

Informe de seguimiento de mercados Nº 122

Febrero 2019

Dirección Técnica
Marzo 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.

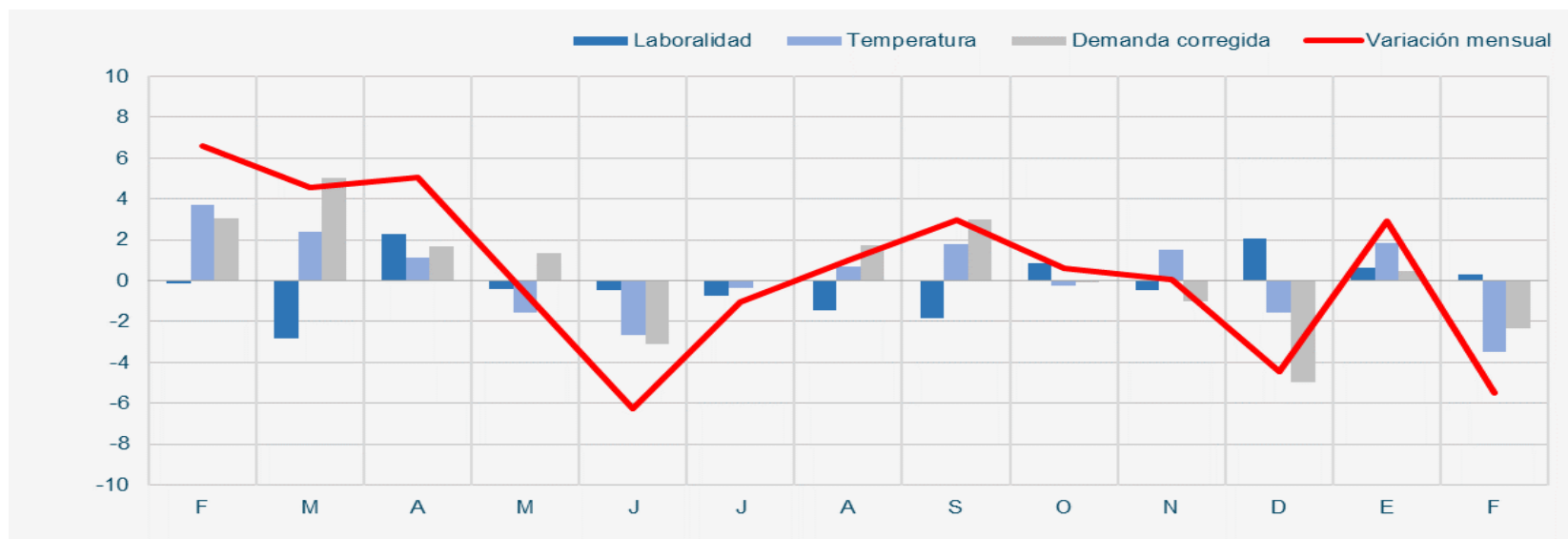
2. Producción eléctrica en los territorios no peninsulares.

3. Mercados de Futuros

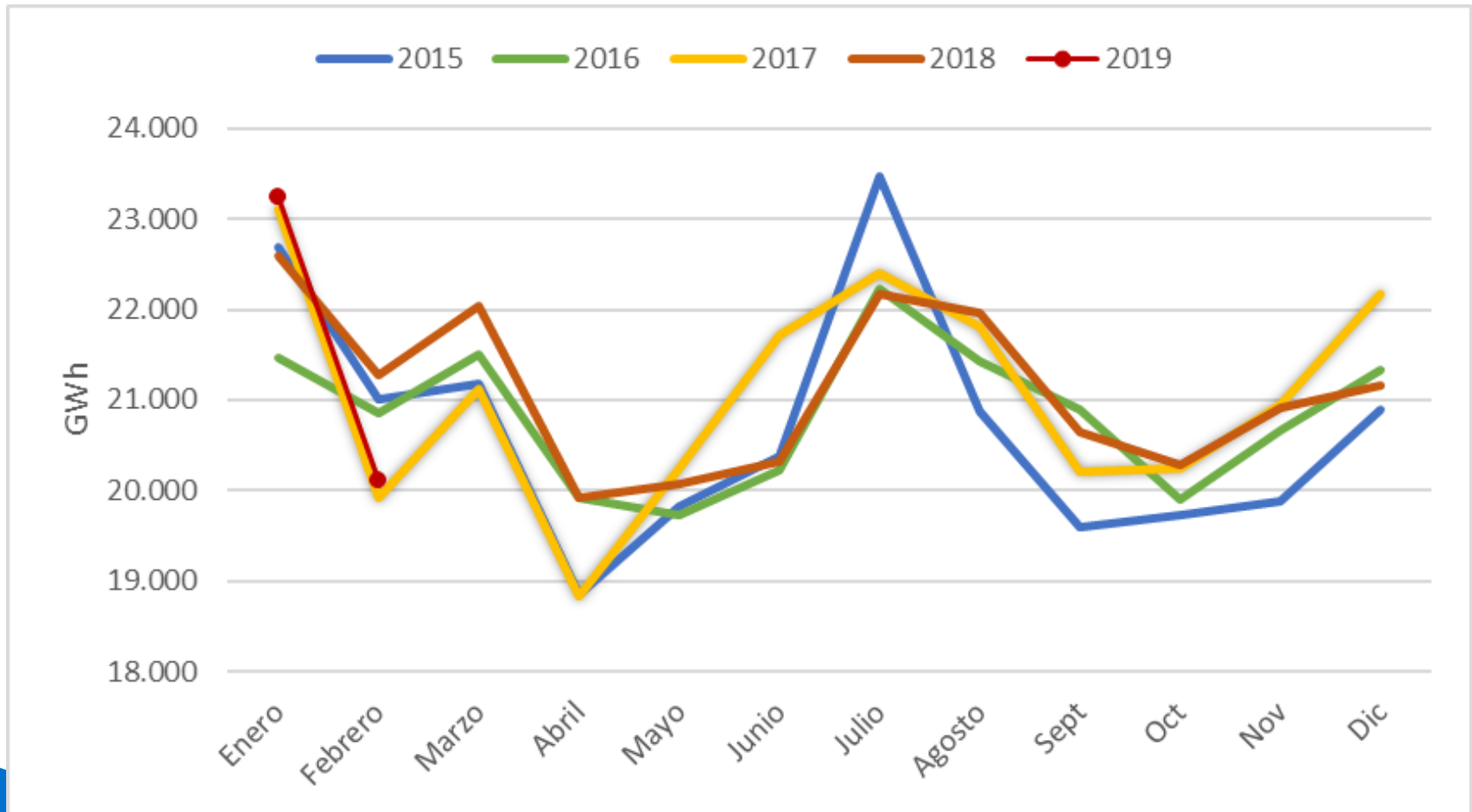
4. Previsión de Precios

2019. Evolución Consumo Peninsular. Desciende en febrero, muy afectado por el incremento de temperatura.

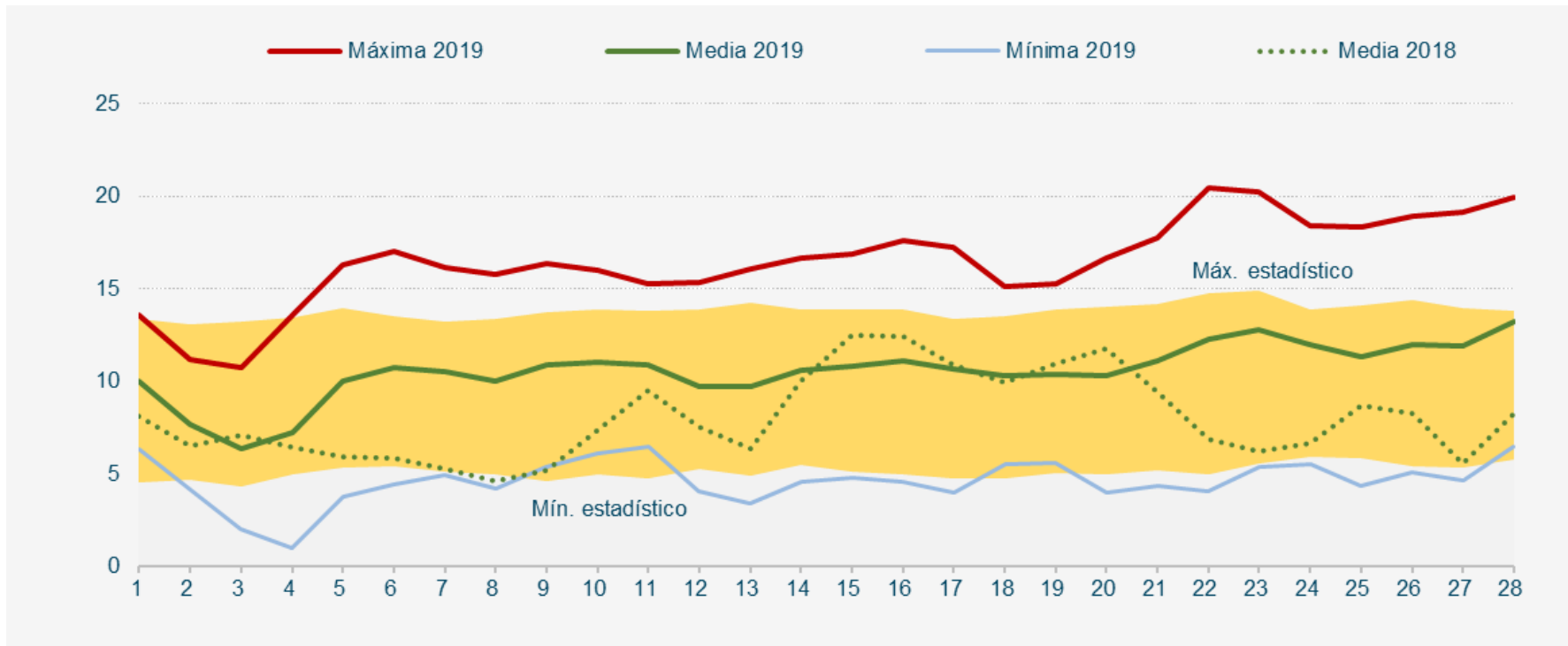
CONSUMO PENINSULAR	2018												2019	
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic	Enero	Febrero
Potencia Máx Instantánea (MW)	39.770	40.947	38.946	36.137	32.975	37.045	37.967	39.996	37.292	36.287	37.180	37.832	39.770	38.722
Consumo Máx. Diario (GWh)	813	836	788	751	687	757	773	806	748	735	779	781	822	758
Consumo Mensual (GWh)	22.589	21.273	22.045	19.919	20.070	20.323	22.165	21.971	20.653	20.285	20.904	21.167	23.252	20.110
Δ Mes (%19/18)	-2,1	6,5	4,5	5	-0,7	-6,3	-1,1	0,9	3	0,6	0,1	-4,4	2,9	-5,5
Δ Mes (%19/18) Corregida CT y L	-2	3	5	1,7	1,3	-3,1	0,0	1,7	3,0	0,0	-1,0	-5,0	0,5	-2,3
Δ Año Acumulado Absoluto (%19/18)	-2,2	2	2,7	3,4	2,6	1	0,7	0,7	0,9	0,8	1,2	-0,4	2,9	-1,1



La demanda peninsular ha descendido un 5,5% en febrero de 2019 respecto al mismo mes de 2018. Según REE, el reciente cierre de las factorías de aluminio puede tener un impacto en la demanda anual de -0,8%

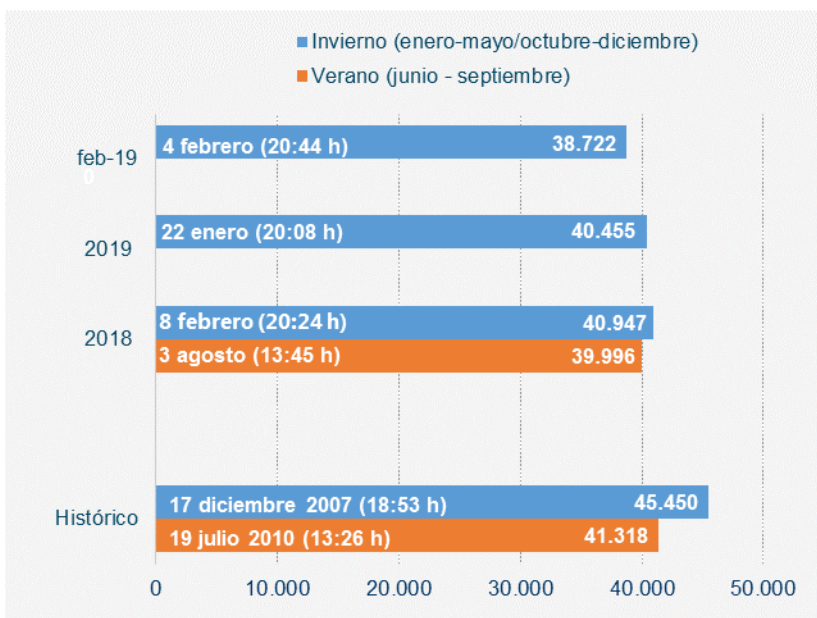


Evolución diaria de las temperaturas peninsulares en Febrero 2019 vs. 2018. En los meses de invierno, a temperatura generalmente más alta, menor consumo.

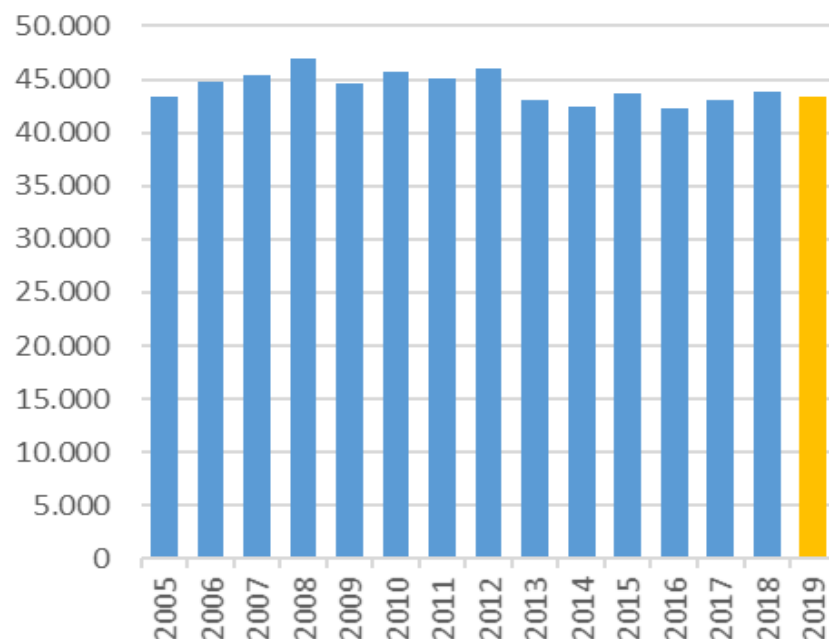


2019/2018 Valores máximos anuales de demanda

Potencia instantánea máxima peninsular (MW)

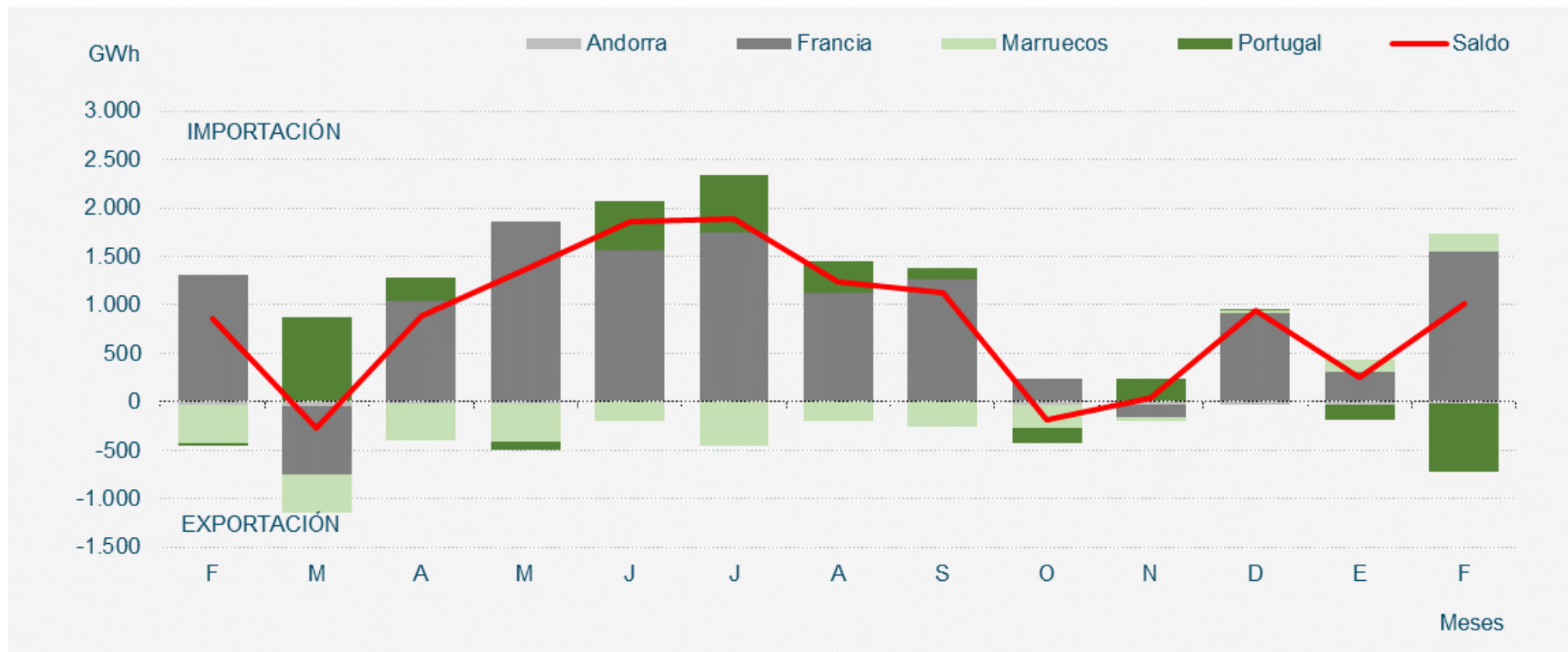


Demanda peninsular acumulada Enero a Febrero 2019 (GWh)



	Verano	Invierno	Verano (junio - septiembre)	Invierno (enero-mayo/octubre-diciembre)
Histórico	41.318	45.450	19 julio 2010 (13:26 h)	17 diciembre 2007 (18:53 h)
2018	39.996	40.947	3 agosto (13:45 h)	8 febrero (20:24 h)
2019		40.455		22 enero (20:08 h)
feb-19		38.722		4 febrero (20:44 h)

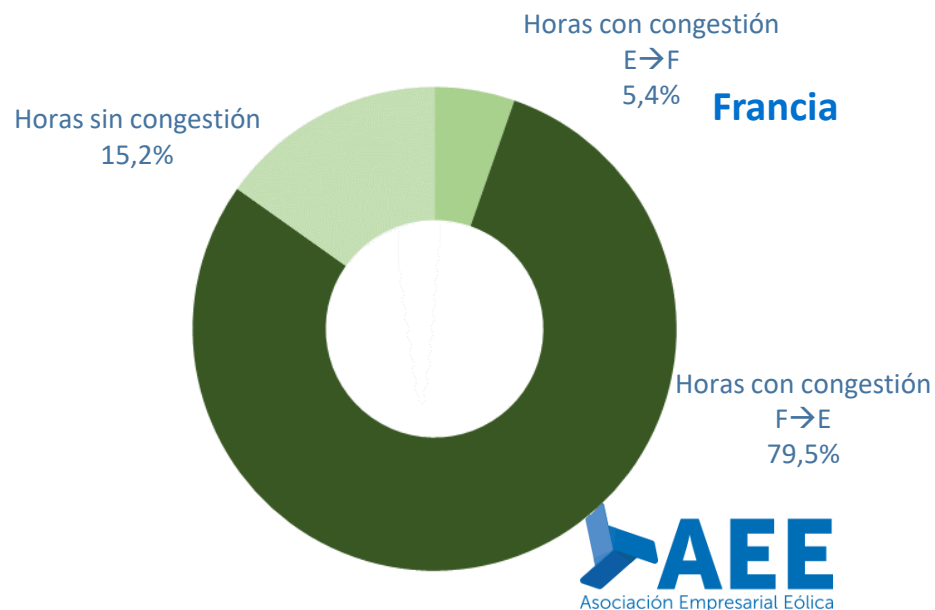
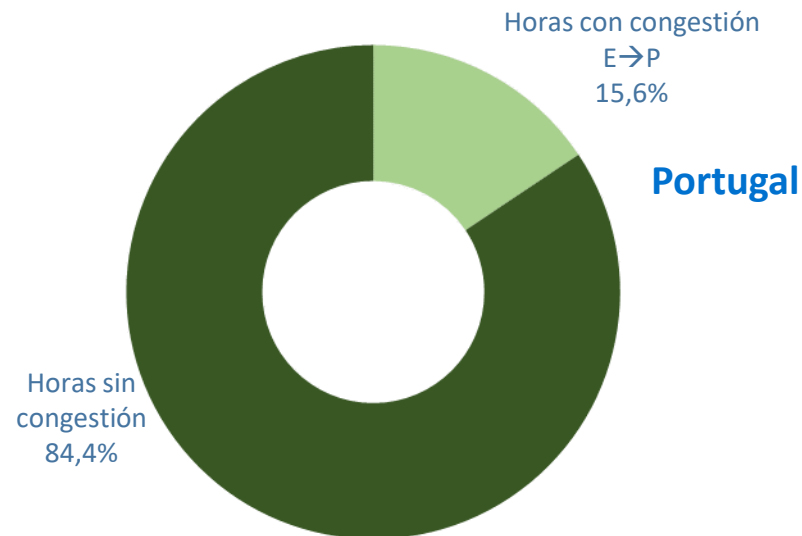
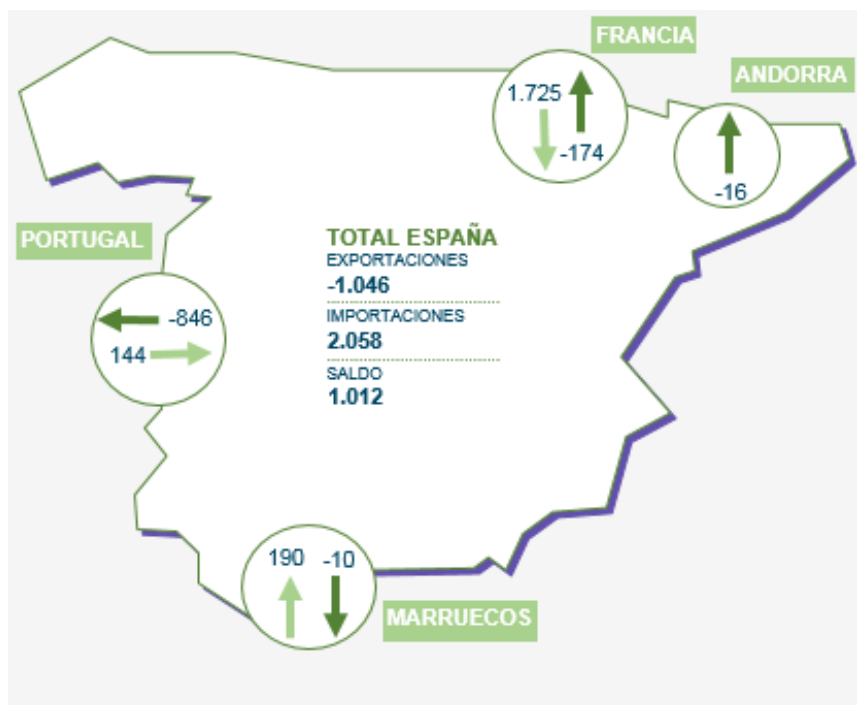
En Febrero el saldo de los intercambios internacionales ha sido importador. Destaca el incremento gradual de la importación de Marruecos.



Fuente: REE

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

Febrero 2019



Mix de producción

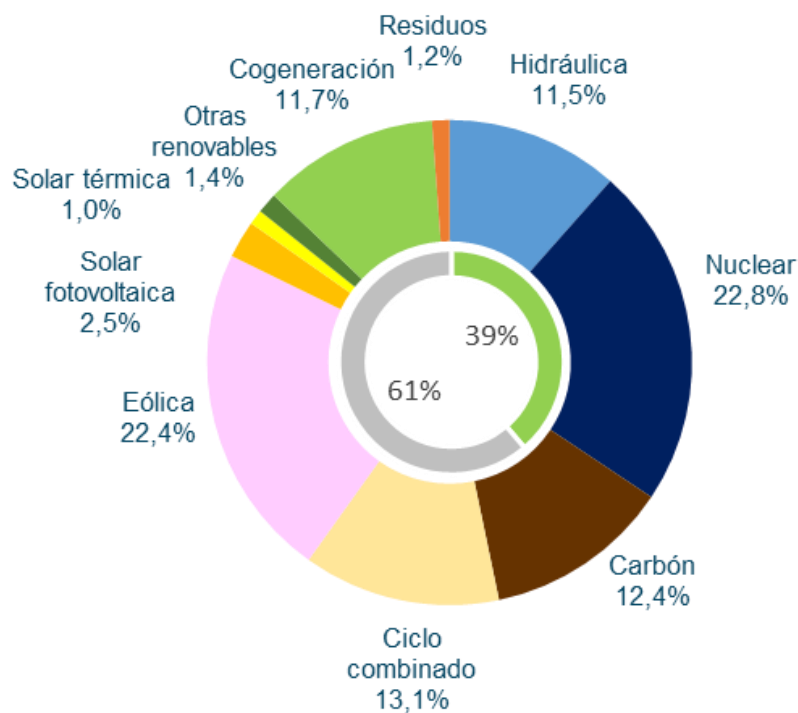
En Febrero la generación eólica ha sido de 3.605 GWh, un 3,1% inferior a la del mismo mes en 2018, cubriendo el 18,6% de la demanda.

Balance eléctrico mensual peninsular (GWh)

2018	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	2019	Ene.	Feb.	Ene-Feb 2019	Ene-Feb 2018	% 19/18
Hidráulica	2.467	2.569	4.769	5.062	3.674	3.770	3.060	2.164	1.964	1.675	2.254	2.620	2.292	2.671	4.963	5.036	-1,4%	
Nuclear	5.096	4.592	4.489	3.813	3.729	3.592	4.471	5.136	5.013	5.151	3.830	4.287	5.041	4.767	9.808	9.689	1,2%	
Carbón	3.020	3.489	1.311	1.361	2.254	2.274	3.488	3.496	4.105	3.365	3.875	2.845	3.075	2.247	5.322	6.509	-18,2%	
Ciclo combinado (2)	2.255	1.951	1.248	1.201	1.968	2.180	2.229	2.663	2.149	2.502	3.161	2.897	3.199	2.453	5.652	4.205	34,4%	
Eólica	5.291	4.634	7.651	4.411	3.258	2.572	2.479	3.065	2.404	4.296	4.526	4.315	5.971	3.645	9.616	9.925	-3,1%	
Solar fotovoltaica	418	488	556	665	778	780	891	806	687	540	353	402	477	596	1.073	906	18,4%	
Solar térmica	112	230	234	326	477	551	859	689	466	292	79	110	166	262	428	342	25,1%	
Otras renovables (4)	295	301	271	237	291	304	323	316	319	297	293	299	303	285	588	596	-1,3%	
Cogeneración	2.481	2.252	2.336	2.354	2.423	2.404	2.437	2.361	2.408	2.520	2.472	2.529	2.654	2.390	5.044	4.732	6,6%	
Residuos	296	266	281	236	161	226	264	260	254	268	254	261	260	243	503	562	-10,5%	
Generación	21.733	20.772	23.147	19.665	19.015	18.652	20.502	20.957	19.771	20.906	21.145	20.563	23.438	19.559	42.997	42.505	1,2%	
Consumos en bombeo	-391	-254	-733	-560	-213	-84	-58	-69	-49	-346	-221	-223	-295	-341	-636	-645	-1,4%	
Enlace Península-Baleares (6)	-86	-100	-90	-66	-90	-109	-162	-153	-108	-92	-65	-113	-137	-119	-256	-186	37,7%	
Saldo intercambios internaci	1.340	857	-274	883	1.368	1.864	1.894	1.244	1.124	-182	45	939	246	1.012	1.258	2.197	-42,7%	
Demanda transporte (b.c.)	22.596	21.275	22.050	19.922	20.080	20.323	22.176	21.979	20.738	20.285	20.904	21.167	23.252	20.110	43.362	43.871	-1,2%	

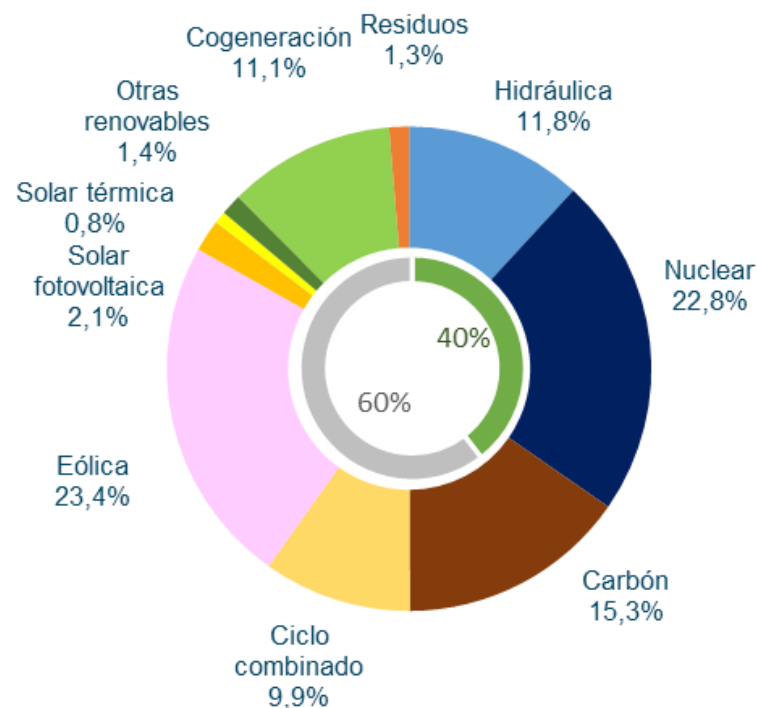
Energía generada por tecnologías (GWh)

En 2019 la eólica ha cubierto el 22,4% de la demanda eléctrica peninsular, siendo la segunda fuente de generación.



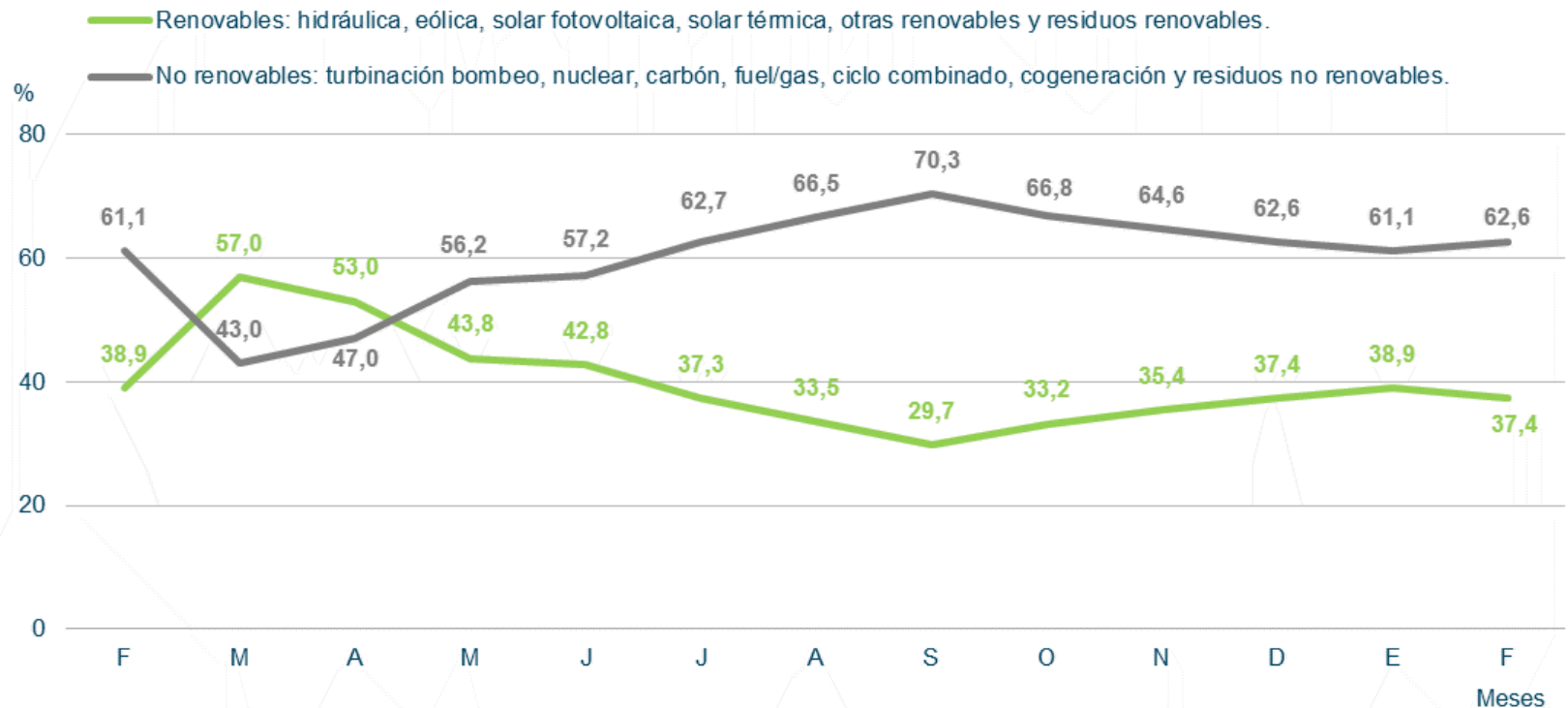
**Acumulado
Enero-Febrero 2019**

Fuente: REE/Elaboración AEE

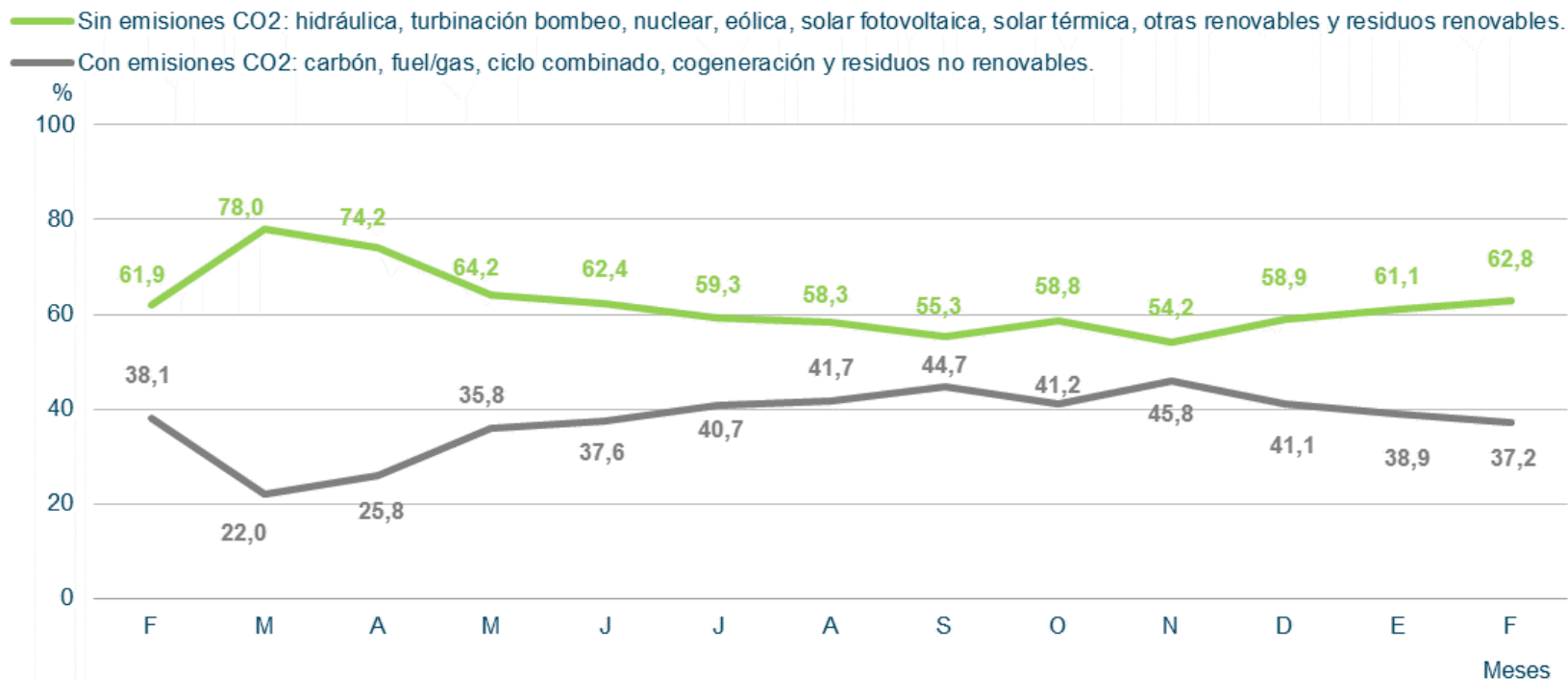


**Acumulado
Enero-Febrero 2018**

La generación renovable mantiene la cobertura del último trimestre de 2018, aunque desciende ligeramente en Febrero, alcanzando una cobertura de la demanda del 37,4%



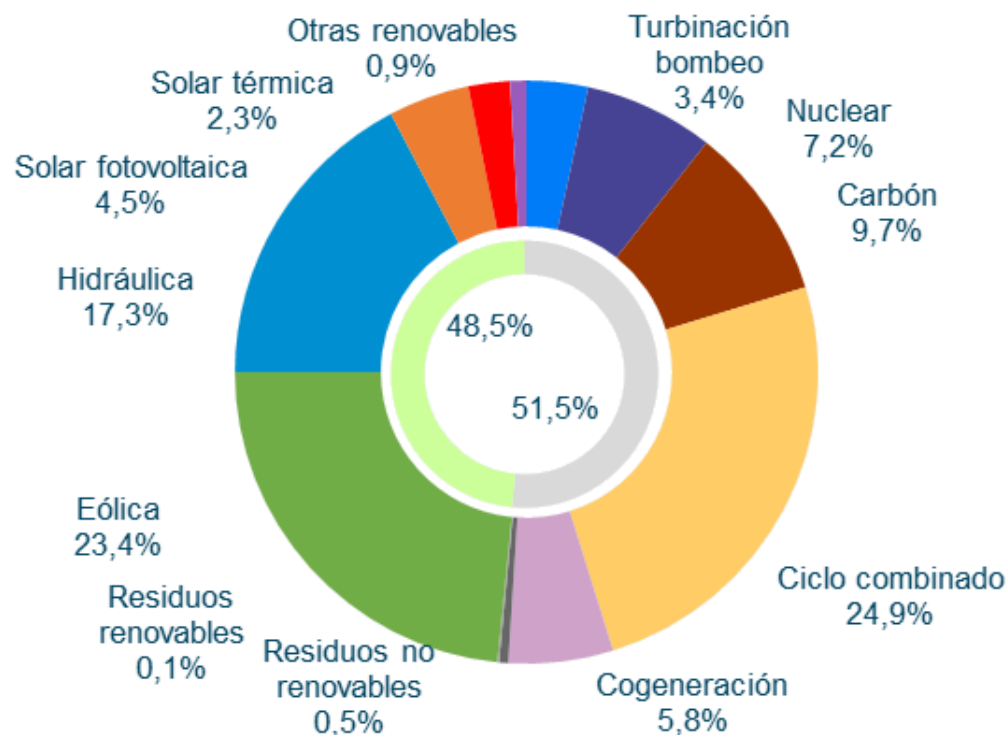
Evolución de las emisiones de CO2 peninsular



Estructura de potencia instalada en la península a 28 de Febrero 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	9.562
Ciclo combinado	24.948	24.562	24.562
Eólica	22.920	23.091	23.130
Solar fotovoltaica	4.441	4.460	4.483
Solar térmica	2.304	2.304	2.304
Otras renovables	853	858	858
Cogeneración	5.810	5.729	5.722
Residuos	582	575	575
	98.870	98.636	98.691



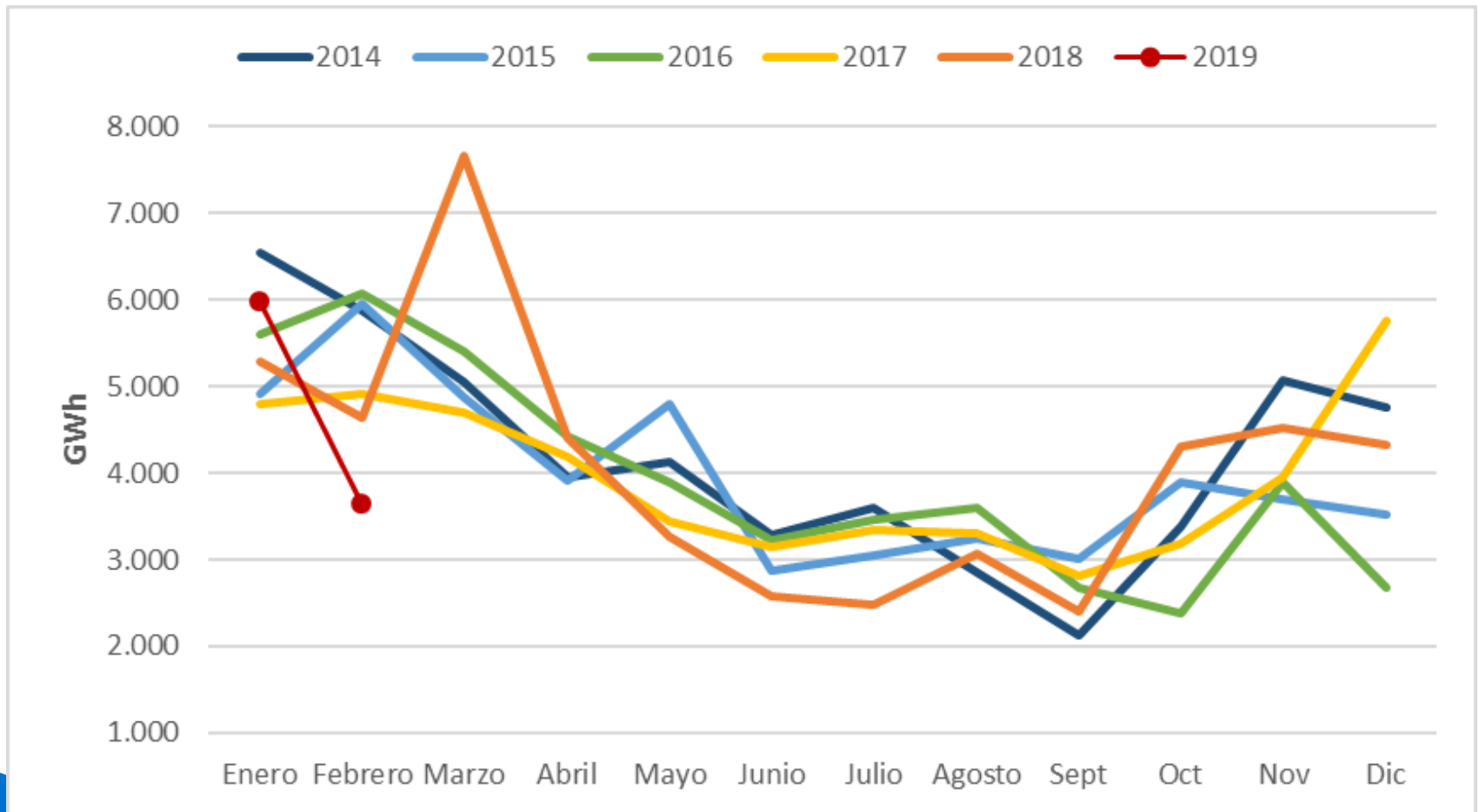
Fuente: REE/Elaboración AEE

Fuente: REE

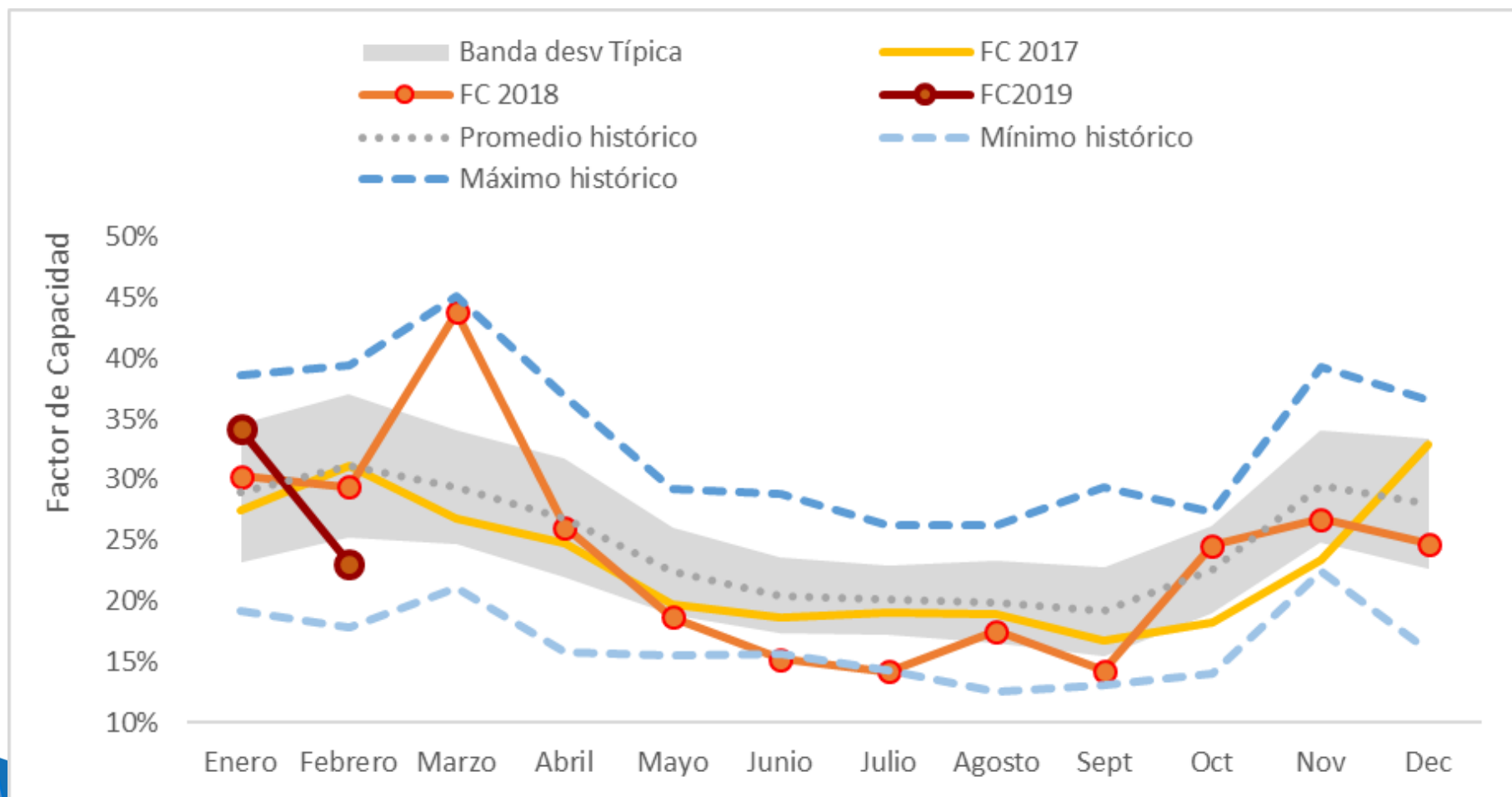
Generación eólica



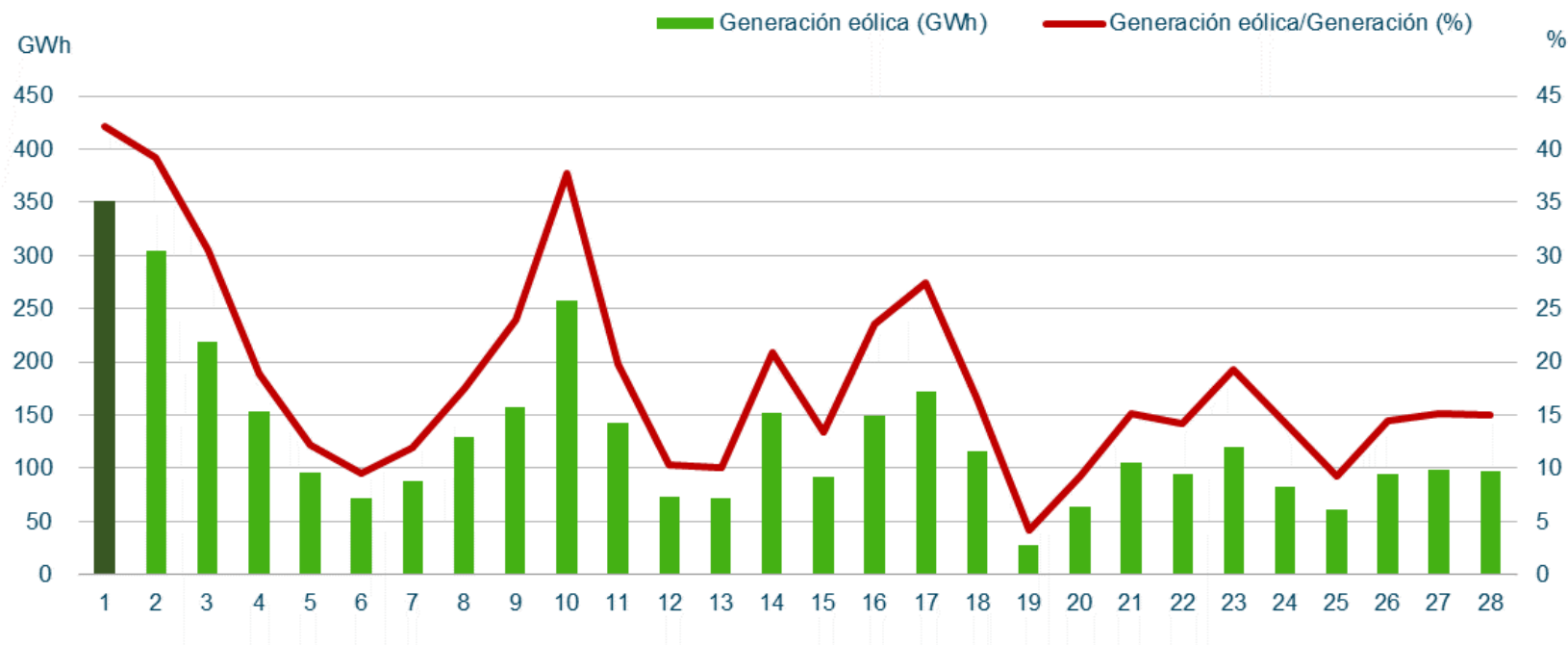
En el mes de Febrero se ha producido un descenso de la generación eólica respecto a 2018 del 3,1%, produciendo 3.645 GWh. La cuota de generación ha llegado al 22,4% en el acumulado del año.



El factor de capacidad de la eólica en Febrero ha descendido, con un valor de 23,10%



Generación eólica diaria peninsular. Febrero 2019



Máximos de generación eólica peninsular

		Febrero 2019	Histórica	
Potencia (MW)	16.263	Viernes 01/02/2019 (16:12 h)	17.553	Jueves 29/01/2015 (19:27 h)
Cobertura de la demanda (%)	58,4	Viernes 01/02/2019 (03:33 h)	70,4	Sábado 21/11/2015 (04:50 h)

Día de máxima generación renovable peninsular en Febrero

Mes 01/02/2019

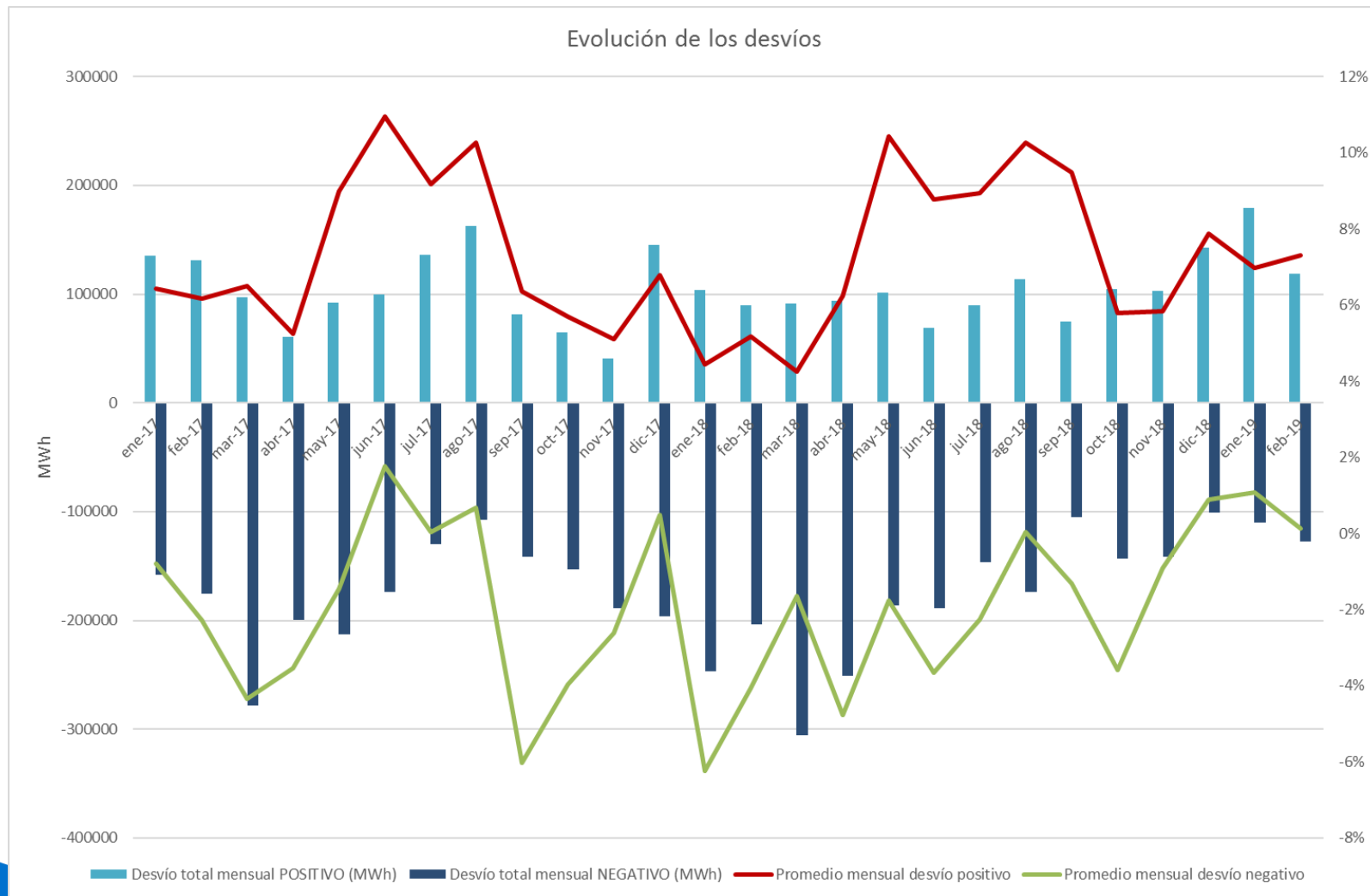


Evolución del promedio mensual de los desvíos eólicos. En febrero se aprecia un aumento de los desvíos respecto a enero de 2019.

Fecha	Promedio mensual desvío positivo	Promedio mensual desvío negativo	Desvío total mensual POSITIVO (MWh)	Desvío total mensual NEGATIVO (MWh)
Ene-18	4,4%	-10,7%	103.682	-247.232
Feb- 18	5,2%	-9,2%	89.930	-203.437
Mar-18	4,3%	-5,9%	90.975	-305.321
Abr-18	6,2%	-11,0%	94.181	-250.871
May-18	10,4%	-12,2%	101.684	-185.973
Jun-18	8,8%	-12,4%	69.343	-188.713
Jul-18	8,9%	-11,2%	89.766	-146.606
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

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

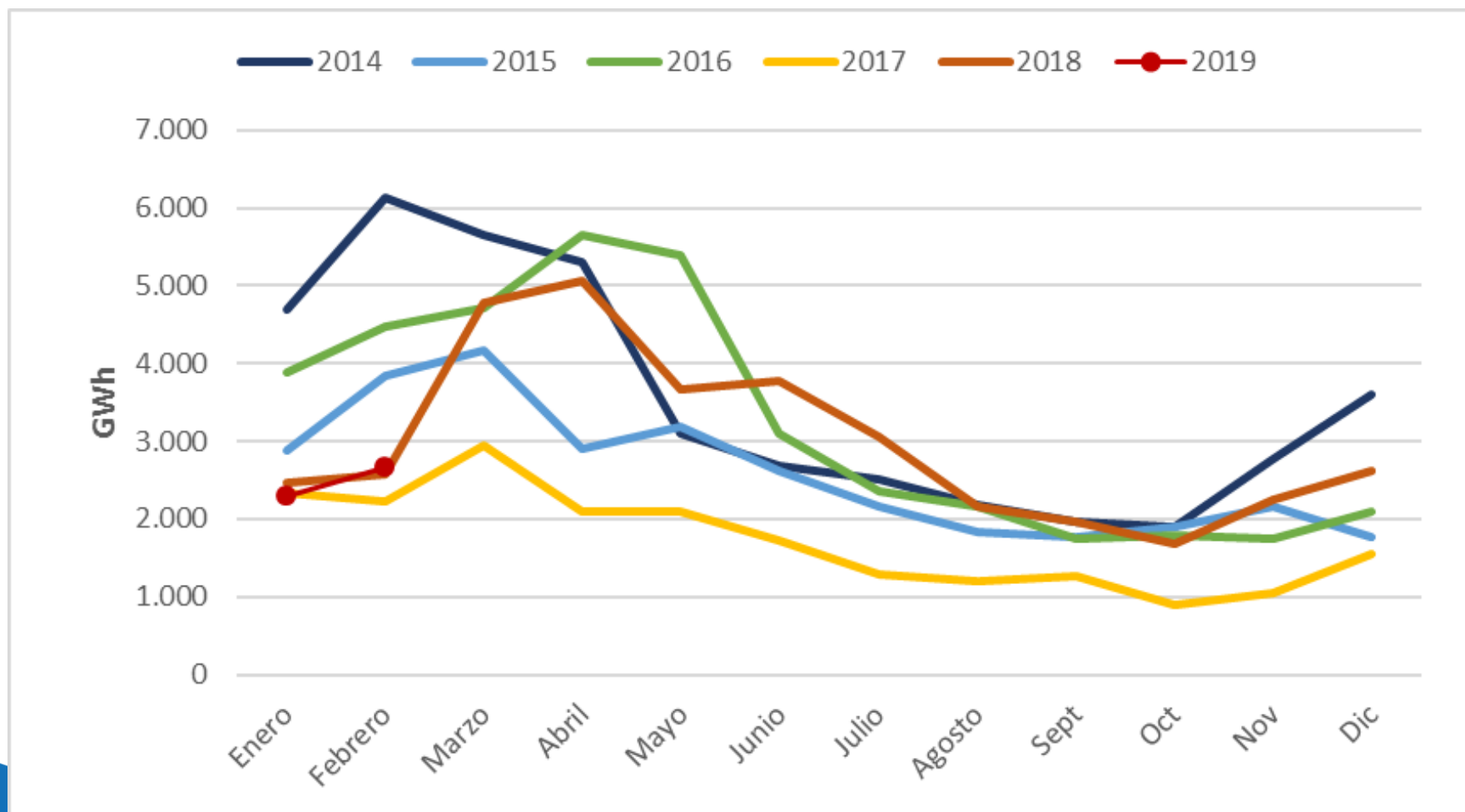
Evolución del promedio mensual de los desvíos eólicos: Antes y después del Intradiario continuo



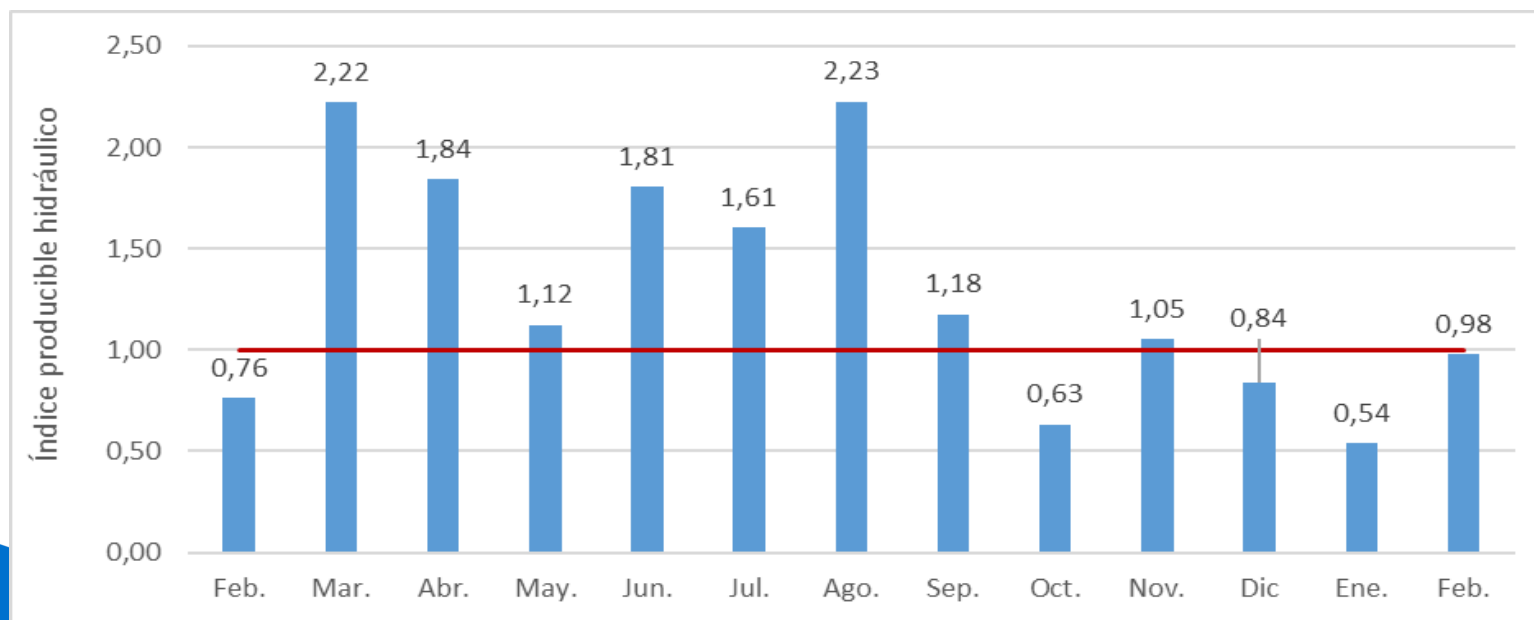
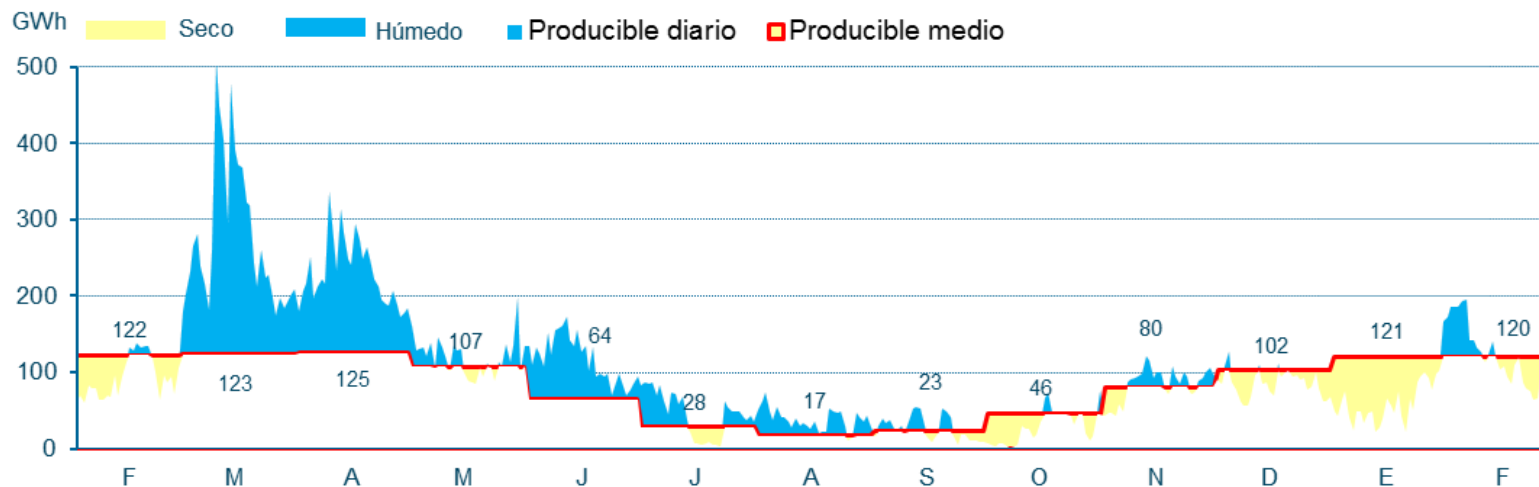
A photograph of a wind farm with several large wind turbines standing in a green field under a blue sky with light clouds. The turbines are white with red and green accents on the tower. The text 'Generación resto de tecnologías' is overlaid in white.

Generación resto de tecnologías

Hidráulica: La hidráulica ha generado en Febrero 2.671 GWh cubriendo el 13,7% de la demanda, con una producción un 1,4% inferior al mismo periodo de 2018.

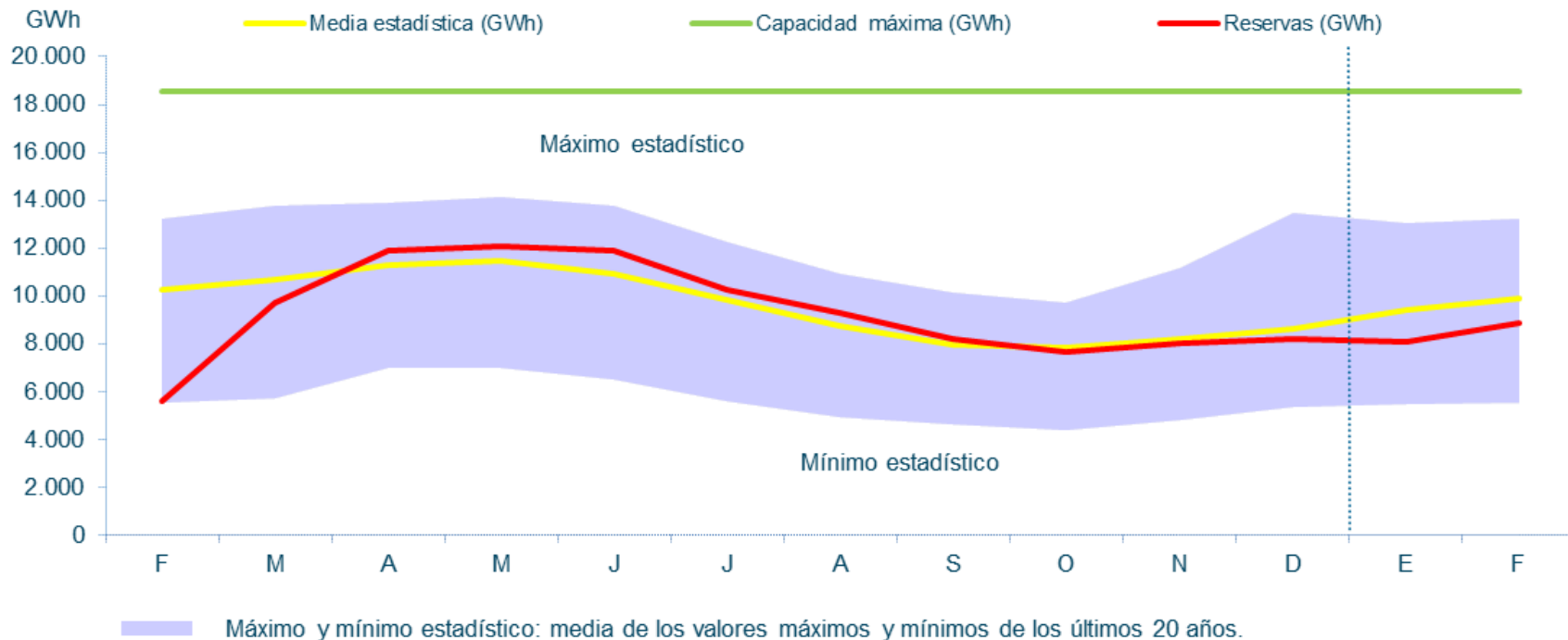


Índice de producible hidráulico 2019

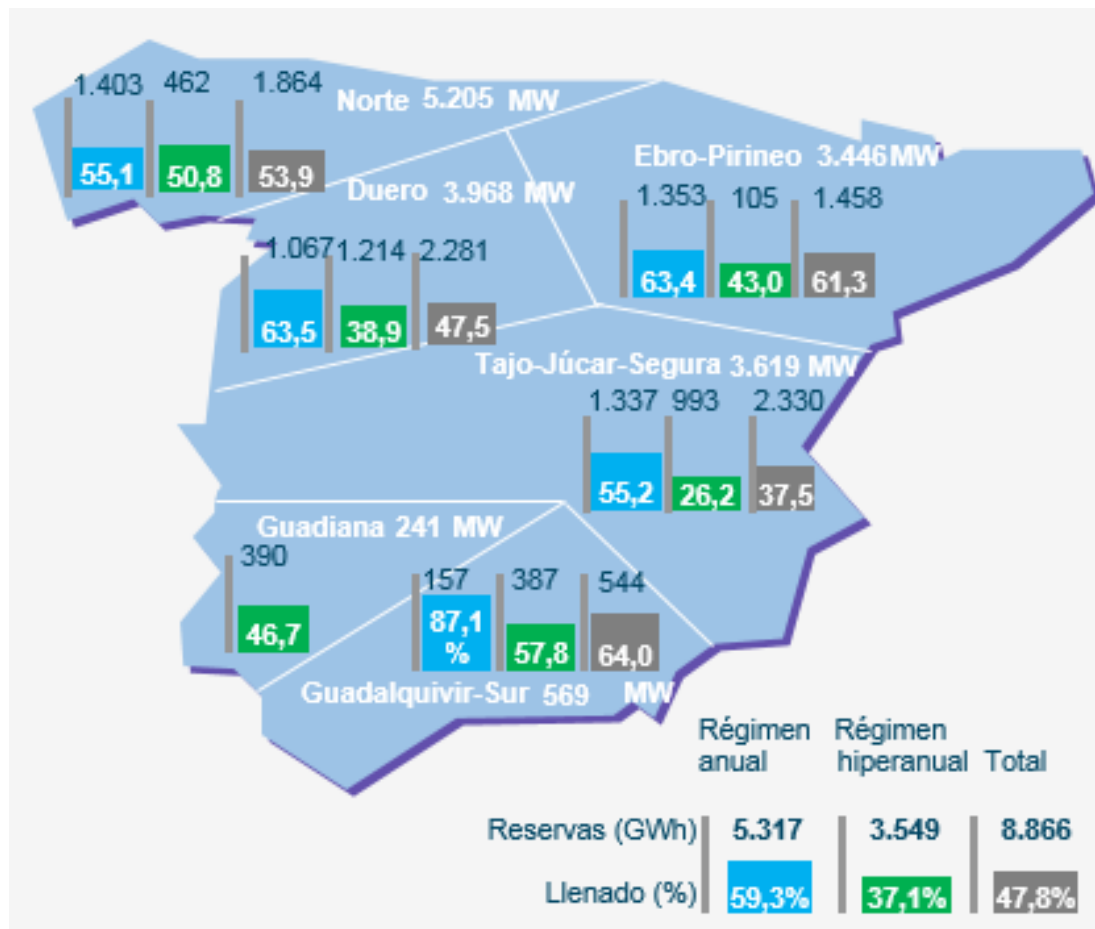


Fuente: REE / Elaboración AEE

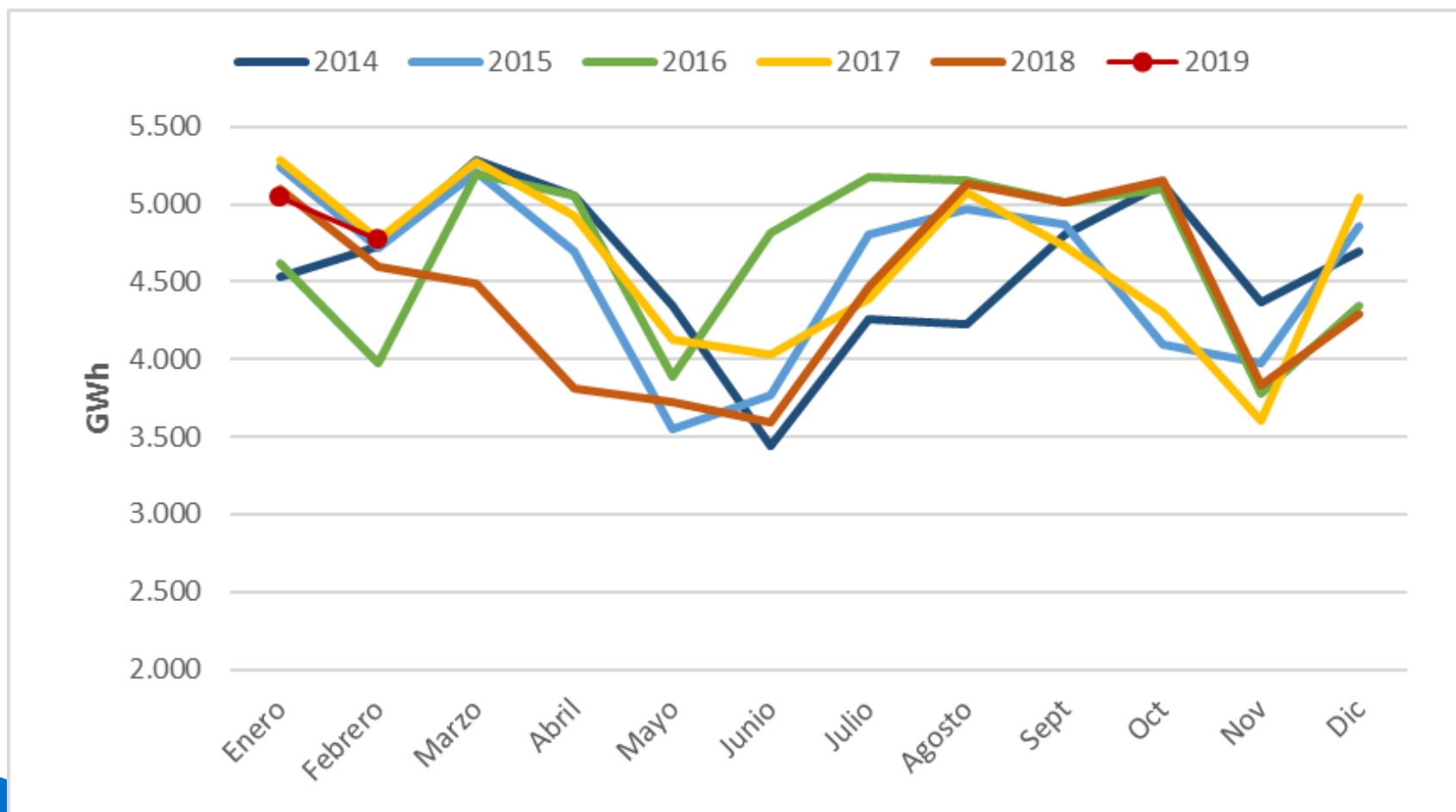
Las reservas del conjunto de los embalses se encontraban en Febrero de 2019 al 47,83 % de capacidad



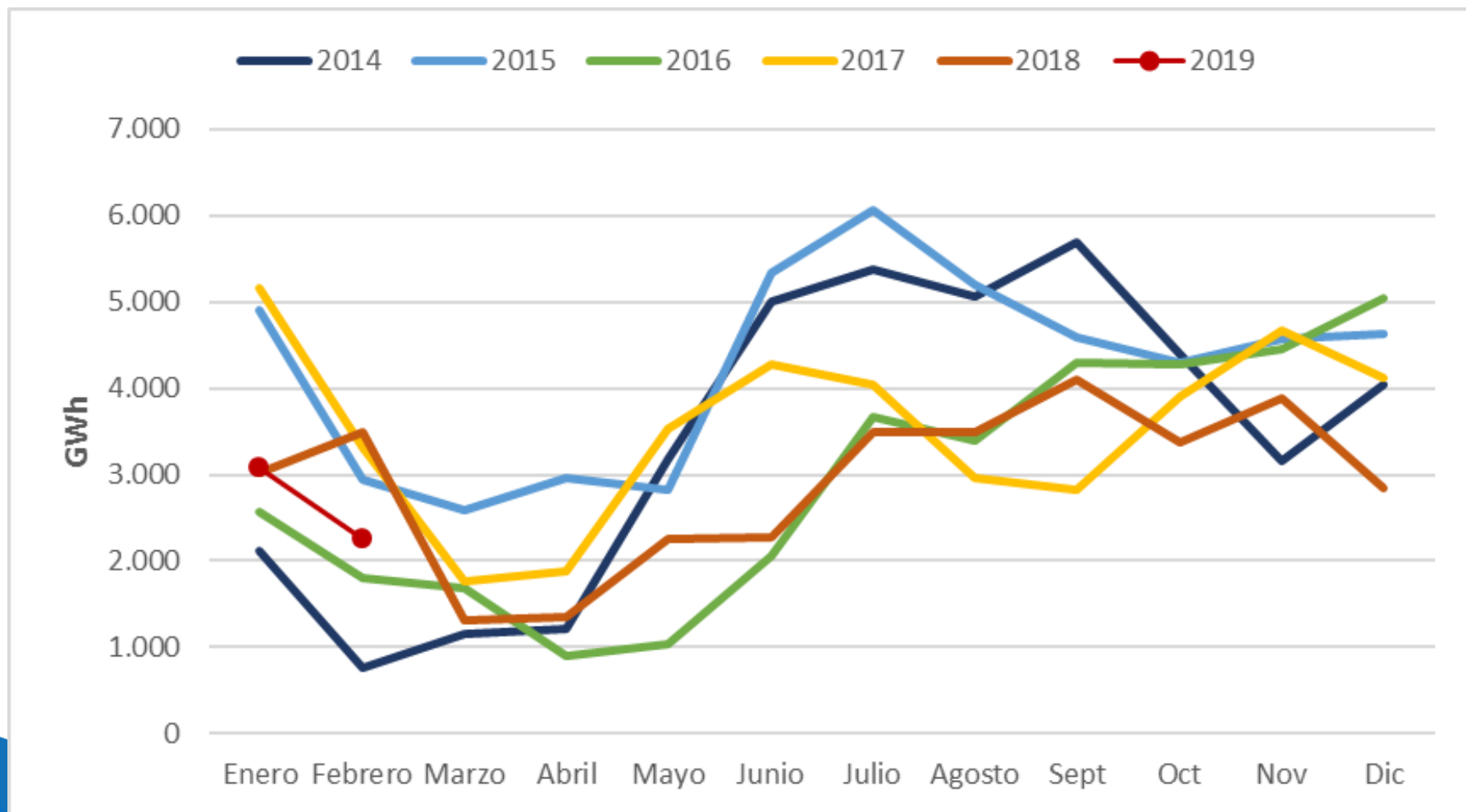
Reservas hidroeléctricas a final de Febrero de 2019



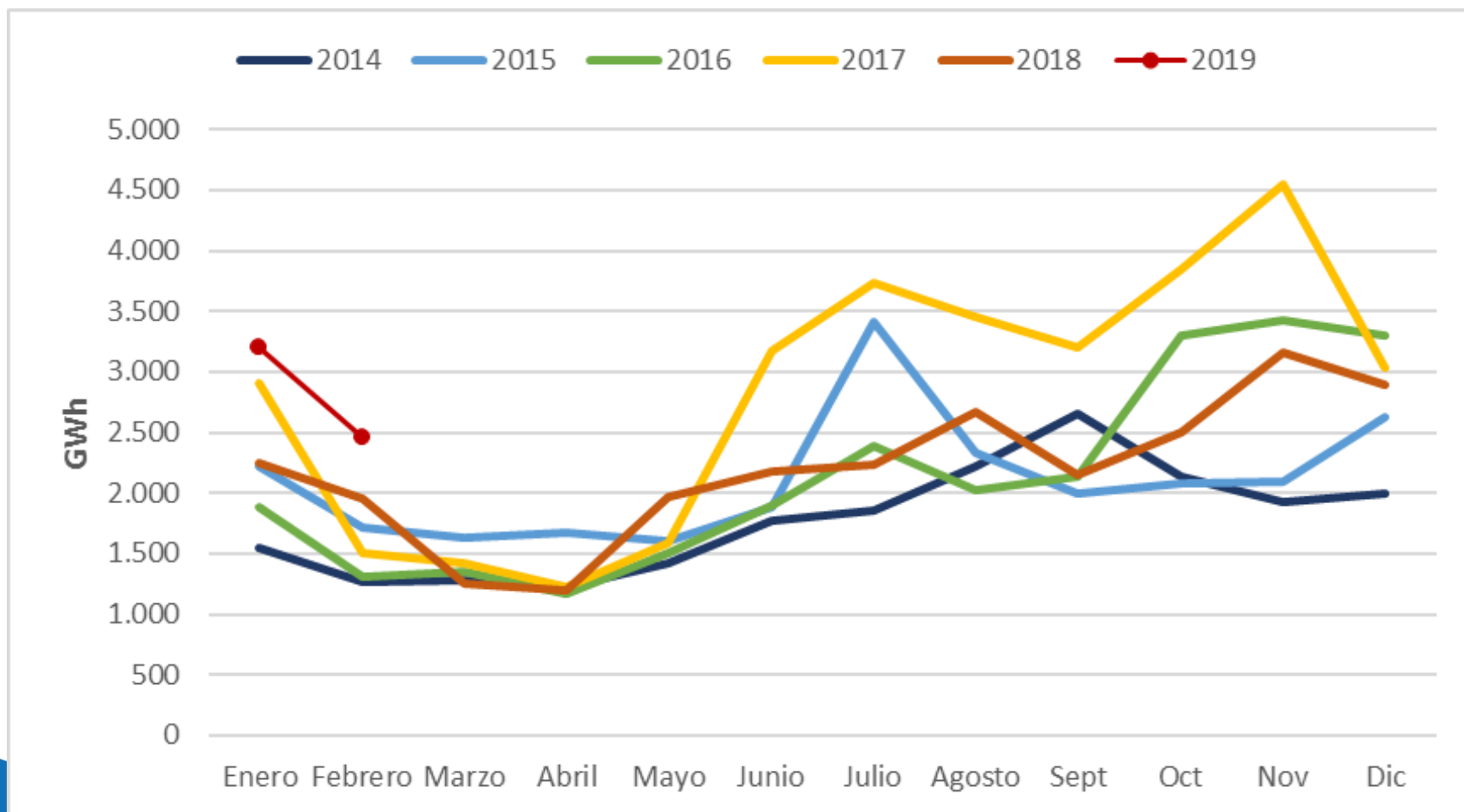
Nuclear: La nuclear ha generado en Febrero 4,767 GWh, convirtiéndose en la 1ª fuente de generación, con un 24,4% de cobertura de la demanda.



Carbón: El carbón ha generado en Febrero 2.247 GWh, cubriendo un 11,5 % de la demanda, siendo la generación un 18,2% inferior al mismo periodo de 2018.



Ciclo combinado: El CC ha generado en Febrero 2.453 GWh, aumentando la producción un 34,4 % en 2019 respecto al mismo periodo de 2018.



Índice

1. Situación actual:

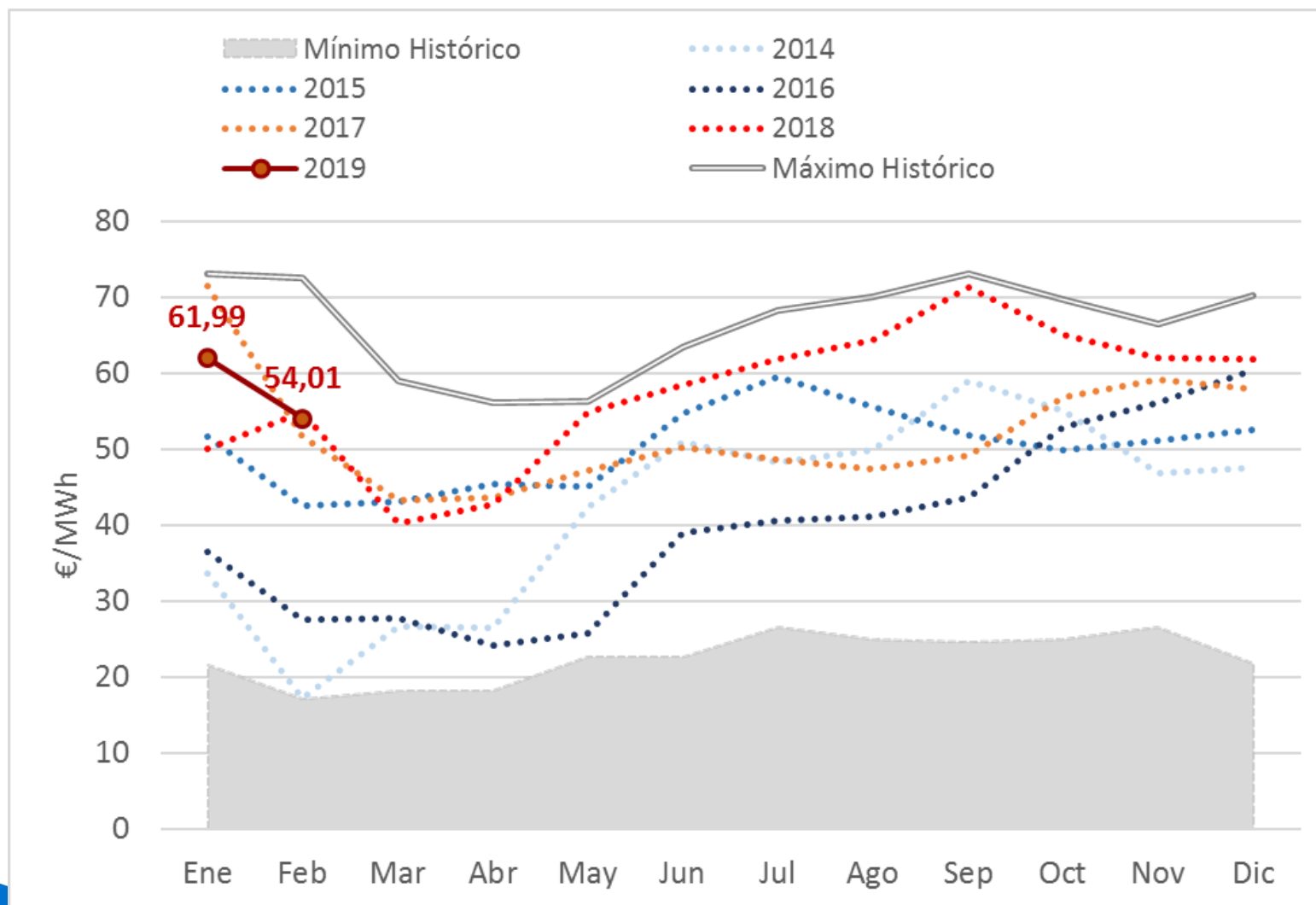
- Generación: evolución de la generación eólica desde el PBF hasta la producción eólica real. Análisis de las limitaciones a la producción eólica.
- Evolución del mercado de la electricidad: evolución de los precios del mercado diario.
- Evolución de los precios de los derechos de emisión CO2
- Evolución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

2. Producción eléctrica en los territorios no peninsulares.

3. Mercados de Futuros

4. Previsión de Precios

En febrero de 2019 el PMD desciende, alcanzando un valor de 54,01 €/MWh, cambiando la tendencia de los últimos meses de 2018.

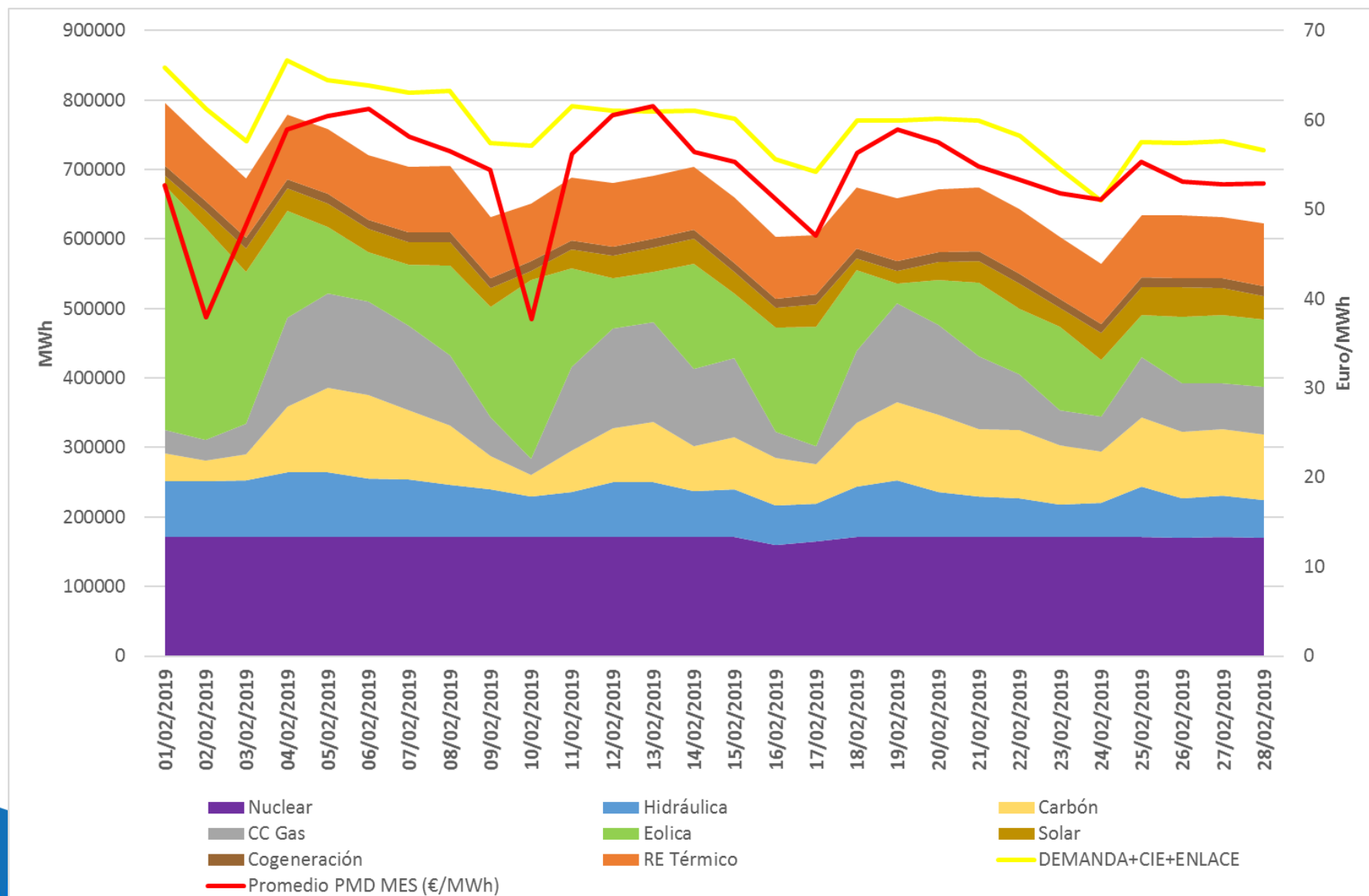


Tecnologías que fijan precio

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	TER	HI RE	RE	RE	RE	HI RE	HI RE	TER	HI	HI RE	HI	HI	RE	RE	HI RE	TER	BG HI TCC	HI RE	HI RE	HI	HI RE	HI	TER	TER
02	RE	RE	TER	HI	RE	RE	RE	HI RE	RE	RE	RE	RE	HI RE	RE	RE	RE	RE TCC	HI RE	HI	BG	BG	BG	BG	TCC
03	HI RE	RE	RE	HI RE	RE	RE	RE	RE	HI RE	RE	RE	HI	HI	RE	RE	HI RE	RE	RE	BG	HI	HI	HI	HI	BG
04	HI RE	HI RE	RE	RE	RE	RE	TER	HI RE	HI	HI	HI	TCC	HI	HI	HI RE	HI	HI	HI	BG	BG	BG	BG RE	HI	HI
05	TER	TER	TER	TER	TER	TER	TER	RE	HI	HI	TCC	TER	TER	TER	TCC	TCC	TCC	RE	TCC	RE	RE	HI	HI	HI
06	HI	HI	TCC	RE	TER	TER	TER	RE	HI	HI	HI	HI TER	TCC	HI	TCC	HI RE	TCC	TCC	TCC	RE	HI	HI	TCC	HI
07	RE	TER	RE	TER	TER	TER	TER	TCC	TCC	HI	RE	HI	TCC	HI	TCC	TCC	TCC	TCC	HI	HI	HI	BG	HI	BG
08	TCC	HI RE	TER	TER	TER	TER	RE	HI	BG RE	HI	HI	RE	TCC	TER	TER	HI RE	HI RE	RE TCC	TCC	BG	HI	HI	TCC	TER
09	HI	BG TCC	RE	HI	RE	TER	RE TER	TCC	HI	HI	HI	HI	HI	HI	RE	RE	RE	RE	HI RE	HI	HI	HI	TCC	RE
10	RE	RE	RE	RE	HI RE	RE	RE	RE	RE	RE	RE	RE	RE	RE	HI RE	RE	RE	HI RE	RE	HI	HI	HI	HI	HI
11	RE	HI RE	RE	RE	RE	RE	TER	HI	HI	HI	BG RE	HI	TER	TCC	HI	HI RE	HI	TCC	HI RE	BG	BG	HI RE	HI	RE
12	HI	TCC	TCC	TER	TCC	HI RE	HI RE	TCC	HI	HI	HI	HI	HI	HI	HI RE	TCC	BG HI RE	HI	HI	BG HI	BG	BG RE	RE TCC	HI
13	HI	HI	HI	TCC	TCC	TCC	TCC	HI	HI	BG HI	TCC	TCC	HI	HI	TCC	BG TCC	TCC	HI TCC	HI TCC	HI	HI	HI	HI	BG TCC
14	HI	TER	BG	TCC	RE	TER	TCC	TCC	HI	TCC	HI RE	TCC	TCC	TER	TCC	RE	TCC	TCC	HI	HI	HI	HI	TCC	TCC
15	TER	TER	TCC	TCC	TCC	TER	HI RE	HI	RE	HI	HI	HI	RE	TCC	TCC	TCC	TCC	TCC	HI	HI	HI	HI	HI	TCC
16	HI	HI	RE	TER	HI RE	RE	HI RE	BG RE TCC	TER	TCC	HI	HI RE	RE TCC	RE TCC	TER	TCC	RE	TER	TCC	HI	HI RE	HI	TER	TER
17	TCC	RE	HI RE	RE	RE	RE	TCC	RE	TER	HI RE	BG	TER	RE	HI	TCC	TER	TER	TER	HI	HI	BG HI	BG	HI	HI
18	TER	TER	TER	TER	TER	RE	TER	HI	HI	HI RE	HI RE	HI	HI RE	HI	TCC	TCC	HI	HI	HI	HI	BG	HI	HI	HI
19	HI	TCC	TER	TER	TER	HI	HI	HI	BG	BG	HI	HI	TCC	HI TCC	HI	HI	HI RE	TCC	HI RE	TCC	HI	HI	BG	TCC
20	HI	HI	TER	RE	HI RE	HI RE	TER	TCC	TCC	HI	TCC	TCC	TCC	HI	TCC	TCC	TCC	TER	TCC	HI	HI	HI	TCC	TCC
21	HI	TER	HI	RE	HI RE	HI	TER	HI RE	HI RE	HI	TCC	TCC	TER	TCC	RE	TCC	TCC	TCC	RE	HI	BG	HI	HI	TER
22	TER	TER	HI RE	TER	TER	TER	TER	HI	HI	HI	RE	RE	TCC	BG	TER	RE	TER	TER	TER	HI	HI	HI RE	TCC	HI
23	HI	TER	TER	HI RE	TER	TER	BG	TER	HI	RE	TER	HI	TER	TCC	HI	BG	TER	HI RE	TER	TER	HI	HI	TCC	RE
24	HI	HI RE	HI RE	TER	HI RE	HI RE	TER	TER	TER	RE	RE TCC	HI RE	RE	TER	RE TCC	TER	HI RE	TER	HI RE	HI	HI	BG RE	BG	RE

Comparativa Producción vs. Demanda

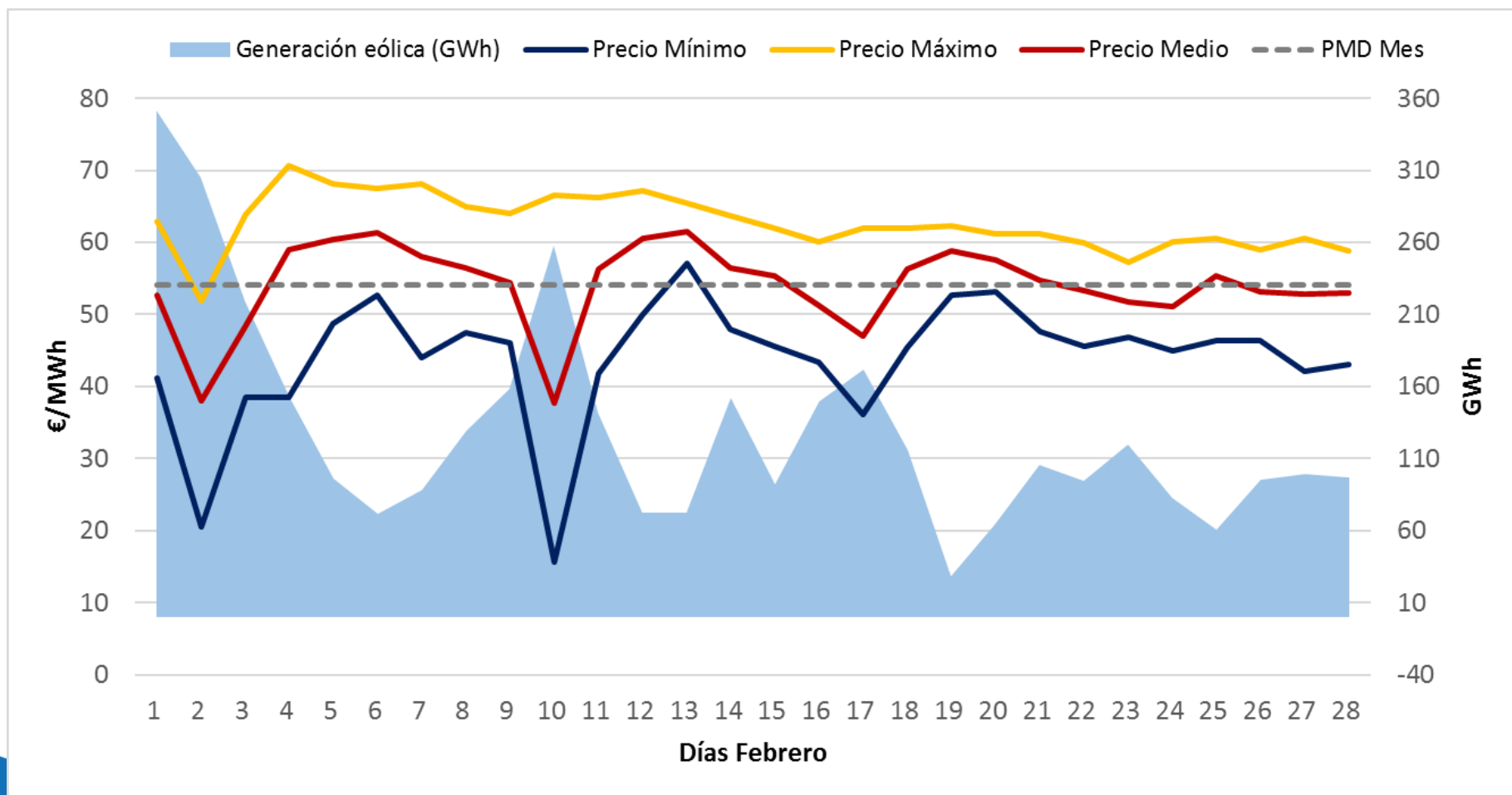


Fuente: REE/Elaboración AEE

El PMD medio en febrero, desciende, bajan los precios máximos y mínimos.

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 (%)
Sep-17	33,25	49,15	59,69	0	3,6%	12,8%
Oct-17	23,85	56,77	71,42	0	15,5%	7,5%
Nov-17	23,86	59,19	79,62	0	4,3%	5,5%
Dic-17	5,00	57,94	90,00	0	-2,1%	-4,2%
Ene-18	2,06	49,98	77,71	0	-13,7%	-30,1%
Feb-18	35,75	54,88	74,15	0	9,8%	6,1%
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%

Febrero 2019: Se aprecia un descenso de los precios mínimos y máximos, con un marcado efecto depresor en los días de mayor producción eólica



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

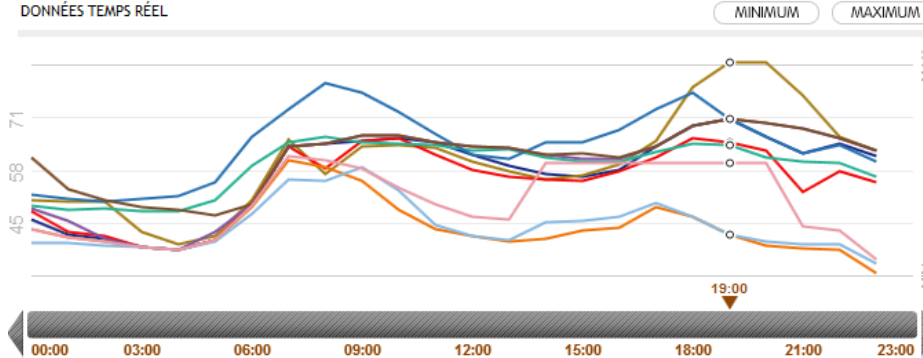
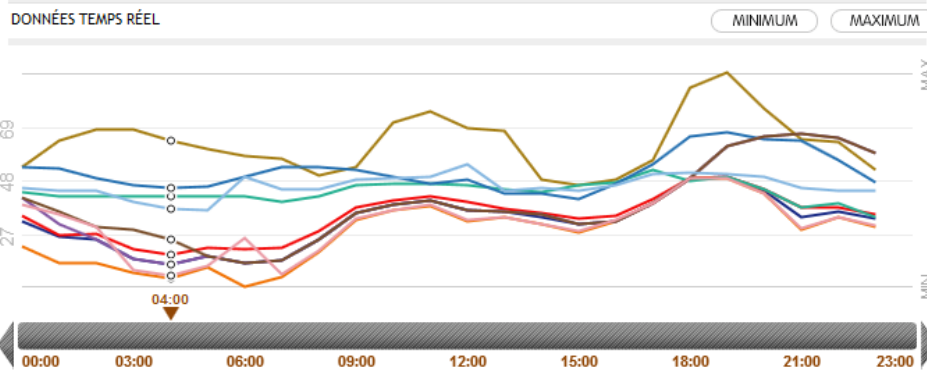
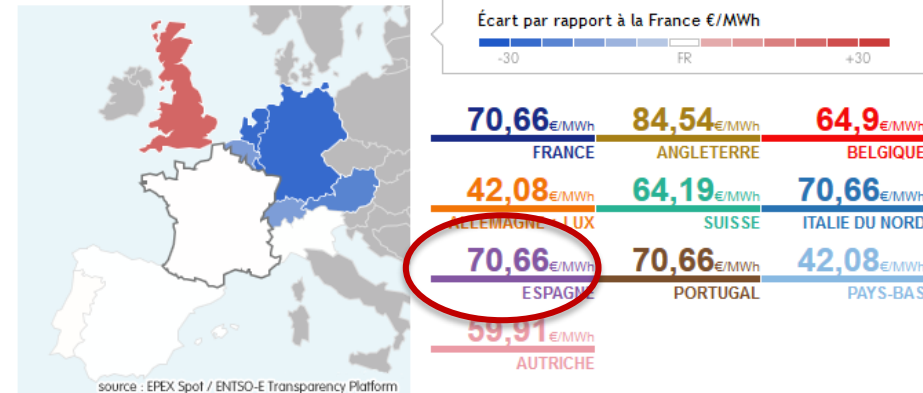
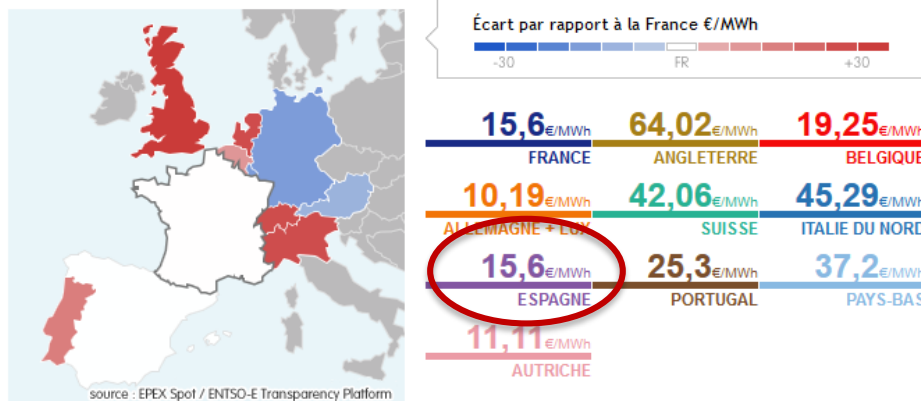
FEBRERO

Día precio mín. España (10 febrero)

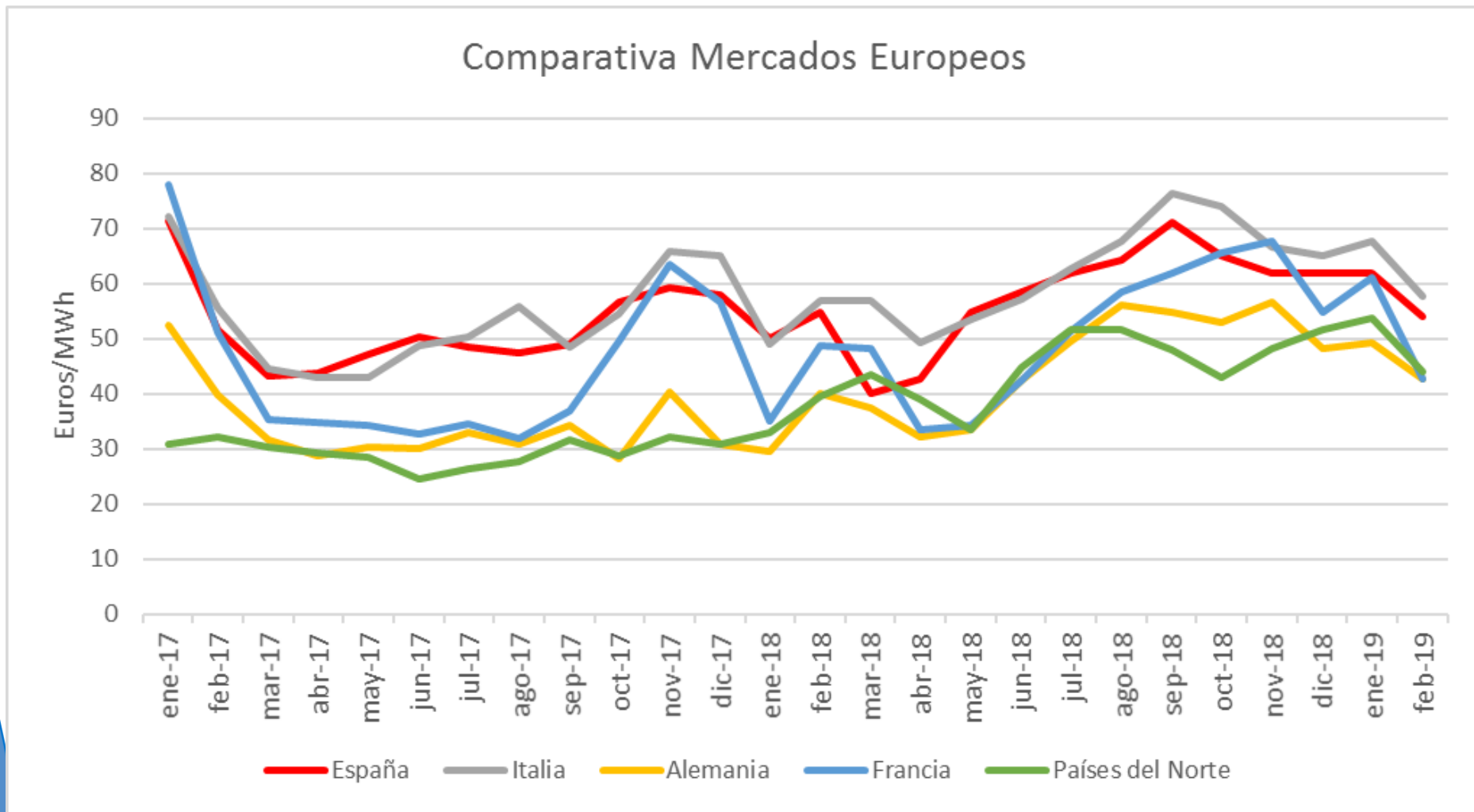
Día precio máx. España (4 febrero)

Dimanche 10 février 2019

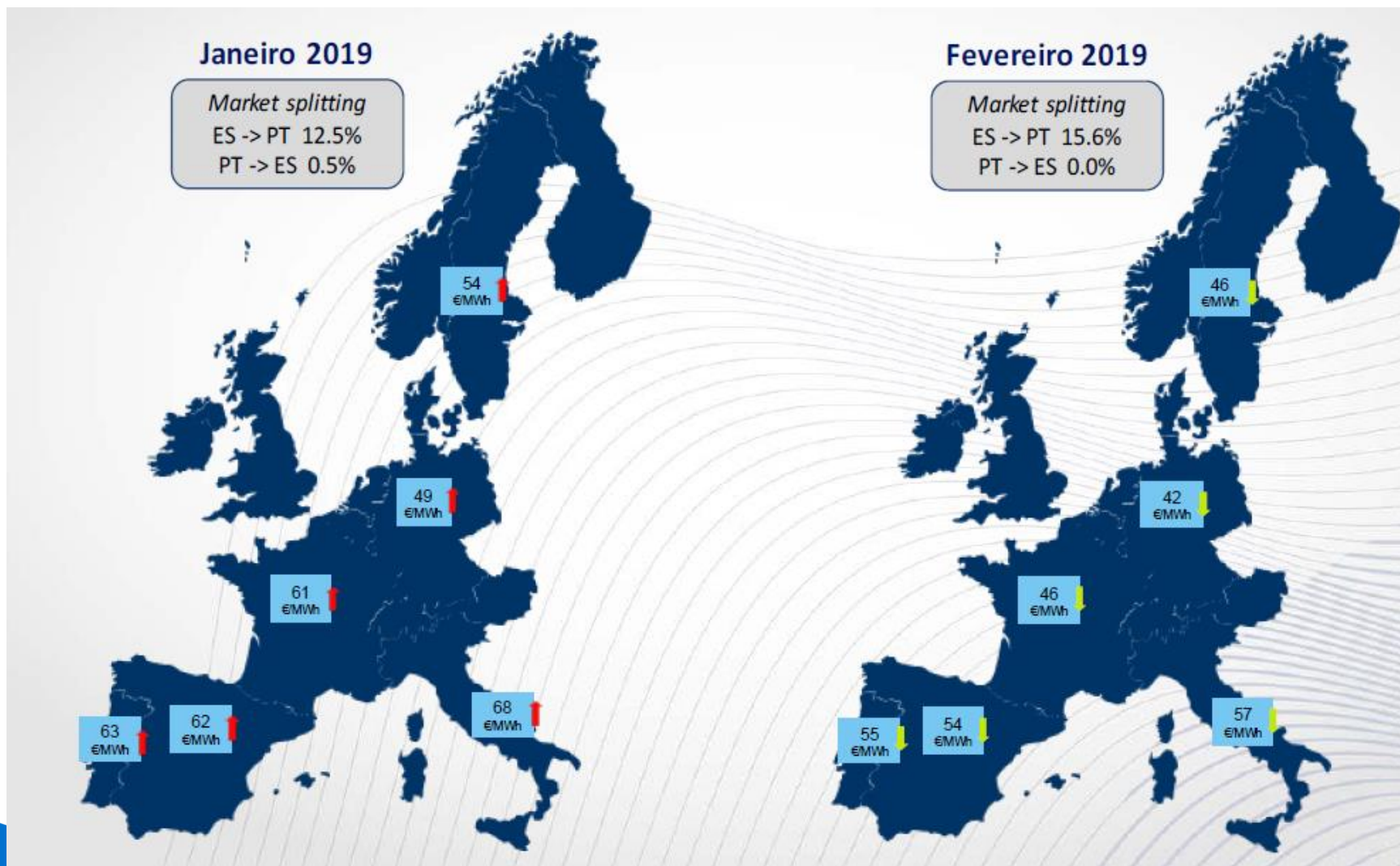
Lundi 04 février 2019



Febrero 2019: Evolución de PMD en otros Mercados Europeos



Febrero 2019: Comparativa de PMD con otros Mercados Europeos



El factor de apuntamiento de la eólica se mantiene en valores muy superiores al 0,8521 indicado para las últimas subastas.

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-18	7.089	7.089	49,98	46,69	-3,29	0,9343
Feb- 18	6.871	6.871	54,88	53,61	-1,27106398	0,9768
Mar-18	10.255	10.255	40,18	38,64	-1,54184142	0,9616
Abr-18	6.106	6.106	42,67	39,78	-2,89337966	0,9322
May-18	4.370	4.370	54,92	50,62	-4,29890453	0,9217
Jun-18	3.571	3.571	58,46	57,12	-1,34001943	0,9771
Jul-18	3.289	3.289	62,35	61,11	-1,24441574	0,9800
Ago-18	4.116	4.116	64,33	63,35	-0,98148641	0,9847
Sep-18	3.326	3.326	71,27	70,02	-1,24672942	0,9825
Oct-18	5.859	5.859	65,08	62,60	-2,47852623	0,9619
Nov-18	6.358	6.358	61,97	60,47	-1,49960611	0,9758
Dic-18	5.800	5.800	61,81	60,60	-1,21147575	0,9804
Ene-19	5.961	8.012	61,99	60,49	-1,50	0,9758
Feb-19	3.645	5.425	54,01	51,32	-2,69	0,9502

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)
Ene-18	46,72	-0,12	0,03	-0,74	0	45,89
Feb- 18	53,67	-0,07	0,03	-0,55	0	53,08
Mar-18	38,84	-0,04	0,05	-0,63	0	38,22
Abr-18	39,83	-0,03	0,08	-0,81	-0,01	39,06
May-18	50,53	-0,04	0,24	-0,50	-0,01	50,22
Jun-18	56,98	0,01	0,16	-0,53	0	56,62
Jul-18	61,11	0,01	0,1	-0,59	0	60,63
Ago-18	63,35	0,08	0,07	-0,49	-0,04	62,97
Sep-18	70,02	-0,01	0,02	-0,41	-0,03	69,59
Oct-18	62,6	-0,01	0,06	-0,59	-0,01	62,05
Nov-18	60,47	0,02	0,04	-0,45	0	60,08
Dic-18	60,6	0,05	0,05	-0,36	0	60,34
Ene-19	60,49	0,03	0,03	-0,33	0	60,22
Feb-19	51,32	0,04	0,03	-0,62	0	50,77

Fuente: REE / Elaboración AEE

Índice

1. Situación actual:

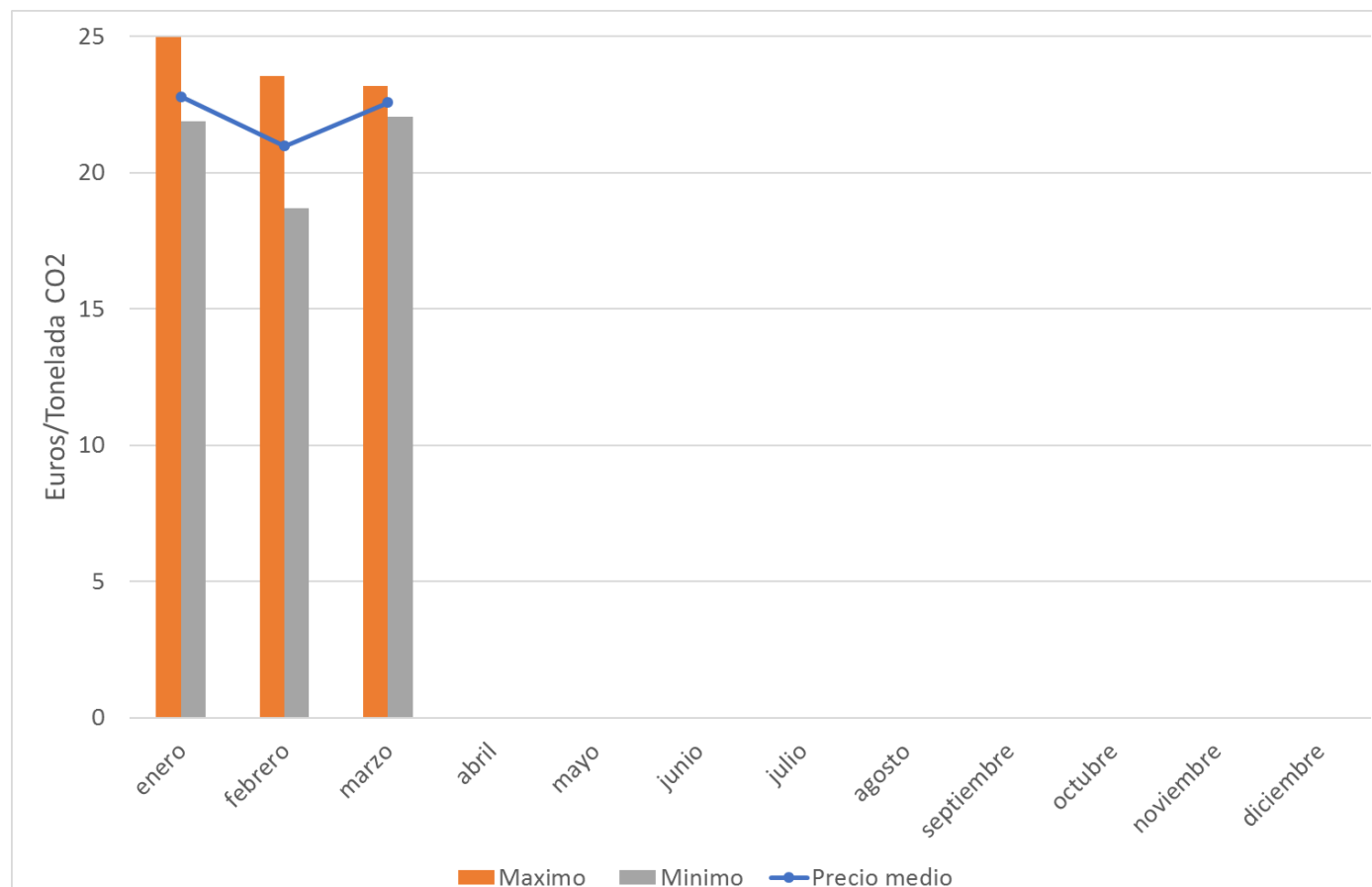
- Generación: evolución de la generación eólica desde el PBF hasta la producción eólica real. Análisis de las limitaciones a la producción eólica.
- Evolución del mercado de la electricidad: evolución de los precios del mercado diario.
- **Evolución de los precios de los derechos de emisión CO2**
- Evolución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

2. Producción eléctrica en los territorios no peninsulares.

3. Mercados de Futuros

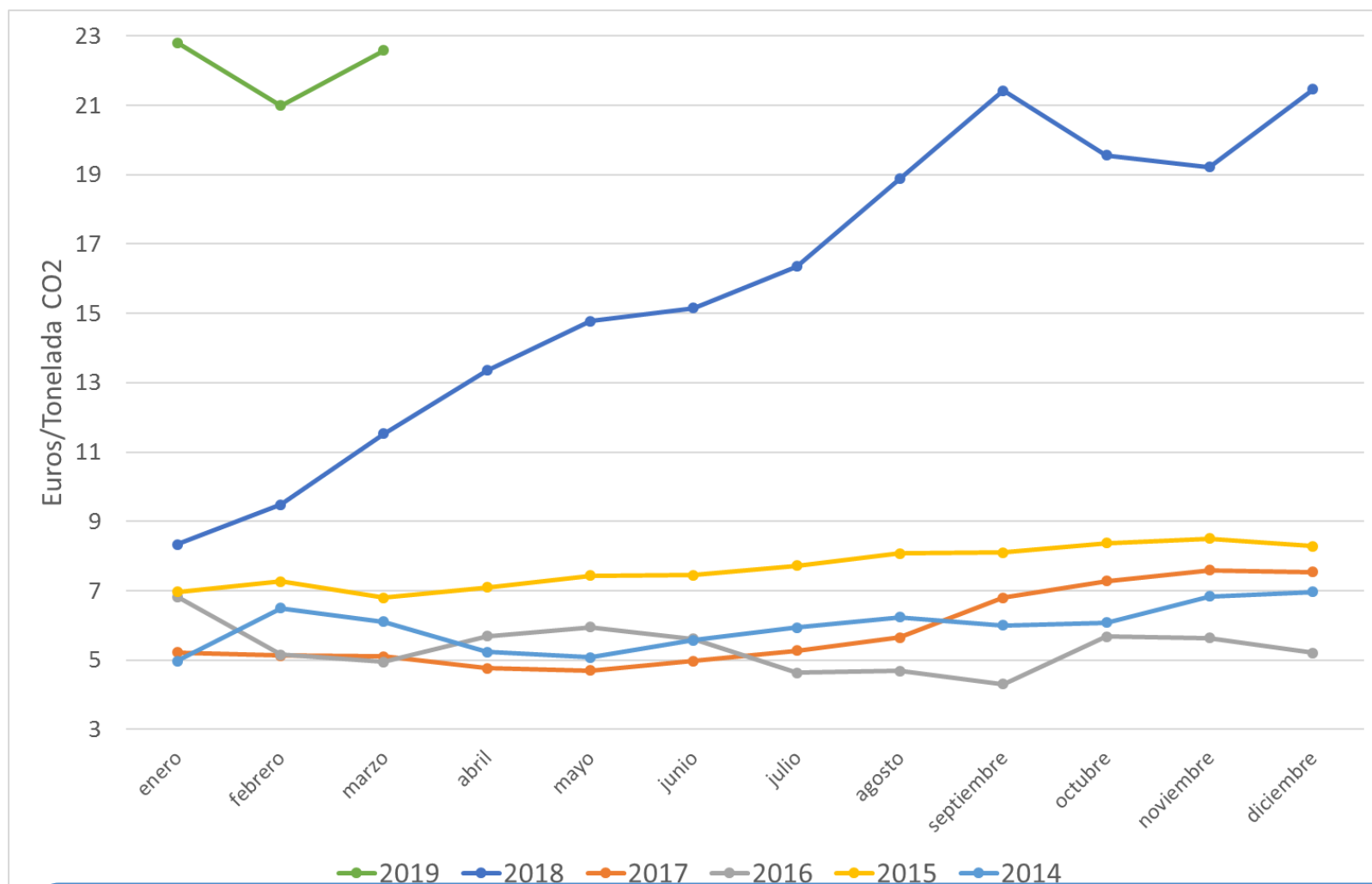
4. Previsión de Precios

Evolución Precio Derechos de emisión CO2



Precios CO2	EUA	CER
Media anual	22,23 €	0,23 €
Enero	23,24 €	0,24 €
Febrero	20,99 €	0,23 €
Marzo	22,58 €	0,22 €

Evolución Precio Derechos de emisión CO2

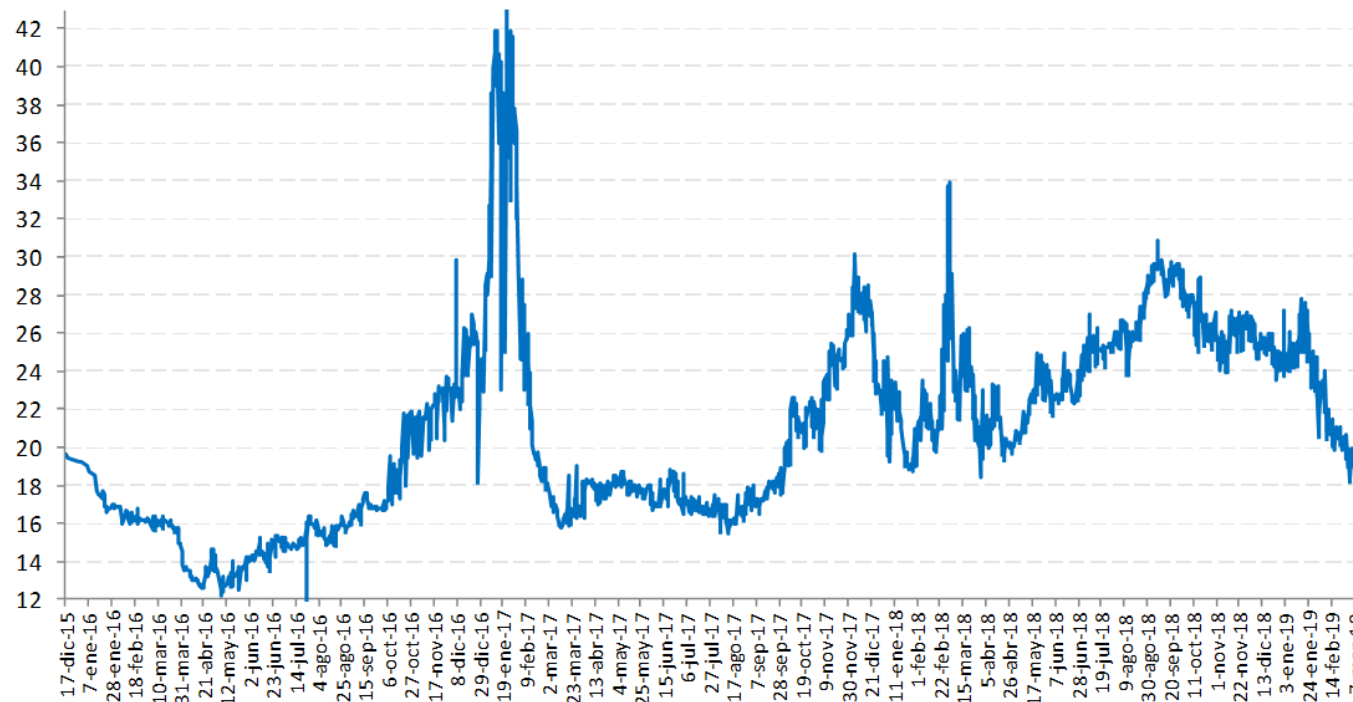


El valor promedio de los derechos de emisión de CO2 en febrero ha alcanzado el valor de **22,58** Euros/tonelada, continuando la tendencia ascendente del último año.

Evolución precio del gas natural

€/MWh

Evolución Precio Gas - Day Ahead
MIBGAS



Mes	MIBGAS+	Difer.	%	MIN	MAX
Dic 2015	19,39			19,3	19,7
Ene 2016	17,48			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	23,45	0,44	1,9%	18,4	33,9
Abr 2018	21,02	-2,43	-10,4%	19,4	23,3
May 2018	22,61	1,59	7,6%	20,3	25,0
Jun 2018	23,12	0,51	2,3%	21,7	25,0
Jul 2018	25,30	2,18	9,4%	23,5	27,0
Ago 2018	26,56	1,26	5,0%	23,8	29,0
Sep 2018	29,19	2,63	9,9%	27,8	30,8
Oct 2018	26,95	-2,24	-7,7%	25,1	29,3
Nov 2018	26,17	-0,78	-2,9%	23,9	27,2
Dic 2018	25,30	-0,87	-3,3%	23,5	26,9
Ene 2019	25,04	-0,26	-1,0%	23,0	27,8
Feb 2019	20,94	-4,10	-16,4%	19,4	24,1
Mar 2019 (Benchmark)*	19,23	-1,71	-8,2%	18,2	20,4
* Cotizaciones Mibgas 1-11 Mar 2019 & Resto Mes Futuros Gas					
Año 2016	17,02			12,0	29,8
Año 2017	21,01	3,99	23,5%	15,5	43,0
Año 2018	24,46	3,45	16,4%	18,4	33,9
Año 2019 (Benchmark)+	19,30	-5,16	-21,1%	18,2	27,8
+ Cotizaciones Spot Mibgas hasta 11 Mar 2019 & Resto Año Futuros Gas					

Índice

1. Situación actual:

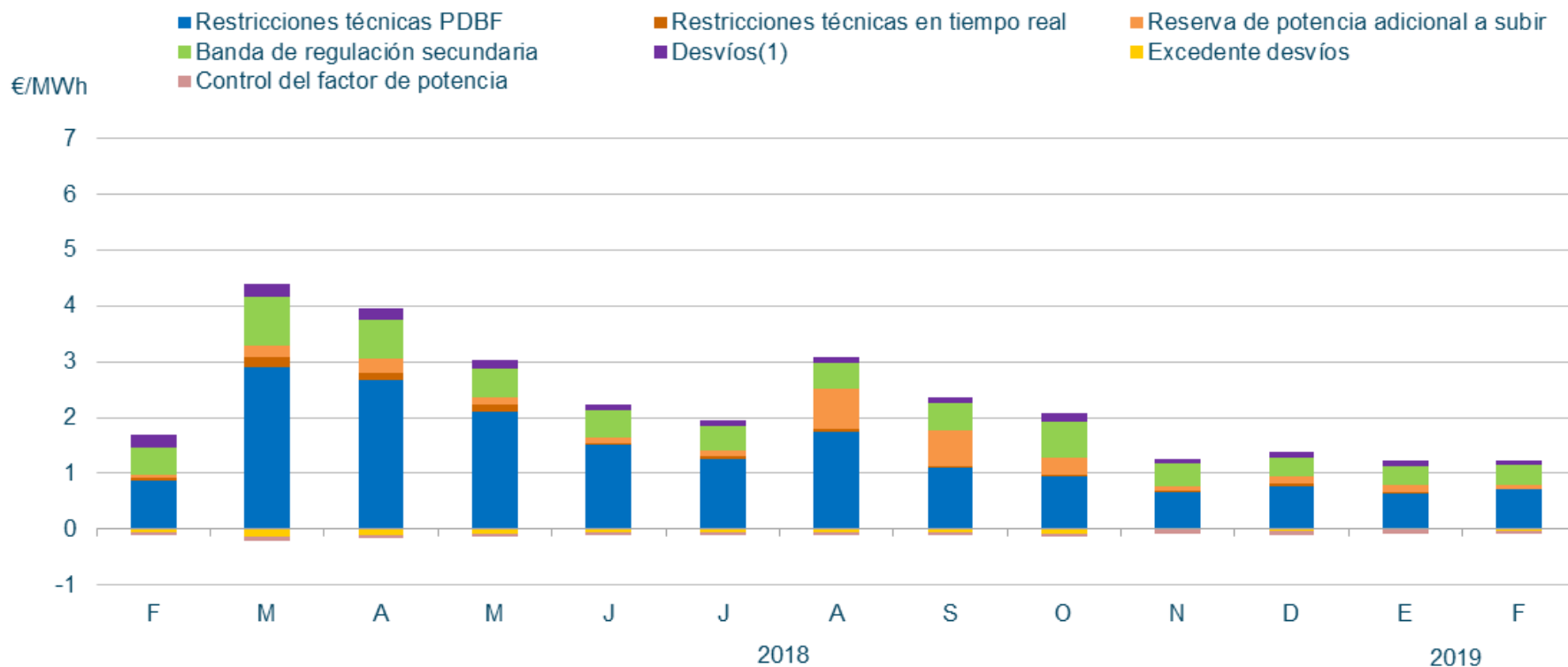
- Generación: evolución de la generación eólica desde el PBF hasta la producción eólica real. Análisis de las limitaciones a la producción eólica.
- Evolución del mercado de la electricidad: evolución de los precios del mercado diario.
- Evolución de los precios de los derechos de emisión CO2
- **Evolución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

2. Producción eléctrica en los territorios no peninsulares.

3. Mercados de Futuros

4. Previsión de Precios

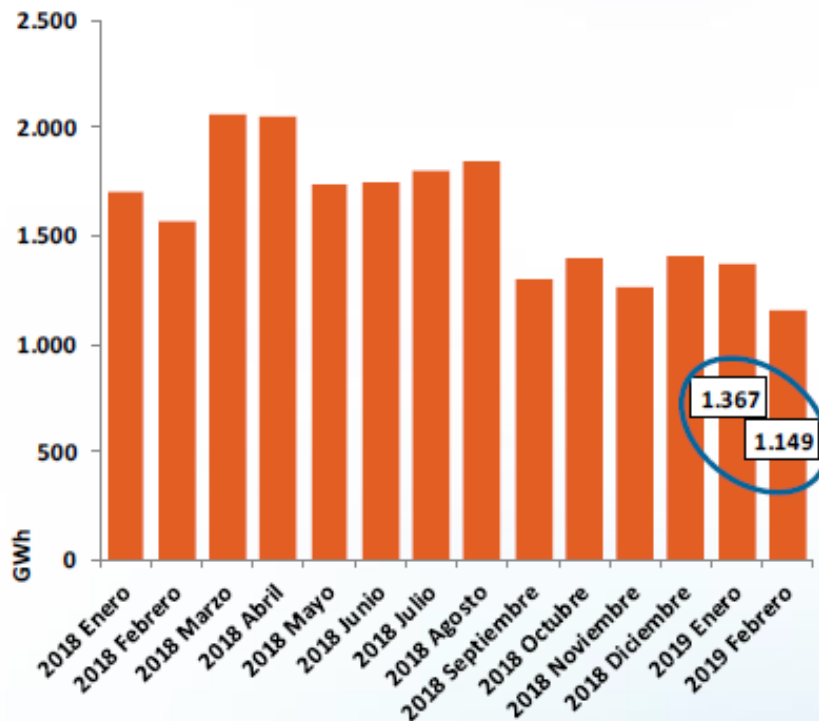
Repercusión de los servicios de ajuste en el Precio Final Medio



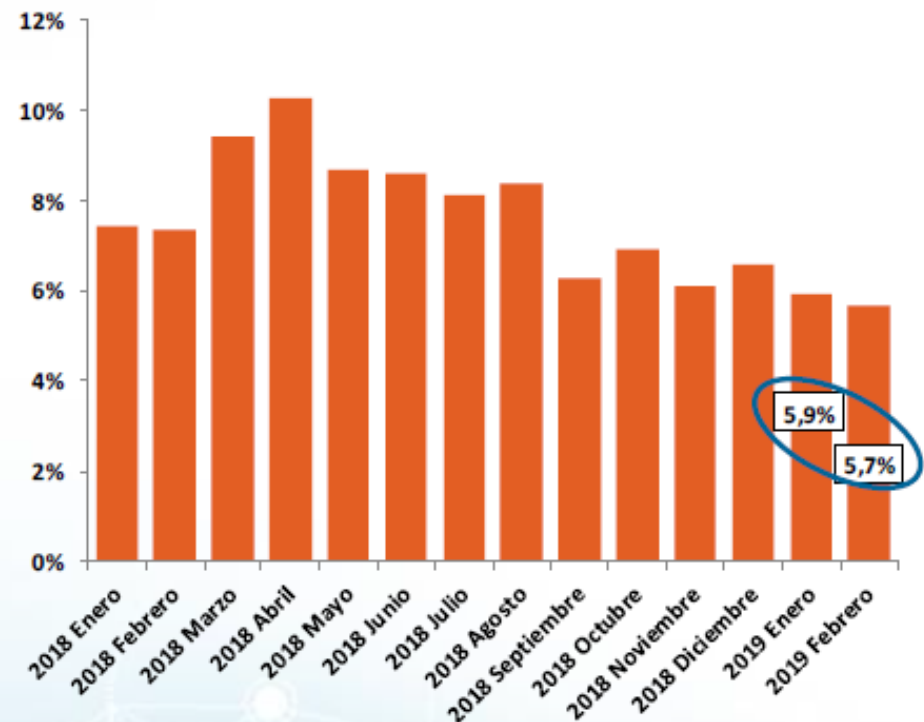
En el mes de febrero de 2019, la repercusión total de los servicios de ajuste sobre el precio de la electricidad ha sido de **1,15 €/MWh**.

Energía de Regulación y Balance del Sistema Eléctrico Peninsular

ENERGÍA DE REGULACIÓN Y BALANCE
(RRTT PDBF + G. DESVÍOS + STB + REG. TERCIARIA+ REG. SECUNDARIA + RRTT TR)

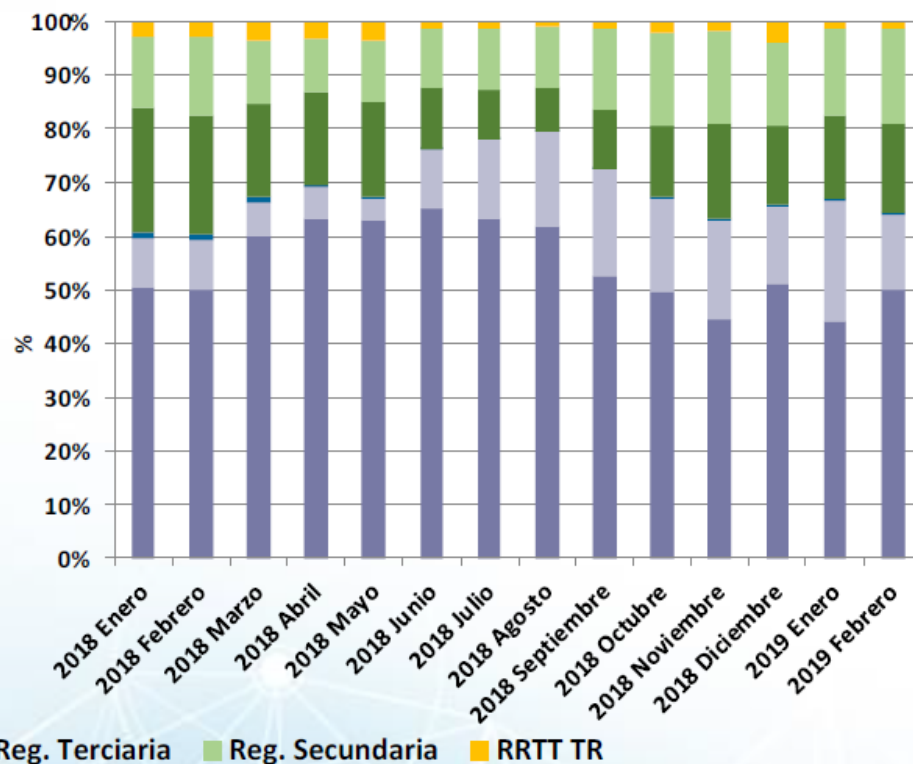
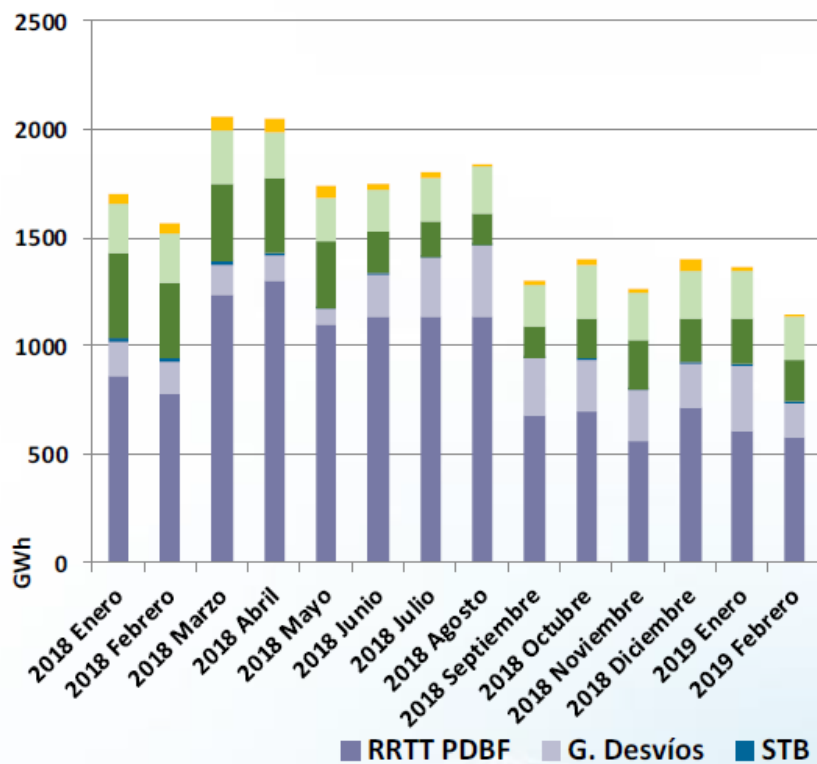


ENERGÍA DE REGULACIÓN Y BALANCE RESPECTO A DEMANDA TOTAL SERVIDA (%)



Energía de Gestión del Sistema Eléctrico

GWh	2018 Enero	2018 Febrero	2018 Marzo	2018 Abril	2018 Mayo	2018 Junio	2018 Julio	2018 Agosto	2018 Septiembre	2018 Octubre	2018 Noviembre	2018 Diciembre	2019 Enero	2019 Febrero
RRTT PDBF	861	783	1.241	1.297	1.098	1.135	1.138	1.137	682	693	563	715	605	574
G. Desvíos	155	146	129	123	72	196	270	326	259	245	232	205	307	160
STB	18	15	19	10	4	3	0	3	1	3	4	4	4	4
Reg. Terciaria	395	346	359	348	310	198	164	147	144	190	225	204	214	193
Reg. Secundaria	224	232	245	211	197	189	207	213	197	239	219	220	220	204
RRTT TR	48	43	69	61	60	25	22	15	14	29	19	51	17	14
Total (GWh)	1.701	1.565	2.061	2.049	1.740	1.746	1.802	1.842	1.298	1.399	1.263	1.400	1.367	1.149
% DFS	7,4%	7,4%	9,4%	10,3%	8,7%	8,6%	8,1%	8,4%	6,3%	6,9%	6,1%	6,6%	5,9%	5,7%

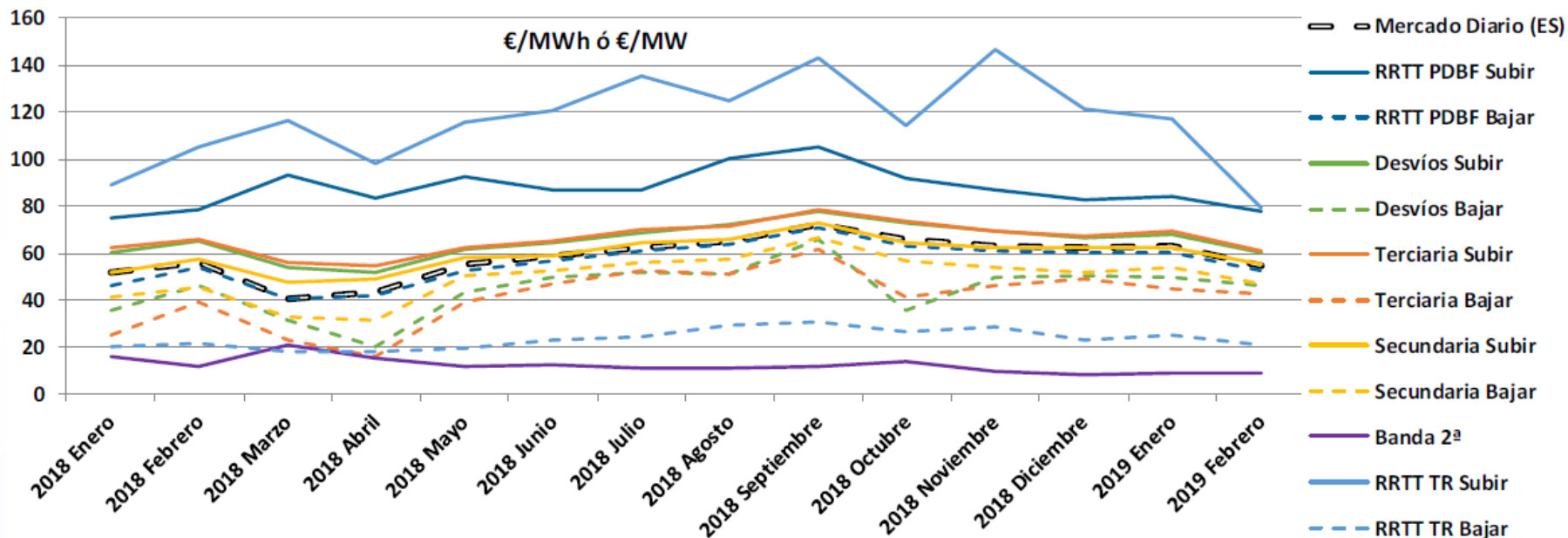


Energías de balance para la Gestión del Sistema Eléctrico

Valores acumulados (Ene-Feb)	Año 2018	Año 2019	Diferencia 2019 c/r 2018
G. Desvíos	301	466	54,8%
Reg. Terciaria	741	407	-45,0%
Reg. Secundaria	456	424	-7,0%
STB	33	8	-74,5%
Total (GWh)	1.531	1.306	-14,7%

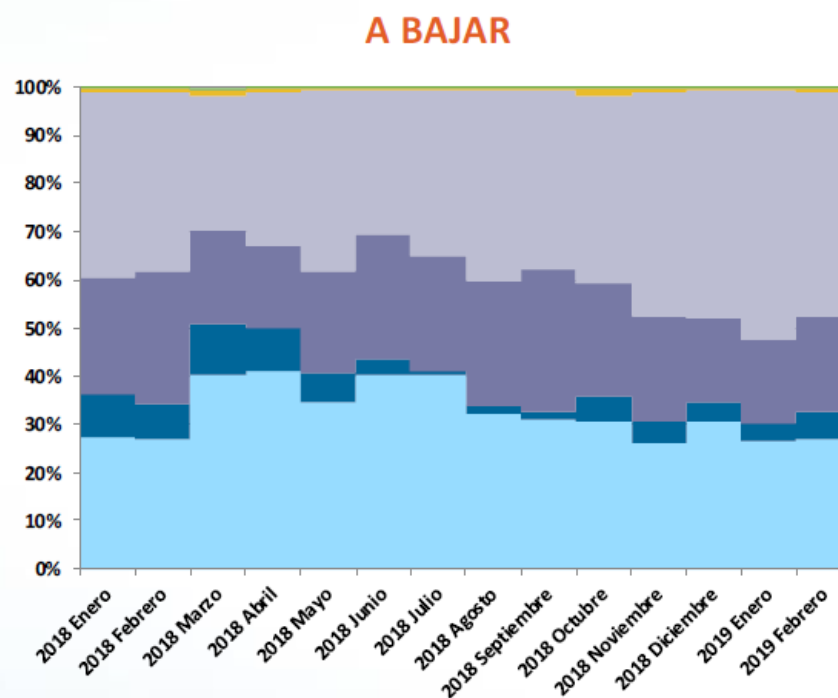
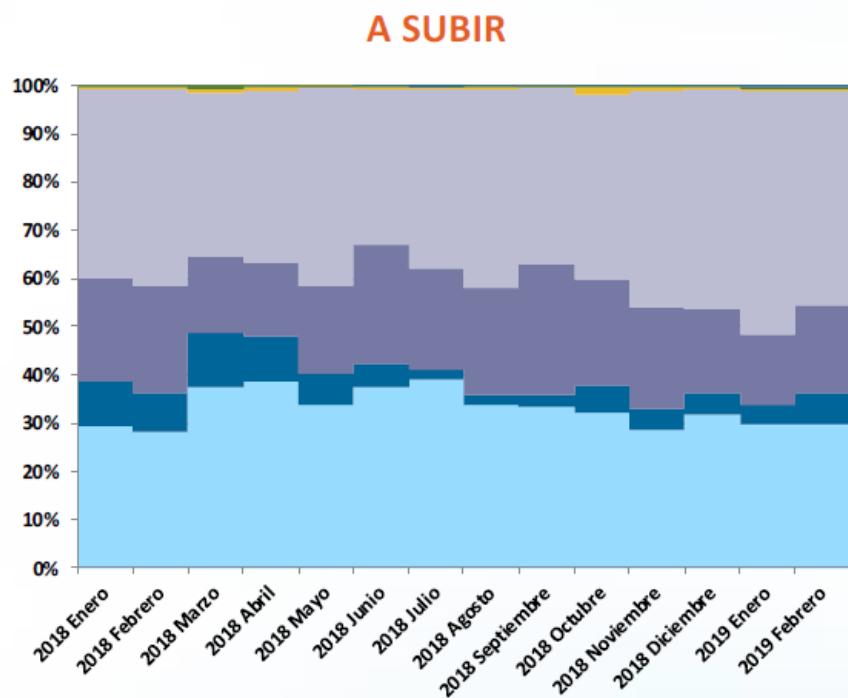
Precios Medios Ponderados Mensuales

€/MWh ó €/MW	2018 Enero	2018 Febrero	2018 Marzo	2018 Abril	2018 Mayo	2018 Junio	2018 Julio	2018 Agosto	2018 Septiembre	2018 Octubre	2018 Noviembre	2018 Diciembre	2019 Enero	2019 Febrero
Mercado Diario (ES)	51,53	55,74	40,66	42,91	55,06	58,84	62,35	65,07	71,74	65,74	62,86	62,50	62,72	54,65
RRTT PDBF Subir	74,51	78,63	93,48	83,06	92,31	86,57	86,72	100,36	105,37	91,78	86,50	82,74	84,21	77,79
RRTT PDBF Bajar	46,02	53,86	40,52	41,49	52,38	56,85	61,04	63,30	70,68	63,26	60,48	59,79	59,87	52,61
Desvíos Subir	60,12	64,73	53,52	51,37	61,21	64,55	68,41	71,80	77,49	72,90	69,08	66,23	68,16	59,83
Desvíos Bajar	35,22	45,96	31,27	19,70	42,91	49,88	51,82	51,05	65,83	35,21	49,87	50,32	49,47	45,87
Terciaria Subir	62,44	65,94	56,06	54,45	62,54	64,91	70,22	71,56	78,67	73,51	69,27	67,20	68,97	60,50
Terciaria Bajar	24,80	39,03	22,95	15,69	38,99	46,67	52,33	51,31	61,34	40,94	46,01	48,77	44,45	42,70
Secundaria Subir	51,71	57,05	47,70	48,57	57,70	58,66	64,62	65,94	72,57	64,28	62,21	62,12	62,20	55,21
Secundaria Bajar	40,98	45,53	32,44	31,26	50,33	52,23	56,20	57,54	66,44	56,70	53,86	51,92	53,87	46,96
Banda 2ª	15,88	11,47	20,44	14,86	11,77	12,01	11,13	11,23	11,62	13,95	9,80	7,74	8,72	8,69
RRTT TR Subir	89,23	105,00	116,10	98,23	115,92	120,54	135,37	124,87	143,30	114,37	146,58	120,92	117,34	79,16
RRTT TR Bajar	19,86	21,44	18,19	17,90	19,28	23,01	24,08	29,20	30,74	26,23	28,67	22,82	24,65	20,67



Banda de Regulación Secundaria

Tecnología Asignada

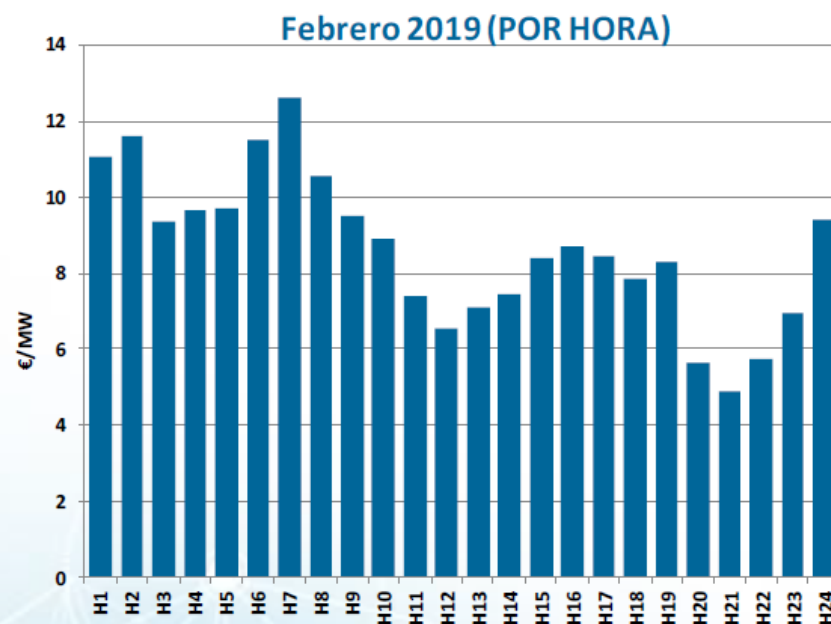
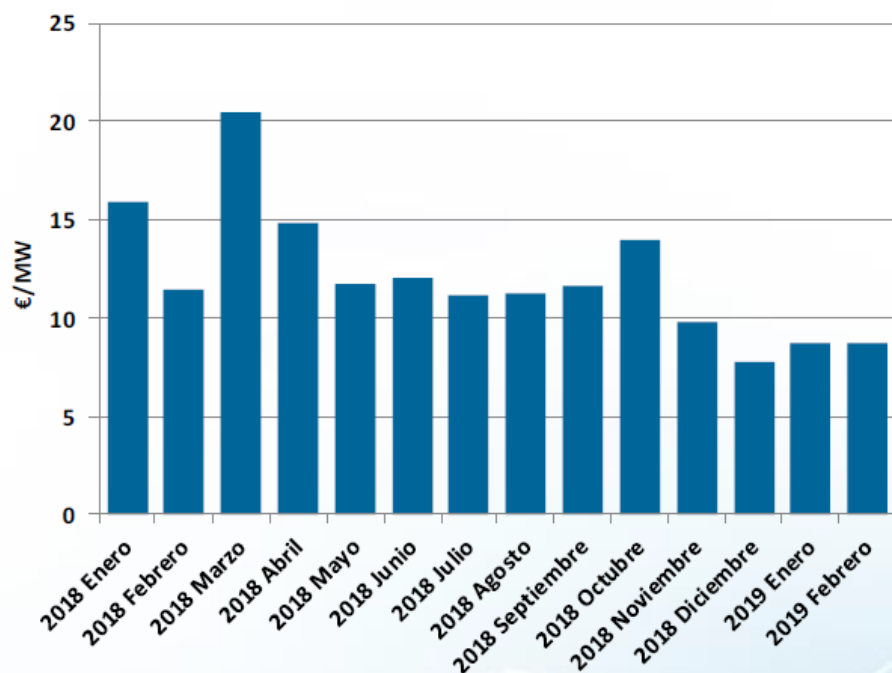


Hidráulica Turbinación bombeo Carbón Ciclo Combinado Cogeneración Eólica

Banda de Regulación Secundaria

Precio Medio Ponderado

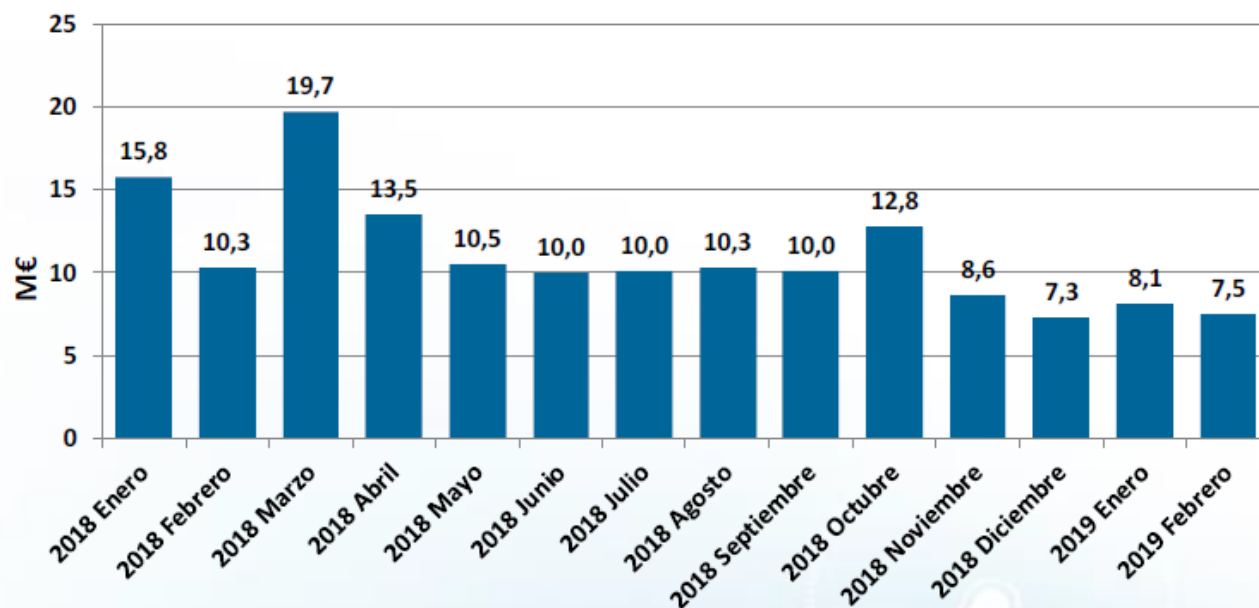
Precio Medio Ponderado (€/MW)	2018	2019	Δ (%)
Enero	15,88	8,72	-45,1%
Febrero	11,47	8,69	-24,2%
Precio Medio Ponderado (Ene-Feb)	13,82	8,71	-37,0%



Banda de Regulación Secundaria

Coste

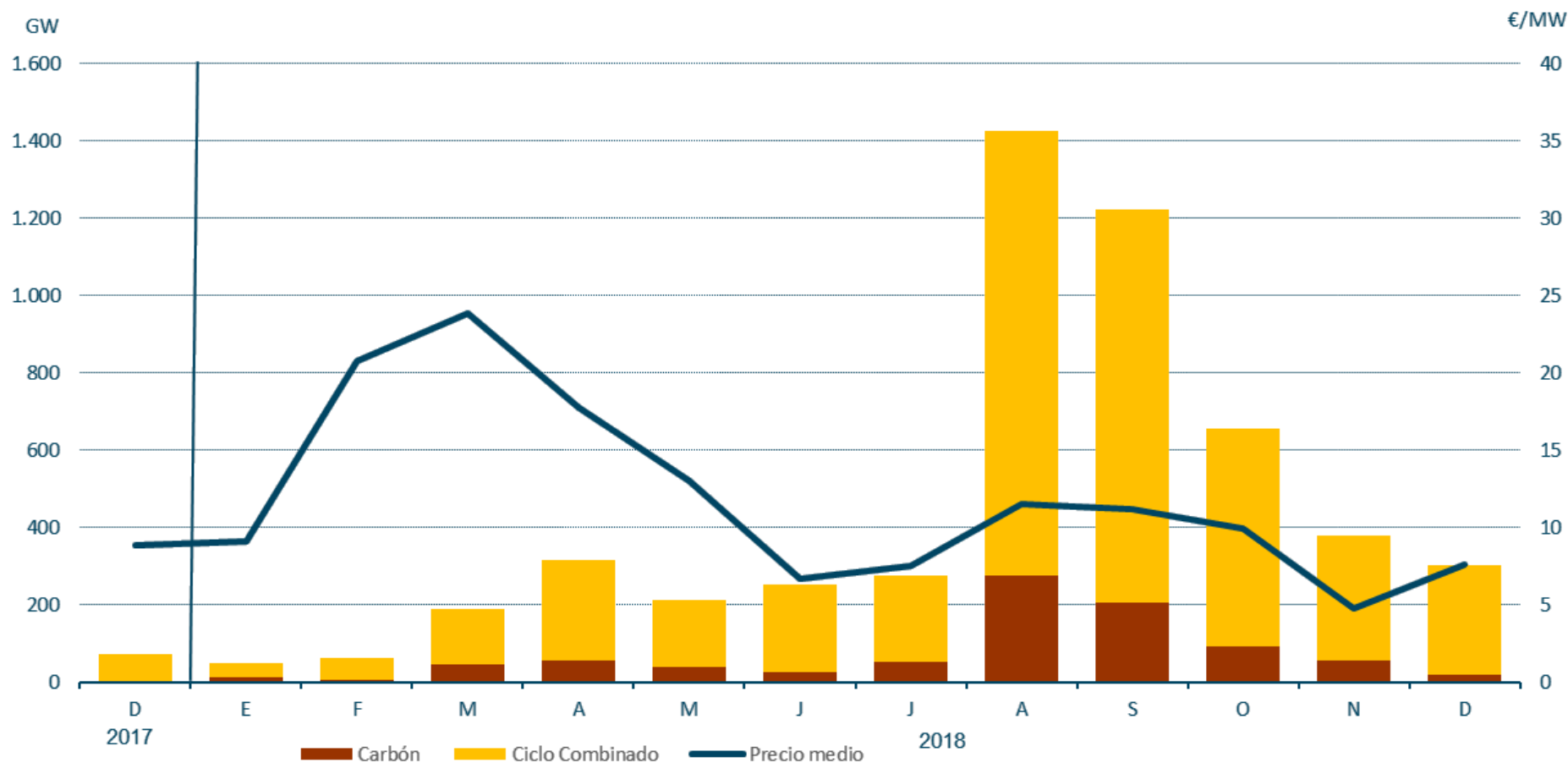
Coste (M€)	2018	2019	Δ (%)
Enero	15,76	8,15	-48,3%
Febrero	10,31	7,46	-27,7%
Coste medio mensual (Ene-Feb)	13,04	7,80	-40,2%



Fuente: REE

Reserva de potencia adicional a subir

Reserva asignada y precio medio ponderado



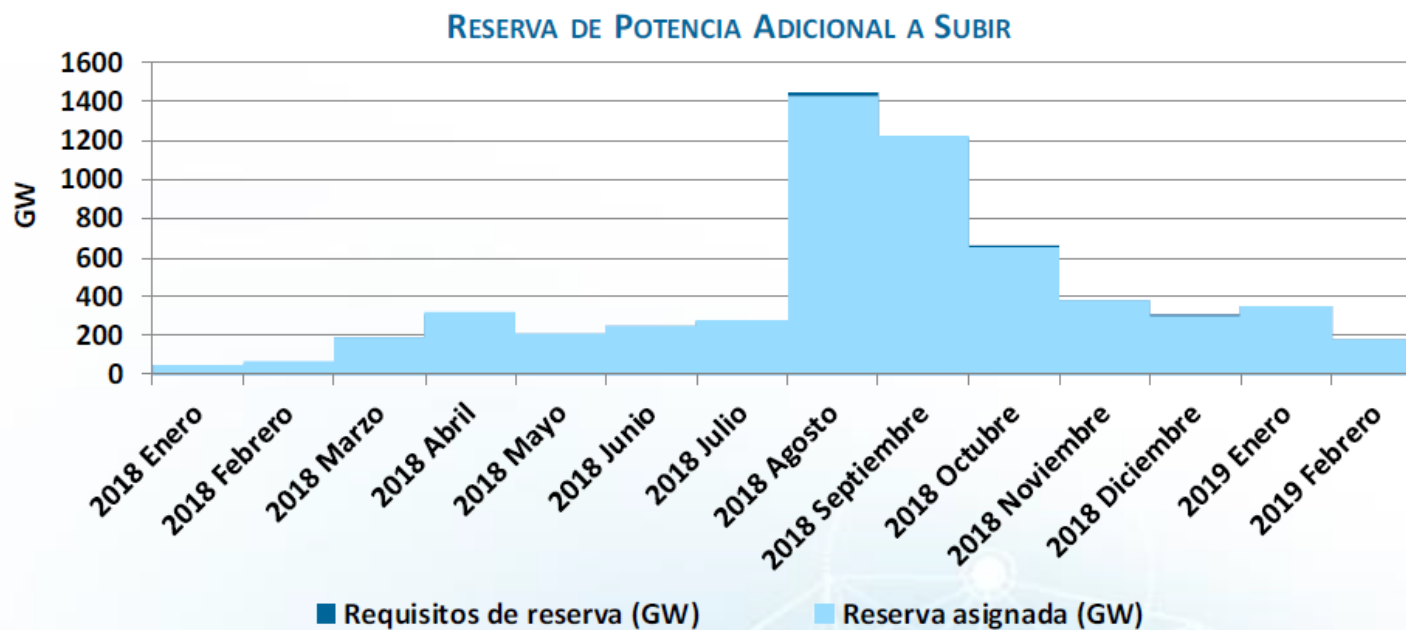
Fuente: REE

Reserva de potencia adicional a subir

Reserva asignada

Valores acumulados (Ene-Feb)	2018	2019
Requisitos de reserva (GW)	110	523
Reserva asignada (GW)	113	523
Satisfacción (%)	102%	100%

Valores mensuales	2019 Enero	2019 Febrero	Δ (%)
Requisitos de reserva (GW)	348	175	-50%
Reserva asignada (GW)	347	176	-49%
Satisfacción (%)	100%	101%	

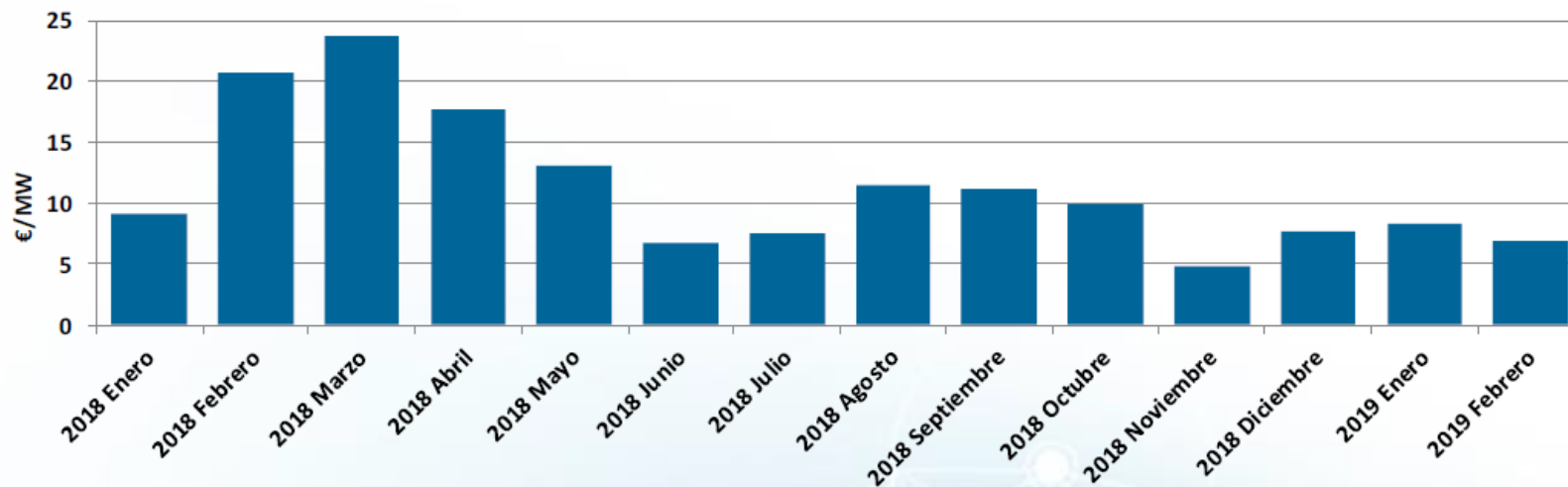


Fuente: REE

Reserva de potencia adicional a subir

Precio medio ponderado

Precio Medio Ponderado (€/MW)	2018	2019	Δ (%)
Enero	9,11	8,36	-8,2%
Febrero	20,77	6,88	-66,9%
Precio Medio Ponderado (Ene-Feb)	15,58	7,86	-49,5%

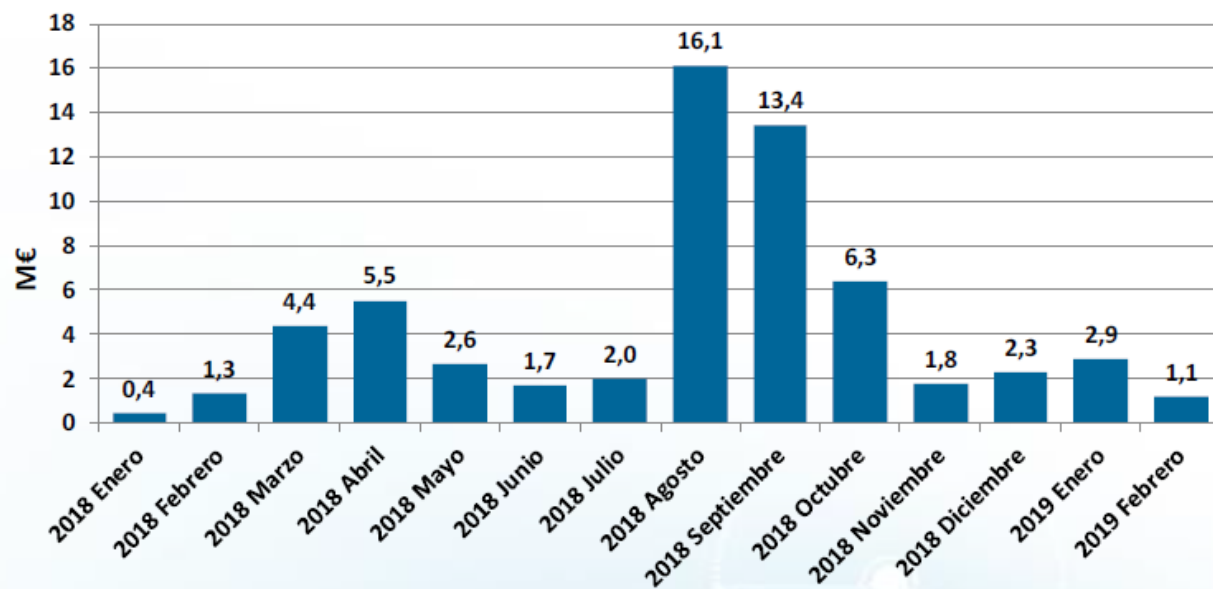


Fuente: REE

Reserva de potencia adicional a subir

Coste

Coste (M€)	2018	2019	Δ (%)
Enero	0,44	2,87	552,4%
Febrero	1,30	1,13	-12,8%
Coste medio mensual (Ene-Feb)	0,87	2,00	130,4%

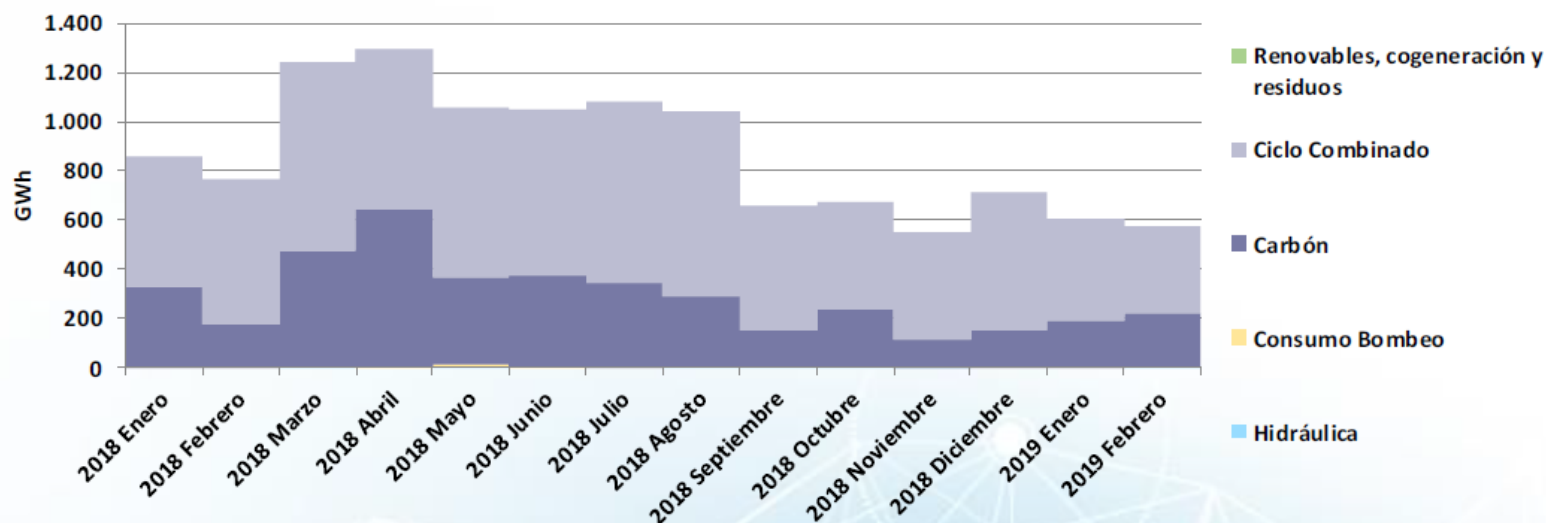


Fuente: REE

Restricciones técnicas en el PDBF

Energía a subir– Fase I (GWh)

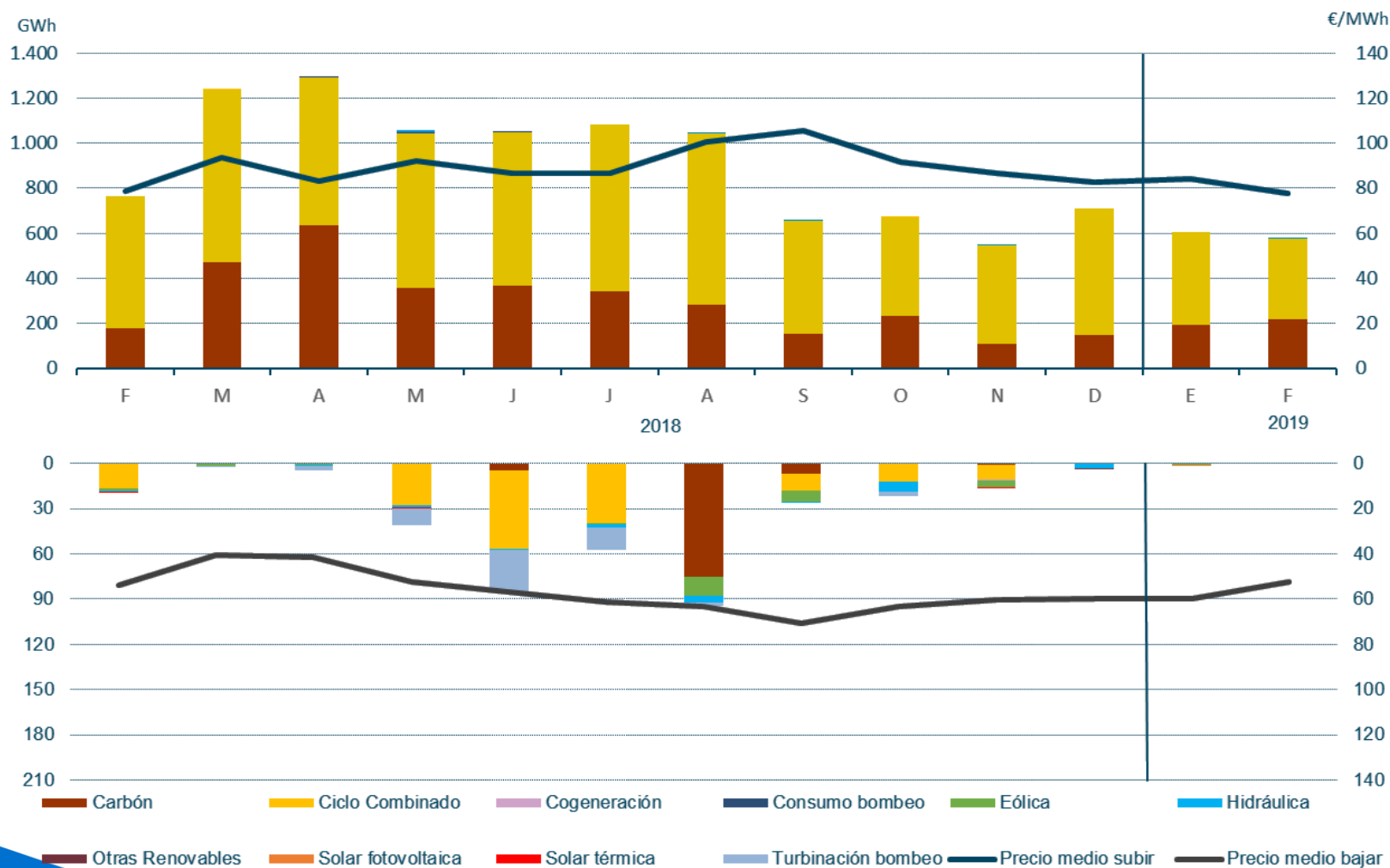
Valores acumulados (Ene-Feb)	Energía a Subir (GWh)		
	2018	2019	Δ (%)
Carbón	500	410	-18%
Ciclo Combinado	1.124	768	-32%
0	0	0	-
Hidráulica	0	0	-
Cogeneración	0	0	-
Eólica	0	0	-
Otras renovables	0	0	-
Residuos	0	0	-
Total	1.624	1.178	-27%
Precio medio ponderado (€/MWh)	76,45	81,08	6%



Fuente: REE

Restricciones técnicas en el PDBF

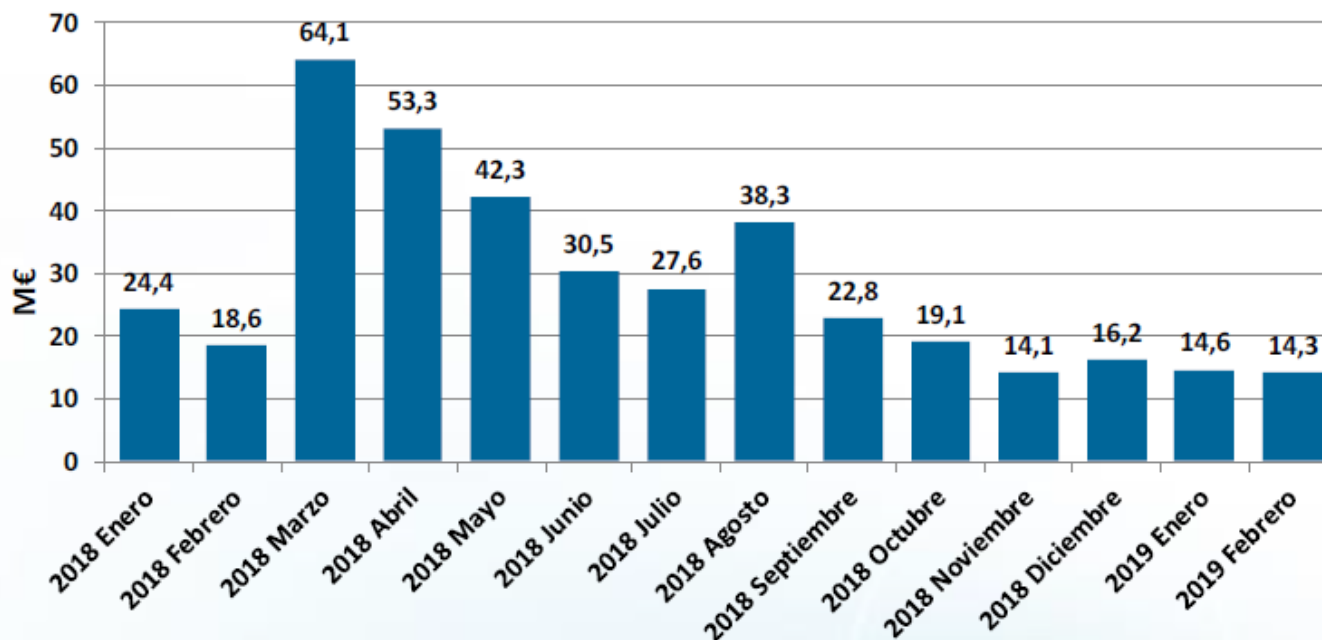
Energía a subir y bajar– Fase I (GWh)



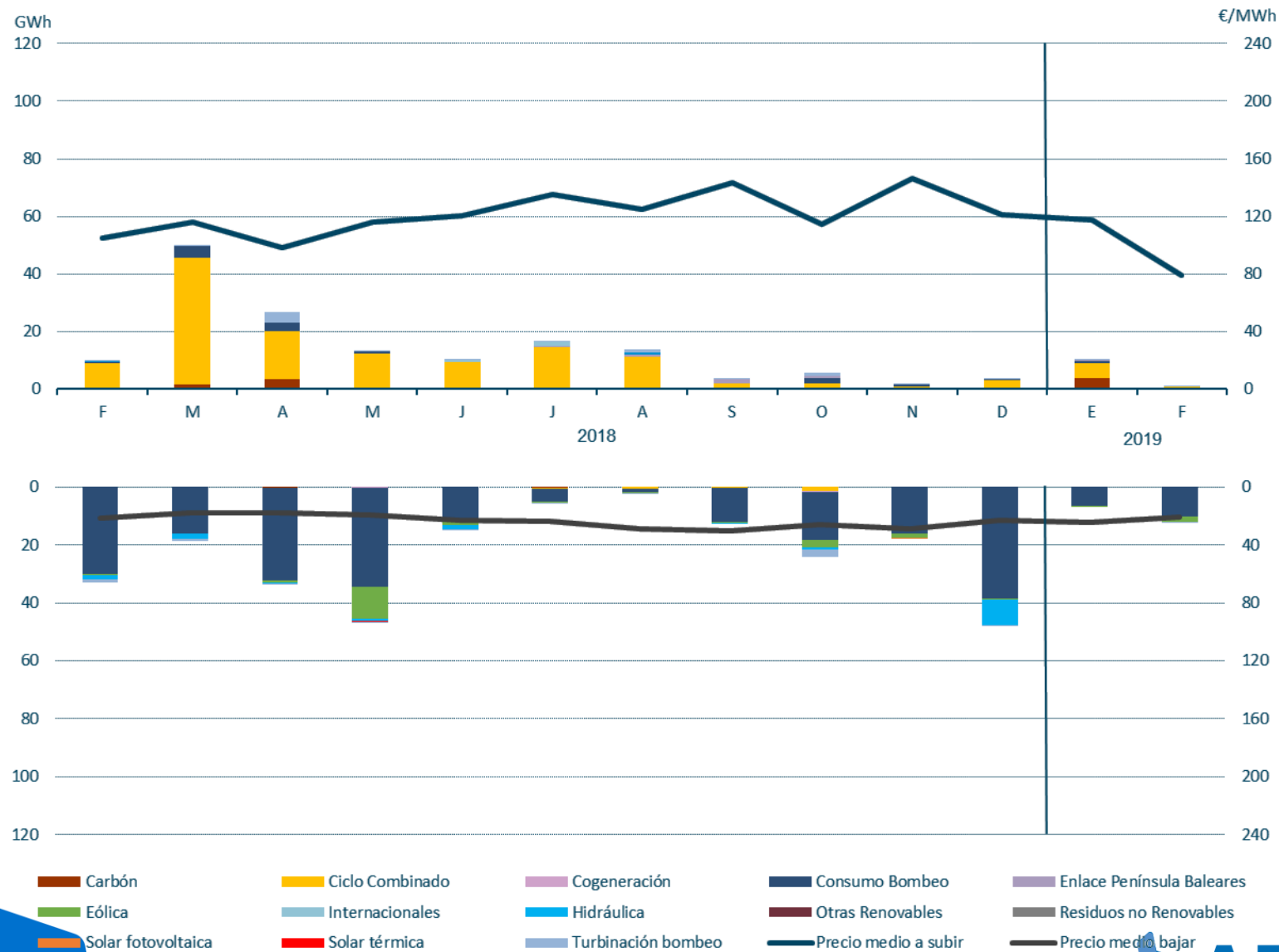
Restricciones técnicas en el PDBF

Coste

Coste (M€)	2018	2019	Δ (%)
Enero	24,40	14,64	-40,0%
Febrero	18,60	14,26	-23,3%
Coste medio mensual (Ene-Feb)	21,50	14,45	-32,8%



Restricciones técnicas en tiempo real

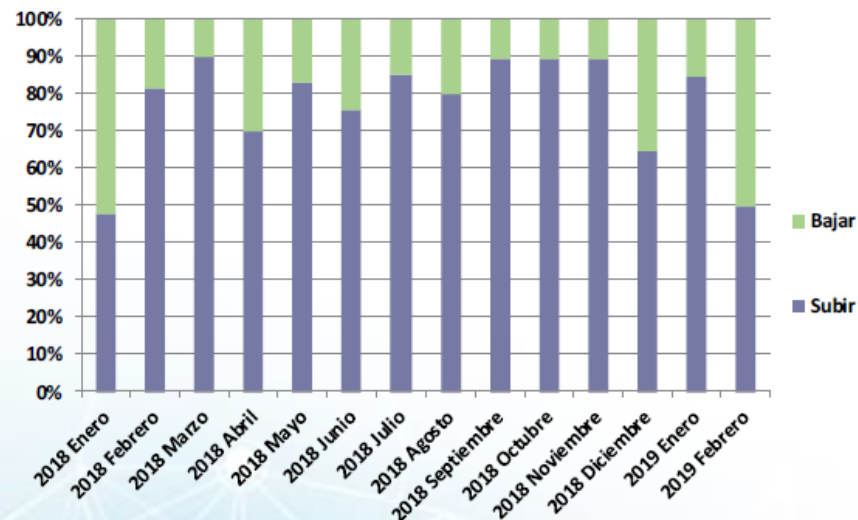
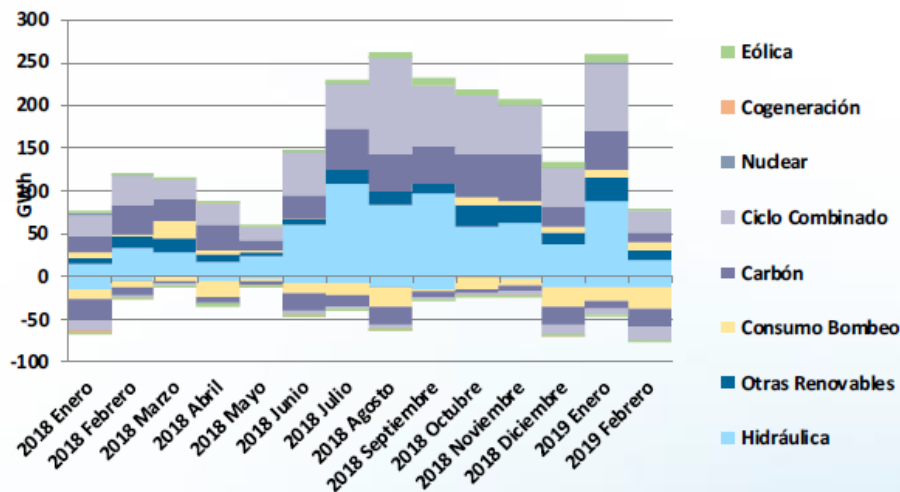


Fuente: REE

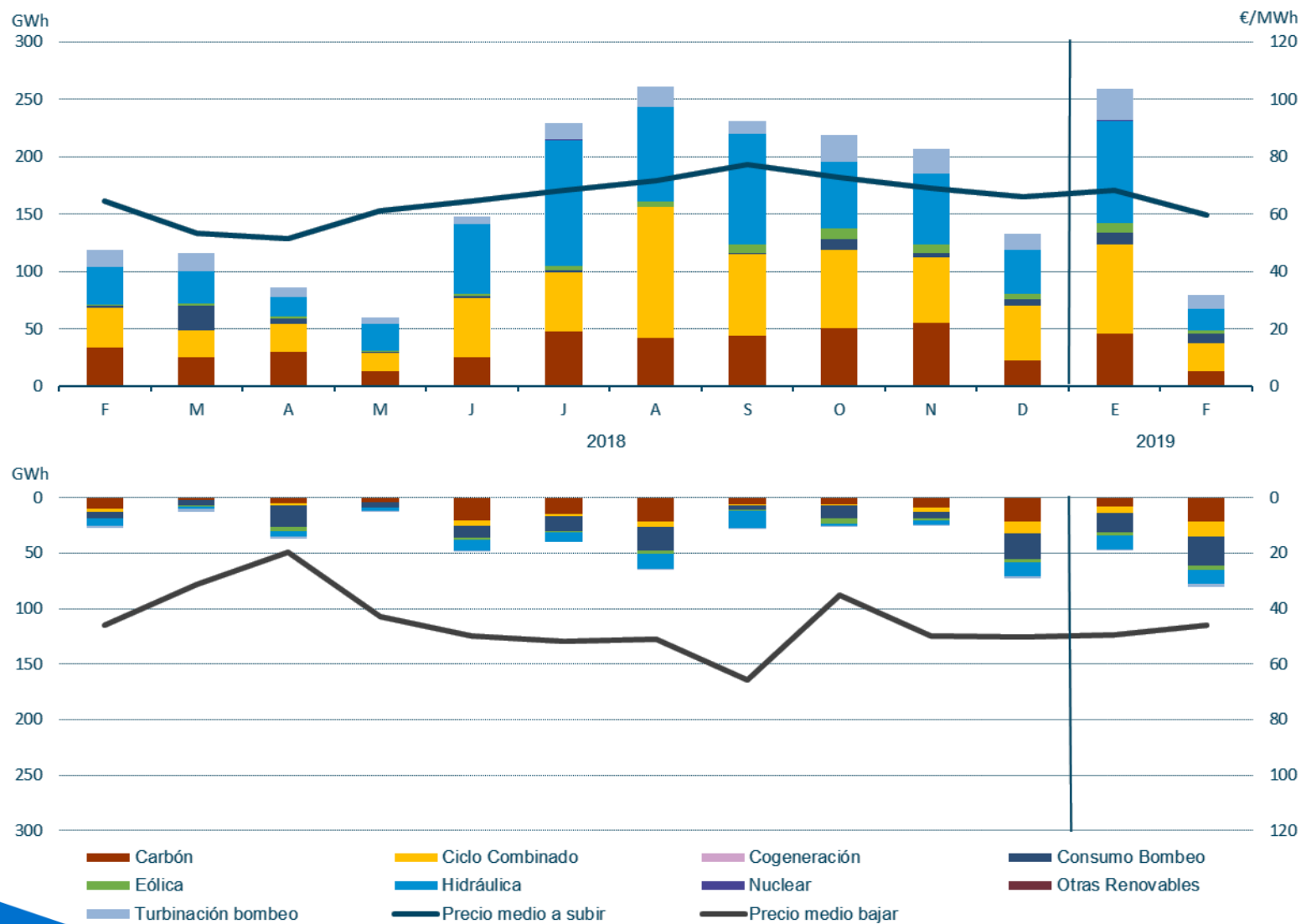
Gestión de Desvíos

Energía

Valores acumulados (Ene-Feb)	Energía a Subir (GWh)			Energía a Bajar (GWh)		
	2018	2019	Δ (%)	2018	2019	Δ (%)
Hidráulica	47	107	128%	21	25	19%
Turbinación bombeo	23	39	70%	16	3	-81%
Consumo bombeo	8	18	125%	19	43	126%
Carbón	52	59	13%	35	29	-17%
Ciclo combinado	60	102	70%	15	20	33%
Nuclear	1	1	0%	0	0	-
Cogeneración	0	0	-	0	0	-
Eólica	2	12	500%	4	7	75%
Otras renovables y residuos	0	0	-	0	0	-
Total	193	338	75%	110	127	15%
Precio medio ponderado (€/MWh)	62,96	66,20	5%	37,92	47,21	25%

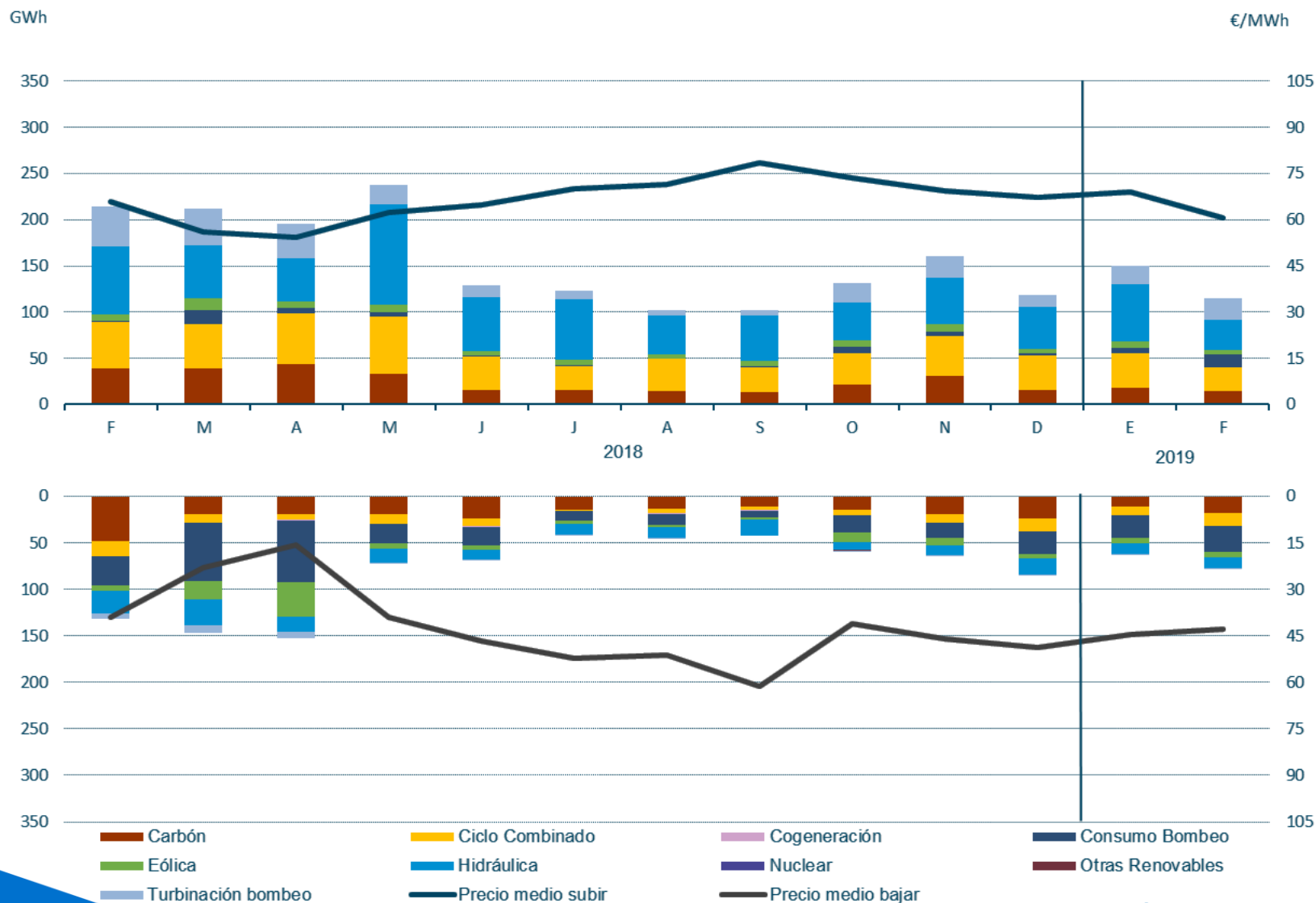


Gestión de Desvíos



Fuente: REE

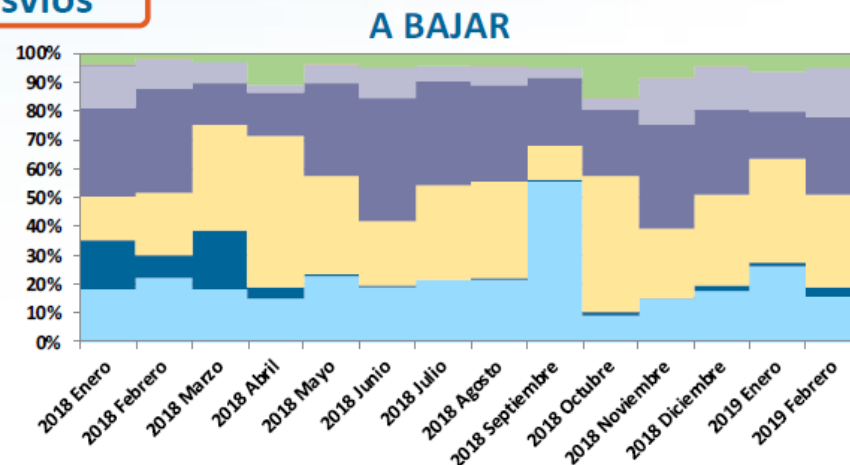
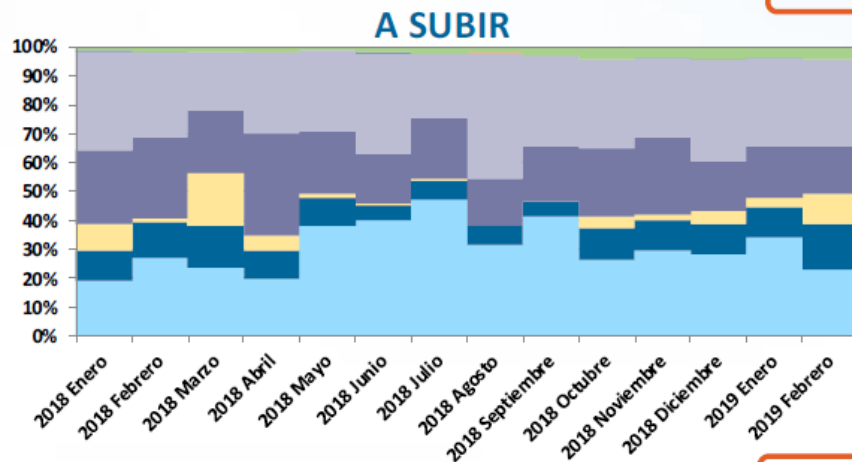
Energía de Regulación terciaria



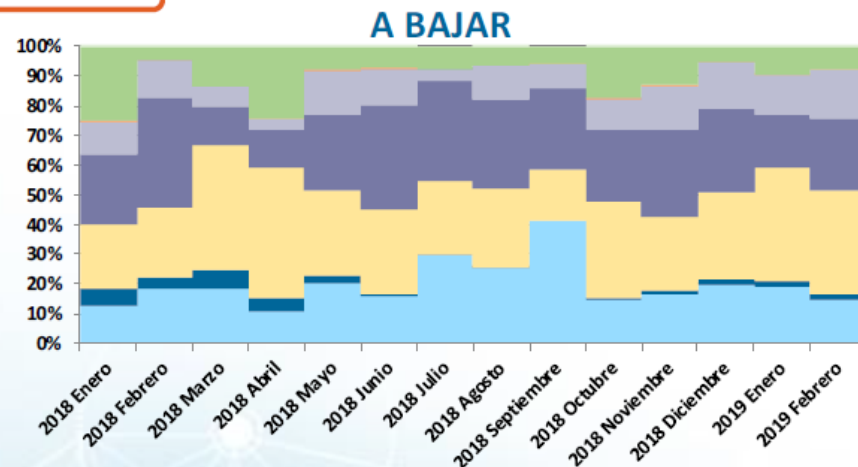
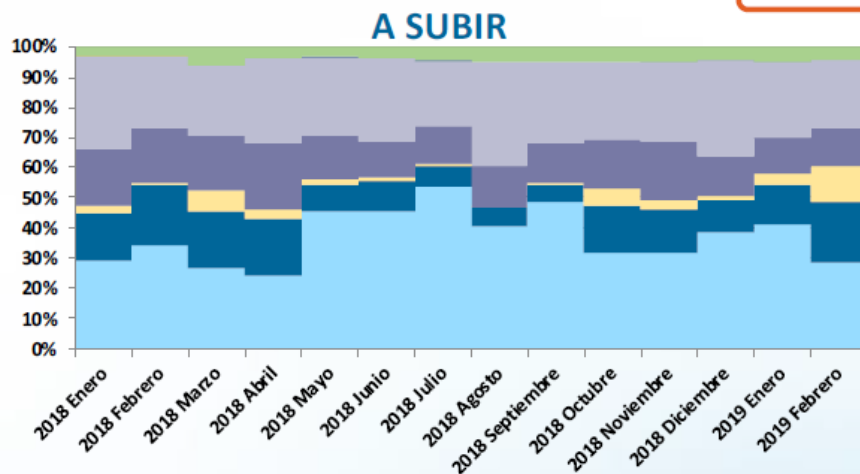
Fuente: REE

Energía de Gestión de Desvíos y Regulación terciaria

G. Desvíos



R. Terciaria



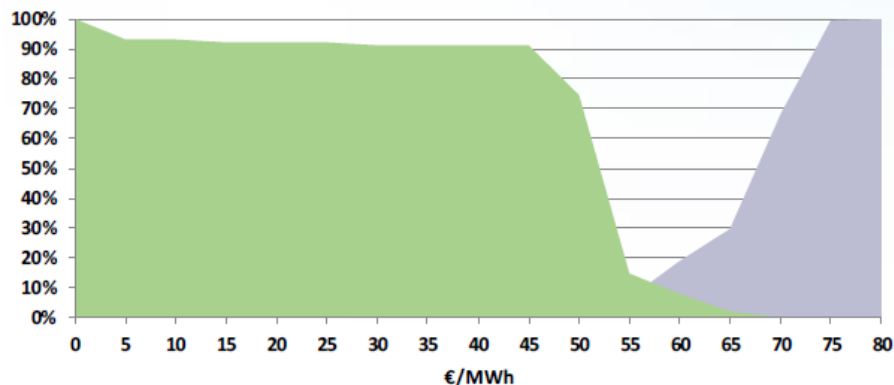
Hidráulica Turbinación bombeo Consumo Bombeo Carbón Ciclo Combinado Nuclear Cogeneración Eólica

Fuente: REE

Precios de Gestión de Desvíos y Regulación terciaria

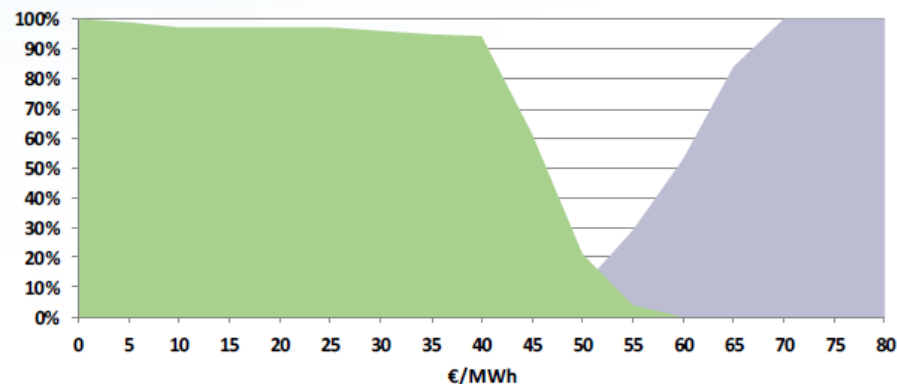
G. Desvíos

2019 Enero



Pmáx = 80 €/MWh (21/1/18 - H11)

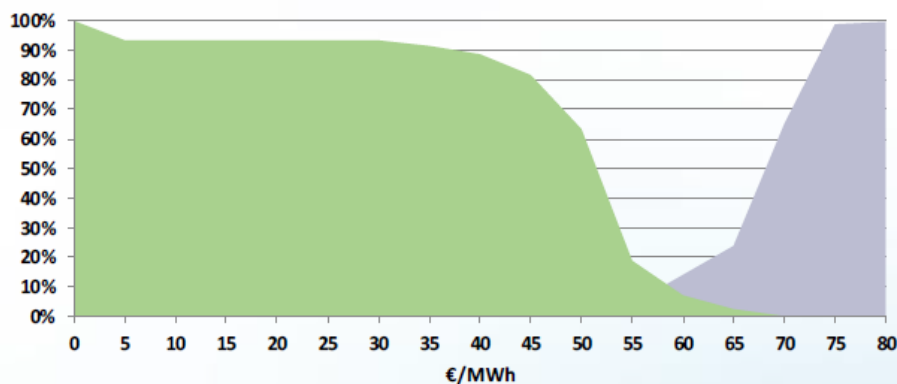
2019 Febrero



Pmáx = 69,33 €/MWh (2/2/18 - H20)

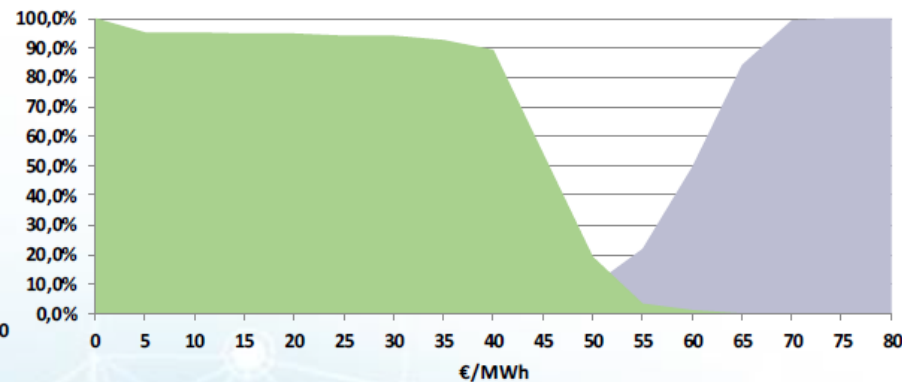
R. Terciaria

2019 Enero



Pmáx = 100 €/MWh (18/1/18 - H8)

2019 Febrero



Pmáx = 71,66 €/MWh (2/2/18 - H19)

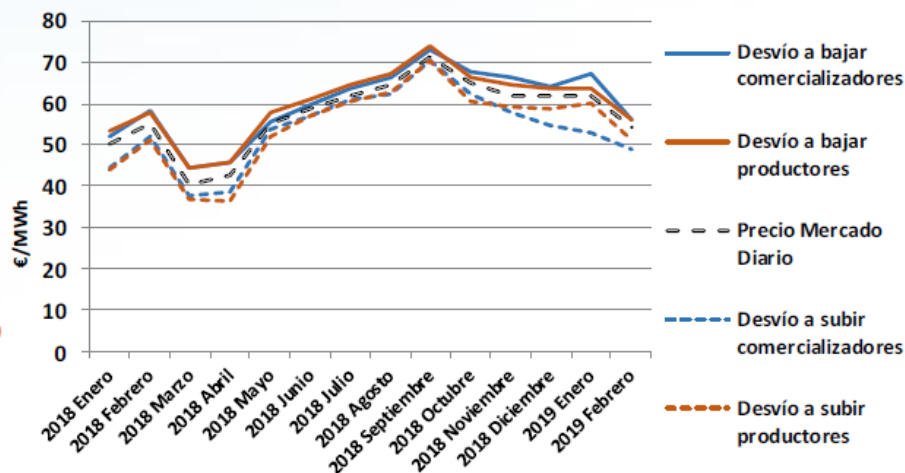
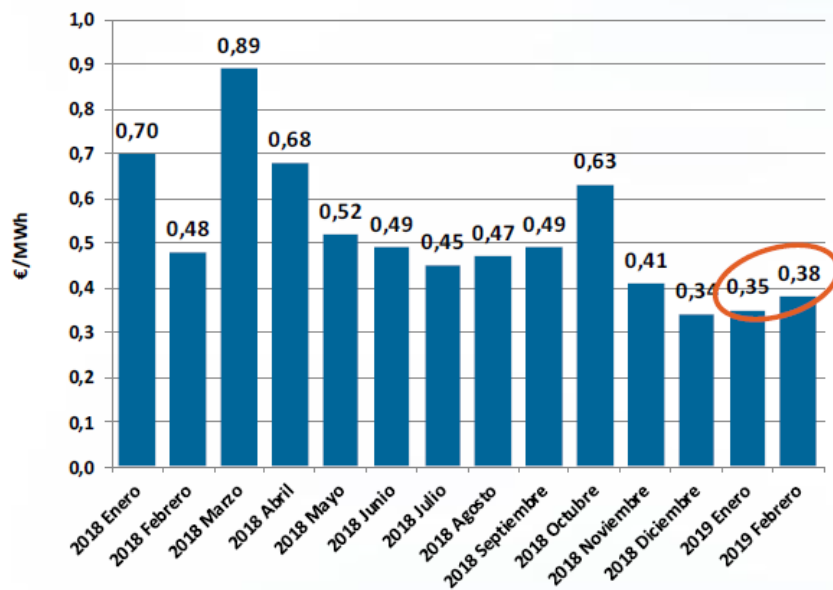
Subir Bajar

Fuente: REE

Precio final de la Energía de la demanda peninsular

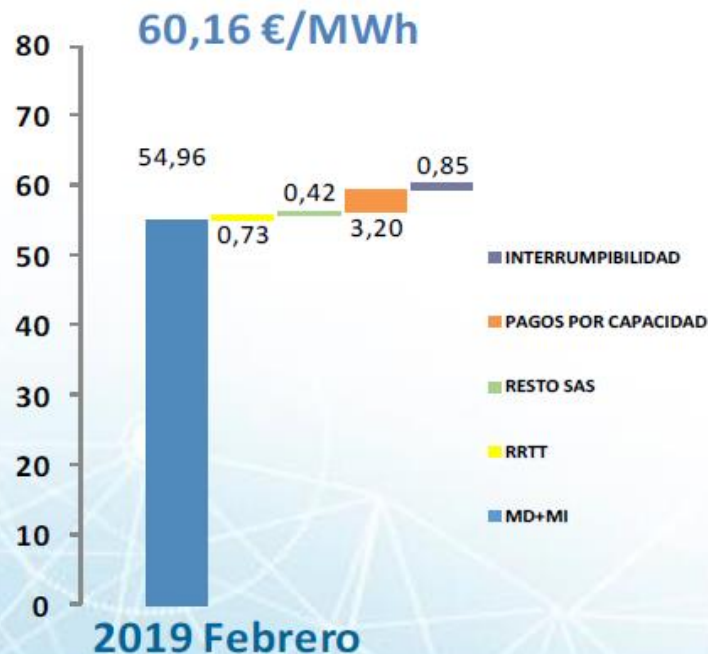
Año 2019 vs. 2018

**SOBRECOSTE DE BANDA DE REGULACIÓN SECUNDARIA
(€/MWh DEMANDA)**



**Precio Medio Ponderado Desvíos en
Febrero 2019 (Comercializadores)**

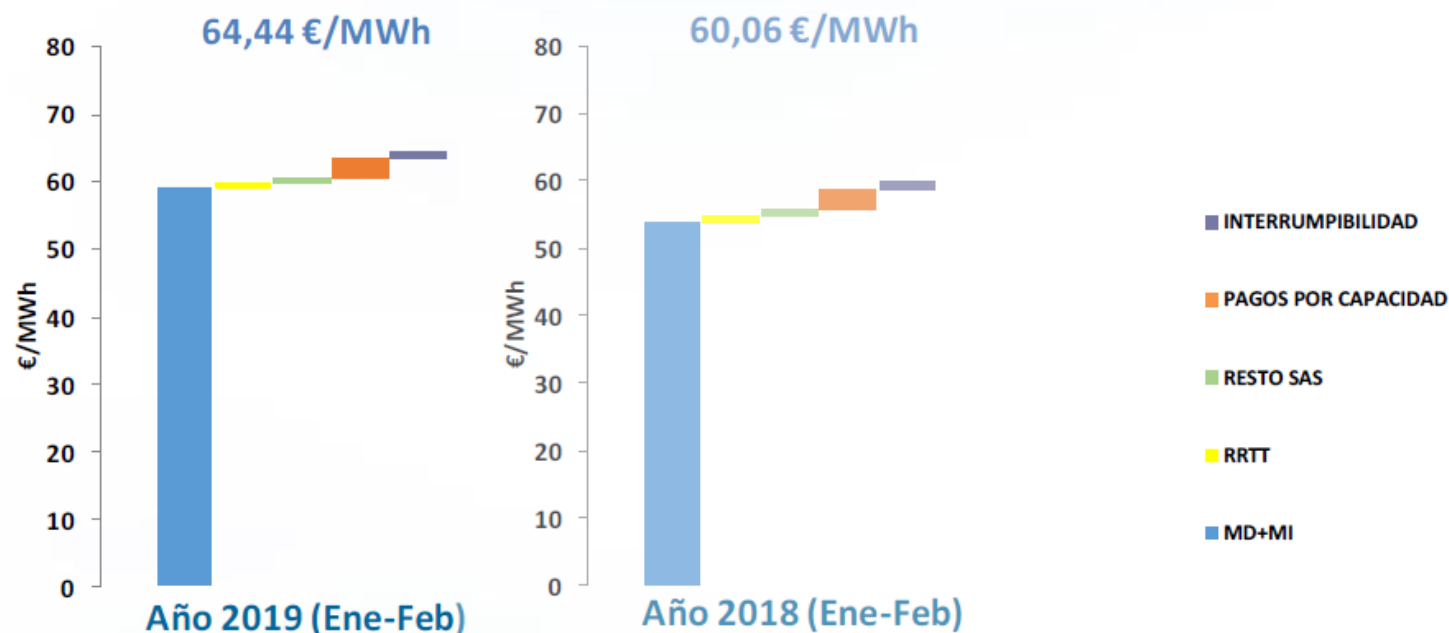
**Bajar: 56,21 €/MWh (103 % PMHMD)
Subir: 48,75 €/MWh (89 % PMHMD)**



Fuente: REE

Precio final de la Energía de la demanda peninsular

Año 2019 vs. Año 2018



	2019	2018	Δ%
TOTAL SAS	1,15 €/MWh	1,78 €/MWh	-35,4%
RRTT	0,69 €/MWh	1,03 €/MWh	-33,0%
RESTO SAS	0,46 €/MWh	0,75 €/MWh	-38,7%

Fuente: REE

Índice

1. Situación actual:

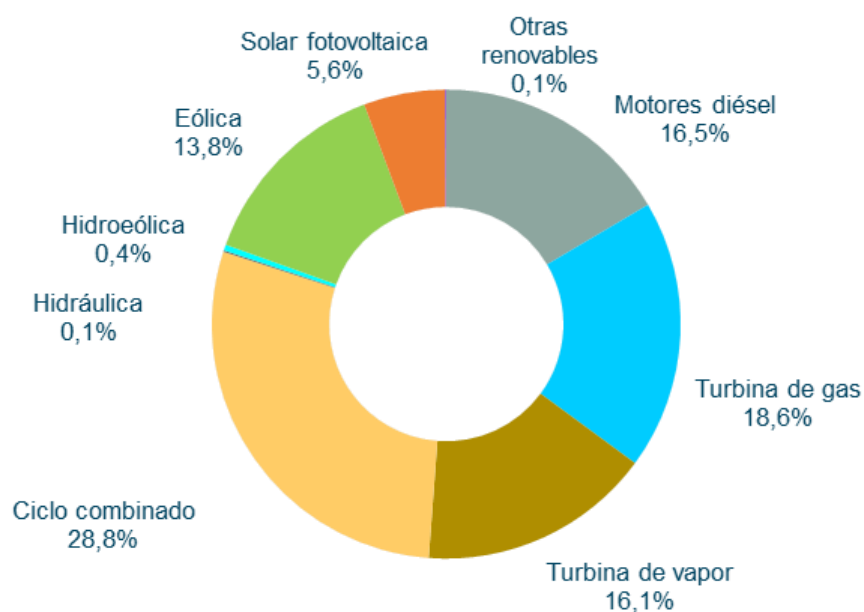
- Generación: evolución de la generación eólica desde el PBF hasta la producción eólica real. Análisis de las limitaciones a la producción eólica.
- Evolución del mercado de la electricidad: evolución de los precios del mercado diario.
- Evolución de los precios de los derechos de emisión CO2
- Evolución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

2. Producción eléctrica en los territorios no peninsulares.

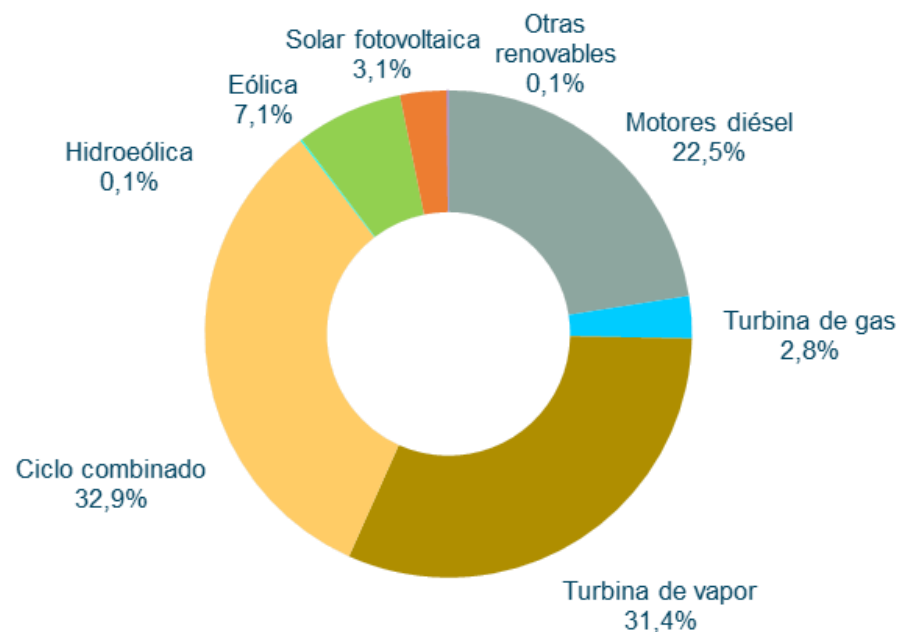
3. Mercados de Futuros

4. Previsión de Precios

Potencia Instalada y cobertura de demanda en las Islas Canarias (Febrero 2019)



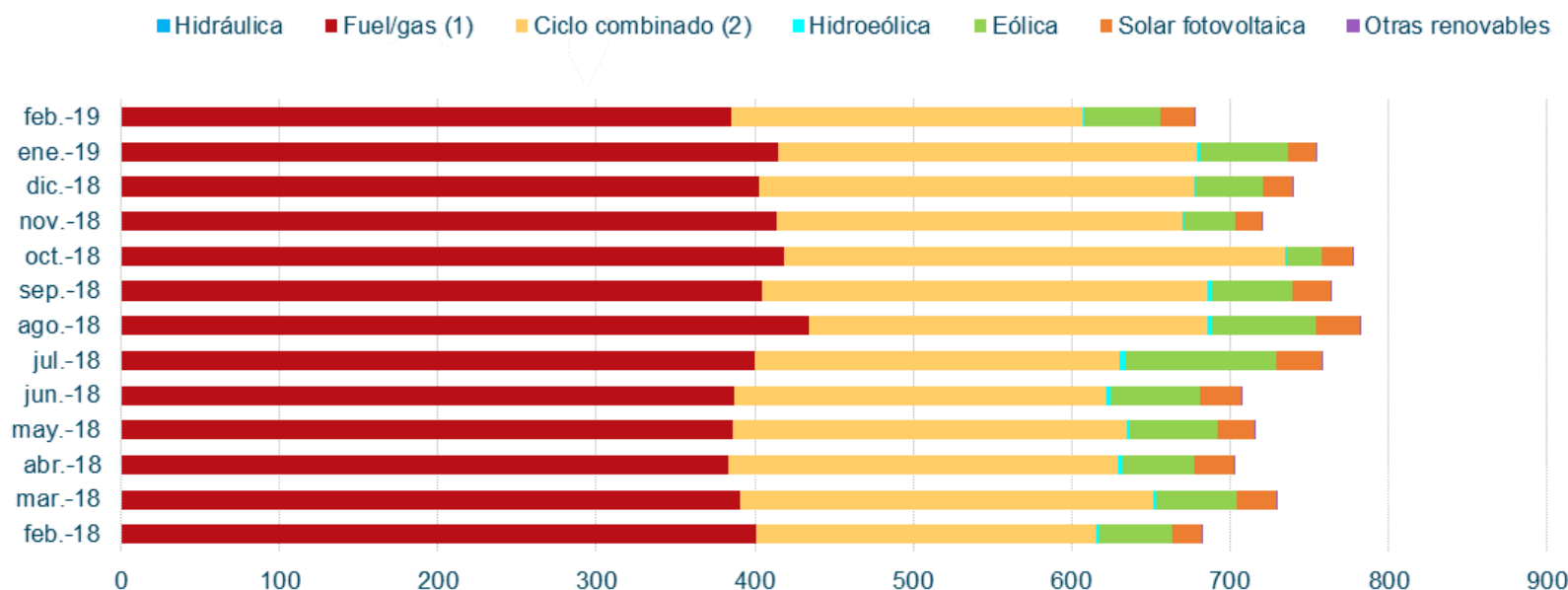
Potencia Instalada Canarias
Febrero 2019



Cobertura Demanda Canarias
Febrero 2019

La demanda acumulada en Canarias de Febrero 2019 ha disminuido un 1,37% en términos absolutos con respecto al mismo periodo del año anterior

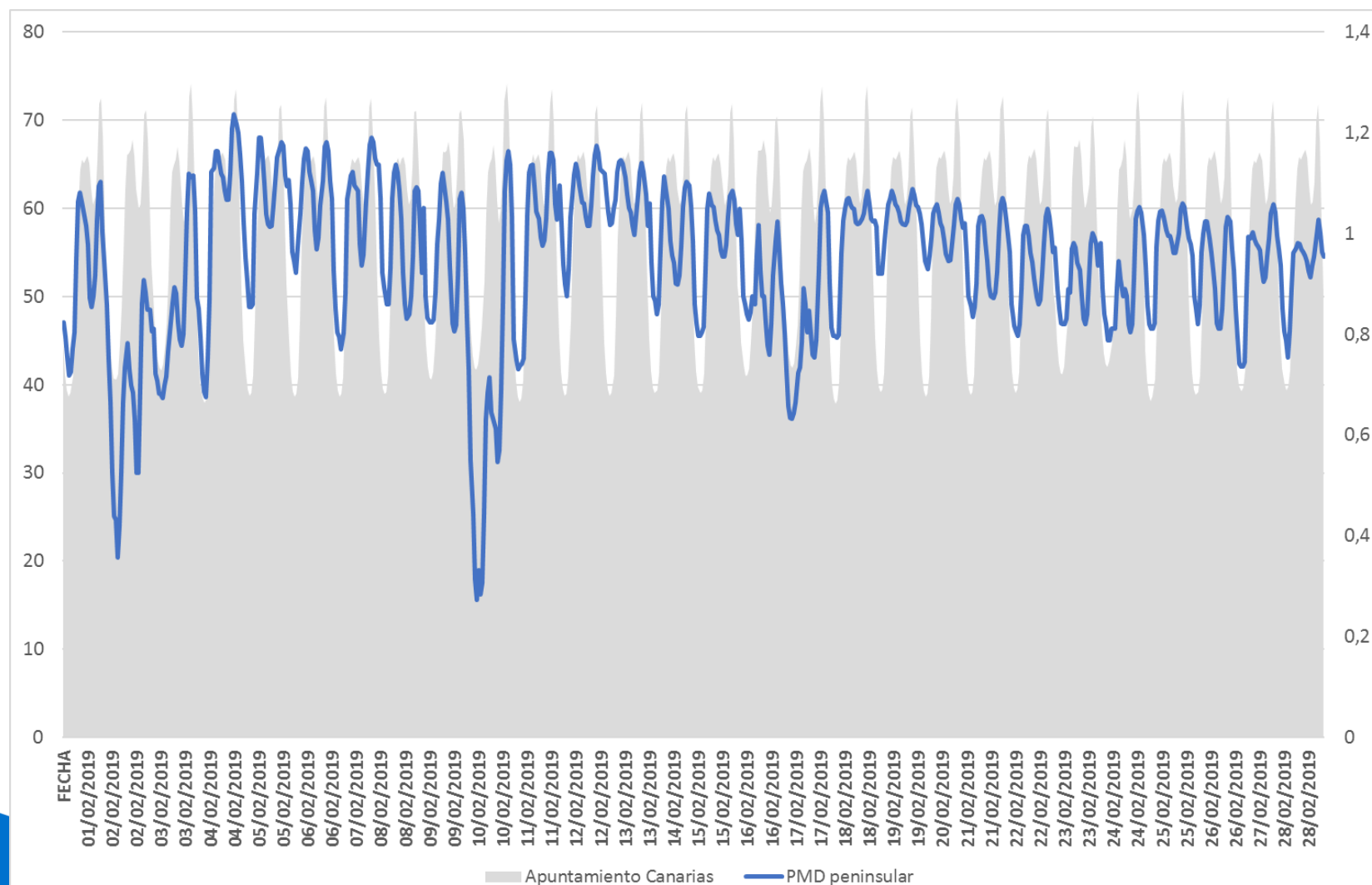
Cobertura de la Demanda - Canarias



En el mes de febrero de 2019, la eólica ha aportado un **7,1 %** a la cobertura de demanda de Canarias.

Apuntamiento horario para el sistema aislado de Canarias

Febrero 2019

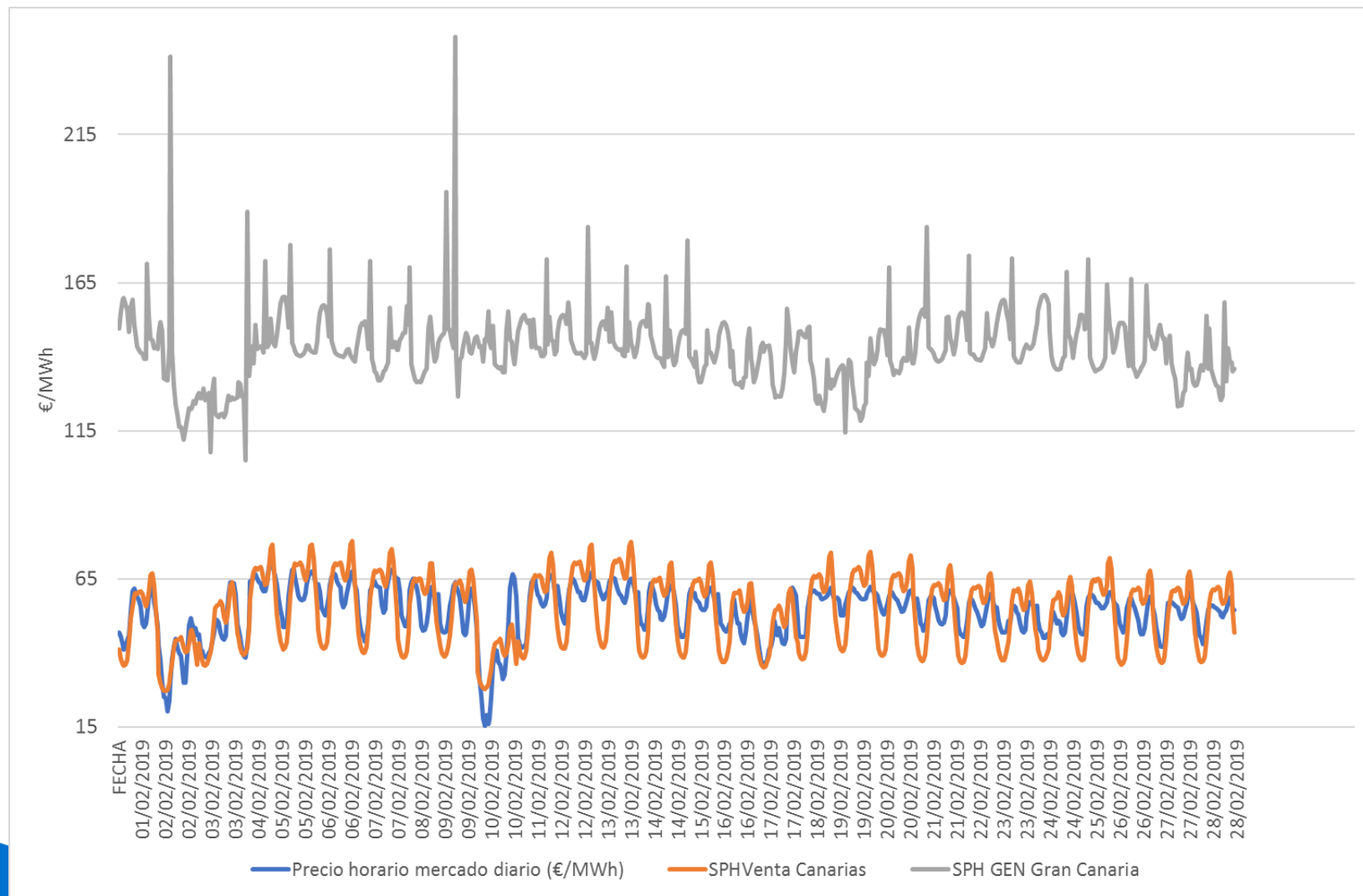


Fuente: REE / Elaboración AEE

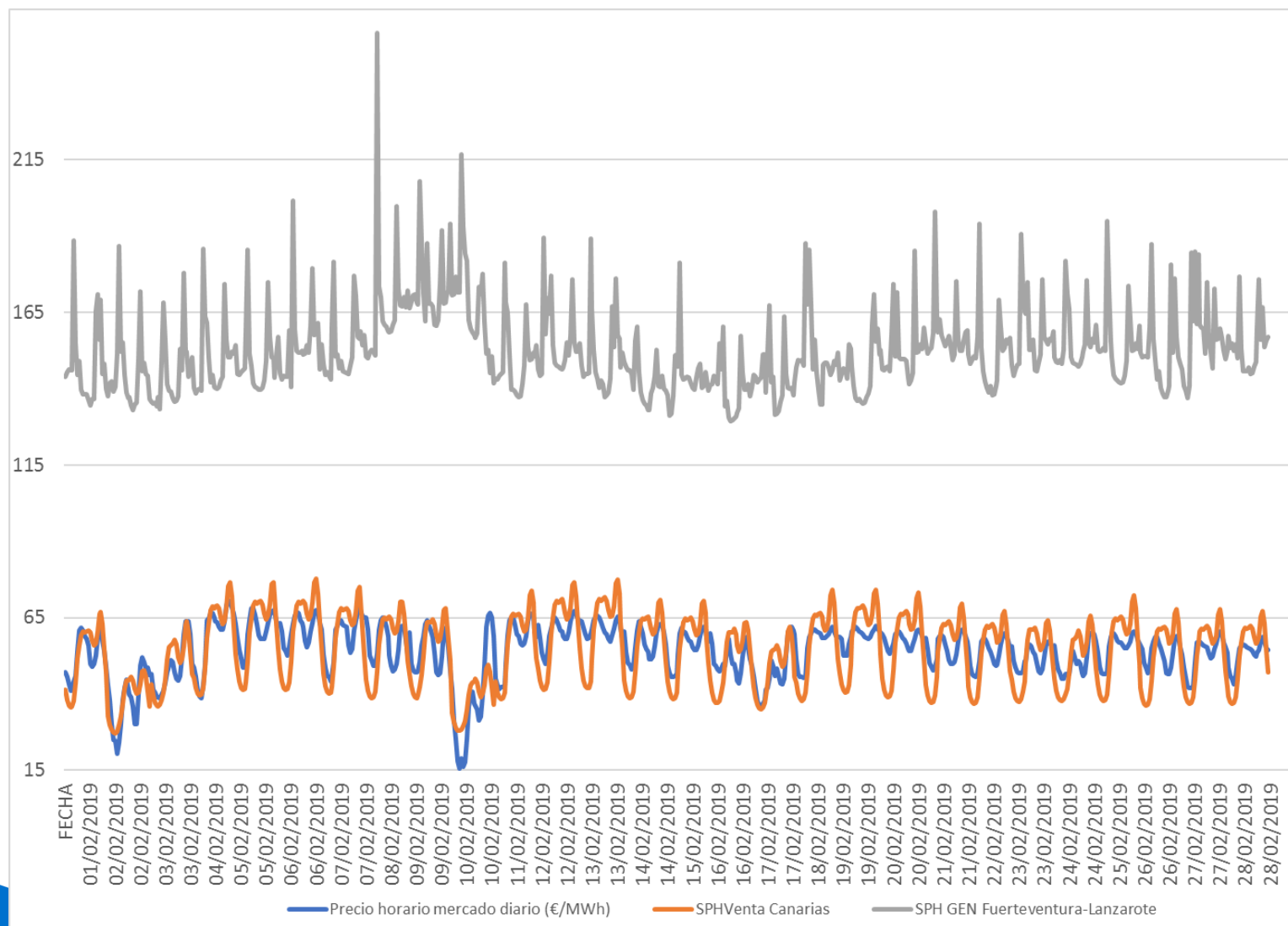
72

Gran Canaria. Comparativa PHVenta, PHGen vs. PMD Peninsular.

Febrero 2019

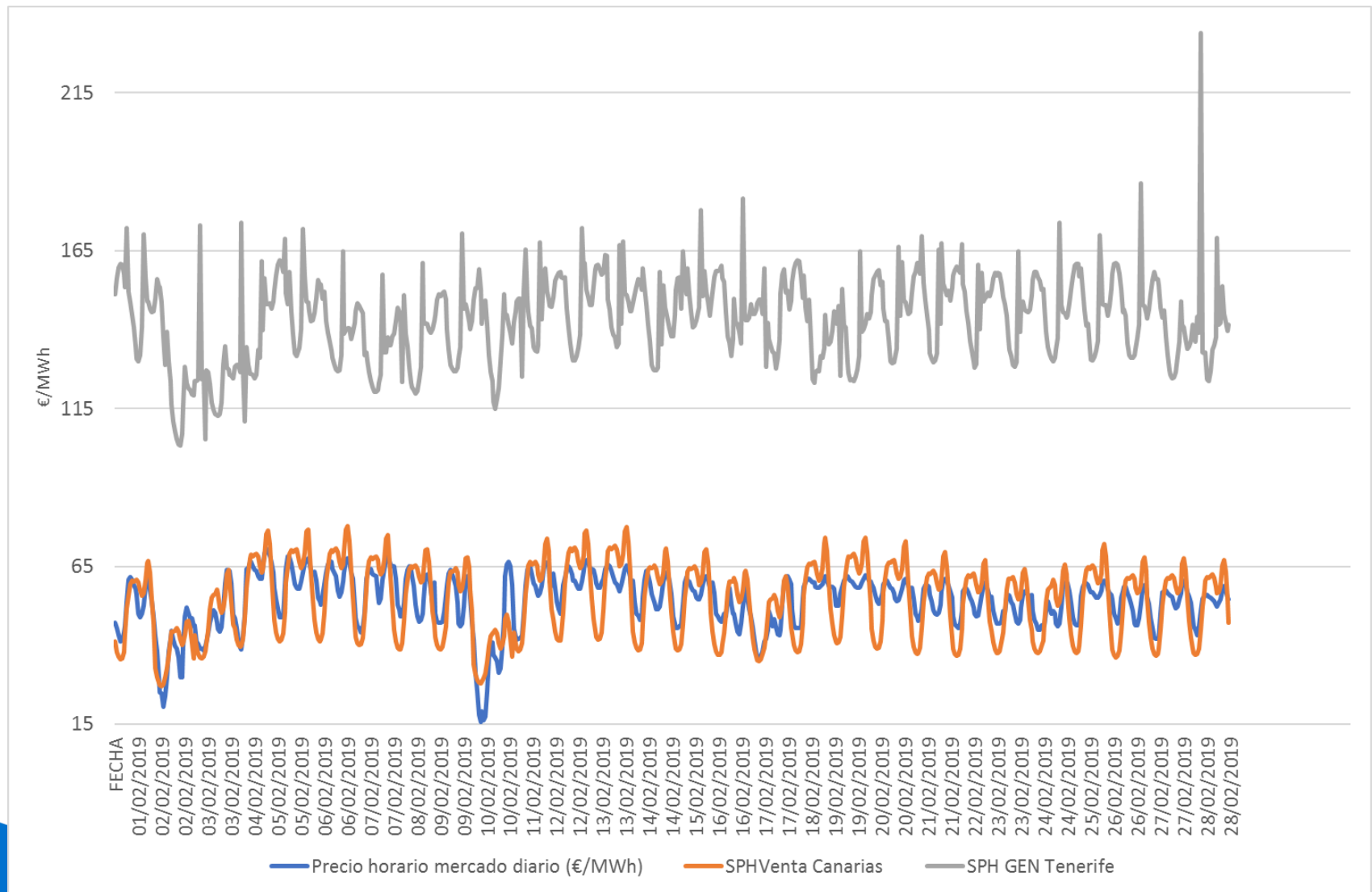


Lanzarote - Fuerteventura. Comparativa PHVenta, PHGen vs. PMD Peninsular. Febrero 2019



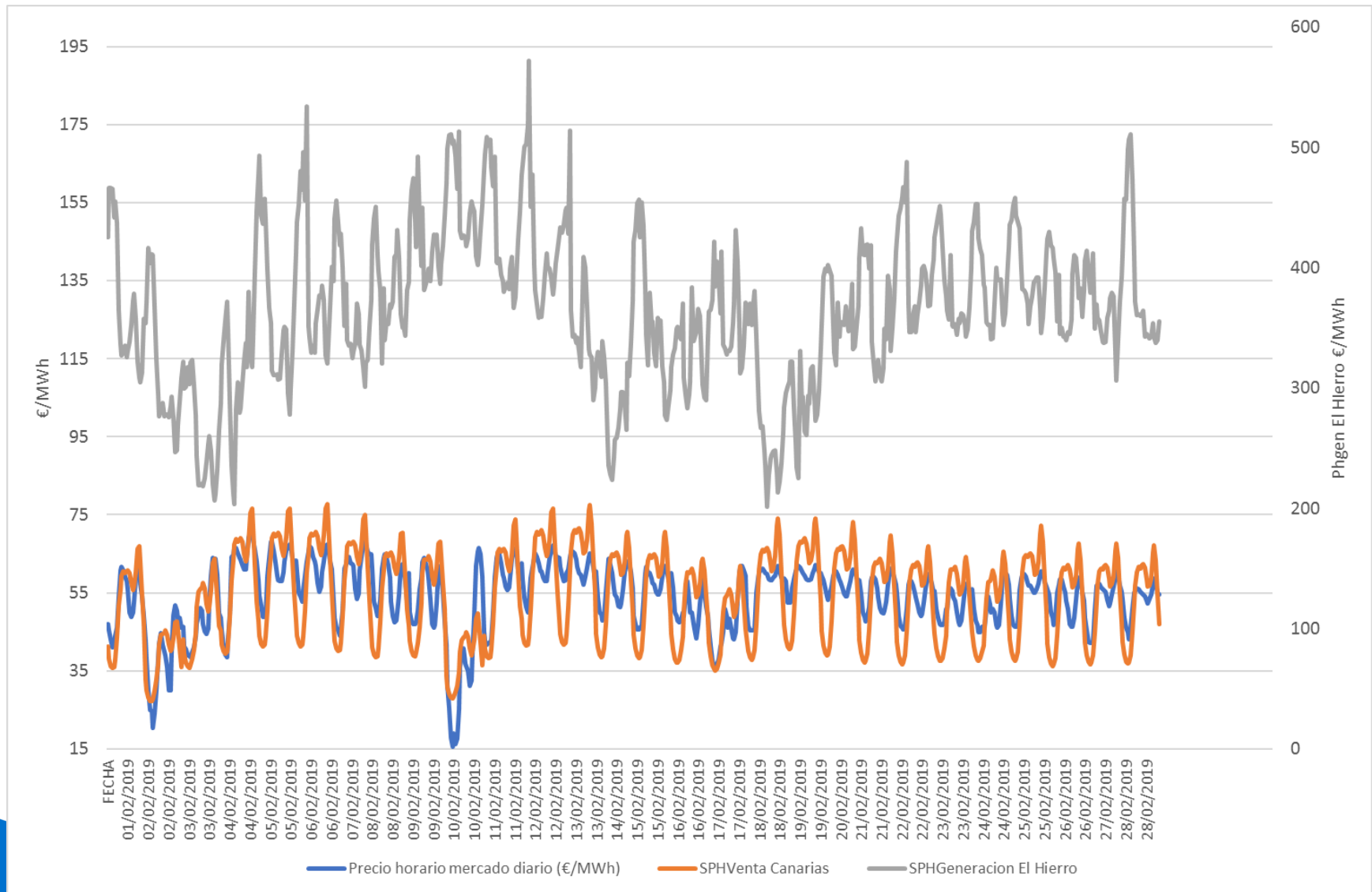
Tenerife. Comparativa PHVenta, PHGen vs. PMD Peninsular.

Febrero 2019



El Hierro. Comparativa PHVenta, PHGen vs. PMD Peninsular.

Febrero 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 los Derechos de emisión CO2



MAR19

22.250

**3/13/2019
12:10 PM**

0.135

34

INTRADAY 3 MONTHS 1 YEAR **2 YEARS**

LAST UPDATE TIME: 03-13-2019 12:27 PM GMT



CONTRACT	LAST	TIME(GMT)	% CHANGE	VOLUME
DEC19	22.390	3/13/2019 12:16 PM	0.268	8519
MAR20	22.470	3/13/2019 12:10 PM	0.089	95
DEC20	22.770	3/13/2019 12:16 PM	0.220	634
DEC21	23.260	3/13/2019 12:16 PM	0.215	36

Fuente: ICE

Futuros de OMIP

- ❑ Los precios de los futuros de OMIP (www.omip.pt) para el mes de abril 2019, actualmente se sitúan en torno a **49,60 €/MWh** para el carga base y en **53,27 €/MWh** para el carga punta.

Futuros OMIP trimestrales

En €/MWh	Producto Base	Producto Punta
Q2-2019	52,89	56,10
Q3-2019	56,50	60,66
Q4-2019	60,00	64,42
Q1-2020	59,59	64,34

Futuros OMIP anuales

En €/MWh	Producto Base	Producto Punta
2020	54,25	58,61
2021	51,10	55,14
2022	48,85	52,76
2023	47,92	51,74

Los futuros del Q2 de 2019 no incorporan la subida por la recuperación del IVPEE y las tasas a los combustibles fósiles, que entrarán en vigor a partir del 1 de abril.



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

Tel. +34 917 451 276

aeolica@aeolica.org

www.aeolica.org

