	51	66	76	79	114	79	103
	Bajar	137	118	117	137	107	136	157	168	170	154	150	129	157	106
STB	Subir	2	3	1	2	2	7	6	5	3	4	13	5	4	2
	Bajar	2	1	2	2	1	1	4	0	7	2	4	11	8	5
Total (GWh)	Subir	495	284	300	384	393	453	523	284	282	372	411	419	475	297
	Bajar	250	278	313	287	191	197	235	286	336	275	267	348	283	265

# Banda de Regulación Secundaria

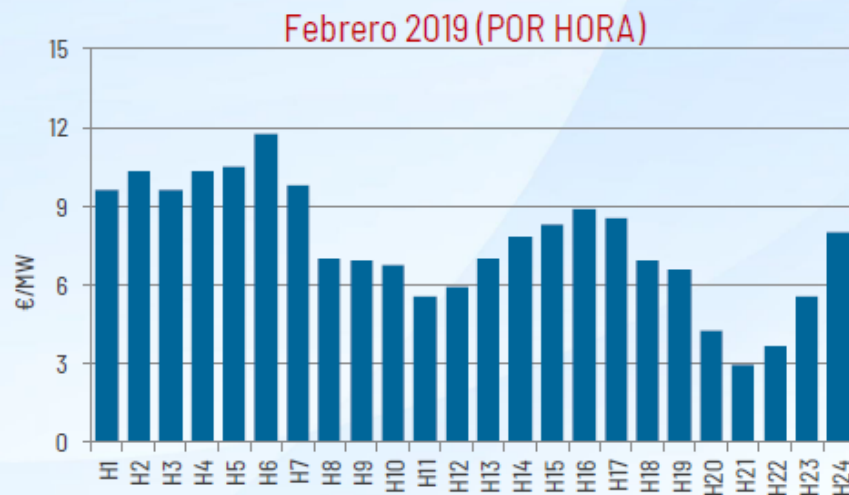
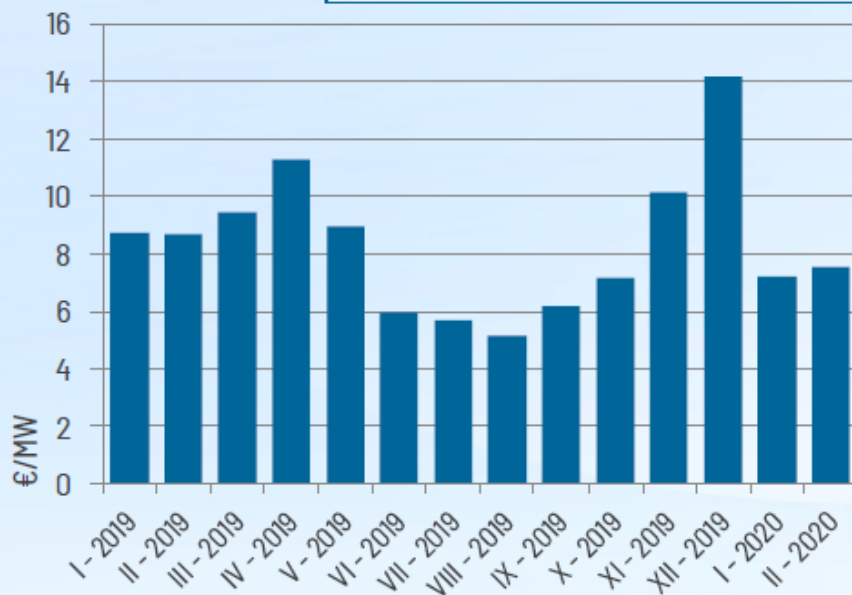
## Tecnología Asignada, alto peso del ciclo combinado



# Banda de Regulación Secundaria

Precio Medio Ponderado, bajo por el menor coste del combustible

Precio Medio Ponderado (€/MW)	2019	2020	$\Delta$ (%)
Enero	8,72	7,22	-17,2%
Febrero	8,69	7,51	-13,6%
Precio Medio Ponderado (Ene-Feb)	8,71	7,36	-15,5%

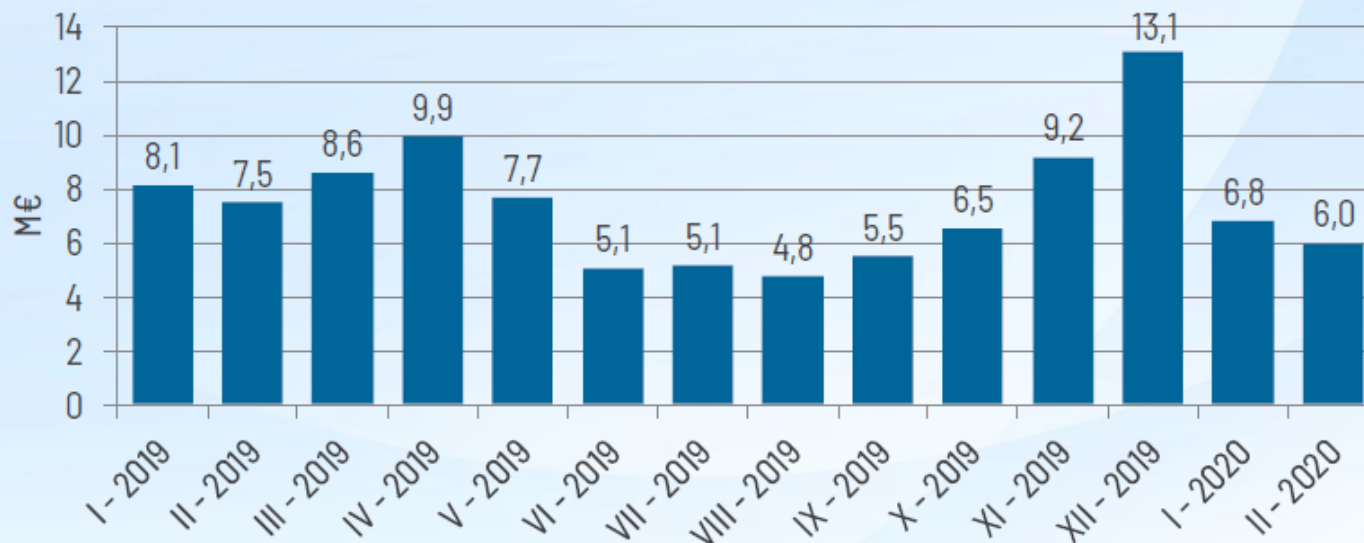




# Banda de Regulación Secundaria

## Coste

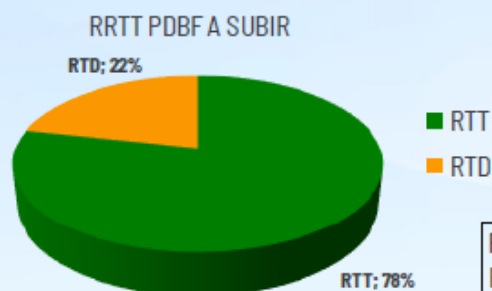
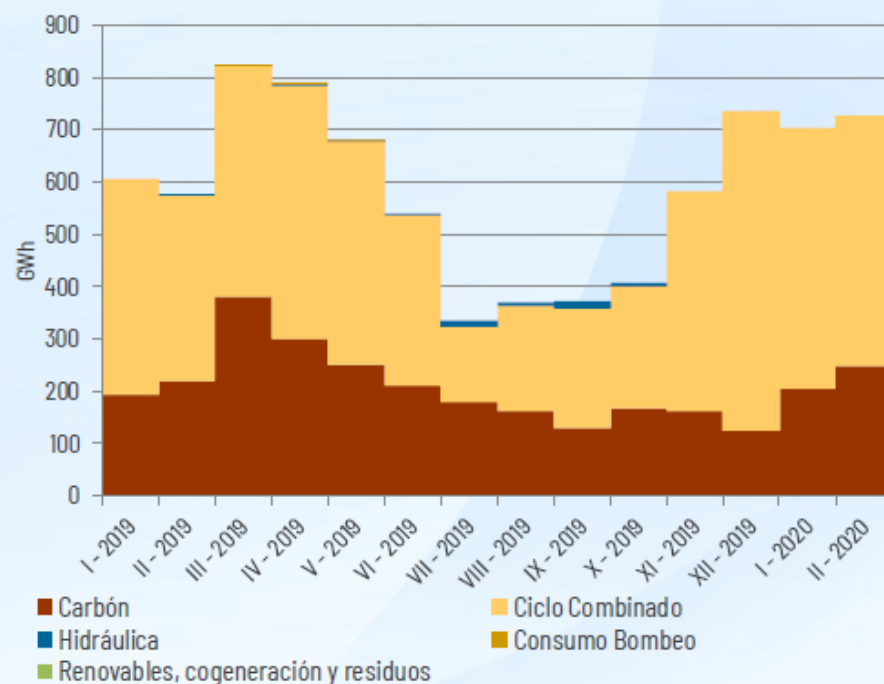
Coste (M€)	2019	2020	$\Delta$ (%)
Enero	8,15	6,82	-16,3%
Febrero	7,47	5,96	-20,2%
Coste medio mensual (Ene-Feb)	7,81	6,39	-18,2%



# Restricciones técnicas en el PDBF

## Energía a subir– Fase I (GWh)

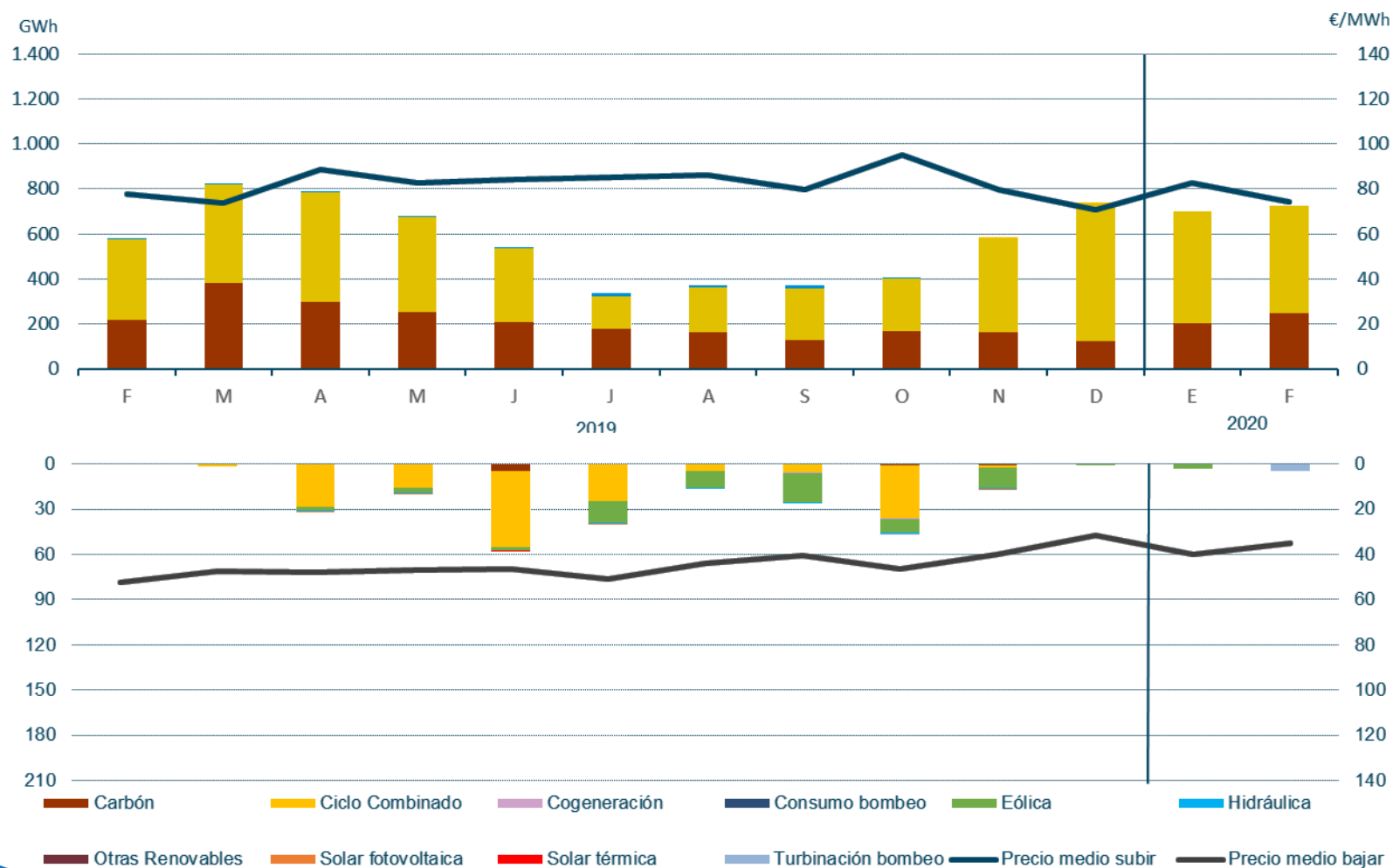
	Energía a Subir (GWh)		
Valores acumulados (Ene-Feb)	2019	2020	$\Delta$ (%)
Carbón	410	450	10%
Ciclo Combinado	768	978	27%
Hidráulica	0,4	0,0	-100%
Consumo de bombeo	0	0	-
Cogeneración	0	0	-
Eólica	0	0	-
Otras renovables	0	0	-
Residuos	0	0	-
<b>Total</b>	<b>1.178</b>	<b>1.428</b>	<b>21%</b>
<b>Precio medio ponderado (€/MWh)</b>	<b>81,08</b>	<b>78,22</b>	<b>-4%</b>



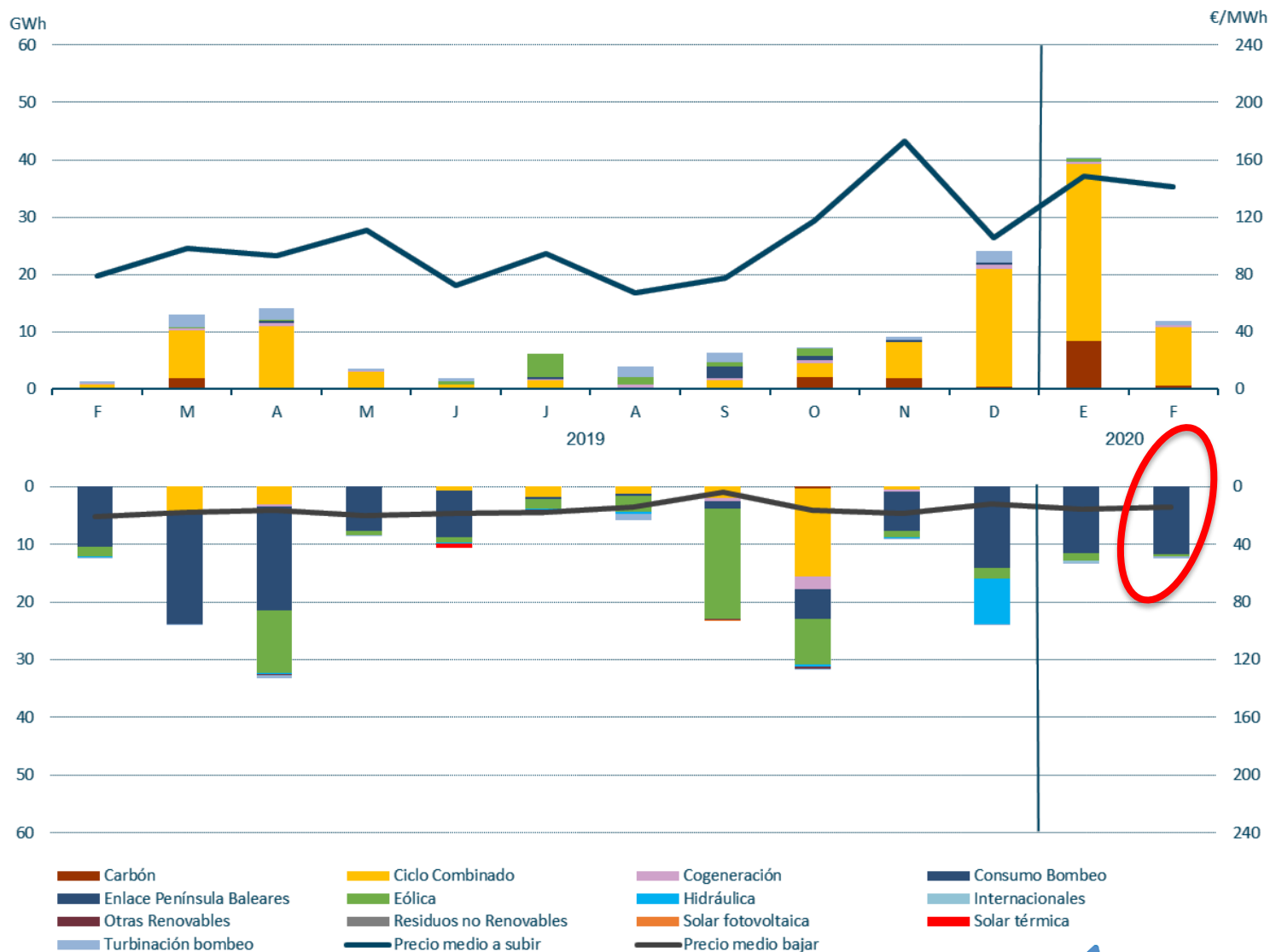
RTT: Restricción Técnica Red de Transporte  
RTD: Restricción Técnica Red de Distribución

# Restricciones técnicas en el PDBF

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

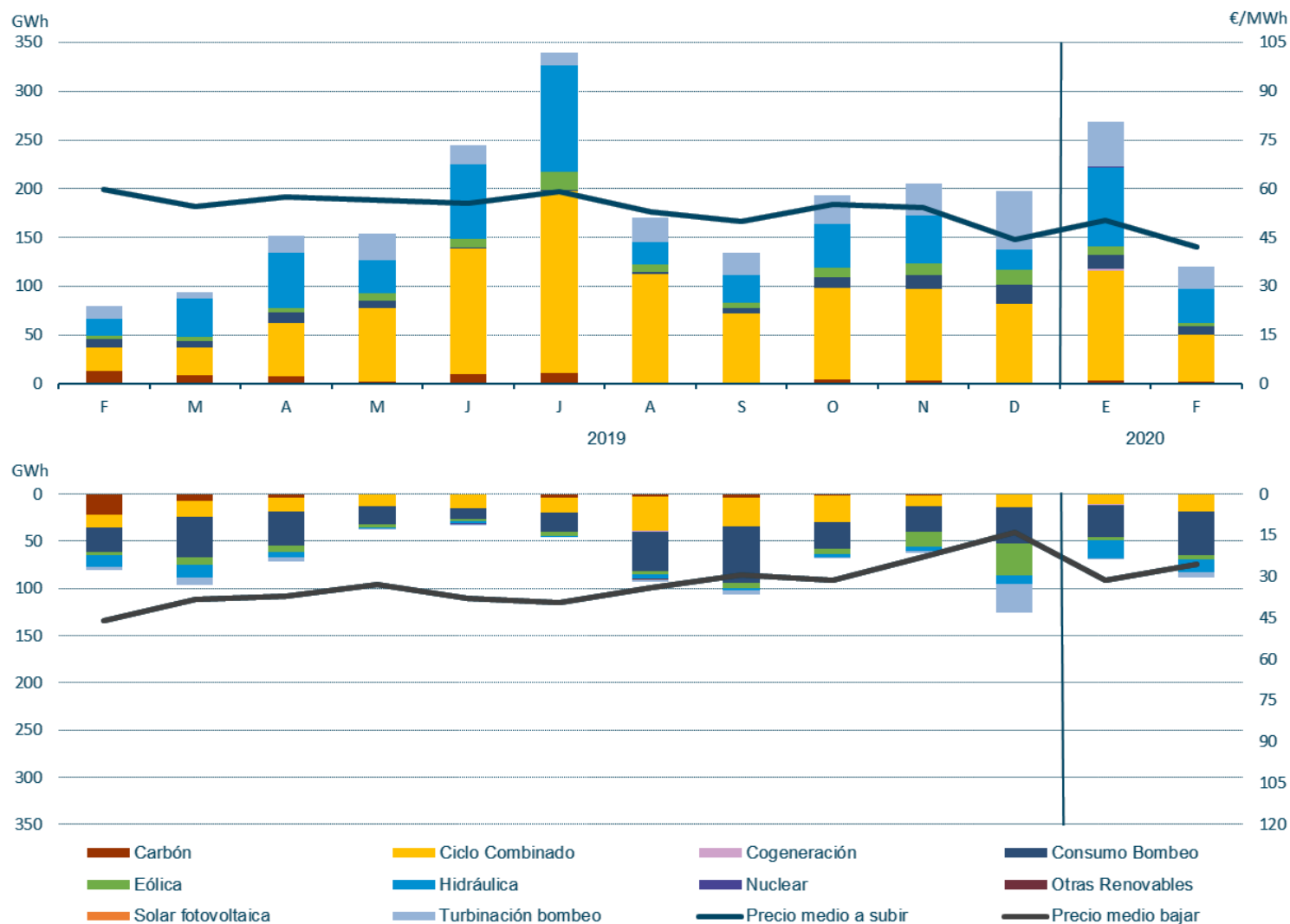


# Restricciones técnicas en tiempo real



Fuente: REE

# Gestión de Desvíos

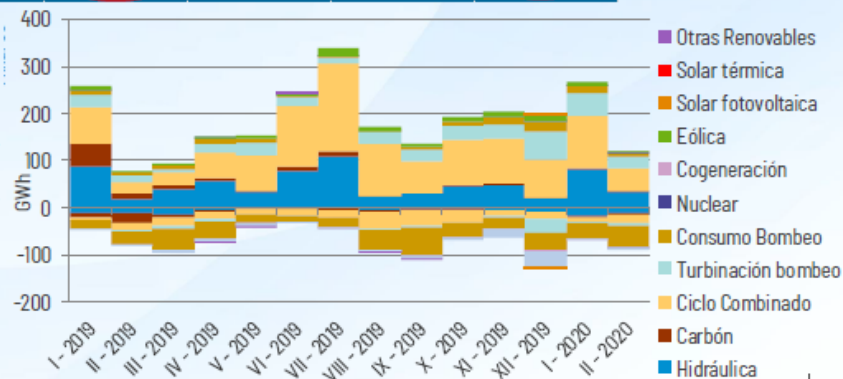
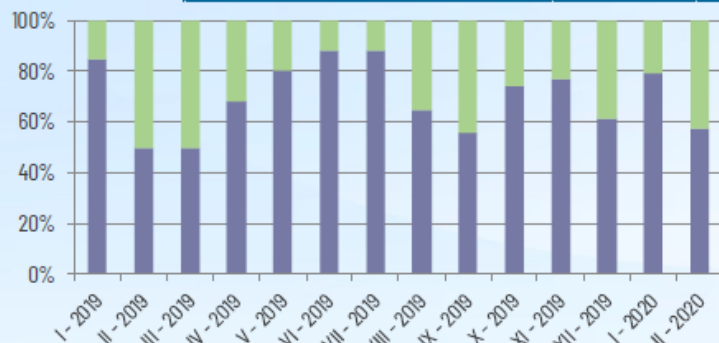


Fuente: REE

# Gestión de Desvíos

## Energía

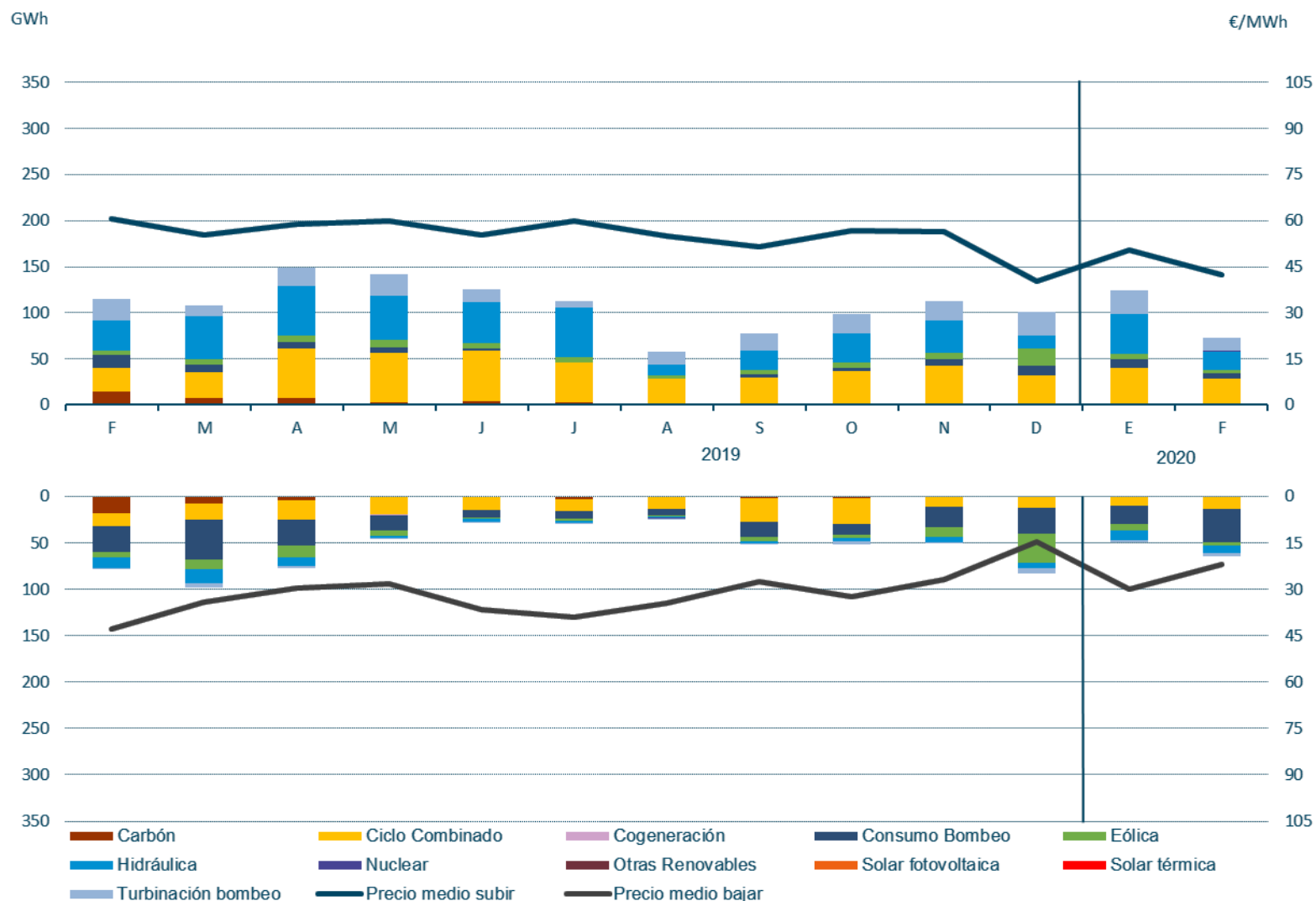
	Energía a Subir (GWh)			Energía a Bajar (GWh)		
Valores acumulados (Ene-Feb)	2019	2020	Δ(%)	2019	2020	Δ(%)
Hidráulica	107	115	7%	25	32	28%
Turbinación bombeo	39	69	77%	3	8	167%
Consumo bombeo	18	23	28%	43	81	88%
Carbón	59	5	-92%	29	1	-97%
Ciclo combinado	102	161	58%	20	28	40%
Nuclear	1	0	-100%	0	0	-
Cogeneración	0	2	-	0	0	-
Eólica	12	13	8%	7	8	14%
Solar fotovoltaica	0	0	-	0	0	-
Solar térmica	0	0	-	0	0	-
Otras renovables y residuos	0	0	-	0	0	-
Total	338	388	15%	127	158	24%
Precio medio ponderado (€/MWh)	66,20	47,78	-28%	47,21	28,00	-41%



RED

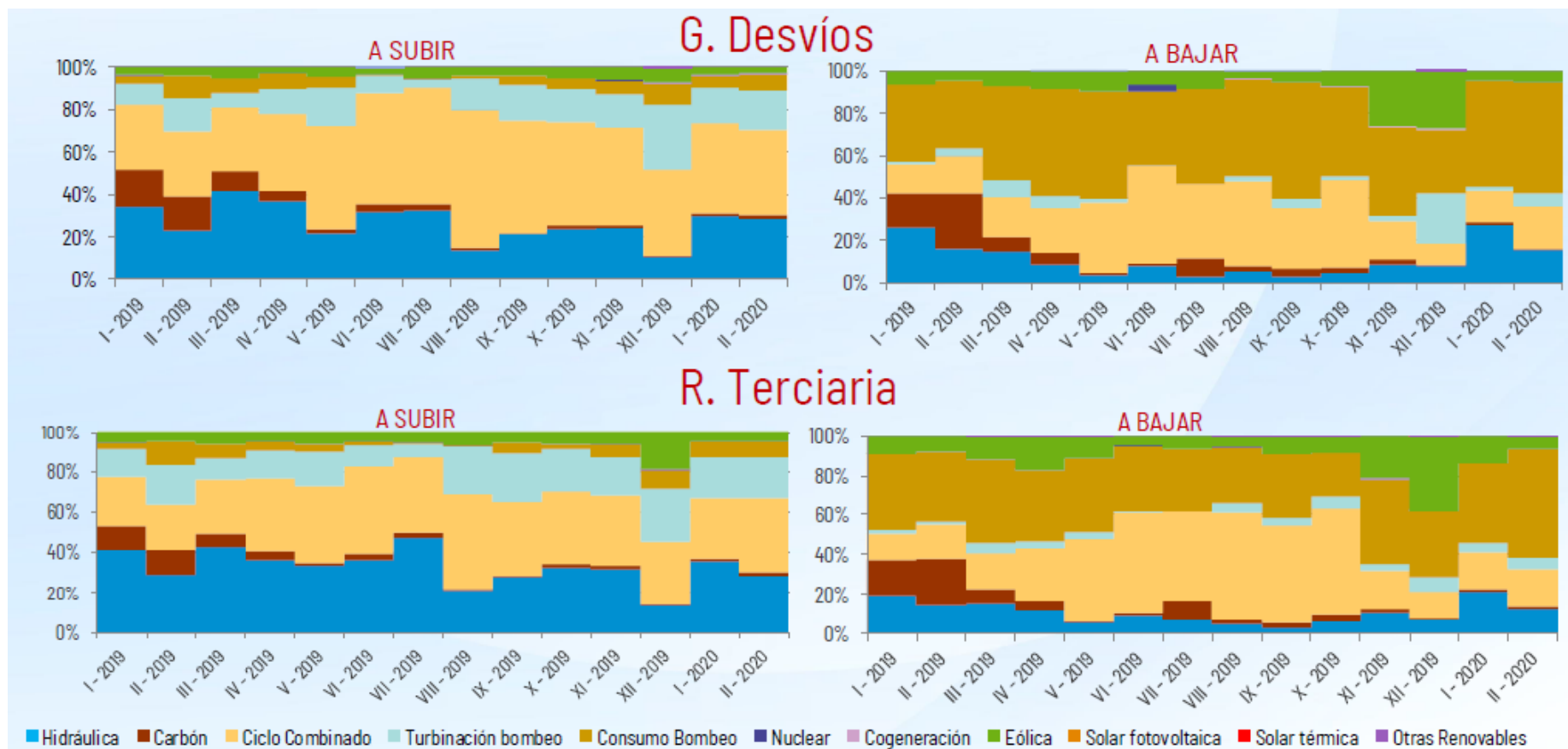
Resultados de los Mercados de Operación

# Energía de Regulación terciaria



Fuente: REE

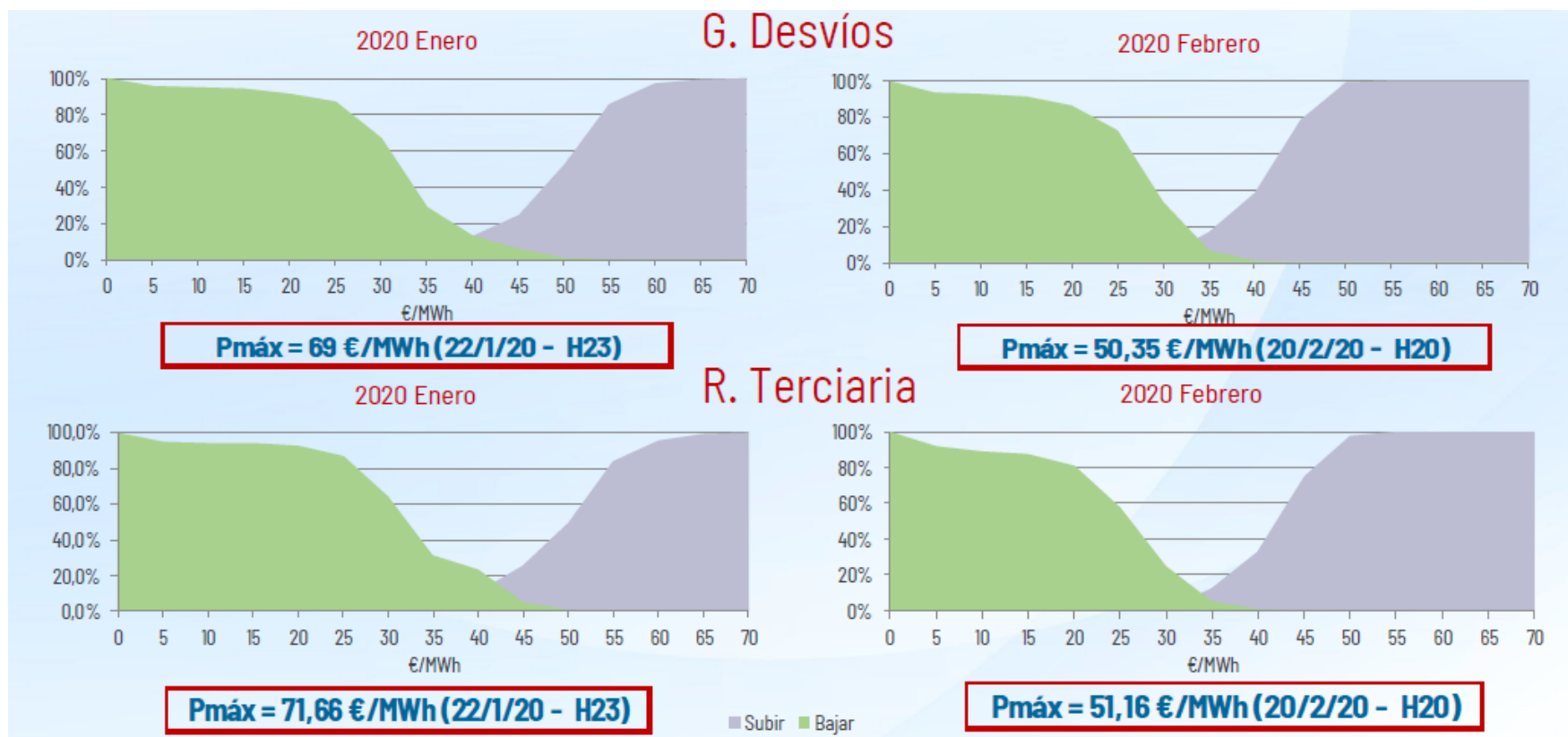
# Energía de Gestión de Desvíos y Regulación terciaria



Fuente: REE

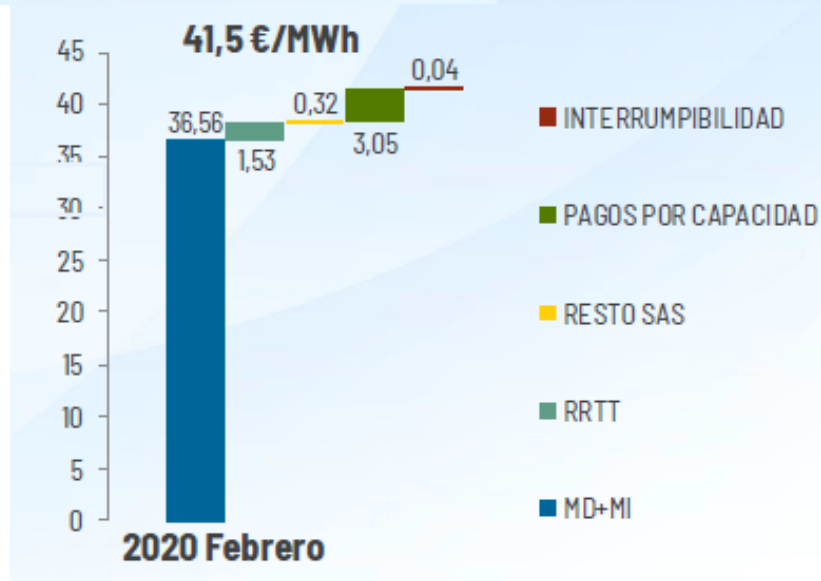
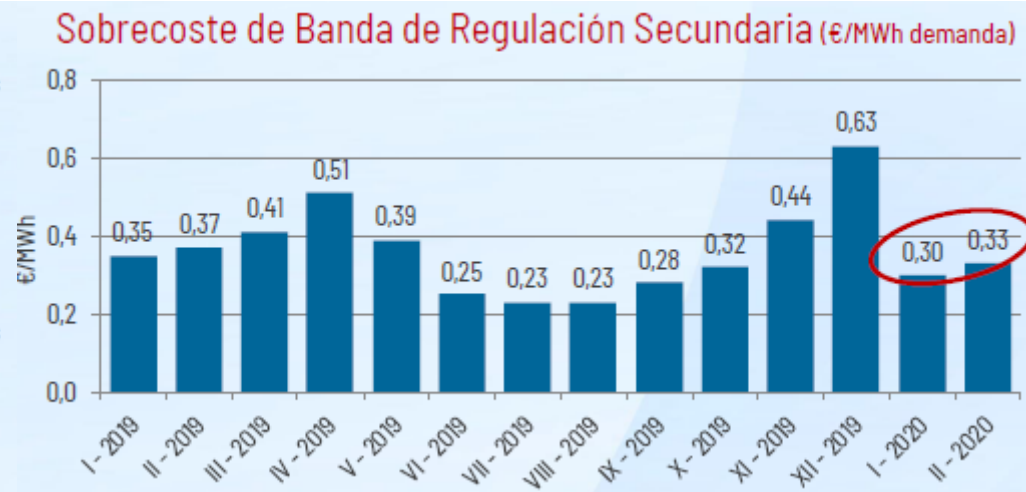
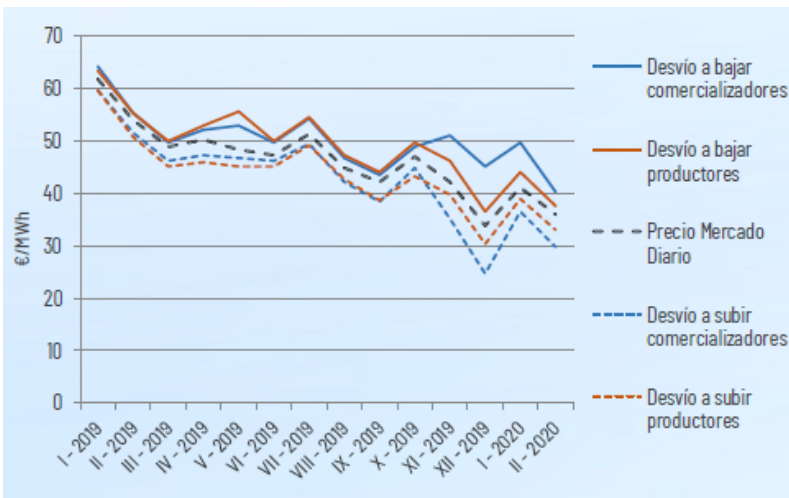


# Precios de Gestión de Desvíos y Regulación terciaria



# Precio final de la Energía de la demanda peninsular

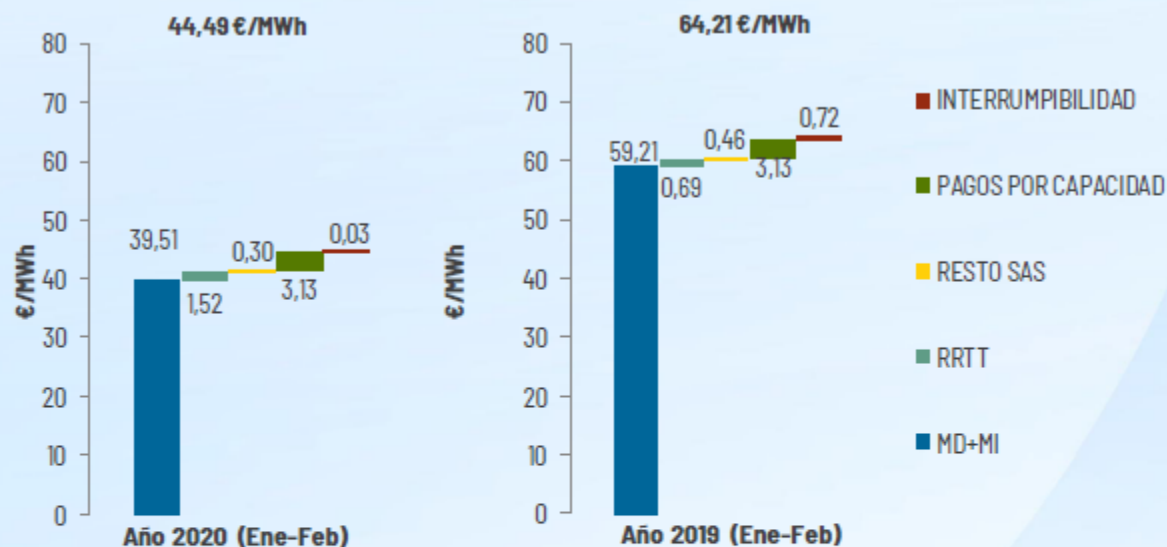
## Febrero 2020



Fuente: REE

# Precio final de la Energía de la demanda peninsular

## Año 2020 vs. Año 2019



€/MWh	Año 2020 (Ene-Feb)	Año 2019 (Ene-Feb)	Variación %
TOTAL SAS	1,82	1,15	58%

€/MWh	Año 2020 (Ene-Feb)	Año 2019 (Ene-Feb)	Variación %
RRTT	1,52	0,69	120%
RESTO SAS	0,30	0,46	-35%

# 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.

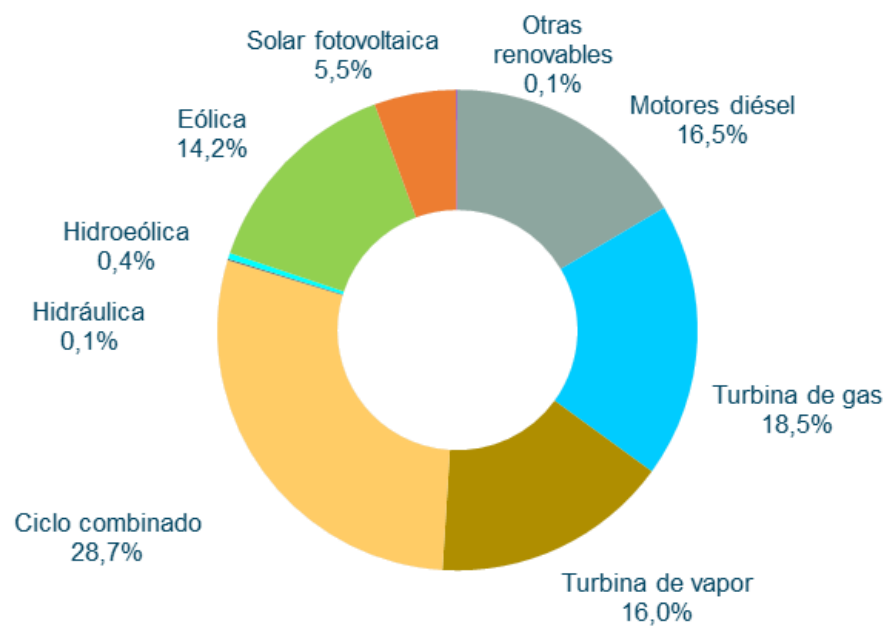
## 2. Producción eléctrica en los territorios no peninsulares.

## 3. Mercados de Futuros

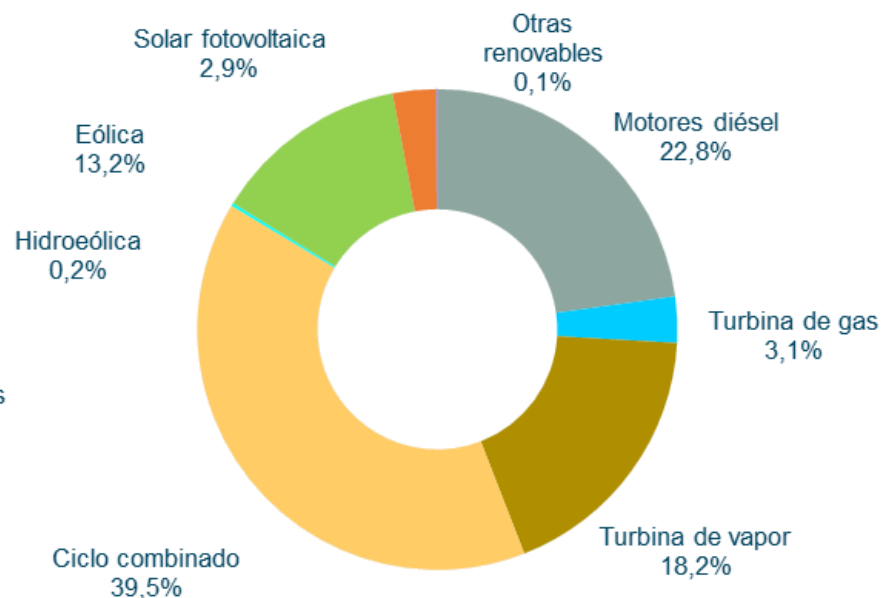
# Potencia Instalada y cobertura de demanda en las Islas Canarias

## Febrero 2020

Potencia Instalada Canarias  
Enero- Febrero 2020

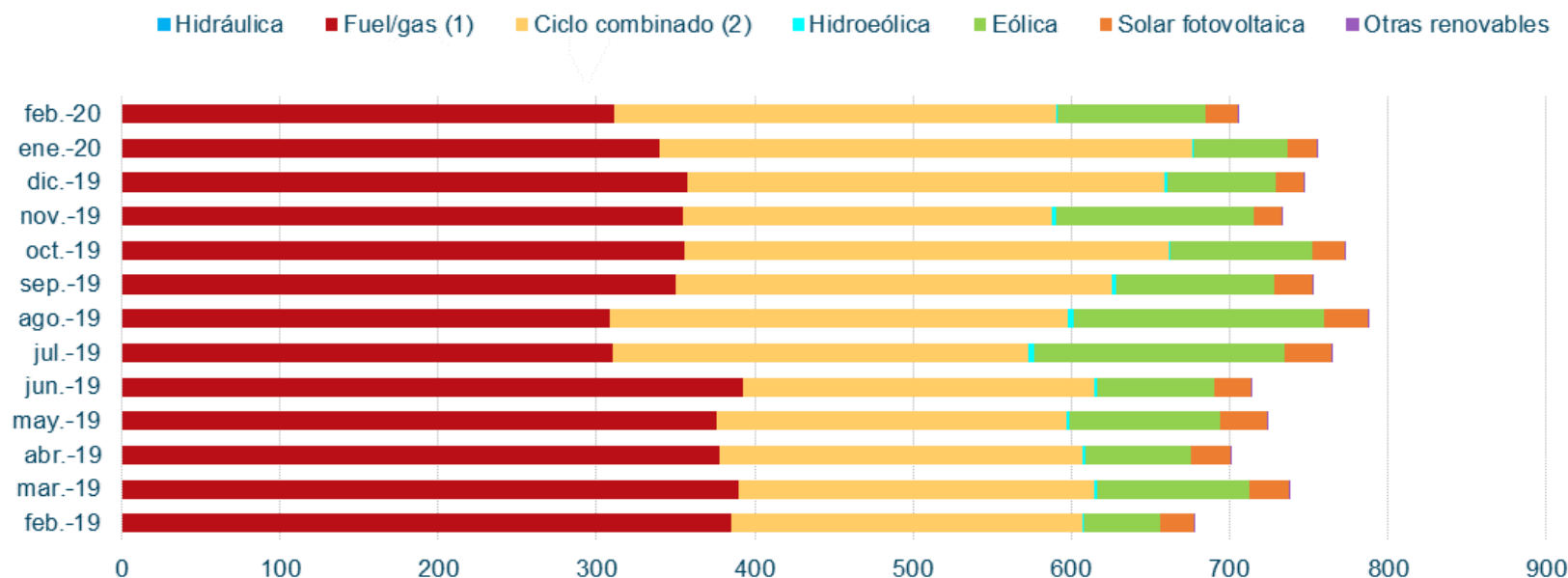


Cobertura Demanda Canarias  
Enero - Febrero 2020



# La demanda acumulada en Canarias de febrero de 2020 ha aumentado un 3,99% respecto al mismo mes de 2019.

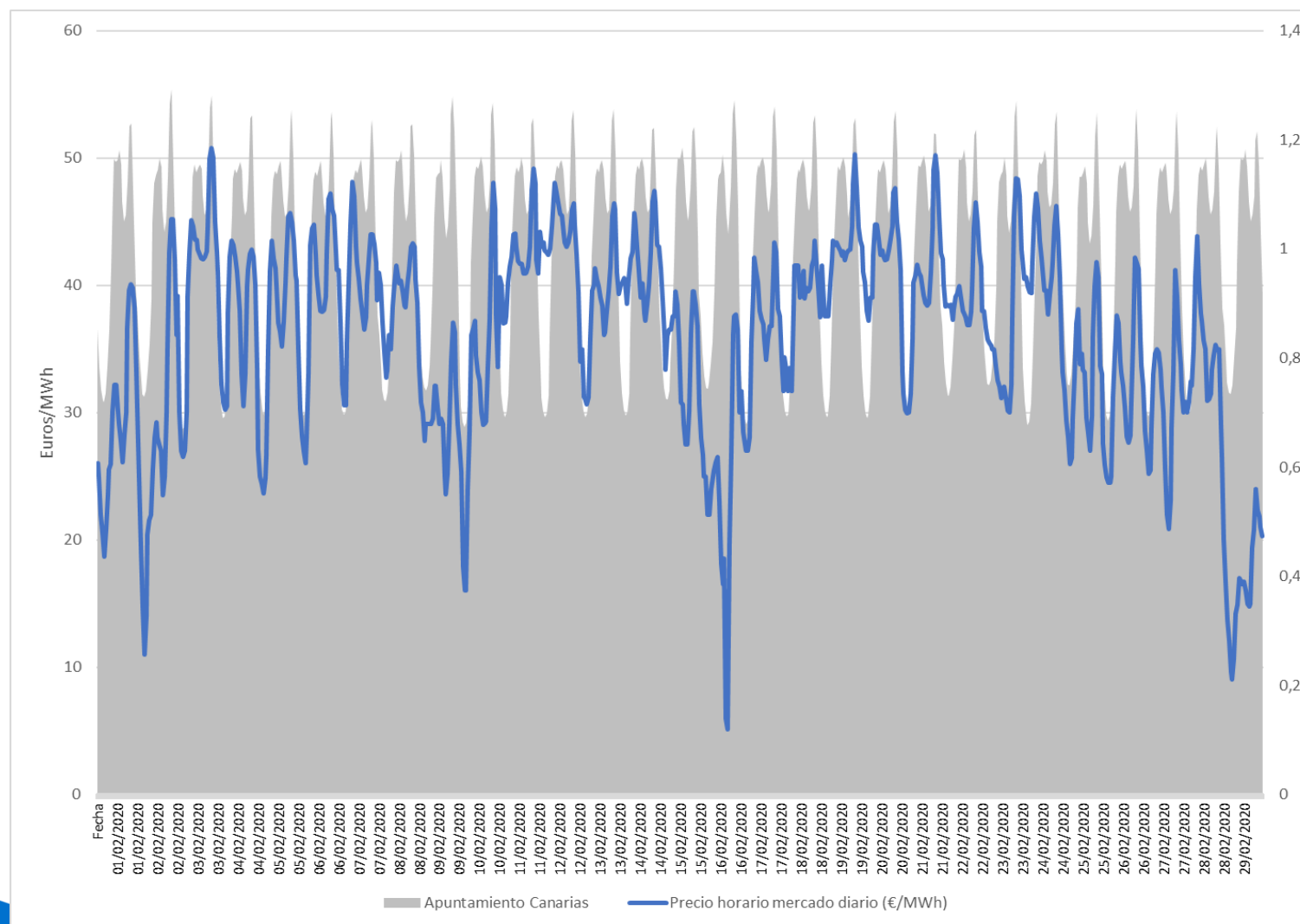
## Cobertura de la Demanda - Canarias



En el mes de febrero de 2020, la eólica ha aportado un **13,2 %** a la cobertura de demanda de Canarias, con una generación de 93 GWh.

# Apuntamiento horario para el sistema aislado de Canarias

## Febrero 2020



# Índice

## 1. Situación actual:

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

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

## 3. Mercados de Futuros



# Futuros de OMIP

- ❑ Los precios de los futuros de OMIP ([www.omip.pt](http://www.omip.pt)) para el mes de abril 2020, actualmente se sitúan en torno a **26,00 €/MWh** para la carga base y en **28,48 €/MWh** para el carga punta.

## Futuros OMIP trimestrales

En €/MWh	Producto Base	Producto Punta
<b>Q2-2020</b>	30,25	32,94
<b>Q3-2020</b>	35,20	38,13
<b>Q4-2020</b>	37,45	40,43
<b>Q1-2021</b>	40,10	42,24

## Futuros OMIP anuales

En €/MWh	Producto Base	Producto Punta
<b>2021</b>	38,90	44,22
<b>2022</b>	41,00	40,98
<b>2023</b>	40,52	42,05
<b>2024</b>	40,42	40,75

# Futuros de los Derechos de emisión CO2: descenso en el mes de marzo influenciado por la crisis del Covid-19

CONTRACT	LAST	TIME(GMT)	% CHANGE	VOLUME
 <b>MAR20</b>	<b>19.940</b>	3/16/2020 12:47 PM	<b>-9.779</b>	<b>1213</b>

INTRADAY 3 MONTHS **1 YEAR** 2 YEARS

LAST UPDATE TIME: 03-16-2020 1:00 PM GMT



CONTRACT	LAST	TIME(GMT)	% CHANGE	VOLUME
<b>JUN20</b>	20.180	3/16/2020 10:42 AM	-8.622	26
<b>SEP20</b>	20.190	3/16/2020 10:42 AM	-8.618	20
<b>DEC20</b>	19.950	3/16/2020 10:42 AM	-9.975	30880



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)

