

Evolución del mercado de energía eléctrica Noviembre



Informe mensual noviembre 2018 / Índice

1

Evolución del Mercado Diario

2

Evolución del Mercado de Intradía

3

Evolución de la energía y precios correspondientes a los procesos de operación técnica del sistema

4

Pago por capacidad y servicio de interrumpibilidad

5

Evolución del precio horario final

6

Evolución del Mercado de Electricidad en los doce últimos meses

7

Intercambios internacionales en el mercado de producción

8

Resultados publicados por los operadores del mercado de otros mercados de electricidad

9

Evolución del Mercado Intradía Continuo

1

Evolución del Mercado Diario

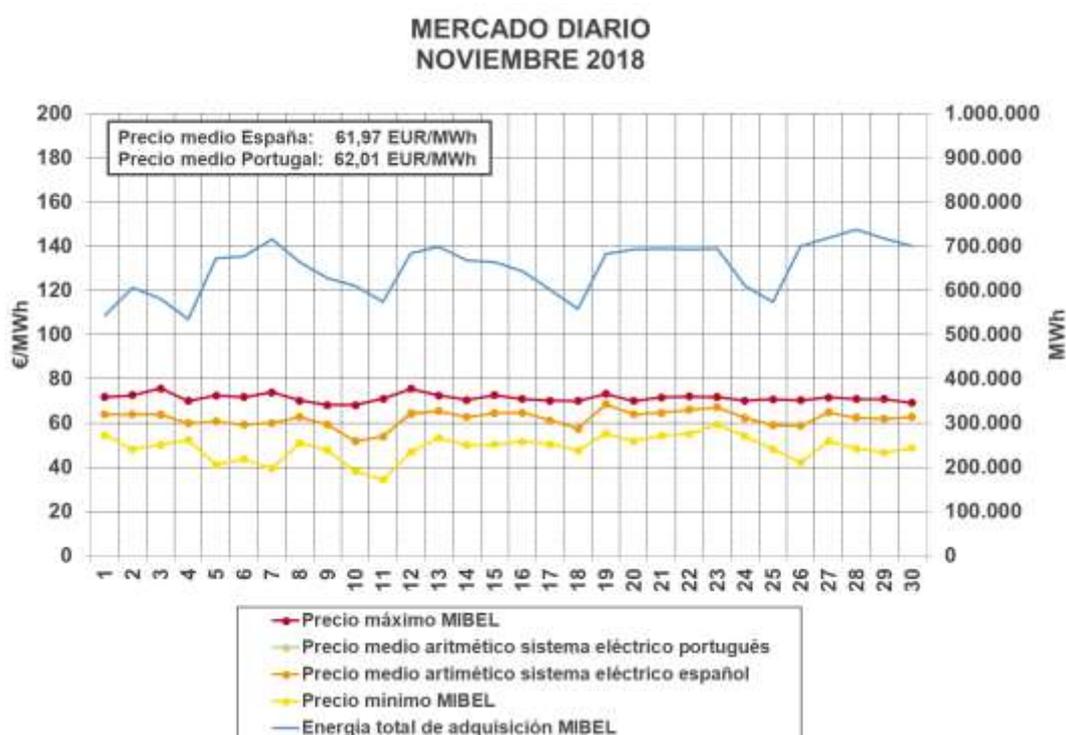
- 1.1 Precios en el mercado diario y volumen de contratación
- 1.2 Renta de Congestión del mecanismo de acoplamiento de mercados en el mercado diario
- 1.3 Solución de restricciones técnicas
- 1.4 Programa diario base. Demanda y cobertura por tecnologías

1.1

Precios en el mercado diario y volumen de contratación

El precio medio aritmético del mercado diario en el sistema eléctrico español correspondiente al mes de noviembre es de 61,97 EUR/MWh, y para el sistema eléctrico portugués es de 62,01 EUR/MWh, habiendo sido el precio marginal del sistema eléctrico español inferior al del sistema eléctrico portugués en 15 horas durante el mes, y superior en 1 hora.

En el siguiente gráfico se representa la curva de demanda correspondiente a la energía total de adquisición del mercado ibérico, así como las curvas de los precios horarios máximos y mínimos de cada día y la curva de precios diarios medios aritméticos, para el sistema eléctrico español y para el sistema eléctrico portugués.



Sistema eléctrico español

La curva de precios medios aritméticos diarios presenta un rango de valores que oscila entre el mínimo de 51,71 EUR/MWh el sábado día 10, y el máximo de 68,49 EUR/MWh el lunes día 19.

El precio horario mínimo del mes, 34,38 EUR/MWh, se ha registrado en la hora 5 del domingo 11, y el precio máximo horario del mes ha sido de 75,56 EUR/MWh y se ha registrado en la hora 20 del sábado 3. El precio medio ha sido un 4,7% superior al del mismo mes del año anterior.

La diferencia entre precios máximos y mínimos diarios se sitúa entre 12,22 y 36,61 EUR/MWh, siendo dicha diferencia para el 90% de los días inferior a 30,05 EUR/MWh. Estos datos reflejan una disminución de las diferencias entre precios máximos y mínimos con respecto al mes anterior.

El precio en horas valle (entre 1 y 7 de la mañana de todos los días) oscila entre 34,38 y 71,61 EUR/MWh, y entre 40,38 y 75,56 EUR/MWh el resto de las horas.

Sistema eléctrico portugués

La curva de precios medios aritméticos diarios presenta un rango de valores que oscila entre el mínimo de 51,71 EUR/MWh el sábado día 10, y el máximo de 68,49 EUR/MWh el lunes día 19.

El precio mínimo horario del mes, 34,38 EUR/MWh, se ha registrado en la hora 5 del domingo 11, y el precio máximo horario del mes ha sido de 75,56 EUR/MWh y se ha registrado en la hora 20 del sábado 3. El precio medio ha sido un 4,5% superior al del mismo mes del año anterior.

La diferencia entre precios máximos y mínimos diarios se sitúa entre 12,22 y 36,61 EUR/MWh, siendo dicha diferencia para el 90% de los días inferior a 30,05 EUR/MWh. Estos datos reflejan un aumento de las diferencias entre precios máximos y mínimos con respecto al mes anterior.

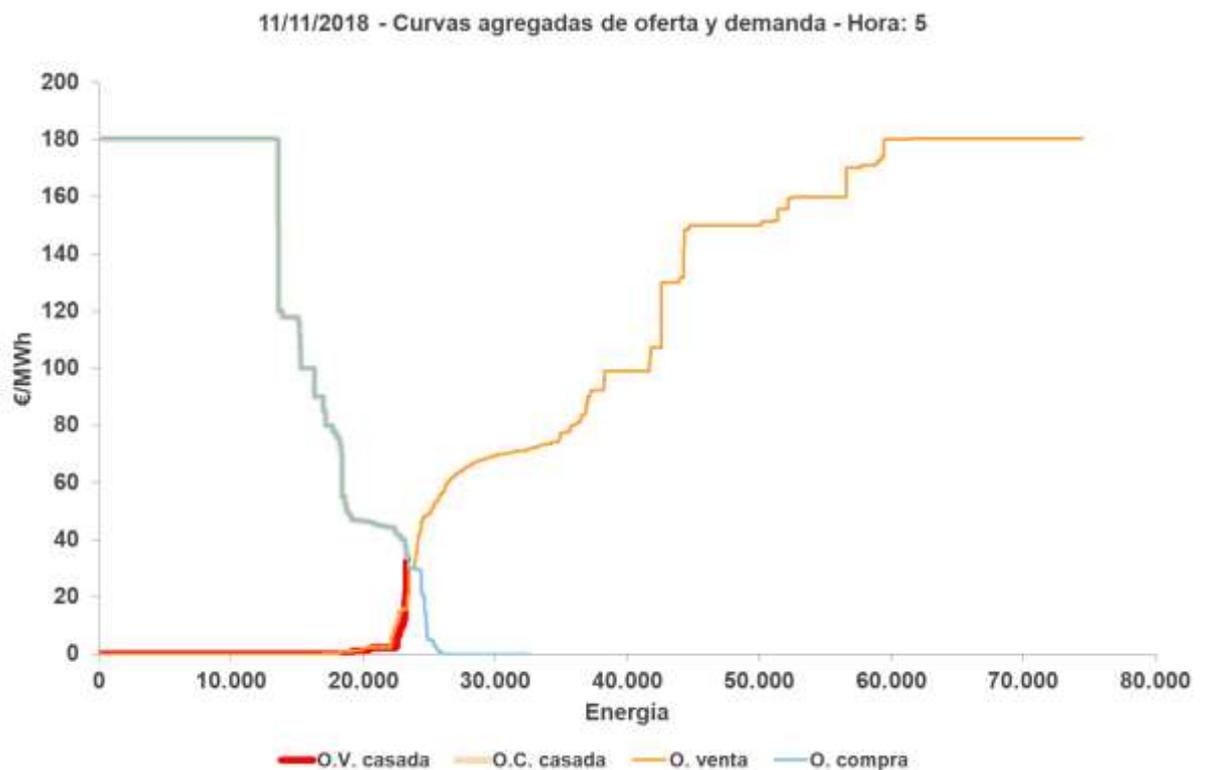
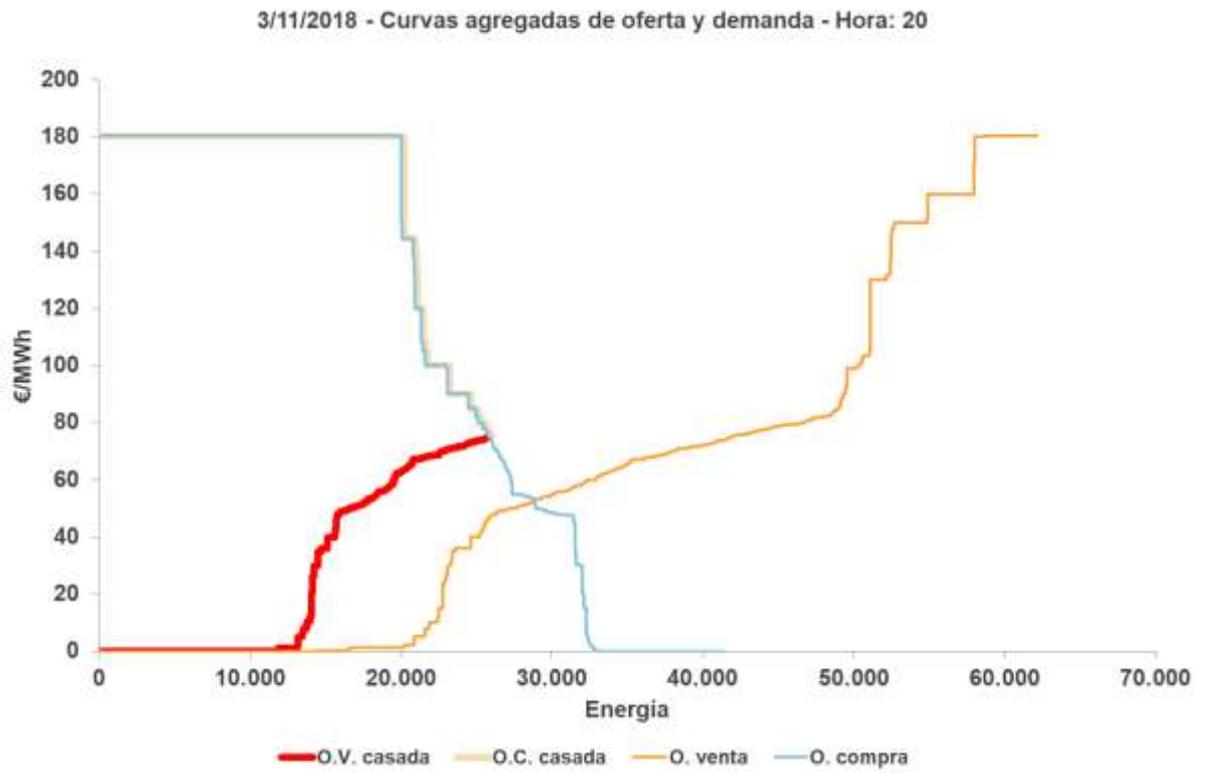
El precio en horas valle (entre 1 y 7 de la mañana de todos los días) oscila entre 34,38 y 71,61 EUR/MWh, y entre 40,38 y 75,56 EUR/MWh el resto de las horas.

Curvas agregadas de oferta de venta y compra

En los cuatro siguientes gráficos se presentan las horas de mayor precio y de menor precio del mercado diario del mes para cada sistema eléctrico, español y portugués. En cada uno de los gráficos se presentan dos tipos de curvas diferentes:

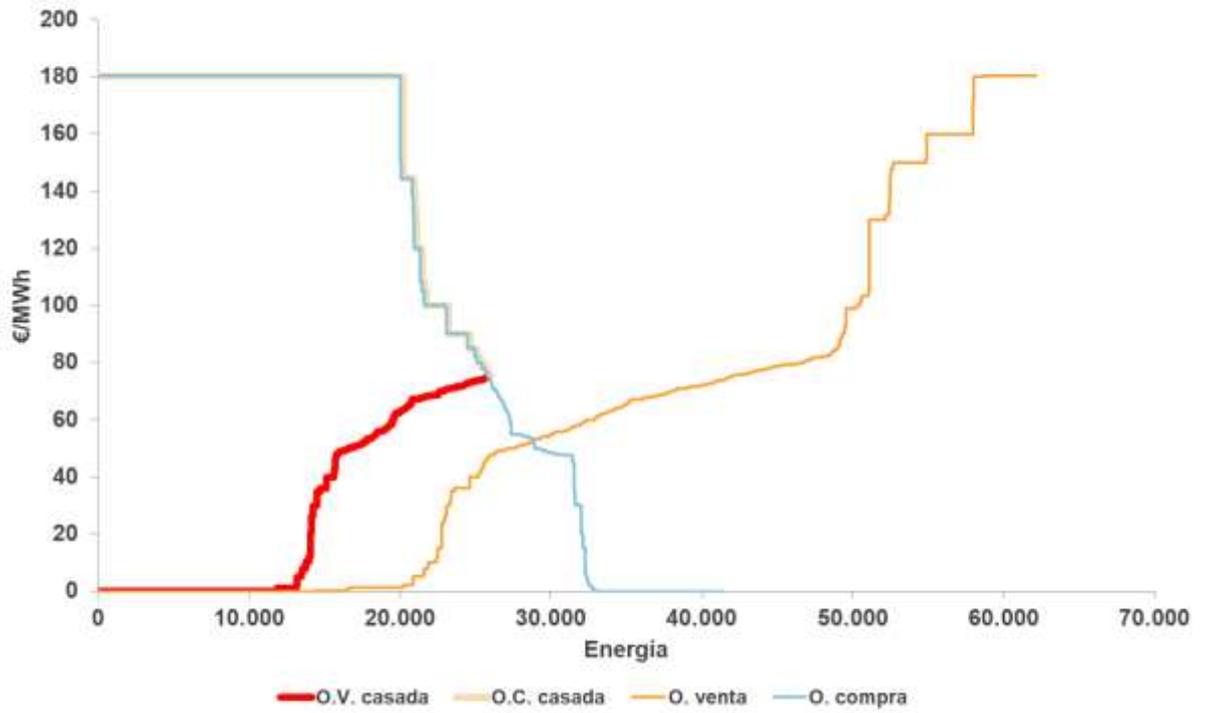
- Curvas con todos los tramos de las ofertas de venta y adquisición presentados como ofertas simples.
- Curvas con todos los tramos de las ofertas de venta y adquisición que finalmente forman el programa de la casación, una vez retirados los tramos de oferta afectados por condiciones complejas de las ofertas, o por limitaciones de capacidad de interconexión. En estas curvas se incluye, en caso de separación de mercados, un tramo adicional de compra a precio instrumental en el sistema exportador por la cantidad de energía exportada, y un tramo adicional de venta a precio marginal del sistema exportador en el sistema importador por la cantidad de energía importada.

Las siguientes curvas corresponden a las curvas del MIBEL, o del sistema eléctrico español en caso de existir separación de mercados, para las horas de precio máximo y mínimo del sistema eléctrico español:

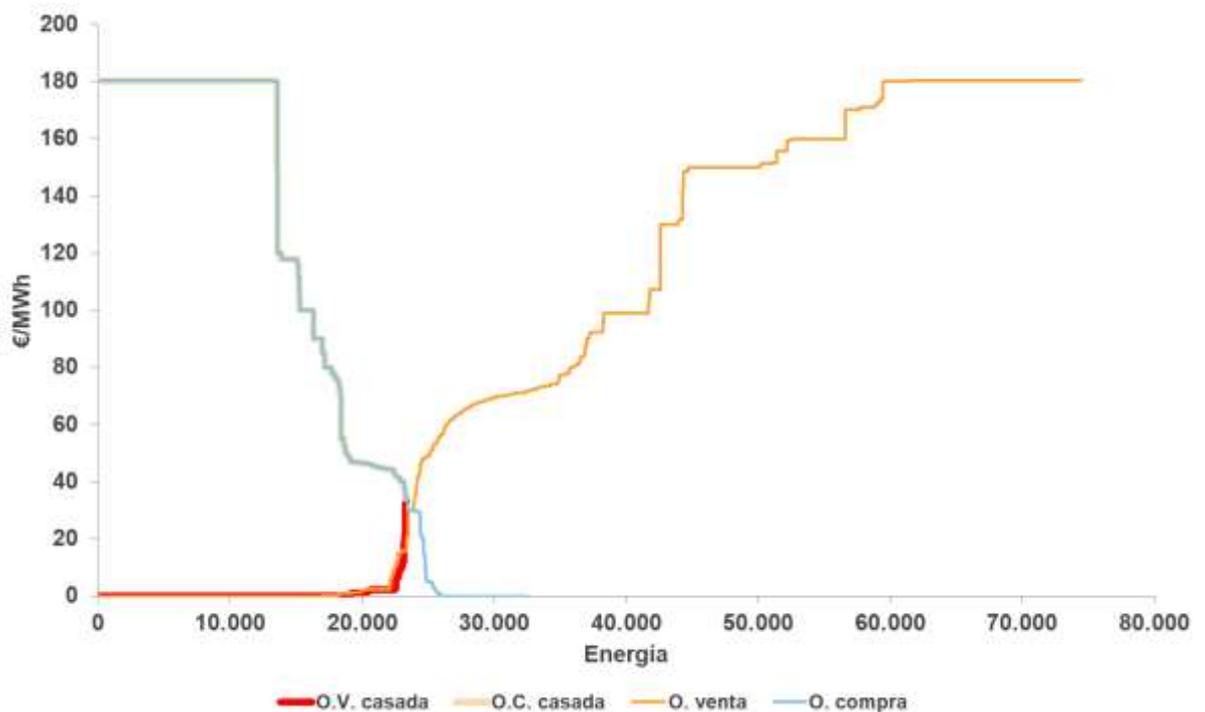


Las siguientes curvas corresponden a las curvas del MIBEL, o del sistema eléctrico portugués en caso de existir separación de mercados, para las horas de precio máximo y mínimo del sistema eléctrico portugués:

3/11/2018 - Curvas agregadas de oferta y demanda - Hora: 20



11/11/2018 - Curvas agregadas de oferta y demanda - Hora: 5



Las compras en el mercado diario para el sistema eléctrico ibérico en relación a los valores alcanzados en el mes anterior, han aumentado en cuanto a energía, teniendo un valor de 19.530 GWh y han aumentado en valor económico a 1.226.417 kEur. El valor medio de las compras diarias se sitúa en 683 GWh/día en días laborables, 600 GWh/día en sábados y 557 GWh/día en festivos, siendo los correspondientes valores económicos medios de 43.713 kEur/día en días laborables, 36.018 kEur/día en sábados y 32.874 kEur/día en festivos.

El máximo de adquisición de energía diaria por unidades de compra para el sistema eléctrico ibérico ha sido de 737.652 MWh para el miércoles 28 y el valor mínimo ha sido de 534.846 MWh para el domingo 4.

El máximo de adquisición de energía horaria por unidades de compra para el sistema eléctrico ibérico ha sido de 35.727 MWh para la hora 21 del miércoles 28 y el valor horario mínimo ha sido de 17.583 MWh en la hora 5 del domingo 4.

Durante el mes, la energía adquirida en el mercado diario para el sistema eléctrico español por comercializadores y consumidores directos, fue de 12.732 GWh, con un volumen económico de 802.313 kEur. En relación con el mercado diario, esto supone el 83,47% de las compras en el sistema eléctrico español y el 83,66% del volumen económico.

Durante el mes, la energía adquirida en el mercado diario para el sistema eléctrico portugués por comercializadores y consumidores directos, fue de 2.394 GWh, con un volumen económico de 150.354 kEur. En relación con el mercado diario, esto supone el 55,98% de las compras en el sistema eléctrico portugués y el 56,22% del volumen económico del mercado diario.

La energía ejecutada en contratos bilaterales ha sido de 9.187,0 GWh, correspondiendo al sistema eléctrico español 7.401,2 GWh y al sistema eléctrico portugués 1.785,8 GWh.

El volumen adquirido en el mercado diario por unidades de oferta de sistemas eléctricos externos al sistema eléctrico ibérico, ha sido de 15,2 GWh desde Andorra y 27,8 GWh desde Marruecos.

El volumen exportado a Francia a través del acoplamiento de mercados ha sido de 654,2 GWh.

En los cuadros siguientes se indican los volúmenes de compra de energía y la negociación en euros en el mercado diario en el sistema eléctrico español y portugués durante el mes:

MERCADO DIARIO. SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL NOVIEMBRE 2018								
FECHA	ENERGÍA (MWh)	PRECIO MEDIO ARITMÉTICO (EUR/MWh)	PRECIO MÁXIMO (EUR/MWh)	PRECIO MÍNIMO (EUR/MWh)	DIFERENCIA MAX-MÍN (EUR/MWh)	ENERGÍA MÁXIMA (MWh)	ENERGÍA MÍNIMA (MWh)	TOTAL NEGOCIADO (kEUR)
01-nov-18	426.473	63,92	71,61	54,49	17,12	21.043	14.324	27.331
02-nov-18	466.748	63,80	72,50	48,10	24,40	22.443	14.852	30.212
03-nov-18	455.334	63,77	75,56	50,10	25,46	22.299	15.121	29.351
04-nov-18	416.811	59,80	69,94	52,30	17,64	21.535	13.349	25.013
05-nov-18	524.304	60,69	72,43	41,07	31,36	26.008	16.831	32.515
06-nov-18	532.512	59,15	71,61	43,53	28,08	25.710	18.363	31.903
07-nov-18	564.544	59,90	73,90	39,37	34,53	27.185	18.320	34.462
08-nov-18	518.135	62,62	70,01	50,98	19,03	25.605	15.664	32.790
09-nov-18	482.932	59,18	68,07	47,64	20,43	23.362	16.086	28.830
10-nov-18	473.487	51,71	68,10	38,05	30,05	21.466	18.397	24.601
11-nov-18	444.689	53,92	70,99	34,38	36,61	20.889	17.179	24.163
12-nov-18	541.381	64,01	75,43	46,90	28,53	27.196	15.975	35.425
13-nov-18	551.319	65,23	72,46	53,08	19,38	26.713	17.076	36.368
14-nov-18	517.919	62,66	70,31	49,91	20,40	25.140	15.841	32.916
15-nov-18	511.809	64,49	72,50	50,29	22,21	24.966	15.176	33.549
16-nov-18	495.229	64,55	70,81	51,49	19,32	23.852	14.852	32.369
17-nov-18	467.700	61,07	70,01	50,39	19,62	22.046	15.753	28.705
18-nov-18	426.325	57,35	69,87	47,47	22,40	20.635	15.441	24.659
19-nov-18	541.916	68,49	73,10	55,14	17,96	27.007	15.342	37.600
20-nov-18	545.361	63,79	69,90	51,87	18,03	27.362	15.752	35.217
21-nov-18	547.621	64,59	71,51	54,34	17,17	26.592	16.353	35.810
22-nov-18	544.782	65,89	71,94	55,04	16,90	26.525	16.191	36.380
23-nov-18	547.138	67,08	71,63	59,41	12,22	26.593	16.244	36.969
24-nov-18	476.697	62,23	70,01	54,01	16,00	22.984	15.918	29.838
25-nov-18	441.714	58,94	70,62	48,07	22,55	21.970	15.125	26.274
26-nov-18	544.933	58,60	70,15	42,10	28,05	25.903	17.872	32.404
27-nov-18	567.828	64,69	71,51	51,67	19,84	27.681	17.376	37.213
28-nov-18	580.887	62,46	70,83	48,41	22,42	28.119	18.040	36.860
29-nov-18	556.977	61,89	70,83	46,67	24,16	26.454	17.817	34.950
30-nov-18	540.682	62,66	69,04	48,57	20,47	25.475	17.513	34.307

MERCADO DIARIO. SISTEMA ELÉCTRICO PORTUGUÉS NOVIEMBRE 2018								
FECHA	ENERGÍA (MWh)	PRECIO MEDIO ARITMÉTICO (EUR/MWh)	PRECIO MÁXIMO (EUR/MWh)	PRECIO MÍNIMO (EUR/MWh)	DIFERENCIA MAX-MÍN (EUR/MWh)	ENERGÍA MÁXIMA (MWh)	ENERGÍA MÍNIMA (MWh)	TOTAL NEGOCIADO (kEUR)
01-nov-18	116.140	63,92	71,61	54,49	17,12	5.721	4.188	7.444
02-nov-18	139.030	63,80	72,50	48,10	24,40	6.460	4.296	8.908
03-nov-18	125.510	64,05	75,56	53,74	21,82	5.975	4.270	8.073
04-nov-18	118.035	59,80	69,94	52,30	17,64	6.116	4.090	7.062
05-nov-18	148.366	60,69	72,43	41,07	31,36	7.002	4.632	9.066
06-nov-18	144.295	59,21	71,61	43,53	28,08	7.104	4.555	8.673
07-nov-18	150.780	59,90	73,90	39,37	34,53	7.073	4.654	9.126
08-nov-18	145.822	62,62	70,01	50,98	19,03	7.139	4.615	9.209
09-nov-18	144.232	59,19	68,07	47,74	20,33	7.010	4.597	8.609
10-nov-18	135.854	51,71	68,10	38,05	30,05	6.244	4.591	7.030
11-nov-18	129.552	53,92	70,99	34,38	36,61	6.066	4.553	7.019
12-nov-18	142.155	64,80	75,43	49,08	26,35	7.135	4.444	9.347
13-nov-18	147.390	65,23	72,46	53,08	19,38	7.255	4.658	9.706
14-nov-18	150.521	62,66	70,31	49,91	20,40	7.293	4.724	9.508
15-nov-18	151.718	64,49	72,50	50,29	22,21	7.218	4.790	9.881
16-nov-18	148.397	64,55	70,81	51,49	19,32	7.141	4.694	9.656
17-nov-18	133.186	61,07	70,00	50,39	19,61	6.484	4.566	8.165
18-nov-18	131.729	57,43	69,87	47,47	22,40	6.160	4.296	7.590
19-nov-18	139.946	68,49	73,10	55,14	17,96	7.084	4.273	9.682
20-nov-18	146.914	63,79	69,90	51,87	18,03	7.312	4.653	9.460
21-nov-18	146.650	64,59	71,51	54,34	17,17	7.173	4.679	9.569
22-nov-18	147.651	65,89	71,94	55,04	16,90	7.167	4.688	9.834
23-nov-18	147.411	67,08	71,63	59,41	12,22	7.108	4.663	9.934
24-nov-18	132.929	62,23	70,01	54,01	16,00	6.609	4.536	8.308
25-nov-18	131.834	59,00	70,62	48,46	22,16	6.326	4.213	7.813
26-nov-18	154.532	58,60	70,15	42,10	28,05	7.192	4.885	9.108
27-nov-18	150.168	64,70	71,51	51,89	19,62	7.365	4.718	9.817
28-nov-18	156.765	62,46	70,83	48,41	22,42	7.608	4.855	9.862
29-nov-18	160.237	61,89	70,83	46,67	24,16	7.622	4.890	9.972
30-nov-18	158.394	62,67	69,04	48,91	20,13	7.490	5.003	9.999

1.2

Renta de Congestión del mecanismo de acoplamiento de mercados en el mercado diario

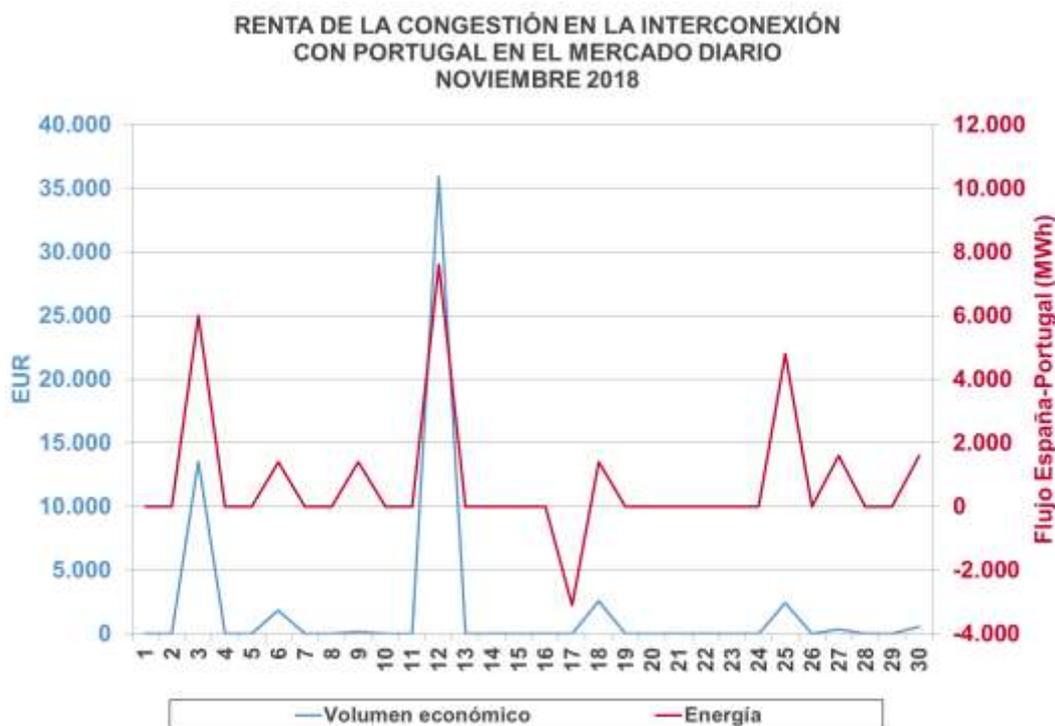
Interconexión con Portugal

Durante el mes de noviembre, el importe correspondiente a la renta de congestión generada por la diferencia de precios en el mercado diario entre los sistemas eléctricos español y portugués ha ascendido a 57 kEUR, lo que ha supuesto una disminución del 85,1% con respecto al mes anterior.

Durante el mes de noviembre, en el mercado diario se ha producido mecanismo de separación de mercados en el 2,2% de las horas, habiéndose generado la congestión en sentido exportador a Portugal en 15 horas y 1 hora en sentido contrario.

La diferencia de precios entre los sistemas eléctricos portugués y español se ha situado en el mes, en media aritmética, en 0,04 EUR/MWh, alcanzándose un valor máximo de 7,59 EUR/MWh en la hora 3 del lunes 12 y un valor mínimo de -0,01 EUR/MWh en la hora 20 del sábado 17.

El siguiente gráfico muestra el volumen económico diario de la renta de la congestión en el mercado diario y el saldo diario de energía intercambiada en las horas en las que se ha producido renta de la congestión, siendo positiva en el sentido de España a Portugal.



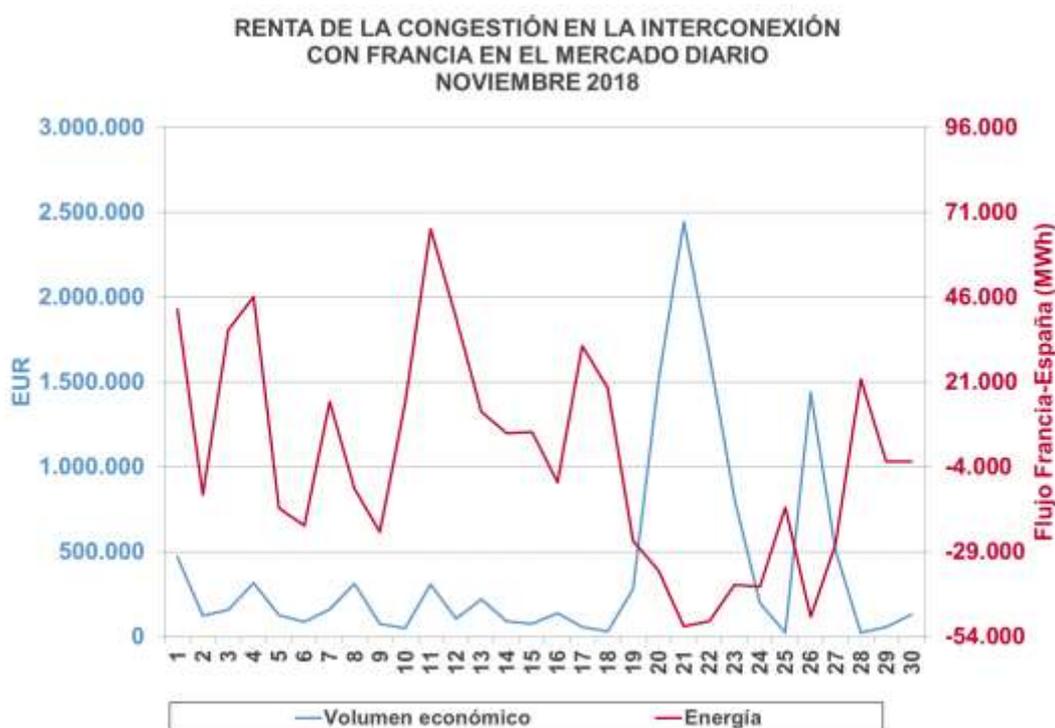
Interconexión con Francia

Durante el mes de noviembre, el importe correspondiente a la renta de congestión generada por la diferencia de precios en el mercado diario entre los sistemas eléctricos español y francés ha ascendido a 11.974 kEUR, lo que ha supuesto un aumento del 75,3% con respecto al mes anterior.

Durante el mes de noviembre, los precios en España y Francia han sido distintos en el 52,4% de las horas, habiéndose generado congestión en sentido importador desde Francia en 128 horas y 249 horas en sentido contrario.

La diferencia de precios entre los sistemas eléctricos francés y español se ha situado en el mes, en media aritmética, en 5,83 EUR/MWh, si bien se ha alcanzado un valor máximo de 189,95 EUR/MWh en la hora 19 del miércoles 21 y un valor mínimo de -22,73 EUR/MWh en la hora 4 del jueves 1.

El siguiente gráfico muestra el volumen económico diario de la renta de la congestión en el mercado diario y el saldo diario de energía intercambiada en las horas en las que se ha producido renta de la congestión, siendo positiva en el sentido de Francia a España.



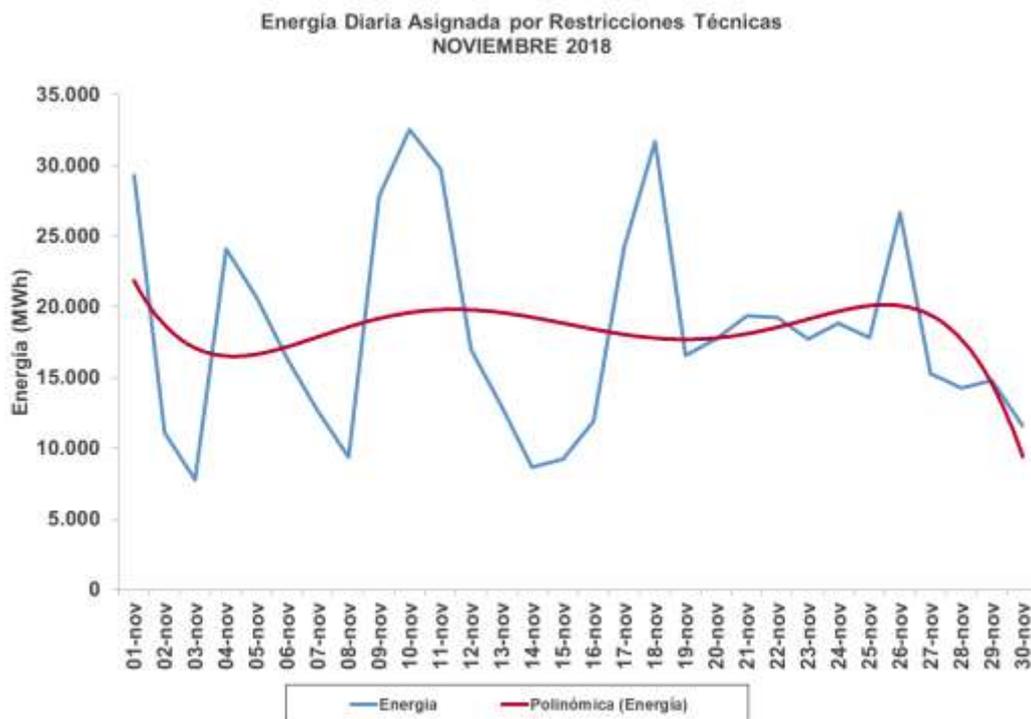
1.3

Solución de restricciones técnicas

Las modificaciones a la contratación resultante del mercado diario en el sistema eléctrico español, consecuencia de la existencia de restricciones técnicas, se resuelven de conformidad con el procedimiento del operador del sistema.

El volumen de energía necesario para la solución de restricciones se ha situado en 547 GWh durante el mes, lo que supone un 2,8% de la energía correspondiente al programa base de funcionamiento. El volumen de energía necesario para la solución de restricciones técnicas ha sido un 18,36% inferior al mes anterior. La solución de restricciones técnicas del mercado diario ha tenido un coste para los consumidores de 14.071 kEUR, equivalente a 0,67 EUR/MWh adquirido.

El gráfico siguiente muestra la energía a subir asignada en el proceso de solución de las restricciones técnicas del mercado diario en el sistema eléctrico español.



1.4

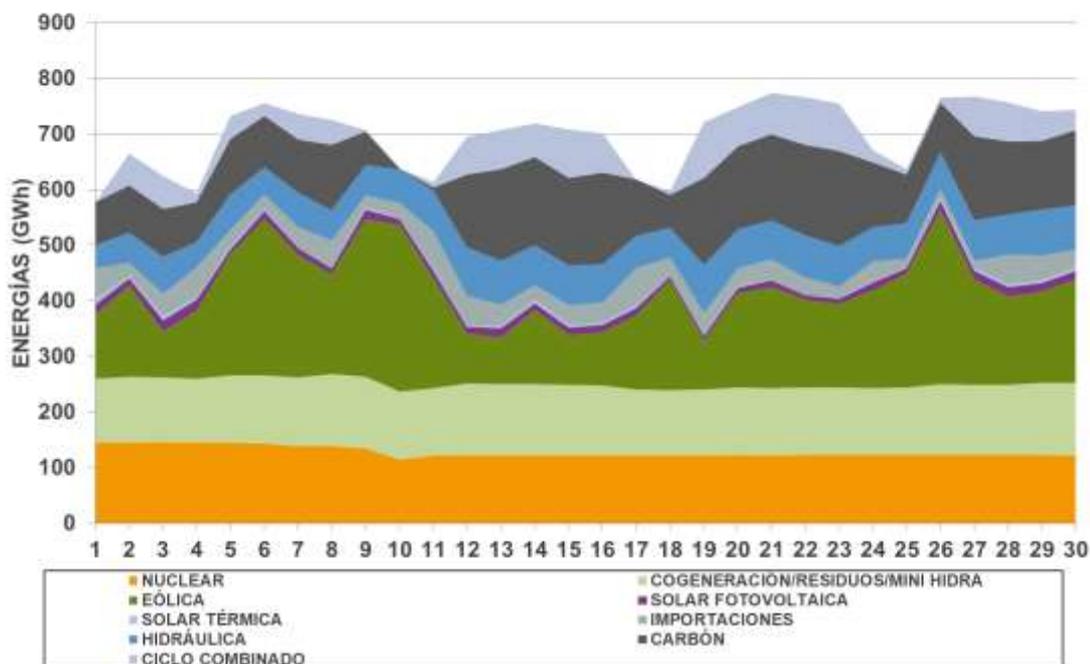
Programa diario base. Demanda y cobertura por tecnologías

La producción por tecnologías en el sistema eléctrico español para el mercado diario ha sido la siguiente:

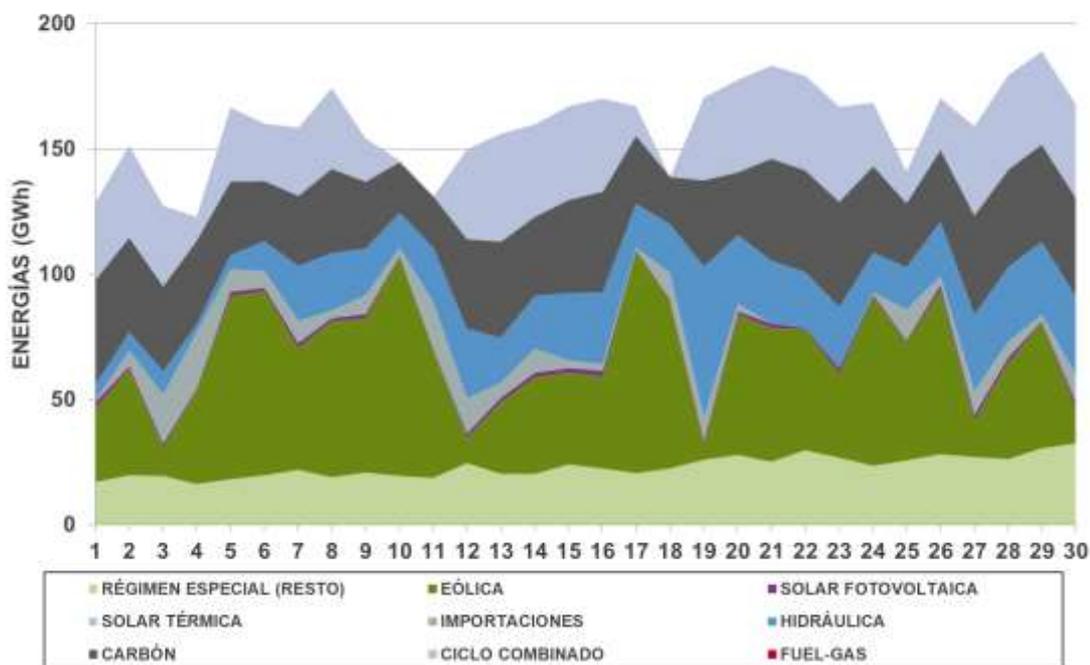
	Mercado diario OCTUBRE		Mercado diario NOVIEMBRE	
	GWh	%	GWh	%
Carbón	2.743	13,2%	3.364	16,1%
Ciclo Combinado	693	3,3%	1.346	6,4%
Nuclear	5.154	24,8%	3.837	18,3%
Hidráulica	1.851	8,9%	1.989	9,5%
Importaciones(FR+PT+AD+MA)	1.001	4,8%	1.087	5,2%
Eólica	4.835	23,3%	5.121	24,4%
Cogeneración/Residuos/Mini Hidra	4.468	21,5%	4.213	20,1%
TOTAL	20.744	100,0%	20.955	100,0%

El comportamiento de las diferentes tecnologías en la cobertura de la demanda a lo largo del mes, que se muestra a continuación para el sistema eléctrico español y el sistema eléctrico portugués, permite comprobar la modulación de cada una de ellas para adecuarse al comportamiento de la demanda.

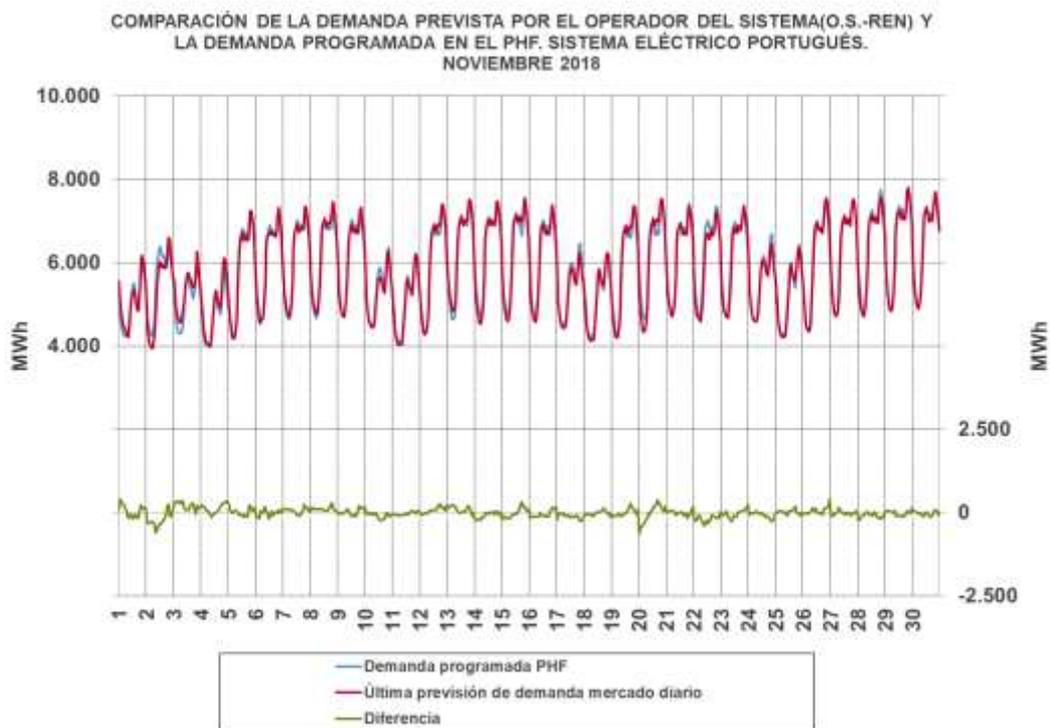
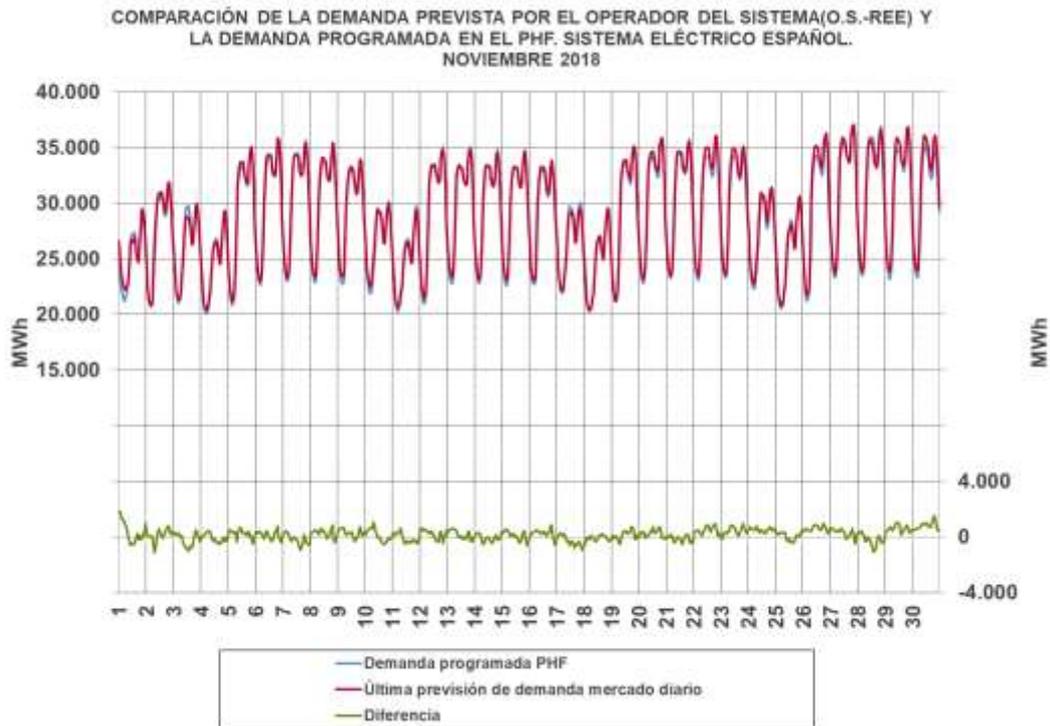
ENERGÍA DIARIA POR TECNOLOGÍAS EN EL PDBF
SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL
NOVIEMBRE 2018



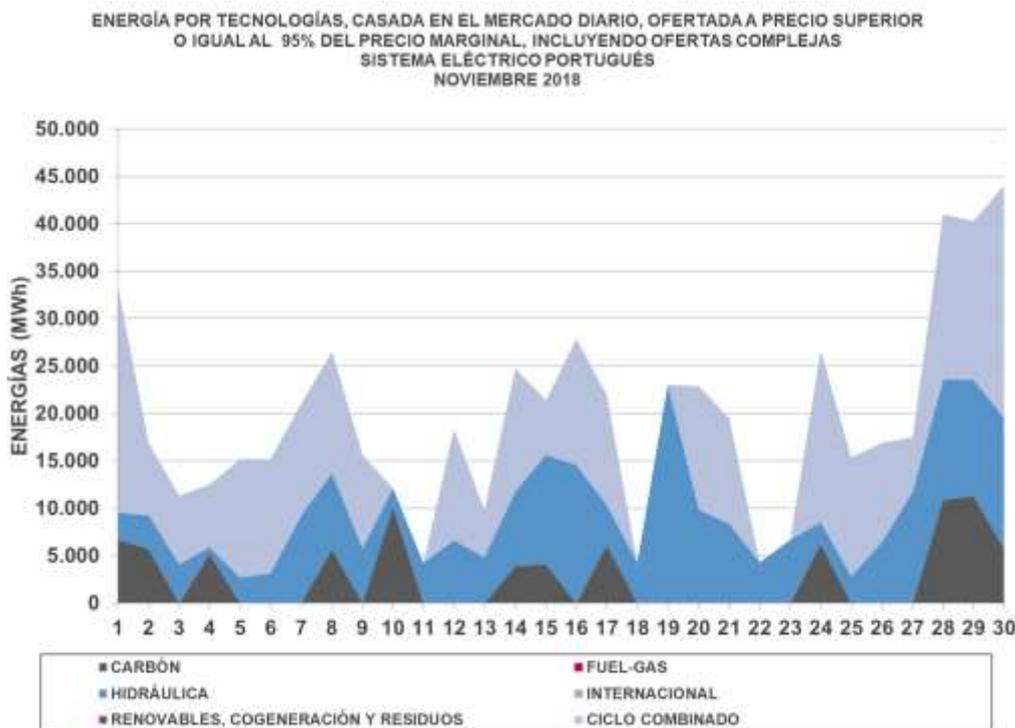
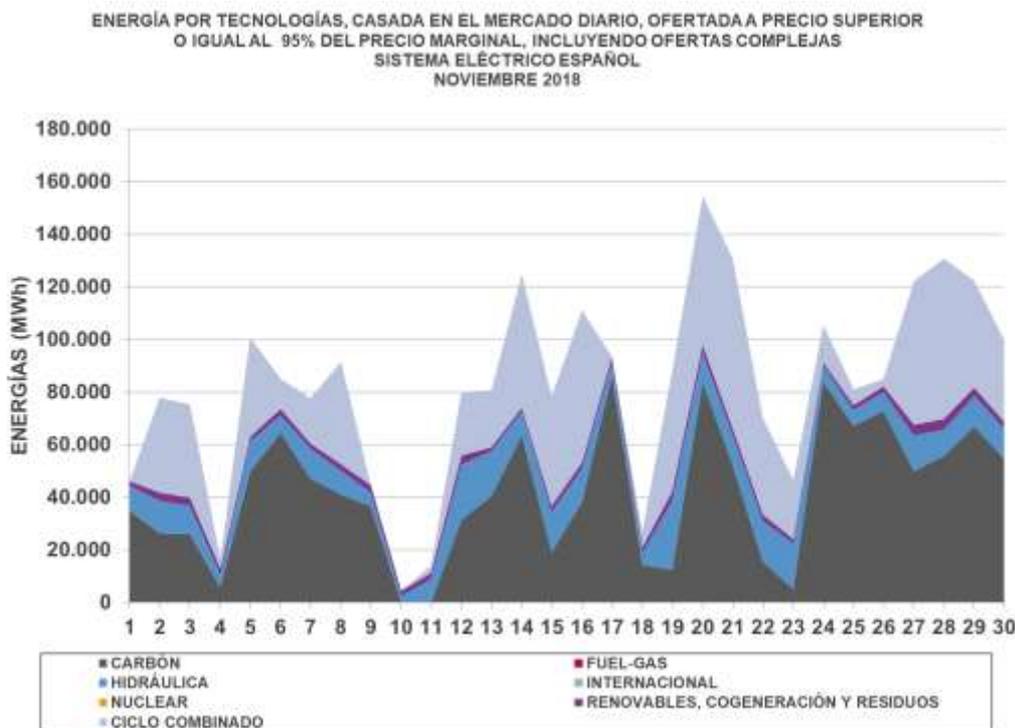
ENERGÍA DIARIA POR TECNOLOGÍAS EN EL PDBF
SISTEMA ELÉCTRICO PORTUGUÉS
NOVIEMBRE 2018



A su vez, y en cuanto a la demanda, cabe mencionar que el saldo horario de las diferencias entre la mejor estimación de los operadores del sistema y la demanda agregada de los agentes para participar en los mercados diario e intradiario en cada uno de sus respectivos sistemas eléctricos, durante este mes tiene un valor medio para el sistema español de 167 MWh y -13 MWh para el sistema portugués, lo que supone un 0,6% y un -0,2%, respectivamente, en relación a la previsión. En los cuadros siguientes se observa la evolución horaria.



En las gráficas siguientes se puede observar el volumen de energía diaria casada por tecnologías para los sistemas eléctricos español y portugués que tienen un precio de oferta simple superior o igual al 95% del precio marginal de la hora, o el precio requerido en la condición compleja de ingresos mínimos es superior o igual al 95% del precio medio ponderado de la energía casada.



2

Evolución del Mercado Intradiario

- 2.1 Precios en el mercado intradiario de subastas y volumen de contratación
- 2.2 Renta de Congestión por aplicación del mecanismo de separación de mercados en los mercados intradiarios en la interconexión con Portugal
- 2.3 Programa horario final

2.1

Precios en el mercado intradiario de subastas y volumen de contratación

Sistema eléctrico español

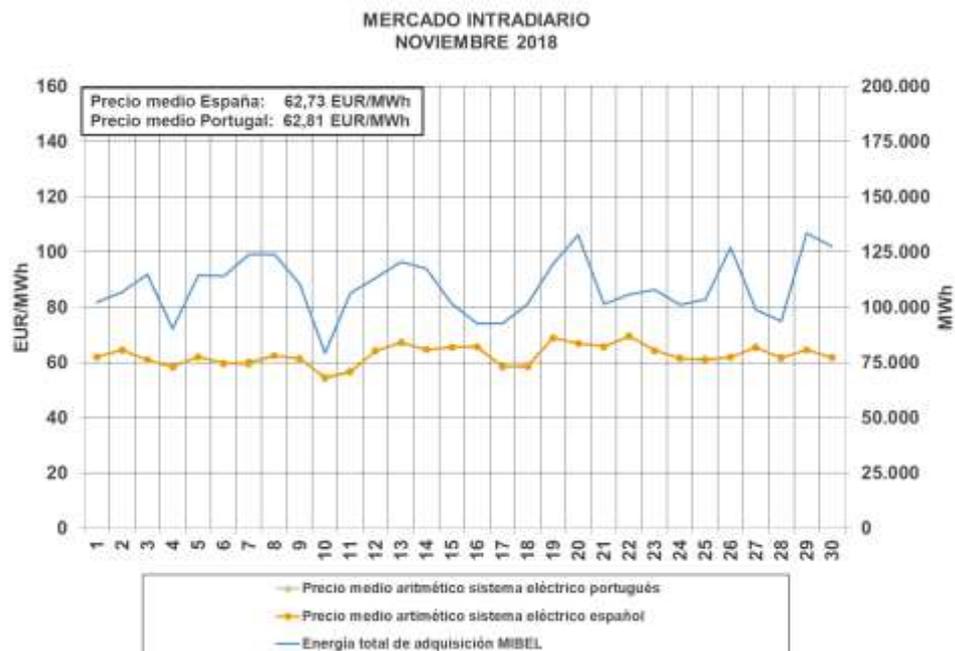
El precio medio aritmético de todos los periodos, de 62,73 EUR/MWh, es inferior al correspondiente del mes anterior de 65,60 EUR/MWh. Este precio ha sido inferior al del sistema portugués en 71 horas durante el mes.

La diferencia entre precios máximos y mínimos de cada sesión en el sistema eléctrico español se sitúa entre 3,70 y 38,15 EUR/MWh.

Sistema eléctrico portugués

El precio medio aritmético de todos los periodos, de 62,81 EUR/MWh, es inferior al correspondiente del mes anterior de 65,82 EUR/MWh. Este precio ha sido inferior al del sistema español en 2 horas del mes.

La diferencia entre precios máximos y mínimos de cada sesión en el sistema eléctrico portugués se sitúa entre 0,96 y 38,15 EUR/MWh.



Sesiones

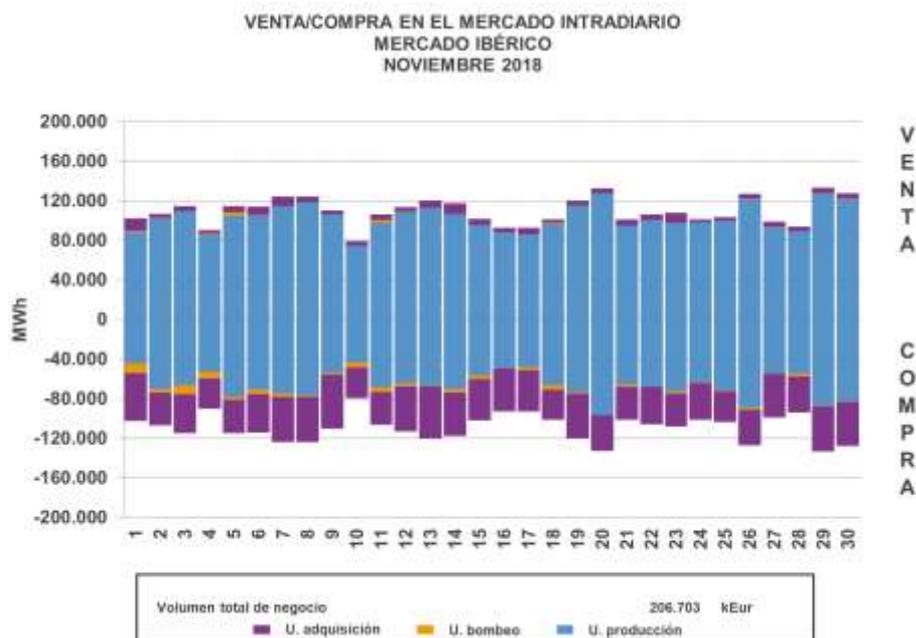
Las características de las seis sesiones del mercado intradiario y los precios medios registrados en las mismas son los siguientes:



La contratación de energía en el mercado intradiario en el sistema eléctrico ibérico en el mes ha alcanzado un volumen económico de 206.703 kEur y una energía de 3.280 GWh para las seis sesiones del mercado, representando el 16,8% en energía y el 16,9% en volumen económico de la contratación en el mercado diario. El volumen de contratación diario medio para las citadas sesiones se sitúa en 6.890 kEur y 109.324 MWh.

La energía negociada en el programa de la casación es un 4,4% inferior respecto a la contratación del mes anterior.

La participación de las unidades de producción, de adquisición y de consumo de bombeo para las seis sesiones es la siguiente:



El resumen de los datos diarios de compras se puede observar en los cuadros siguientes:

MERCADO INTRADIARIO. SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL NOVIEMBRE 2018								
FECHA	ENERGÍA (MWh)	PRECIO MEDIO ARITMÉTICO (EUR/MWh)	PRECIO MÁXIMO (EUR/MWh)	PRECIO MÍNIMO (EUR/MWh)	DIFERENCIA MAX-MÍN (EUR/MWh)	ENERGÍA MÁXIMA (MWh)	ENERGÍA MÍNIMA (MWh)	TOTAL NEGOCIADO (kEur)
01-nov-18	84.766	62,05	72,70	52,13	20,57	2.932	96	5.340
02-nov-18	95.457	64,54	73,00	47,60	25,40	3.025	186	6.191
03-nov-18	103.336	60,95	74,01	48,10	25,91	4.570	67	6.517
04-nov-18	77.245	58,35	71,05	49,70	21,35	2.601	92	4.565
05-nov-18	106.670	62,07	74,40	40,68	33,72	3.541	169	6.724
06-nov-18	106.197	59,59	72,33	43,00	29,33	3.688	118	6.309
07-nov-18	115.829	60,16	72,83	33,85	38,98	5.120	206	7.160
08-nov-18	114.451	62,53	70,01	48,60	21,41	3.989	85	7.225
09-nov-18	100.325	61,37	71,25	45,93	25,32	3.803	97	6.195
10-nov-18	72.724	54,68	68,09	37,20	30,89	2.577	183	3.901
11-nov-18	89.148	56,79	69,97	34,00	35,97	3.316	174	5.078
12-nov-18	98.719	64,24	72,50	45,90	26,60	3.921	109	6.393
13-nov-18	106.594	67,32	74,51	52,82	21,69	3.660	110	7.117
14-nov-18	109.049	64,73	72,51	48,91	23,60	3.805	228	7.067
15-nov-18	91.932	65,64	74,00	49,19	24,81	3.151	104	6.056
16-nov-18	86.275	65,78	71,69	51,69	20,00	2.753	99	5.703
17-nov-18	82.404	58,61	70,01	49,27	20,74	2.699	114	4.945
18-nov-18	89.883	58,50	72,32	39,47	32,85	2.668	172	5.219
19-nov-18	92.689	68,98	74,15	50,21	23,94	2.850	110	6.381
20-nov-18	117.857	66,93	75,32	52,87	22,45	3.420	85	7.743
21-nov-18	84.297	65,87	73,94	53,40	20,54	2.484	91	5.565
22-nov-18	92.705	69,68	78,01	54,50	23,51	2.973	123	6.375
23-nov-18	98.565	64,35	73,73	53,25	20,48	2.358	193	6.375
24-nov-18	92.424	61,56	70,06	52,75	17,31	3.150	94	5.776
25-nov-18	93.182	60,88	73,60	48,17	25,43	3.024	182	5.698
26-nov-18	120.098	62,01	73,02	42,10	30,92	3.517	219	7.311
27-nov-18	91.161	65,43	72,02	50,70	21,32	3.145	103	6.008
28-nov-18	82.721	61,83	70,83	48,41	22,42	3.066	91	5.197
29-nov-18	114.912	64,63	71,51	48,00	23,51	4.485	214	7.393
30-nov-18	111.046	61,80	67,82	48,57	19,25	4.124	244	6.873

MERCADO INTRADIARIO. SISTEMA ELÉCTRICO PORTUGUÉS NOVIEMBRE 2018								
FECHA	ENERGÍA (MWh)	PRECIO MEDIO ARITMÉTICO (EUR/MWh)	PRECIO MÁXIMO (EUR/MWh)	PRECIO MÍNIMO (EUR/MWh)	DIFERENCIA MAX-MÍN (EUR/MWh)	ENERGÍA MÁXIMA (MWh)	ENERGÍA MÍNIMA (MWh)	TOTAL NEGOCIADO (kEUR)
01-nov-18	17.356	61,90	72,70	52,13	20,57	999	1	1.033
02-nov-18	11.433	64,53	73,00	47,60	25,40	465	0	741
03-nov-18	11.532	60,96	73,60	51,00	22,60	529	0	673
04-nov-18	13.007	58,59	70,50	50,10	20,40	637	0	748
05-nov-18	7.978	62,07	74,40	40,68	33,72	418	1	468
06-nov-18	7.963	59,91	72,33	43,53	28,80	505	0	452
07-nov-18	8.111	59,13	72,40	33,85	38,55	480	1	445
08-nov-18	9.491	62,53	70,01	48,60	21,41	417	0	588
09-nov-18	10.075	61,44	71,25	47,24	24,01	420	0	613
10-nov-18	6.529	54,24	68,09	37,20	30,89	426	0	352
11-nov-18	17.268	56,39	67,78	34,00	33,78	839	0	1.040
12-nov-18	14.596	64,21	72,50	47,00	25,50	790	0	937
13-nov-18	13.883	67,14	74,51	52,82	21,69	631	0	937
14-nov-18	8.434	64,71	72,51	48,91	23,60	390	0	526
15-nov-18	9.886	65,47	74,00	49,19	24,81	653	0	623
16-nov-18	6.329	65,52	71,68	51,69	19,99	271	0	408
17-nov-18	10.272	58,53	70,01	49,27	20,74	710	0	591
18-nov-18	11.500	59,08	72,32	39,47	32,85	409	0	668
19-nov-18	26.950	68,98	74,15	50,21	23,94	918	1	1.864
20-nov-18	14.923	66,91	75,32	52,87	22,45	463	0	1.001
21-nov-18	17.109	65,66	73,94	53,40	20,54	806	0	1.103
22-nov-18	13.261	69,47	78,01	54,50	23,51	443	1	913
23-nov-18	9.362	64,35	72,92	53,25	19,67	383	0	582
24-nov-18	8.810	61,46	70,01	52,98	17,03	331	0	531
25-nov-18	10.298	61,35	73,60	50,79	22,81	424	0	631
26-nov-18	6.945	61,91	73,02	42,10	30,92	777	0	440
27-nov-18	7.695	65,71	72,02	51,89	20,13	389	0	503
28-nov-18	11.002	61,52	70,83	49,10	21,73	494	0	674
29-nov-18	18.491	64,64	71,51	48,00	23,51	710	0	1.199
30-nov-18	16.570	62,02	67,82	51,84	15,98	763	0	1.021

2.2

Renta de Congestión por aplicación del mecanismo de separación de mercados en los mercados intradiarios en la interconexión con Portugal

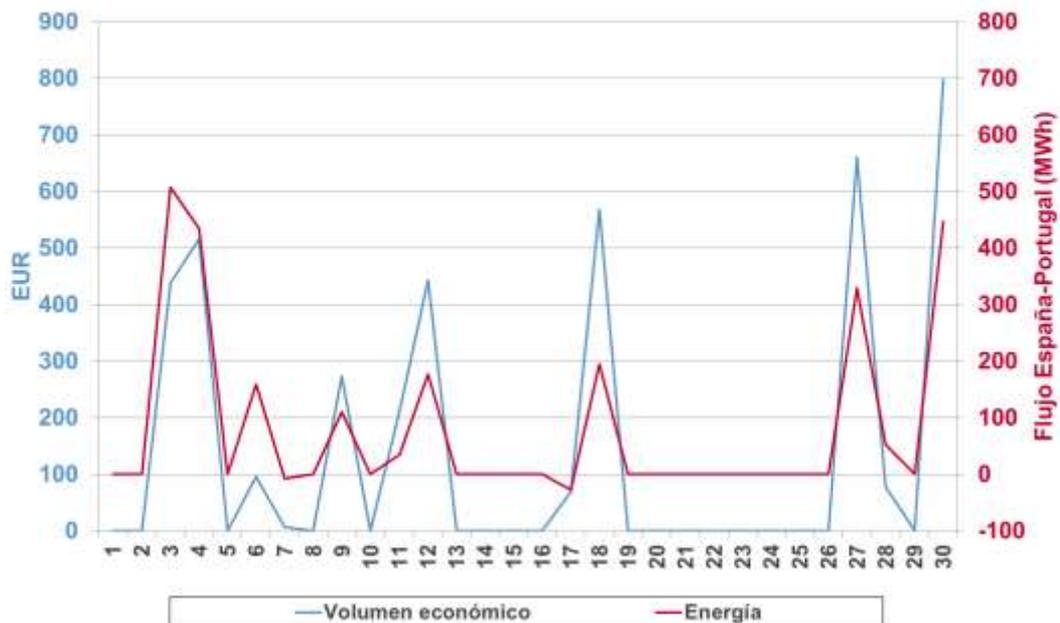
Durante el mes de noviembre el importe correspondiente a la renta de congestión generada por la diferencia de precios en los mercados intradiarios entre los sistemas eléctrico español y portugués ha ascendido a 4.160,57 Euros, lo que ha supuesto una disminución del 59,7% con respecto al mes anterior.

Durante el mes de noviembre en el mercado intradiario se ha aplicado mecanismo de separación de mercados en el 2,4% de las horas, habiéndose producido la congestión en sentido exportador a Portugal en 78 horas y 2 horas en sentido contrario.

La diferencia de precios entre los sistemas portugués y español se ha situado en el mes, en media aritmética, en 0,08 EUR/MWh, si bien se ha alcanzado durante las diferentes sesiones del mes un valor máximo de 10,11 EUR/MWh en la hora 4 del martes 27 y un mínimo de -2,58 EUR/MWh en la hora 20 del sábado 17.

El siguiente cuadro muestra el volumen económico diario de la renta de la congestión en el mercado intradiario y el saldo diario de energía intercambiada en las horas en las que se ha producido renta de la congestión, siendo positiva en el sentido de España a Portugal.

**RENTA DE LA CONGESTIÓN EN LA INTERCONEXIÓN CON PORTUGAL EN EL MERCADO INTRADIARIO
NOVIEMBRE 2018**



2.3

Programa horario final

No se han producido modificaciones sobre el programa de la casación como consecuencia de restricciones técnicas derivadas de las sesiones del mercado intradiario en el mes de noviembre.

El resultado en el programa horario final, en cuanto a la capacidad del mercado intradiario para corregir los desvíos producción-demanda del sistema, permite obtener las siguientes conclusiones:

- La participación de los comercializadores, excepto los comercializadores de referencia, y consumidores directos en la zona española en el mercado diario e intradiario de producción de energía eléctrica asciende a 13.879 GWh, cifra superior en un 4,9% a la correspondiente al mes anterior. De ellos, 1.263 GWh corresponden a la participación de estos agentes en el mercado intradiario, lo que significa el 19,26% del total de energía negociada y el 86,17% del total de energía negociada por las unidades de adquisición en dicho mercado. Hay que destacar que el 98,54% del volumen negociado en el mercado de producción por estos agentes son compras y solo el 1,46% son ventas.
- De los desvíos al alza y a la baja registrados de los comercializadores de referencia se negociaron 48,7 GWh en el mercado intradiario.

2.4

Programa horario final. Cuotas de las diferentes empresas

Se incluyen en este apartado los datos correspondientes al mes de octubre de 2018 conforme a las normas de confidencialidad de información de las Reglas de Funcionamiento de los Mercados Diario e Intradiario de Producción de Energía Eléctrica.

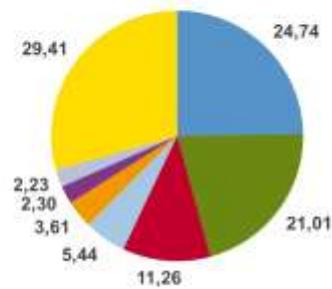
La producción total de energía eléctrica en el programa horario final ha sido de 24.933 GWh; la demanda total de las empresas comercializadoras de referencia ha sido de 2.234 GWh, y la demanda total del resto de las empresas comercializadoras y consumidores directos ha sido de 22.518 GWh. En los cuadros siguientes se pueden observar las cuotas por empresas en el Programa Horario Final para la zona española.

PROGRAMA HORARIO FINAL UNIDADES DE PRODUCCIÓN - OCTUBRE 2018				
Agente titular	Energía España (MWh)	Energía Portugal (MWh)	Energía MIBEL (MWh)	Cuota energía ESPAÑA (%)
ENDESA GENERACIÓN, S.A.	5.142.062,2	115.863,0	5.257.925,2	24,74
IBERDROLA GENERACIÓN ESPAÑA S.A.	4.366.493,3	0,0	4.366.493,3	21,01
NATURGY ENERGY GROUP	2.339.017,4	0,0	2.339.017,4	11,26
EDP SERVIÇO UNIVERSAL	0,0	1.856.266,4	1.856.266,4	0,00
EDP-ENERGÍAS DE PORTUGAL	0,0	1.593.265,9	1.593.265,9	0,00
ACCIONA GREEN ENERGY DEVELOPMENTS (ACT. COMERC.)	1.129.846,7	0,0	1.129.846,7	5,44
EDP ESPAÑA, S.A.U. (GENERACIÓN)	750.659,3	0,0	750.659,3	3,61
REN TRADING S.A.	0,0	571.600,5	571.600,5	0,00
AXPO IBERIA, S.L.	477.776,6	0,0	477.776,6	2,30
WIND TO MARKET (ACT.: COMERCIALIZACIÓN RE)	463.519,8	0,0	463.519,8	2,23
RESTO DE AGENTES	6.112.179,2	14.200,0	6.126.379,2	29,41
Total	20.781.554,5	4.151.195,8	24.932.750,3	100

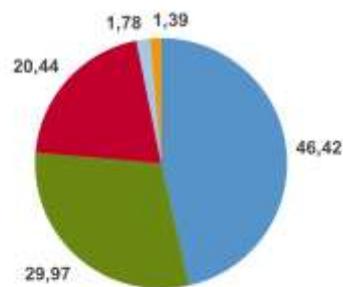
PROGRAMA HORARIO FINAL COMERCIALIZACIÓN REFERENCIA OCTUBRE 2018				
Agente titular	Energía España (MWh)	Energía Portugal (MWh)	Energía MIBEL (MWh)	Cuota energía ESPAÑA (%)
ENDESA ENERGIA XXI, S.L.	933.286,3	0,0	933.286,3	46,42
IBERDROLA COMERCIALIZACIÓN DE ÚLTIMO RECURSO, SA	602.650,4	0,0	602.650,4	29,97
COMERCIALIZADORA REGULADA GAS POWER, S.A	410.987,9	0,0	410.987,9	20,44
EDP SERVIÇO UNIVERSAL	0,0	223.491,6	223.491,6	0,00
EDP COMERCIALIZADORA DE ULTIMO RECURSO SA	35.823,2	0,0	35.823,2	1,78
VIESGO COMERCIALIZADORA DE REFERENCIA, S.L.	27.935,0	0,0	27.935,0	1,39
Total	2.010.682,8	223.491,6	2.234.174,4	100

PROGRAMA HORARIO FINAL COMERCIALIZACIÓN (SIN LAS DE REFERENCIA) Y CONSUMIDORES DIRECTOS OCTUBRE 2018				
Agente titular	Energía España (MWh)	Energía Portugal (MWh)	Energía MIBEL (MWh)	Cuota energía ESPAÑA (%)
ENDESA ENERGÍA	5.270.019,9	0,0	5.270.019,9	28,37
IBERDROLA GENERACIÓN ESPAÑA S.A.	4.107.155,3	678.496,3	4.785.651,6	22,11
EDP COMERCIAL-COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA	0,0	1.649.710,5	1.649.710,5	0,00
GAS NATURAL COMERCIALIZADORA	1.238.838,8	38.049,6	1.276.888,4	6,67
FORTIA ENERGIA, S.L.	875.841,2	131.556,7	1.007.397,9	4,72
NATURGY IBERIA S.A.	891.467,4	65.564,2	957.031,6	4,80
ENDESA ENERGIA, SUCURSAL EN PORTUGAL	0,0	642.815,3	642.815,3	0,00
EDP ENERGÍA S.A.	580.357,4	0,0	580.357,4	3,12
ACCIONA GREEN ENERGY DEVELOPMENTS	470.059,4	76.960,5	547.019,9	2,53
FENIE ENERGIA	413.489,3	0,0	413.489,3	2,23
RESTO DE AGENTES	4.727.200,3	660.393,9	5.387.594,2	25,45
Total	18.574.429,0	3.943.547,0	22.517.976,0	100

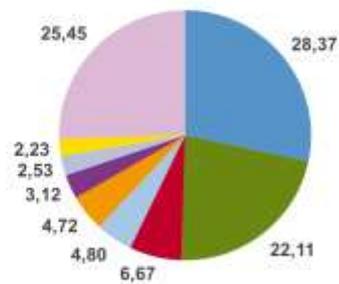
CUOTAS DE MERCADO POR EMPRESA DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN EN EL PHF. SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL. OCTUBRE 2018



CUOTAS DE MERCADO POR EMPRESA DE LAS COMERCIALIZADORAS DE REFERENCIA EN EL PHF. SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL. OCTUBRE 2018



CUOTAS DE MERCADO POR EMPRESA DE LAS COMERCIALIZADORAS (SIN LAS DE REFERENCIA) Y CONSUMIDORES DIRECTOS EN EL PHF. SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL. OCTUBRE 2018



3

Evolución de la Energía y Precios Correspondientes a los Procesos de Operación Técnica del Sistema

- 3.1 Energía y potencia necesarios para la regulación técnica del sistema eléctrico español
- 3.2 Costes derivados de los procesos de operación técnica del sistema eléctrico español
- 3.2 Precios medios derivados de los procesos de operación técnica del sistema eléctrico español

3.1

Energía y potencia necesarios para la regulación técnica del sistema eléctrico español¹

El volumen de energía gestionado por el operador del sistema español en el mes de noviembre mediante estos procedimientos ha sido de 695 GWh, un 1,1% inferior al del mes anterior. La asignación media de banda de potencia por regulación secundaria ha sido a subir de 598 MW y 511 MW de banda de regulación secundaria a bajar y la reserva media de potencia adicional a subir ha sido de 524 MW. El coste para los consumidores es de 43.154 kEUR, un 3,0% inferior al del mes anterior de 44.491 kEUR. Dicho valor no incluye la minoración del coste por el servicio de ajuste de control del factor de potencia que este mes ha ascendido a 1.318 kEUR ni el incumplimiento de energías de gestión de desvíos y terciaria que este mes ha supuesto 695 kEUR.

Este resultado en el sistema eléctrico español atendiendo a los distintos procesos ha sido el siguiente:

PROCESOS DE OPERACIÓN TÉCNICA DEL SISTEMA		
	ENERGÍA O POTENCIA A SUBIR	ENERGÍA O POTENCIA A BAJAR
Reserva de potencia media a subir (MW)	524	
Banda horaria media de regulación secundaria (MW)	598	511
Gestión de desvíos (GWh)	207	25
Energía de regulación secundaria (GWh)	75	144
Energía de regulación terciaria (GWh)	161	64
Procedimientos especiales y de emergencia (GWh)	2	18
Total Energía (GWh)	444	251
Neto de Energía (GWh)	193	
Valor económico (kEUR)	30.361	12.793

¹ Los datos referidos a procesos de Operación Técnica del Sistema se han elaborado por OMIE sobre la base de la información publicada por REE referente a energías e importes de estos procesos en su dirección web www.esios.ree.es.

3.2

Costes derivados de los procesos de operación técnica del sistema eléctrico español

El coste medio derivado de los procesos de operación técnica del sistema eléctrico español en el mes de noviembre se detalla a continuación:

REPERCUSIÓN DE LOS PROCESOS DE OPERACIÓN TÉCNICA DEL SISTEMA EN EL PRECIO FINAL		
	MES ACTUAL	MES ANTERIOR
Reserva de potencia a subir (EUR/MWh)	0,08	0,31
Banda de regulación secundaria (EUR/MWh)	0,41	0,63
Coste de los desvíos (EUR/MWh) (*)	0,06	0,07
Coste del control de factor de potencia (EUR/MWh)	-0,06	-0,06
TOTAL	0,48	0,96
% sobre PFM	0,71%	1,34%

3.3

Precios medios derivados de los procesos de operación técnica del sistema eléctrico español

Los precios medios correspondientes a estos procesos han sido los siguientes:

PRECIO DE LOS PROCESOS DE OPERACIÓN TÉCNICA DEL SISTEMA		
	PRECIO MEDIO A SUBIR	PRECIO MEDIO A BAJAR
Reserva de potencia media a subir (EUR/MW)	4,74	
Banda horaria media de regulación secundaria (EUR/MW)	9,80	
Gestión de desvíos (EUR/MWh)	69,08	49,87
Energía de regulación secundaria (EUR/MWh)	62,21	53,86
Energía de regulación terciaria (EUR/MWh)	69,27	46,01
Energía de solución de restricciones técnicas en tiempo real (EUR/MWh)	164,42	46,83

4

Pago por Capacidad

4.1 Coste derivado de la financiación del pago por capacidad

4.2 Coste derivado del servicio de interrumpibilidad

4.1

Coste derivado de la financiación del pago por capacidad²

En el mes de noviembre los pagos por capacidad en el sistema eléctrico español han tenido las siguientes características:

PAGO POR CAPACIDAD NOVIEMBRE 2018			
	CONJUNTO DEL MERCADO	COMERCIALIZADORES Y CONS. DIRECTOS	COMERCIALIZADORES DE REFERENCIA
COSTE UNITARIO (EUR/MWh)	2,56	2,34	4,30
COMPRAS (GWh)	20.878	18.531	2.346
COSTE TOTAL (kEUR)	53.409	43.311	10.097

4.2

Coste derivado del servicio de interrumpibilidad²

En el mes de noviembre el servicio de interrumpibilidad ha tenido las siguientes características:

SERVICIO DE INTERRUMPIBILIDAD NOVIEMBRE 2018			
	CONJUNTO DEL MERCADO	COMERCIALIZADORES Y CONS. DIRECTOS	COMERCIALIZADORES DE REFERENCIA
COSTE UNITARIO (EUR/MWh)	1,10	1,10	1,10
COMPRAS (GWh)	20.878	18.531	2.346
COSTE TOTAL(kEUR)	22.911	20.336	2.575

² Datos elaborados por OMIE de acuerdo con la Disposición Adicional Sexta del Real Decreto 216/2014, de 28 de marzo

5

Evolución del Mercado de Electricidad

5.1 Precios y energías finales en el sistema eléctrico

5.2 Componentes del precio horario final

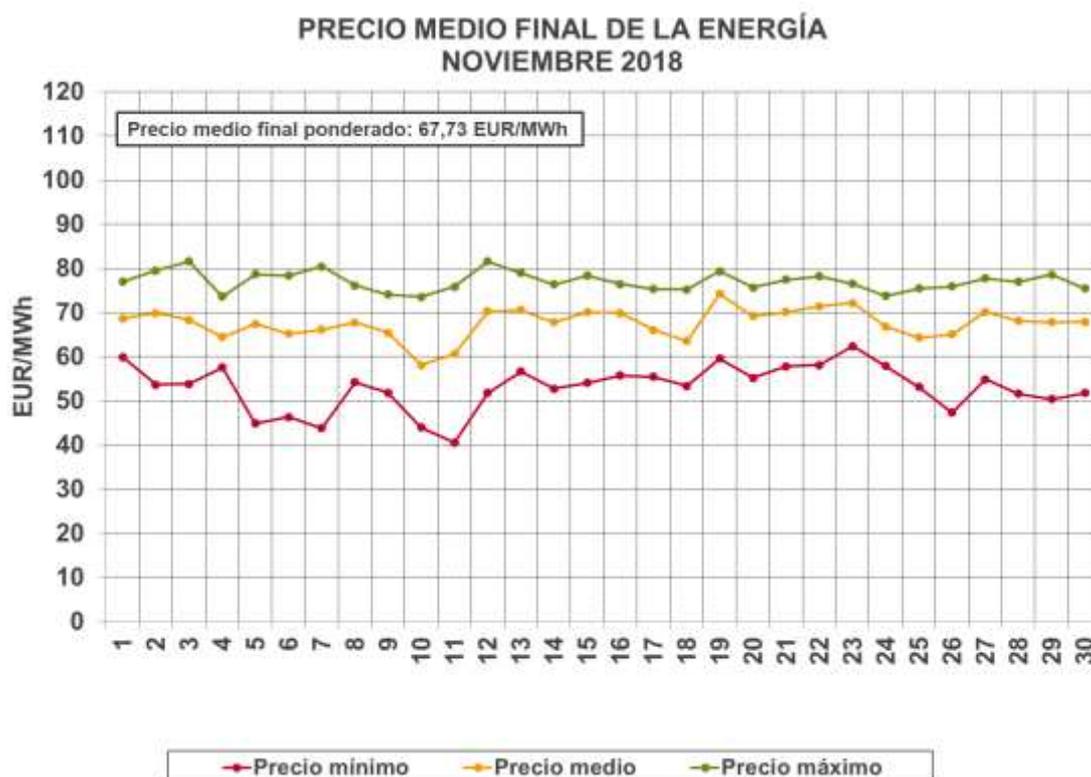
5.1

Precios y energías finales en el sistema³

El precio horario final medio durante el mes ha sido, en promedio ponderado, de 67,73 EUR/MWh y en promedio sin ponderar de 66,70 EUR/MWh, siendo ambos inferiores a los registrados en el mes anterior de 71,53 EUR/MWh (precio medio ponderado) y 70,42 EUR/MWh (precio medio sin ponderar).

El precio horario final ha aumentado respecto del mismo mes del año anterior para el conjunto de compradores en un 1,4% y para los consumidores directos y comercializadores en un 1,4%.

Durante el mes de noviembre el precio horario final máximo ha sido de 81,60 EUR/MWh en la hora 20 del día 3 y el mínimo ha sido de 40,50 EUR/MWh en la hora 7 del día 11. La relación entre el máximo y el mínimo es 2,01.



³ Los datos de precios, importes y energías finales han sido elaborados por OMIE de acuerdo con la Disposición Adicional Sexta del Real Decreto 216/2014, de 28 de marzo.

Las diferencias entre el valor del precio horario final máximo y mínimo de cada día han sido superiores a 25 EUR/MWh en 17 días del mes, siendo la máxima diferencia de 36,60 EUR/MWh y la mínima diferencia de 14,19 EUR/MWh.

En las horas de valle (entre 1 y 7 de la mañana) la franja de precios está comprendida entre 40,50 y 74,60 EUR/MWh. En el resto de las horas los precios se sitúan en una franja entre 47,09 y 81,60 EUR/MWh.

PRECIO HORARIO FINAL								
FECHA	ENERGÍA (MWh)	PRECIO MEDIO (EUR/MWh)	PRECIO MÁXIMO (EUR/MWh)	PRECIO MÍNIMO (EUR/MWh)	DIFERENCIA MAX-MÍN (EUR/MWh)	ENERGÍA MÁXIMA (MWh)	ENERGÍA MÍNIMA (MWh)	COSTE TOTAL (kEUR)
01-nov-18	618.605	68,67	77,01	59,91	17,10	29.594	21.984	42.479
02-nov-18	657.679	69,91	79,52	53,65	25,87	31.439	20.951	45.980
03-nov-18	621.936	68,36	81,60	53,87	27,73	29.753	21.545	42.516
04-nov-18	592.580	64,46	73,61	57,59	16,02	29.677	20.411	38.200
05-nov-18	714.821	67,47	78,63	44,91	33,72	35.270	20.859	48.226
06-nov-18	736.439	65,22	78,38	46,35	32,03	35.777	23.014	48.033
07-nov-18	735.526	66,17	80,43	43,83	36,60	35.310	23.498	48.669
08-nov-18	737.053	67,73	76,15	54,20	21,95	35.364	23.422	49.923
09-nov-18	723.790	65,45	74,10	51,85	22,25	33.957	23.608	47.372
10-nov-18	647.319	58,09	73,57	43,98	29,59	29.952	22.533	37.606
11-nov-18	593.422	60,64	75,87	40,50	35,37	29.360	20.532	35.987
12-nov-18	703.753	70,28	81,55	51,80	29,75	34.258	21.286	49.463
13-nov-18	713.636	70,55	78,96	56,66	22,30	34.523	22.770	50.347
14-nov-18	712.617	67,85	76,40	52,80	23,60	34.120	22.795	48.353
15-nov-18	710.665	70,10	78,36	54,09	24,27	34.118	22.609	49.815
16-nov-18	706.156	69,90	76,48	55,73	20,75	33.158	22.764	49.361
17-nov-18	629.323	66,05	75,31	55,44	19,87	29.274	21.891	41.570
18-nov-18	595.558	63,57	75,24	53,40	21,84	29.512	20.093	37.858
19-nov-18	711.288	74,25	79,34	59,58	19,76	34.859	21.208	52.814
20-nov-18	736.740	69,20	75,65	55,19	20,46	35.811	22.817	50.984
21-nov-18	742.215	70,07	77,41	57,79	19,62	35.851	23.315	52.005
22-nov-18	747.617	71,44	78,17	58,13	20,04	35.968	23.368	53.411
23-nov-18	742.376	72,16	76,56	62,37	14,19	35.075	23.511	53.568
24-nov-18	665.973	66,83	73,79	57,85	15,94	31.624	22.477	44.507
25-nov-18	620.521	64,33	75,47	53,15	22,32	31.001	20.786	39.921
26-nov-18	739.856	65,05	75,94	47,32	28,62	36.606	21.652	48.124
27-nov-18	755.480	70,22	77,75	54,88	22,87	36.686	23.528	53.048
28-nov-18	757.290	68,10	76,98	51,64	25,34	36.684	23.671	51.569
29-nov-18	759.917	67,85	78,62	50,38	28,24	36.735	23.784	51.564
30-nov-18	747.392	67,87	75,45	51,77	23,68	35.367	23.763	50.724

El volumen de energía correspondiente al mes de noviembre ha ascendido a 20.878 GWh y el volumen económico a 1.413.995 kEUR, inferior al registrado en el mes anterior que fue de 1.449.838 kEUR para un volumen de energía de 20.270 GWh.

5.2

Componentes del precio horario⁴

Los componentes del precio horario medio final para la demanda nacional que figuran a continuación se han determinado para el mes de noviembre con la mejor previsión de medida de la que se dispone, incorporando la diferenciación entre comercializadores de referencia y el conjunto de comercializadores y consumidores directos.

PRECIO HORARIO FINAL MEDIO NOVIEMBRE 2018						
	COMERCIALIZADOR DE REFERENCIA		COMERCIALIZADOR, CONSUMIDOR DIRECTO		DEMANDA NACIONAL	
	EUR/MWh	%	EUR/MWh	%	EUR/MWh	%
Mercado diario	63,27	90,59	62,89	93,23	62,94	92,92
Mercado intradiario	0,00	0,01	-0,05	-0,08	-0,04	-0,07
Restricciones	0,67	0,96	0,69	1,03	0,69	1,02
Reserva potencia subir	0,09	0,13	0,08	0,12	0,08	0,12
Asig. Secundaria	0,41	0,59	0,41	0,61	0,41	0,61
Otros procesos	-0,01	-0,02	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Pago por capacidad	4,30	6,16	2,34	3,46	2,56	3,78
Servicio de interrumpibilidad	1,10	1,57	1,10	1,63	1,10	1,62
TOTAL	69,84	100,00	67,46	100,00	67,73	100,00

⁴ Los datos de componentes del precio horario se han elaborado por OMIE de acuerdo con la Disposición Adicional Sexta del Real Decreto 216/2014, de 28 de marzo.

El precio final horario medio de la demanda nacional, se presenta en el cuadro siguiente.

Precio Final Demanda Nacional (EUR/MWh)

Noviembre 2018

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
J 01	74,60	72,21	70,54	69,84	65,87	63,46	63,12	63,26	63,88	68,36	69,25	68,82	67,74	67,67	63,14	59,91	59,99	67,47	76,88	77,01	76,62	75,33	72,34	64,68
V 02	61,80	59,03	54,66	54,30	53,65	56,42	65,27	71,23	73,60	74,52	75,14	74,54	72,89	71,37	68,65	70,44	70,67	72,88	78,27	79,52	78,26	73,15	72,62	71,60
S 03	68,19	59,72	58,09	55,53	53,87	55,89	57,44	59,96	65,37	68,62	68,06	70,37	70,72	70,86	69,61	66,48	65,26	73,77	81,43	81,60	79,06	76,87	73,14	72,95
D 04	72,58	69,66	66,90	61,55	58,87	58,89	59,13	59,33	60,13	63,85	66,50	66,65	63,63	61,23	59,89	57,69	57,59	67,25	72,46	73,61	69,59	68,83	64,37	59,98
L 05	55,43	50,07	48,29	46,11	44,91	50,47	59,99	71,67	73,86	74,61	73,70	73,03	71,03	72,35	71,20	70,01	69,30	72,71	76,59	78,63	75,36	70,12	67,23	60,26
M 06	54,39	50,73	48,36	47,32	46,35	51,39	56,50	67,65	72,20	72,52	69,98	68,45	65,67	67,25	68,36	68,98	70,52	73,34	77,13	78,38	73,30	66,58	60,86	57,96
M 07	49,68	48,08	45,90	45,04	43,83	48,46	55,56	65,76	68,89	67,42	66,05	65,54	64,51	66,74	67,46	70,12	72,53	75,72	80,43	79,61	80,35	79,71	74,52	72,76
J 08	67,70	65,56	58,78	56,14	54,34	54,20	60,83	69,82	72,82	72,92	71,95	70,32	69,48	68,62	66,98	67,58	68,55	70,87	74,72	76,15	74,62	69,68	64,68	60,28
V 09	56,24	54,72	51,85	52,25	52,18	55,73	66,89	70,87	73,73	73,62	72,24	70,33	68,58	67,41	65,31	64,82	66,39	69,52	74,10	73,47	68,27	63,71	61,47	58,31
S 10	53,85	49,00	45,53	44,64	43,98	44,45	47,27	50,44	53,47	56,65	58,80	60,27	61,42	61,86	60,23	59,81	58,46	64,22	73,57	72,99	68,05	66,97	61,32	59,45
D 11	58,71	52,47	48,46	43,42	41,11	42,12	40,50	47,09	51,05	53,44	56,04	61,48	65,53	67,12	64,58	60,65	60,73	66,55	73,40	74,52	75,66	75,87	73,67	71,55
L 12	59,43	54,38	52,03	51,80	52,14	54,07	68,83	72,91	73,42	74,09	73,36	73,50	72,42	72,15	71,97	72,57	73,54	78,41	81,17	81,55	76,97	75,96	71,80	65,12
M 13	66,83	63,82	60,64	58,24	57,47	56,66	66,80	71,22	74,24	74,49	72,34	72,76	70,86	71,47	71,62	73,06	73,68	74,84	78,09	78,33	78,96	73,28	70,71	63,39
M 14	63,35	58,20	54,98	52,80	52,94	53,99	63,41	70,25	72,50	72,55	71,65	70,01	67,41	68,66	70,37	72,65	73,12	73,88	76,11	76,40	74,70	69,19	64,95	62,48
J 15	60,56	55,84	55,01	54,09	54,72	57,24	68,89	70,50	72,86	73,02	73,57	73,10	71,81	72,54	73,11	73,73	73,78	74,94	77,56	78,36	77,29	74,36	72,66	68,63
V 16	66,15	60,06	57,89	56,01	55,73	60,02	68,74	71,31	73,77	74,37	74,31	73,93	72,95	71,81	71,77	72,65	73,20	73,95	75,96	76,48	74,25	70,66	67,72	65,19
S 17	69,10	65,31	60,95	58,47	55,44	59,85	60,34	63,29	66,27	70,47	70,11	66,34	63,39	64,47	65,57	63,96	65,78	70,62	75,12	75,31	70,31	69,22	64,50	62,55
D 18	61,83	56,38	55,52	53,95	53,40	55,62	53,65	55,31	57,92	60,96	63,57	64,08	64,92	64,29	64,63	59,85	59,02	65,39	73,99	75,24	74,81	72,25	71,31	68,71
L 19	69,97	66,55	64,73	61,37	59,58	65,76	73,25	74,08	76,27	76,79	77,45	76,75	77,32	77,13	75,98	75,10	75,15	75,36	78,28	79,27	79,34	77,18	75,50	73,09
M 20	67,72	63,20	58,83	55,19	55,58	59,58	64,63	70,62	73,22	73,35	72,91	72,32	71,01	69,99	67,35	67,94	67,95	69,93	74,03	74,53	75,65	74,69	71,99	69,74
M 21	63,21	60,49	59,54	58,18	57,79	59,48	63,38	69,92	72,81	72,93	72,88	72,85	71,83	71,08	68,86	69,57	71,16	73,59	75,97	76,46	77,41	76,38	73,47	72,64
J 22	63,59	61,01	59,37	58,19	58,13	59,75	63,73	70,97	73,81	74,68	74,28	73,77	73,42	73,42	73,21	73,25	74,10	75,43	77,59	78,12	78,17	77,85	74,09	72,31
V 23	69,82	66,89	63,89	62,45	62,37	65,21	71,52	73,11	75,20	76,00	75,92	74,87	75,65	73,99	72,58	69,94	69,96	73,02	76,15	76,56	76,11	74,77	72,66	69,79
S 24	67,47	65,56	63,78	59,71	57,85	59,66	61,56	65,27	69,41	72,87	73,79	72,39	70,31	68,79	66,20	62,39	61,95	63,26	72,12	73,23	71,87	68,32	65,91	60,43
D 25	58,78	56,29	54,97	53,20	53,27	53,15	54,19	57,42	59,61	64,16	65,82	67,10	69,66	67,62	62,89	62,78	65,76	71,79	75,16	75,47	75,05	70,44	67,01	62,57
L 26	56,84	53,65	52,15	50,39	47,32	51,07	54,52	58,53	65,77	69,04	69,31	66,50	64,07	63,46	63,02	64,12	67,51	71,07	74,43	75,38	75,94	75,89	72,36	67,21
M 27	64,97	61,97	59,77	54,88	55,33	59,38	67,11	70,84	73,15	73,64	73,73	73,18	73,05	72,92	72,27	72,48	73,06	73,90	76,64	77,75	76,98	73,94	68,34	64,03
M 28	61,72	55,48	53,25	52,00	51,64	52,68	62,59	70,78	73,68	72,57	72,13	71,12	70,27	70,21	70,24	70,71	71,97	74,68	76,98	75,98	74,30	73,72	66,04	62,83
J 29	59,69	55,60	53,30	50,59	50,38	53,31	62,67	68,37	72,09	72,06	71,46	70,26	69,18	68,70	67,69	68,44	72,22	75,75	78,26	78,62	75,95	72,92	67,95	65,61
V 30	64,18	58,28	54,74	53,31	51,77	52,54	58,36	69,92	72,39	71,97	71,80	71,89	71,72	70,51	68,00	68,17	69,26	72,93	74,95	75,45	74,75	72,57	68,46	68,20

Datos elaborados por OMIE de acuerdo con la Disp. Adicional Sexta del Real Decreto 216/2014, de 28 de marzo

6

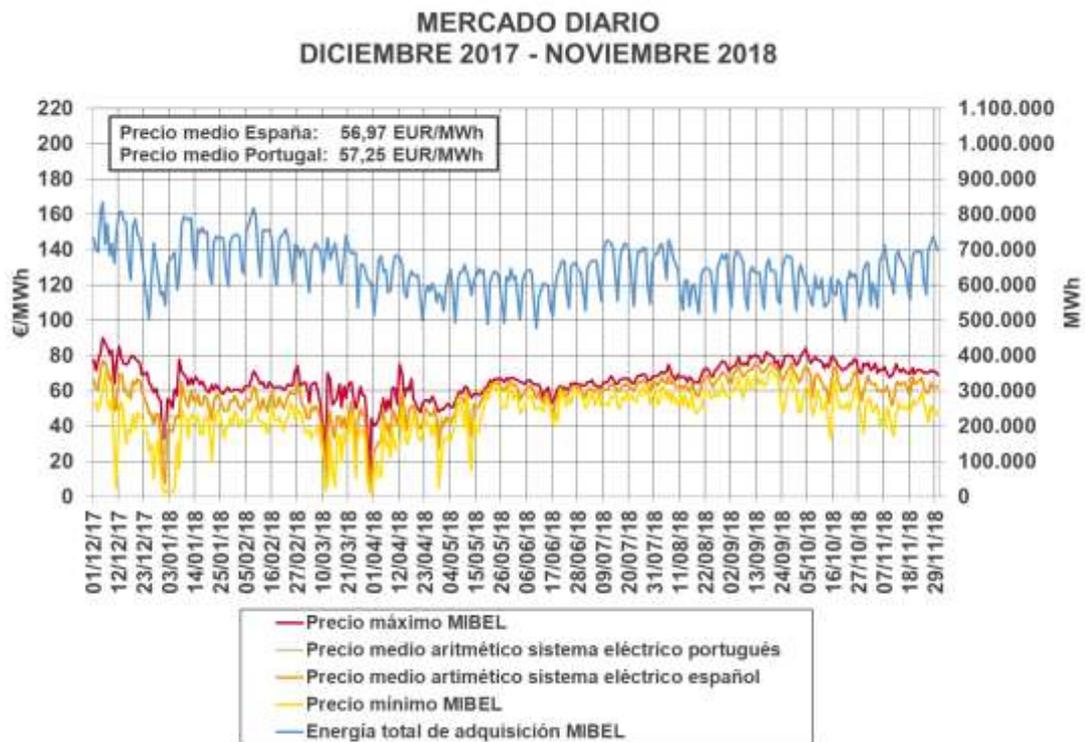
Evolución del Mercado de Electricidad en los Últimos Doce Meses en el Sistema Eléctrico Español

- 6.1 Mercado diario
- 6.2 Proceso de resolución de restricciones
- 6.3 Procesos de operación técnica del sistema
- 6.4 Mercado intradiario de subastas
- 6.5 Pago por capacidad
- 6.6 Servicio de interrumpibilidad
- 6.7 Mercado de producción y precio horario final

6.1

Mercado diario

Los precios medios mensuales aritméticos del mercado diario en el sistema eléctrico español en los doce últimos meses han variado, desde el mayor correspondiente al mes de septiembre de 2018 (71,27 EUR/MWh), al menor correspondiente al mes de marzo de 2018 (40,18 EUR/MWh). Para el 43,6% de las sesiones del mercado, la diferencia entre precios máximos y mínimos oscila entre 10 y 20 EUR/MWh. El precio medio aritmético del periodo es de 56,97 EUR/MWh.



Las energías indicadas en el cuadro anterior se corresponden con la energía comprada en el sistema ibérico.

El siguiente cuadro muestra la evolución del volumen de energía de compra en el mercado diario en los últimos 12 meses para el sistema eléctrico español, portugués y la suma de ambos, así como su valor económico. El máximo mensual de compras en el sistema eléctrico español en el mercado diario se ha producido en enero de 2018, con 17.028 GWh.

MERCADO DIARIO. SISTEMA ELÉCTRICO IBÉRICO								
Mes	SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL			SISTEMA ELÉCTRICO PORTUGUÉS			ENERGÍA GWh	CONTRATACIÓN kEUR
	ENERGÍA	CONTRATACIÓN	PRECIO MEDIO	ENERGÍA	CONTRATACIÓN	PRECIO MEDIO		
	GWh	kEUR	EUR/MWh	GWh	kEUR	EUR/MWh		
DICIEMBRE	16.997	1.029.623	57,94	4.691	282.812	59,49	21.688	1.312.436
ENERO	17.028	883.134	49,98	4.797	252.010	51,63	21.826	1.135.145
FEBRERO	15.696	876.386	54,88	4.363	241.646	54,98	20.059	1.118.032
MARZO	15.916	651.638	40,18	4.781	192.437	39,75	20.698	844.075
ABRIL	13.989	602.905	42,67	4.243	182.698	42,66	18.232	785.604
MAYO	14.619	808.070	54,92	4.066	224.615	55,08	18.685	1.032.685
JUNIO	14.061	828.697	58,46	3.971	233.368	58,48	18.031	1.062.065
JULIO	16.208	1.010.907	61,88	4.159	258.748	61,84	20.366	1.269.655
AGOSTO	15.545	1.011.218	64,33	4.109	266.054	64,29	19.654	1.277.272
SEPTIEMBRE	14.679	1.053.793	71,27	4.089	293.129	71,30	18.768	1.346.922
OCTUBRE	14.288	940.115	65,08	4.227	278.089	65,38	18.515	1.218.205
NOVIEMBRE	15.254	958.984	61,97	4.276	267.433	62,01	19.530	1.226.417
TOTAL	184.280	10.655.470	56,97	51.772	2.973.039	57,25	236.052	13.628.513

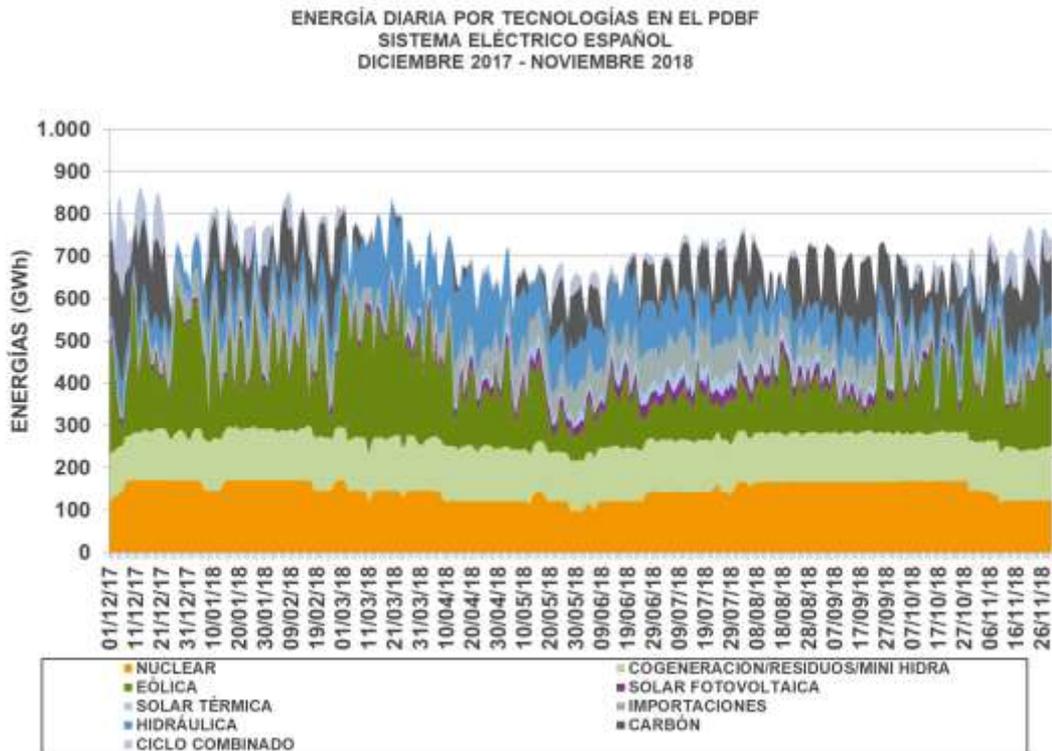
Las adquisiciones correspondientes a comercializadores (excepto los de referencia) y consumidores directos en el mercado diario en el sistema eléctrico español en noviembre de 2018 han sido de 10.451 GWh, lo que representa el 68,52% en energía sobre el total adquirido en el mercado diario.

Las adquisiciones realizadas por los comercializadores de referencia en el mercado diario en el sistema eléctrico español en noviembre de 2018 han sido de 2.281 GWh, lo que representa el 14,95% en energía sobre el total adquirido en el mercado diario.

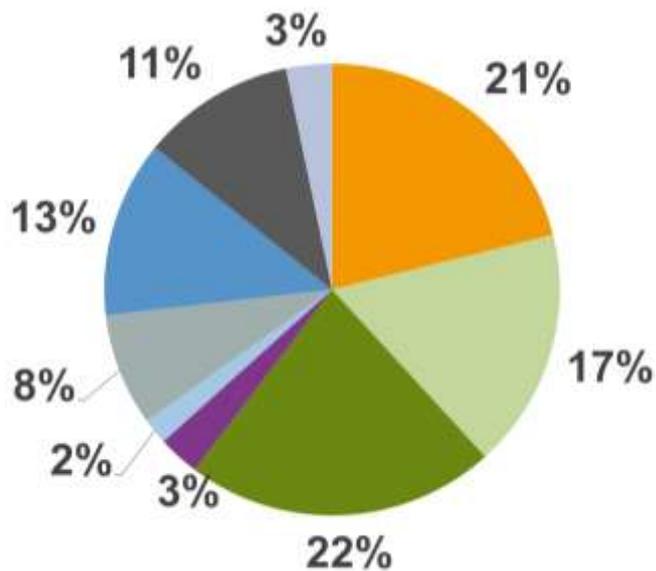
ENERGÍA (GWh) Y PORCENTAJES RESPECTO AL MERCADO DIARIO SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL							
MES	Comercializadoras (excepto las de referencia) y consumidores directos		Comercializadoras de referencia		Total		
2017 - DICIEMBRE	10.953	64,44%	2.922	17,19%	13.874	81,63%	
2018 - ENERO	11.058	64,94%	2.898	17,02%	13.956	81,96%	
2018 - FEBRERO	10.286	65,53%	2.672	17,02%	12.958	82,56%	
2018 - MARZO	10.061	63,21%	2.604	16,36%	12.664	79,57%	
2018 - ABRIL	9.248	66,11%	2.131	15,23%	11.379	81,34%	
2018 - MAYO	10.252	70,13%	1.905	13,03%	12.157	83,16%	
2018 - JUNIO	9.707	69,04%	1.922	13,67%	11.629	82,71%	
2018 - JULIO	11.215	69,20%	2.242	13,83%	13.457	83,03%	
2018 - AGOSTO	10.412	66,98%	2.428	15,62%	12.840	82,60%	
2018 - SEPTIEMBRE	10.063	68,56%	2.020	13,76%	12.083	82,31%	
2018 - OCTUBRE	9.716	68,00%	1.932	13,52%	11.648	81,52%	
2018 - NOVIEMBRE	10.451	68,52%	2.281	14,95%	12.732	83,47%	
TOTAL	123.423	66,98%	27.955	15,17%	151.378	82,14%	

Durante los doce últimos meses, la contratación de intercambios internacionales en el sistema español en sentido importador ha sido de 20.356 GWh, siendo en sentido exportador de 7.686 GWh.

Para los doce últimos meses la producción por tecnologías en el sistema eléctrico español ha sido la siguiente:



**ENERGÍA DIARIA POR TECNOLOGÍAS EN EL PDBF
SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL
DICIEMBRE 2017 - NOVIEMBRE 2018**

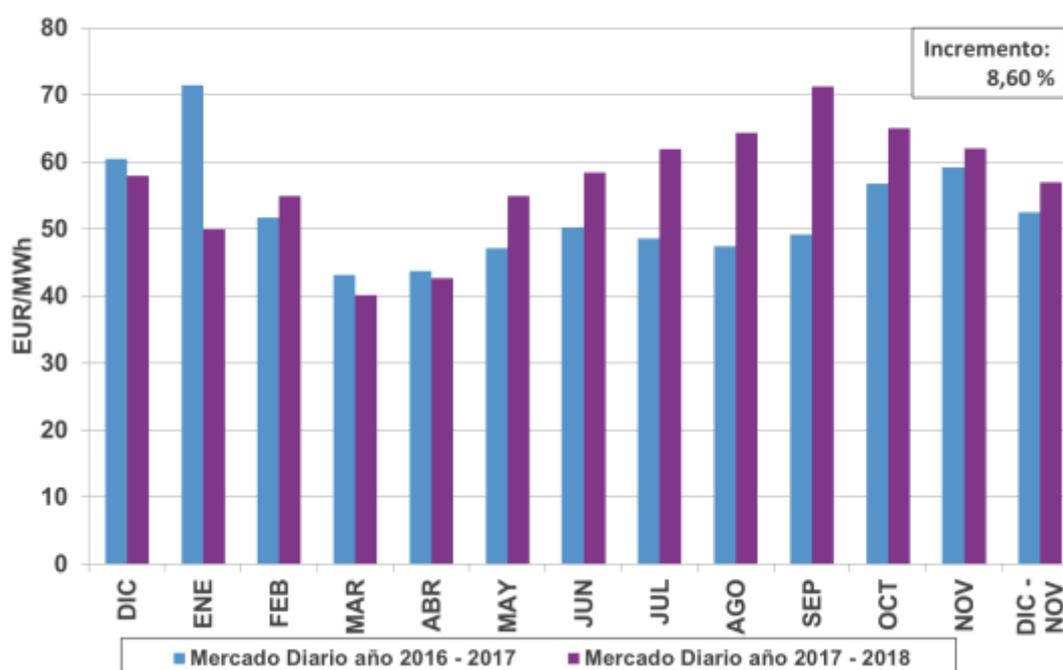


ENERGÍA PDBF(GWh) SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL													
	Nuclear		Importaciones (FR+PT+AN+MR)		Hidráulica		Carbón		Ciclo Combinado		Renovables, cogeneración y residuos		TOTAL
2017 - DICIEMBRE	5.060	21,5%	1.089	4,6%	1.526	6,5%	3.900	16,6%	1.958	8,3%	9.985	42,5%	23.518
2018 - ENERO	5.085	21,9%	2.248	9,7%	2.080	9,0%	2.371	10,2%	1.205	5,2%	10.180	43,9%	23.170
2018 - FEBRERO	4.579	21,2%	1.906	8,8%	2.063	9,6%	3.004	13,9%	847	3,9%	9.203	42,6%	21.601
2018 - MARZO	4.500	19,3%	1.224	5,2%	4.065	17,4%	366	1,6%	197	0,8%	13.022	55,7%	23.374
2018 - ABRIL	3.825	18,9%	1.636	8,1%	4.518	22,4%	174	0,9%	196	1,0%	9.837	48,7%	20.186
2018 - MAYO	3.755	18,7%	2.170	10,8%	3.389	16,9%	1.513	7,5%	590	2,9%	8.672	43,2%	20.090
2018 - JUNIO	3.636	18,5%	2.208	11,2%	3.328	16,9%	1.547	7,9%	538	2,7%	8.394	42,7%	19.651
2018 - JULIO	4.497	20,8%	2.487	11,5%	2.902	13,5%	2.614	12,1%	471	2,2%	8.599	39,9%	21.570
2018 - AGOSTO	5.155	24,1%	1.878	8,8%	2.418	11,3%	2.666	12,5%	238	1,1%	9.014	42,2%	21.369
2018 - SEPTIEMBRE	5.014	24,7%	1.724	8,5%	2.316	11,4%	3.707	18,2%	88	0,4%	7.474	36,8%	20.323
2018 - OCTUBRE	5.154	24,8%	1.001	4,8%	1.851	8,9%	2.743	13,2%	693	3,3%	9.302	44,8%	20.744
2018 - NOVIEMBRE	3.837	18,3%	1.087	5,2%	1.989	9,5%	3.364	16,1%	1.346	6,4%	9.333	44,5%	20.955
TOTAL	54.097	21,1%	20.656	8,1%	32.445	12,6%	27.967	10,9%	8.368	3,3%	113.016	44,1%	256.549

El análisis comparativo de la media móvil de los periodos diciembre 2017 - noviembre 2018 y diciembre 2016 - noviembre 2017, permite obtener los siguientes resultados:

- La energía adquirida por unidades de compra del mercado diario en el sistema eléctrico español en el periodo diciembre 2017 - noviembre 2018 ha ascendido a 169,8 TWh y 9.777,8 millones de euros, lo que supone un descenso del 3,2% y un aumento del 3,1%, respectivamente, respecto al periodo diciembre 2016 - noviembre 2017.
- El precio medio aritmético del mercado diario en el sistema eléctrico español correspondiente al periodo diciembre 2017 - noviembre 2018 ha sido de 56,97 EUR/MWh, lo que supone un ascenso del 8,6%, respectivamente, respecto al periodo diciembre 2016 - noviembre 2017. A continuación figura la evolución del precio medio aritmético durante este periodo.

**PRECIO MEDIO ARITMÉTICO DEL MERCADO DIARIO
DICIEMBRE 2017 - NOVIEMBRE 2018**



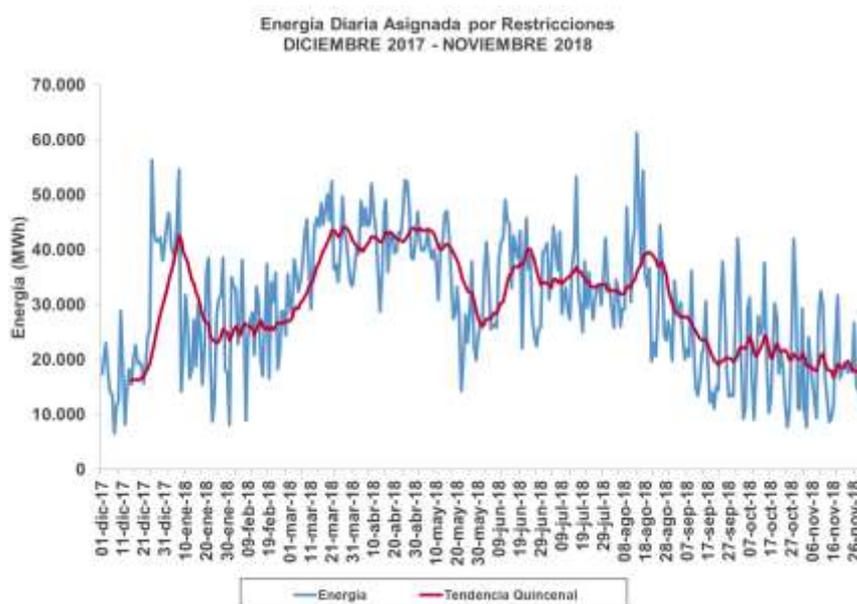
El siguiente cuadro muestra la evolución del volumen de energía de compra y de venta contratada en el mercado diario en el sistema eléctrico Ibérico así como la energía de exportación e importación a través de la frontera con Francia resultado del acoplamiento de mercados. Se muestra también el valor de la energía total en el mercado diario y el volumen económico, que incluye el valor de la renta de congestión con Portugal y la mitad del valor de la renta de congestión con Francia.

MERCADO DIARIO. ENERGÍA Y VOLUMEN TOTAL						
Mes	COMPRAS	VENTAS	EXPORTACIÓN (FR)	IMPORTACIÓN (FR)	ENERGÍA	IMPORTE
	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	kEUR
DICIEMBRE	21.688	21.342	537	884	22.226	1.353.052
ENERO	21.826	19.947	16	1.895	21.842	1.150.445
FEBRERO	20.059	18.638	150	1.572	20.210	1.135.750
MARZO	20.698	21.352	992	338	21.690	888.152
ABRIL	18.232	17.127	134	1.239	18.366	798.475
MAYO	18.685	16.759	5	1.931	18.690	1.052.400
JUNIO	18.031	16.401	0	1.630	18.031	1.074.697
JULIO	20.366	18.560	4	1.810	20.370	1.279.409
AGOSTO	19.654	18.464	147	1.336	19.801	1.293.334
SEPTIEMBRE	18.768	17.447	67	1.388	18.835	1.359.037
OCTUBRE	18.515	18.185	414	744	18.929	1.250.391
NOVIEMBRE	19.530	19.599	654	586	20.185	1.275.016
TOTAL	236.053	223.822	3.120	15.352	239.173	13.910.158

6.2

Proceso de resolución de restricciones

La incidencia de las restricciones técnicas sobre el mercado depende del volumen de demanda y de los precios del mercado, al afectar el precio al volumen de energía asignada previamente al análisis de restricciones técnicas. La energía a subir asignada a unidades de venta en el mercado diario en el sistema eléctrico español se puede observar en el gráfico adjunto⁵.



PROCESO DE RESTRICCIONES								
Mes	ENERGÍA	ENERGÍA	PRECIO	PRECIO	PRECIO	PRECIO	COSTE	COSTE
	FASE I Subir	FASE I Bajar	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO		
	GWh	GWh	FASE I	FASE I	FASE II	FASE II	TOTAL	UNITARIO
			Subir	Bajar	Subir	Bajar	kEUR	EUR/MWh
DICIEMBRE	696	45	84,62	74,14	81,97	49,83	23.999	1,08
ENERO	859	1	74,51	62,76	0,00	45,99	24.399	1,08
FEBRERO	764	19	78,63	56,59	0,00	53,79	18.604	0,87
MARZO	1.239	2	93,48	51,77	0,00	40,50	64.140	2,91
ABRIL	1.292	5	83,06	52,90	0,00	41,45	53.313	2,68
MAYO	1.057	41	92,31	52,98	0,00	52,35	42.336	2,11
JUNIO	1.050	85	86,57	57,66	0,00	56,78	30.483	1,50
JULIO	1.081	57	86,72	61,93	0,00	60,99	27.642	1,25
AGOSTO	1.043	94	100,36	64,22	0,00	63,21	38.309	1,75
SEPTIEMBRE	656	26	105,37	72,23	0,00	70,62	22.849	1,11
OCTUBRE	670	22	91,92	67,72	75,92	63,20	19.095	0,94
NOVIEMBRE	547	17	86,51	66,10	66,11	60,31	14.071	0,67
Total	10.954	414	88,65	62,73	81,79	53,43	379.240	1,49

⁵ Los datos referidos a procesos de Operación Técnica del Sistema se han elaborado por OMIE sobre la base de la información publicada por REE referente a energías e importes de estos procesos en su dirección web www.esios.ree.es.

6.3

Procesos de operación técnica del sistema

Durante los doce últimos meses, los procesos de operación técnica gestionados por el operador del sistema español, gestión de desvíos, servicios complementarios y solución de restricciones técnicas en tiempo real, han requerido la contratación de una potencia horaria media mensual de banda de regulación por valor de 1.142 MW y de 582 MW de reserva de potencia adicional a subir, así como una contratación mensual media de energía por valor de 719 GWh. El coste (sobre el precio del mercado diario) de estos servicios ha sido de 302.632 kEUR. El coste de estos servicios para el consumidor, incluyendo el coste de los desvíos que pagan los que se han desviado y la minoración del coste por el servicio de control del factor de potencia y los incumplimientos de energías de gestión de desvíos y terciaria, ha sido de 242.215 kEUR. No obstante, como figura en los cuadros siguientes, las variaciones de los diferentes procesos y en los distintos meses son significativas.

COSTE FIJO DEL SERVICIO COMPLEMENTARIO DE REGULACIÓN SECUNDARIA					
MES	POTENCIA MEDIA BANDA MW	PRECIO MEDIO PONDERADO EUR/MWh	COSTE TOTAL kEUR	COSTE UNITARIO MEDIO EUR/MWh	
DICIEMBRE	1.216	21,61	20.896	0,94	
ENERO	1.235	15,88	15.764	0,70	
FEBRERO	1.197	11,47	10.312	0,48	
MARZO	1.187	20,44	19.682	0,89	
ABRIL	1.151	14,86	13.488	0,68	
MAYO	1.105	11,77	10.484	0,52	
JUNIO	1.075	12,01	10.014	0,49	
JULIO	1.105	11,13	10.042	0,45	
AGOSTO	1.126	11,23	10.276	0,47	
SEPTIEMBRE	1.101	11,62	10.042	0,49	
OCTUBRE	1.094	13,95	12.760	0,63	
NOVIEMBRE	1.109	9,80	8.635	0,41	
Total	1.142	13,96	152.394	0,60	

COSTE DEL PROCESO DE RESERVA DE POTENCIA A SUBIR					
MES	POTENCIA MEDIA MW	PRECIO MEDIO PONDERADO EUR/MWh	COSTE TOTAL kEUR	COSTE PARA LA DEMANDA kEUR	COSTE UNITARIO MEDIO EUR/MWh
DICIEMBRE	95	8,83	623	618	0,03
ENERO	67	9,11	457	436	0,02
FEBRERO	93	20,77	1.299	1.287	0,06
MARZO	253	23,81	4.474	4.328	0,20
ABRIL	436	17,74	5.567	5.439	0,27
MAYO	283	13,03	2.742	2.605	0,13
JUNIO	350	6,70	1.690	1.641	0,08
JULIO	370	7,54	2.073	1.963	0,09
AGOSTO	1.915	11,54	16.440	15.860	0,72
SEPTIEMBRE	1.696	11,21	13.693	13.284	0,64
OCTUBRE	878	9,89	6.468	6.289	0,31
NOVIEMBRE	524	4,74	1.791	1.749	0,08
Total	582	11,24	57.317	55.499	0,22

En los siguientes cuadros se incluyen el coste de los procesos de operación técnica del sistema y de la solución de restricciones en tiempo real.

COSTE DE LAS ENERGÍAS UTILIZADAS EN PROCESOS DE OPERACIÓN TÉCNICA DEL SISTEMA (*)								
MES	ENERGÍA A SUBIR	PRECIO MEDIO A SUBIR	ENERGÍA A BAJAR	PRECIO MEDIO A BAJAR	COSTE PROCESO SOBRE PRECIO MD	MINORACIÓN COSTE POR CONTROL FACTOR DE POTENCIA	COSTE PARA LA DEMANDA	COSTE MEDIO UNITARIO
	GWh	EUR/MWh	GWh	EUR/MWh	kEUR	kEUR	kEUR	EUR/MWh
DICIEMBRE	494	74,55	333	43,29	12.685	-1.685	4.681	0,21
ENERO	368	58,85	407	31,56	10.812	-1.516	3.572	0,16
FEBRERO	429	63,63	295	42,68	7.238	-1.305	2.576	0,12
MARZO	470	52,90	263	27,06	9.325	-1.785	1.353	0,06
ABRIL	399	52,04	282	21,32	9.732	-1.339	1.634	0,08
MAYO	417	60,96	162	44,67	4.143	-1.127	494	0,02
JUNIO	381	63,07	202	49,78	3.438	-1.071	112	0,01
JULIO	416	68,37	226	54,70	4.227	-988	457	0,02
AGOSTO	437	70,76	249	54,72	5.065	-931	439	0,02
SEPTIEMBRE	386	77,14	215	65,36	3.451	-911	871	0,04
OCTUBRE	409	71,88	266	51,14	6.389	-1.149	982	0,05
NOVIEMBRE	443	67,99	233	51,27	4.977	-1.318	570	0,03
Total	5.049	65,26	3.133	43,37	81.482	-15.124	17.742	0,07

(*) No incluye las restricciones en tiempo real

COSTE DE LAS ENERGÍAS UTILIZADAS EN EL PROCESO DE SOLUCION DE RESTRICCIONES EN TIEMPO REAL							
MES	ENERGÍA A SUBIR	PRECIO MEDIO A SUBIR	ENERGÍA A BAJAR	PRECIO MEDIO A BAJAR	COSTE PROCESO SOBRE PRECIO MD	COSTE PARA LA DEMANDA	COSTE MEDIO UNITARIO
	GWh	EUR/MWh	GWh	EUR/MWh	kEUR	kEUR	EUR/MWh
DICIEMBRE	8	137,29	34	34,01	-85	1.162	0,05
ENERO	16	95,19	32	33,18	400	1.222	0,05
FEBRERO	10	113,42	33	35,09	5	1.093	0,05
MARZO	50	116,87	19	29,13	5.286	3.747	0,17
ABRIL	27	103,64	34	29,79	1.788	2.107	0,11
MAYO	13	144,02	47	29,21	566	2.261	0,11
JUNIO	10	140,16	15	35,46	935	1.108	0,05
JULIO	17	141,00	6	37,04	2.125	1.312	0,06
AGOSTO	13	132,07	2	37,07	1.643	917	0,04
SEPTIEMBRE	2	194,15	12	51,74	-218	483	0,02
OCTUBRE	5	120,72	24	38,38	-343	832	0,04
NOVIEMBRE	2	164,42	18	46,83	-551	336	0,02
Total	173	122,09	276	34,54	11.551	16.580	0,07

En los siguientes cuadros se desglosan los procesos de operación técnica del sistema por tipo de proceso:

COSTE DE LAS ENERGÍAS UTILIZADAS EN REGULACIÓN SECUNDARIA					
MES	ENERGÍA A SUBIR	PRECIO MEDIO A SUBIR	ENERGÍA A BAJAR	PRECIO MEDIO A BAJAR	COSTE PROCESO SOBRE PRECIO MD
	GWh	EUR/MWh	GWh	EUR/MWh	kEUR
DICIEMBRE	81	61,84	144	52,30	1.283
ENERO	107	51,71	118	40,98	1.259
FEBRERO	95	57,05	137	45,53	1.520
MARZO	143	47,70	103	32,44	1.848
ABRIL	118	48,57	92	31,26	1.745
MAYO	120	57,70	77	50,33	681
JUNIO	104	58,66	85	52,23	544
JULIO	63	64,62	144	56,20	1.025
AGOSTO	74	65,94	139	57,54	1.112
SEPTIEMBRE	52	72,57	145	66,44	811
OCTUBRE	58	64,28	181	56,70	1.554
NOVIEMBRE	75	62,21	144	53,86	1.251
Total	1.089	57,48	1.508	50,95	14.633

COSTE DE LAS ENERGÍAS UTILIZADAS EN REGULACIÓN TERCIARIA					
MES	ENERGÍA A SUBIR	PRECIO MEDIO A SUBIR	ENERGÍA A BAJAR	PRECIO MEDIO A BAJAR	COSTE PROCESO SOBRE PRECIO MD
	GWh	EUR/MWh	GWh	EUR/MWh	kEUR
DICIEMBRE	213	78,76	146	36,30	7.427
ENERO	187	62,44	208	24,80	7.593
FEBRERO	215	65,94	131	39,03	4.382
MARZO	212	56,06	147	22,95	5.865
ABRIL	195	54,45	153	15,69	6.406
MAYO	237	62,54	73	38,99	2.947
JUNIO	129	64,91	68	46,67	1.618
JULIO	123	70,22	42	52,33	1.382
AGOSTO	102	71,56	45	51,31	1.285
SEPTIEMBRE	102	78,67	42	61,34	1.147
OCTUBRE	131	73,51	59	40,94	2.473
NOVIEMBRE	161	69,27	64	46,01	2.119
Total	2.008	66,30	1.178	33,81	44.644

COSTE DE LAS ENERGÍAS UTILIZADAS EN EL PROCESO DE GESTIÓN DE DESVÍOS					
MES	ENERGÍA A SUBIR	PRECIO MEDIO A SUBIR	ENERGÍA A BAJAR	PRECIO MEDIO A BAJAR	COSTE PROCESO SOBRE PRECIO MD
	GWh	EUR/MWh	GWh	EUR/MWh	kEUR
DICIEMBRE	201	75,21	43	37,02	3.975
ENERO	74	60,12	81	35,22	1.960
FEBRERO	119	64,73	27	45,96	1.336
MARZO	116	53,52	13	31,27	1.612
ABRIL	86	51,37	37	19,70	1.582
MAYO	60	61,22	12	42,91	514
JUNIO	148	64,55	48	49,88	1.276
JULIO	230	68,41	40	51,82	1.819
AGOSTO	261	71,80	65	51,05	2.667
SEPTIEMBRE	231	77,49	28	65,83	1.492
OCTUBRE	220	72,90	26	35,21	2.362
NOVIEMBRE	207	69,08	25	49,87	1.608
Total	1.951	68,53	446	42,97	22.203

Del análisis de estos procesos pueden obtenerse las siguientes conclusiones:

- El volumen de energía necesario para la operación técnica del sistema se sitúa en el 3,4% del conjunto de la energía contratada en el mercado de producción.
- Este volumen de energía corresponde:
 - A la diferencia entre los programas horarios resultado de la contratación en las diferentes sesiones del mercado y la oferta - demanda de energía en tiempo real.
 - A la gestión de la energía necesaria para garantizar la igualdad de flujos de oferta y demanda dentro de cada período horario.

El análisis comparativo de la media móvil de los periodos diciembre 2016 – noviembre 2017 y diciembre 2017 – noviembre 2018, permite obtener los siguientes resultados:

- La energía utilizada en los procesos de operación técnica del sistema se sitúa para el periodo diciembre 2017 – noviembre 2018 en 8.629 GWh y 495.886 kEUR, lo que supone una disminución del 2,6% en energía y un aumento del 9,4% en coste total, con respecto al periodo diciembre 2016 – noviembre 2017.
- El precio medio de venta de energía para el período diciembre 2017 – noviembre 2018 en el conjunto de los procesos de operación técnica ha sido de 67,14 EUR/MWh frente a 64,04 EUR/MWh del periodo diciembre 2016 – noviembre 2017. Este precio medio para las energías recompradas al sistema se ha situado en 42,66 EUR/MWh en el período diciembre 2017 – noviembre 2018 frente a 36,86 EUR/MWh del periodo diciembre 2016 – noviembre 2017.
- La repercusión de estos procesos sobre el precio medio horario final ponderado, incorporando el coste fijo de regulación, el coste de reserva de potencia a subir y el coste de la solución de las restricciones técnicas y la minoración del coste por el servicio de ajuste de control del factor de potencia, asciende a 2,42 EUR/MWh en el período diciembre 2017 – noviembre 2018, frente a 2,35 EUR/MWh correspondiente al periodo diciembre 2016 – noviembre 2017.

6.4

Mercado intradiario de subastas

Los precios medios aritméticos en el mercado intradiario en el sistema eléctrico español en los doce últimos meses han tenido un valor medio de 57,87 EUR/MWh. En el mes de noviembre 2018 se observa un descenso del precio medio aritmético respecto al mes anterior, alcanzando los 62,73 EUR/MWh.

El siguiente cuadro muestra la evolución del volumen de energía de compra en el mercado intradiario en los últimos 12 meses para el sistema eléctrico español, portugués y la suma de ambos, así como su valor económico.

MERCADO INTRADIARIO. SISTEMA ELÉCTRICO IBÉRICO								
MES	SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL			SISTEMA ELÉCTRICO PORTUGUÉS			ENERGÍA GWh	CONTRATACIÓN (Inc. Renta Congestión) kEUR
	ENERGÍA	CONTRATACIÓN	PRECIO MEDIO	ENERGÍA	CONTRATACIÓN	PRECIO MEDIO		
	GWh	kEUR	EUR/MWh	GWh	kEUR	EUR/MWh		
DICIEMBRE	2.667	163.329	60,27	334	19.371	61,10	3.001	182.700
ENERO	2.655	138.070	52,08	345	17.947	52,89	3.000	156.017
FEBRERO	2.324	131.003	56,11	362	20.677	56,16	2.686	151.680
MARZO	2.692	114.107	41,76	445	19.132	40,93	3.136	133.239
ABRIL	2.532	111.636	43,22	358	15.612	42,91	2.890	127.248
MAYO	2.761	156.715	55,22	321	17.536	55,63	3.082	174.251
JUNIO	2.744	160.519	57,84	228	13.082	57,80	2.972	173.601
JULIO	2.826	175.455	62,11	285	17.693	62,07	3.112	193.148
AGOSTO	3.312	215.860	64,93	280	17.934	64,88	3.592	233.793
SEPTIEMBRE	2.885	210.160	72,55	264	19.097	72,51	3.149	229.257
OCTUBRE	3.103	205.873	65,60	327	21.206	65,82	3.430	227.079
NOVIEMBRE	2.923	184.400	62,73	357	22.304	62,71	3.280	206.703
Total	33.424	1.967.127	57,87	3.906	221.591	58,01	37.330	2.188.716

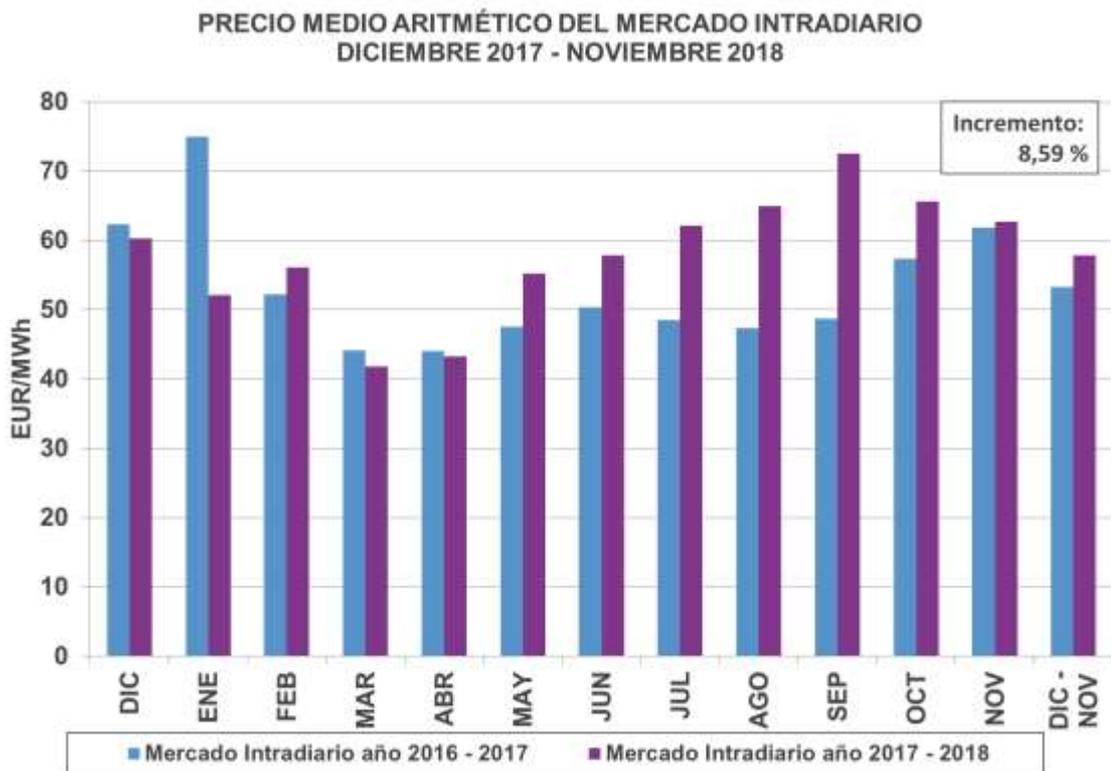
Del estudio de las diferencias entre el precio máximo y mínimo de cada día, se observa que el 4,9% de los días la diferencia es menor o igual que 10 EUR/MWh, el 38,6% de los días se sitúa entre 10 y 20, el 35,9% de los días esta diferencia se sitúa entre 20 y 30 EUR/MWh y el 20,5% de los días es superior a 30 EUR/MWh.

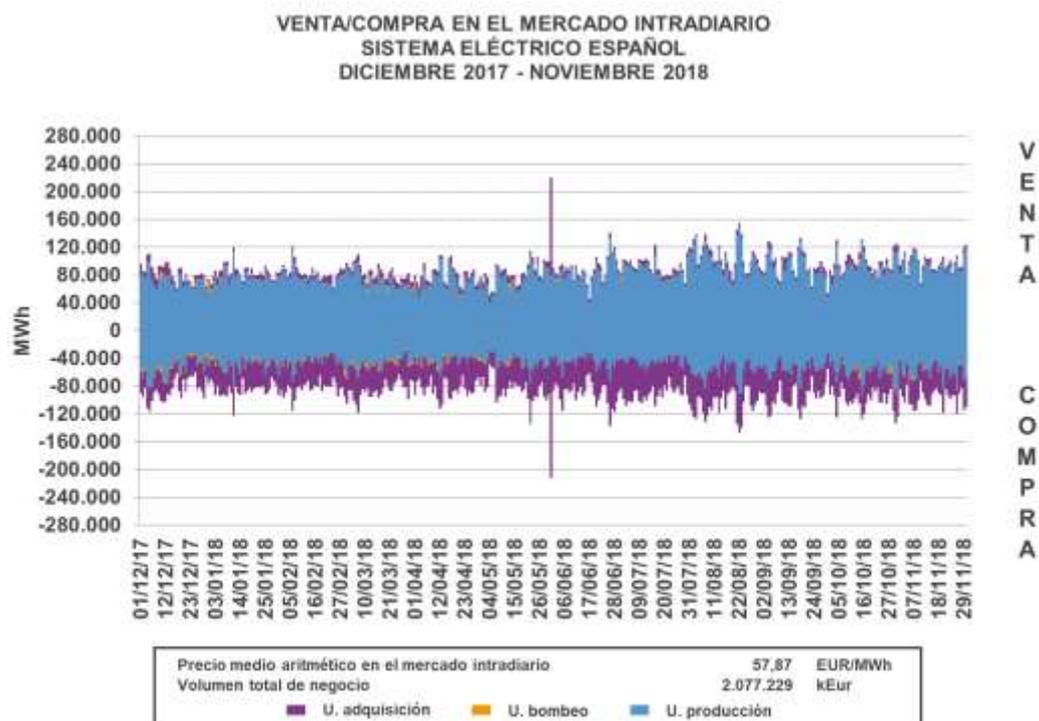


El análisis comparativo de la media móvil de los periodos diciembre 2017 - noviembre 2018 y diciembre 2016 - noviembre 2017 permite obtener los siguientes resultados:

- La energía adquirida en el proceso de casación en el mercado intradiario en este periodo ha ascendido a 33,4 TWh y 1.967,1 millones EUR, lo que supone un aumento del 7,31% y un aumento del 17,18% respectivamente
- El precio medio aritmético del mercado intradiario en el sistema eléctrico español en este periodo ha sido de 57,87 EUR/MWh, lo que supone un aumento del 8,59%, respecto al periodo diciembre 2016 - noviembre 2017. A continuación, figura la evolución del precio medio aritmético durante este periodo.

La energía negociada por comercializadores y consumidores directos en la zona española representa, para el conjunto del período, el 19,07% de la energía total negociada en este mercado, y el 72,29% de la energía negociada por las unidades de adquisición.





6.5

Pago por capacidad⁶

Como figura en el cuadro siguiente, los consumidores directos y comercializadores (excluidos los comercializadores de referencia), tienen un pago por capacidad que en julio de 2018 tomó el valor máximo que fue de 3,13 EUR/MWh y en agosto de 2018 toma el valor mínimo de 1,93 EUR/MWh.

Desde el 1 de julio de 2009 los comercializadores de referencia participan en el mercado de producción estando obligados al pago por capacidad como el resto de comercializadores. Su valor en el mes de noviembre de 2018 ha sido de 4,30 EUR/MWh.

⁶ Datos elaborados por OMIE de acuerdo con la Disposición Adicional Sexta del Real Decreto 216/2014, de 28 de marzo y con la información publicada por REE en www.esios.ree.es.

PAGO POR CAPACIDAD				
MES	COSTE TOTAL	COSTE UNITARIO MEDIO		
		CONJUNTO DEL MERCADO	COMERCIALIZADORES Y CONS. DIRECTOS	COMERCIALIZADORES DE REFERENCIA
	kEUR	EUR/MWh	EUR/MWh	EUR/MWh
DICIEMBRE	68.163	3,08	2,90	4,16
ENERO	72.184	3,20	3,05	4,16
FEBRERO	67.722	3,18	3,04	4,16
MARZO	56.272	2,55	2,33	4,16
ABRIL	47.873	2,41	2,19	4,22
MAYO	46.754	2,34	2,13	4,30
JUNIO	56.571	2,79	2,63	4,33
JULIO	72.054	3,25	3,13	4,35
AGOSTO	48.097	2,19	1,93	4,40
SEPTIEMBRE	50.136	2,43	2,22	4,37
OCTUBRE	48.613	2,40	2,19	4,36
NOVIEMBRE	53.409	2,56	2,34	4,30
TOTAL	687.849	2,71	2,51	4,26

6.6

Servicio de interrumpibilidad

Durante los doce últimos meses el servicio de interrumpibilidad gestionado por el operador del sistema mediante mecanismo de asignación competitiva ha supuesto para el sistema eléctrico español un coste fijo de 329.932 kEUR, siendo su coste unitario en el mes de febrero de 1,10 EUR/MWh.

SERVICIO DE INTERRUMPIBILIDAD				
MES	COSTE TOTAL	COSTE UNITARIO MEDIO		
		CONJUNTO DEL MERCADO	COMERCIALIZADORES Y CONS. DIRECTOS	COMERCIALIZADORES DE REFERENCIA
	kEUR	EUR/MWh	EUR/MWh	EUR/MWh
DICIEMBRE	41.026	1,85	1,85	1,85
ENERO	30.536	1,35	1,35	1,35
FEBRERO	30.453	1,43	1,43	1,43
MARZO	30.553	1,39	1,39	1,39
ABRIL	30.538	1,54	1,54	1,54
MAYO	29.390	1,47	1,47	1,47
JUNIO	22.911	1,13	1,13	1,13
JULIO	22.882	1,03	1,03	1,03
AGOSTO	22.911	1,04	1,04	1,04
SEPTIEMBRE	22.911	1,11	1,11	1,11
OCTUBRE	22.911	1,13	1,13	1,13
NOVIEMBRE	22.911	1,10	1,10	1,10
TOTAL	329.932	1,30	1,30	1,32

6.7

Mercado de producción y precio horario final

En el funcionamiento del mercado de producción, además de lo señalado en los apartados anteriores, cabe mencionar:

- El volumen de energía total negociado en las diferentes sesiones del mercado de producción ha alcanzado el máximo en el mes de enero de 2018, seguido de los meses de diciembre de 2017 y julio de 2018.
- El volumen económico de contratación ha alcanzado su máximo en el mes de septiembre de 2018, seguido de los meses de agosto y julio de 2018.

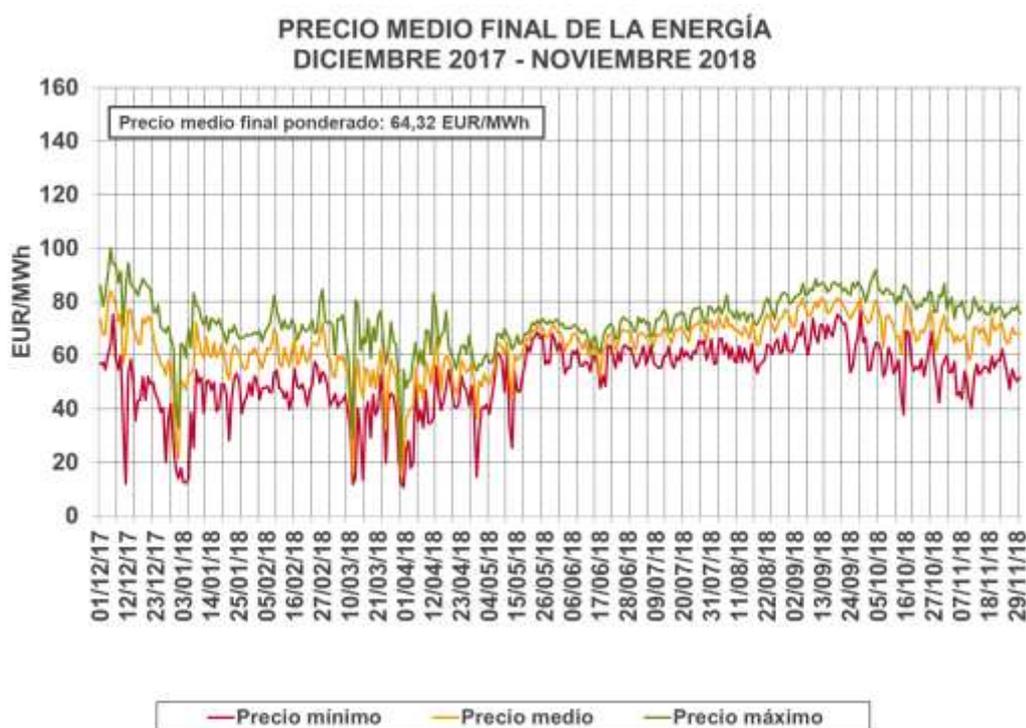
Por semanas, el conjunto de las adquisiciones realizadas por los comercializadores y consumidores directos ha seguido la evolución que figura en el cuadro siguiente representando durante la última semana del mes de noviembre el 91,03% del total de la energía adquirida en el conjunto de los mercados diario e intradiario.



Los precios horarios finales mensuales han variado, durante los doce últimos meses, desde el mayor correspondiente al mes de septiembre de 2018 (77,58 EUR/MWh), al menor correspondiente al mes de marzo de 2018 (49,88 EUR/MWh). Las cantidades mensuales de energía final han variado desde el máximo en enero de 2018 con 22.578 GWh, al mínimo del período en el mes de abril de 2018 con 19.877 GWh.

MES	ENERGÍA GWh	CONTRATACIÓN kEUR	PRECIO FINAL					
			PRECIO MEDIO ARITMÉTICO EUR/MWh			PRECIO MEDIO PONDERADO EUR/MWh		
			Comercializador de referencia	Comercializador y Cons. Directo	General	Comercializador de referencia	Comercializador y Cons. Directo	General
DICIEMBRE	22.144	1.491.083	66,48	64,95	65,16	68,40	67,16	67,33
ENERO	22.578	1.316.185	57,65	56,35	56,52	59,43	58,13	58,29
FEBRERO	21.264	1.317.164	62,05	60,71	60,88	63,33	61,74	61,94
MARZO	22.042	1.099.443	50,04	48,04	48,28	51,33	49,68	49,88
ABRIL	19.877	1.019.018	52,34	50,18	50,41	53,00	51,06	51,27
MAYO	20.020	1.242.973	63,65	61,42	61,63	63,73	61,91	62,09
JUNIO	20.280	1.315.138	66,04	64,17	64,35	66,42	64,69	64,85
JULIO	22.141	1.515.071	69,08	67,63	67,78	69,55	68,30	68,43
AGOSTO	21.925	1.560.309	72,70	70,12	70,40	73,49	70,88	71,16
SEPTIEMBRE	20.670	1.603.594	78,97	76,72	76,94	79,60	77,36	77,58
OCTUBRE	20.270	1.449.838	72,49	70,21	70,42	73,66	71,30	71,53
NOVIEMBRE	20.878	1.413.995	68,58	66,47	66,70	69,84	67,46	67,73

Datos elaborados por OMIE de acuerdo con la Disp. Adicional Sexta del Real Decreto 216/2014, de 28 de marzo



El análisis de los componentes del precio horario final que figura a continuación se ha determinado para los doce últimos meses incorporando la diferenciación entre el que corresponde a comercializadores de referencia y el referido al resto de comercializadores y consumidores directos:

1. Los componentes del precio horario medio final para la demanda nacional han sido los siguientes:

COMPONENTES DEL PRECIO HORARIO FINAL									
MES	MERCADO DIARIO	RESTRICCIONES TÉCNICAS	RESERVA DE POTENCIA A SUBIR	BANDA DE REGULACIÓN	MERCADO INTRADIARIO	OPERACIÓN TÉCNICA	PAGO POR CAPACIDAD	SERVICIO DE INTERRUMPIBILIDAD	PRECIO HORARIO FINAL
	EUR/MWh	EUR/MWh	EUR/MWh	EUR/MWh	EUR/MWh	EUR/MWh	EUR/MWh	EUR/MWh	EUR/MWh
DICIEMBRE	60,14	1,14	0,03	0,94	0,00	0,16	3,08	1,85	67,33
ENERO	51,78	1,13	0,02	0,70	-0,01	0,12	3,20	1,35	58,29
FEBRERO	55,77	0,93	0,06	0,48	-0,01	0,10	3,18	1,43	61,94
MARZO	41,75	3,08	0,20	0,89	-0,01	0,03	2,55	1,39	49,88
ABRIL	43,55	2,79	0,27	0,68	-0,02	0,05	2,41	1,54	51,27
MAYO	55,41	2,23	0,13	0,52	-0,01	0,00	2,34	1,47	62,09
JUNIO	58,86	1,56	0,08	0,49	-0,04	-0,02	2,79	1,13	64,85
JULIO	62,32	1,31	0,09	0,45	-0,02	-0,01	3,25	1,03	68,43
AGOSTO	65,00	1,79	0,72	0,47	-0,05	-0,01	2,19	1,04	71,16
SEPTIEMBRE	71,78	1,13	0,64	0,49	-0,01	0,02	2,43	1,11	77,58
OCTUBRE	66,10	0,98	0,31	0,63	-0,04	0,02	2,40	1,13	71,53
NOVIEMBRE	62,94	0,69	0,08	0,41	-0,04	-0,01	2,56	1,10	67,73
TOTAL	57,93	1,56	0,22	0,60	-0,02	0,04	2,71	1,30	64,32
% sobre PFM	90,05%	2,42%	0,34%	0,93%	-0,04%	0,06%	4,21%	2,02%	100,00%

Este precio final, por ser un precio medio, difiere del correspondiente a cada agente y ha sido obtenido sobre la base de las siguientes hipótesis:

- Se ha calculado como precio de adquisición de energía de la demanda nacional en el mercado de producción.
- En este precio se incluyen todos los pagos y cobros de los consumidores finales, incluyendo los sobrecostos de las energías de regulación secundaria y terciaria, los incumplimientos de energías de balance, el coste de control de factor de potencia, el servicio de interrumpibilidad y los pagos por capacidad correspondientes a la normativa en vigor en cada periodo.

2. Los componentes del precio horario final para comercializadores (excluyendo los de referencia) y consumidores directos, son los siguientes:

COMPONENTES DEL PRECIO HORARIO FINAL PARA COMERCIALIZADORES Y CONSUMIDORES DIRECTOS									
MES	MERCADO DIARIO	RESTRICCIONES TÉCNICAS	RESERVA DE POTENCIA A SUBIR	BANDA DE REGULACIÓN	MERCADO INTRADIARIO	OPERACIÓN TÉCNICA	PAGO POR CAPACIDAD	SERVICIO DE INTERRUMPIBILIDAD	PRECIO HORARIO FINAL
	EUR/MWh	EUR/MWh	EUR/MWh	EUR/MWh	EUR/MWh	EUR/MWh	EUR/MWh	EUR/MWh	EUR/MWh
DICIEMBRE	60,16	1,13	0,03	0,94	-0,01	0,15	2,90	1,85	67,16
ENERO	51,77	1,13	0,02	0,70	-0,01	0,12	3,05	1,35	58,13
FEBRERO	55,72	0,93	0,06	0,49	-0,01	0,09	3,04	1,43	61,74
MARZO	41,79	3,08	0,20	0,89	-0,02	0,02	2,33	1,39	49,68
ABRIL	43,57	2,79	0,27	0,68	-0,03	0,05	2,19	1,54	51,06
MAYO	55,44	2,23	0,13	0,52	-0,01	0,00	2,13	1,47	61,91
JUNIO	58,86	1,56	0,08	0,49	-0,05	-0,01	2,63	1,13	64,69
JULIO	62,32	1,31	0,09	0,45	-0,02	-0,01	3,13	1,03	68,30
AGOSTO	64,99	1,79	0,72	0,47	-0,06	-0,01	1,93	1,04	70,88
SEPTIEMBRE	71,78	1,13	0,64	0,49	-0,01	0,02	2,22	1,11	77,36
OCTUBRE	66,09	0,98	0,31	0,63	-0,05	0,02	2,19	1,13	71,30
NOVIEMBRE	62,89	0,69	0,08	0,41	-0,05	-0,01	2,34	1,10	67,46
TOTAL	57,98	1,56	0,22	0,60	-0,03	0,04	2,51	1,30	64,17
% sobre PFM	90,35%	2,43%	0,34%	0,93%	-0,04%	0,06%	3,92%	2,02%	100,00%

Este precio final, por ser un precio medio, difiere del correspondiente a cada agente y ha sido obtenido sobre la base de las mismas hipótesis antes citadas, excepto que se han considerado los pagos, cobros y la energía solamente de los comercializadores (excluidos los comercializadores de referencia) y consumidores directos.

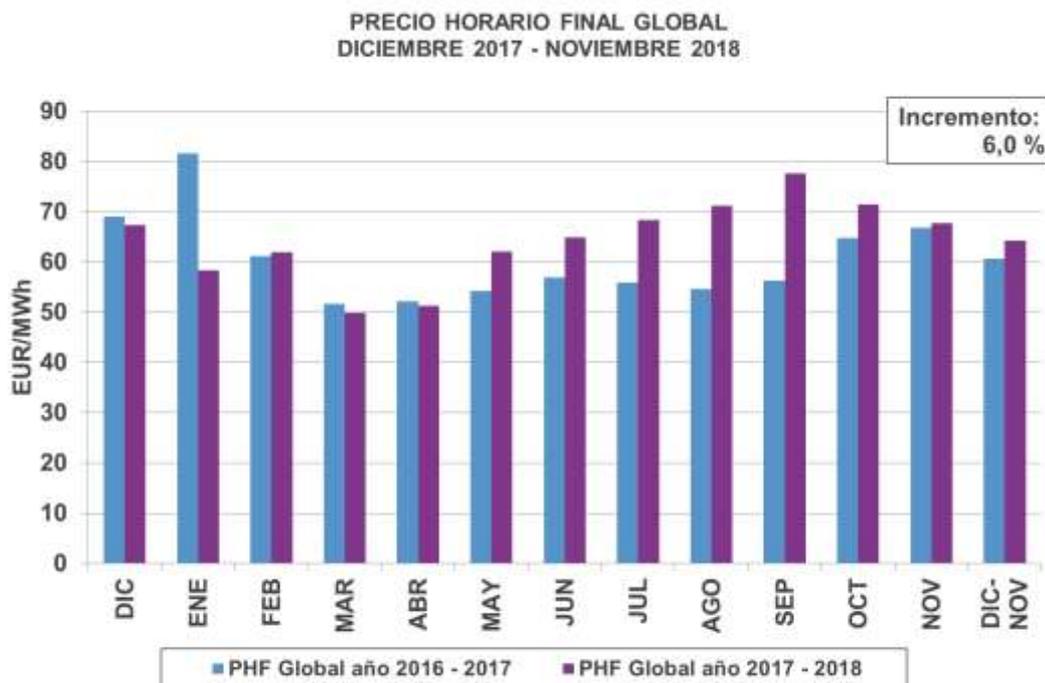
3. Los componentes del precio horario final para comercializadores de referencia, son los siguientes:

COMPONENTES DEL PRECIO HORARIO FINAL PARA COMERCIALIZADORES DE REFERENCIA									
MES	MERCADO DIARIO	RESTRICCIONES TÉCNICAS	RESERVA DE POTENCIA A SUBIR	BANDA DE REGULACIÓN	MERCADO INTRADIARIO	OPERACIÓN TÉCNICA	PAGO POR CAPACIDAD	SERVICIO DE INTERRUMPIBILIDAD	PRECIO HORARIO FINAL
	EUR/MWh	EUR/MWh	EUR/MWh	EUR/MWh	EUR/MWh	EUR/MWh	EUR/MWh	EUR/MWh	EUR/MWh
DICIEMBRE	59,99	1,15	0,03	0,96	0,01	0,24	4,16	1,85	68,40
ENERO	51,88	1,16	0,02	0,71	0,00	0,15	4,16	1,35	59,43
FEBRERO	56,11	0,91	0,06	0,48	0,01	0,16	4,16	1,43	63,33
MARZO	41,50	3,06	0,20	0,91	0,01	0,11	4,16	1,39	51,33
ABRIL	43,40	2,77	0,27	0,70	0,01	0,10	4,22	1,54	53,00
MAYO	55,12	2,20	0,13	0,53	0,00	-0,01	4,30	1,47	63,73
JUNIO	58,88	1,55	0,08	0,49	0,00	-0,05	4,33	1,13	66,42
JULIO	62,34	1,31	0,08	0,45	0,00	-0,02	4,35	1,03	69,55
AGOSTO	65,08	1,79	0,72	0,46	0,00	-0,01	4,40	1,04	73,49
SEPTIEMBRE	71,80	1,15	0,66	0,49	0,00	0,02	4,37	1,11	79,60
OCTUBRE	66,19	0,99	0,33	0,64	0,00	0,01	4,36	1,13	73,66
NOVIEMBRE	63,27	0,67	0,09	0,41	0,00	-0,01	4,30	1,10	69,84
TOTAL	57,49	1,55	0,21	0,62	0,00	0,07	4,26	1,32	65,52
% sobre PFM	87,74%	2,36%	0,32%	0,95%	0,01%	0,11%	6,50%	2,01%	100,00%

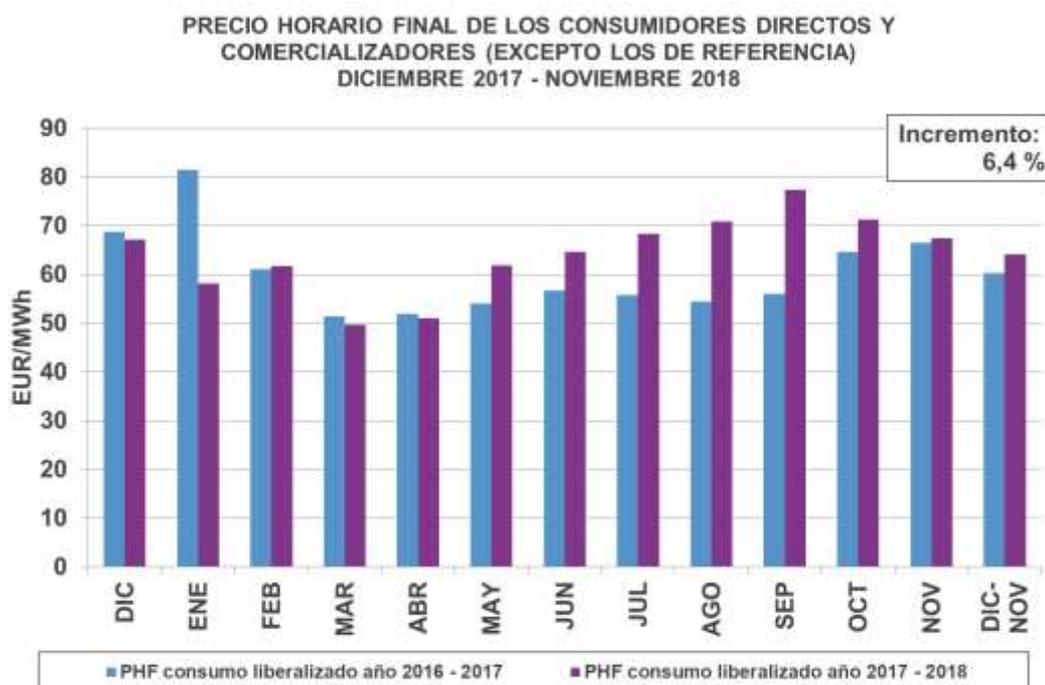
Este precio final, por ser un precio medio ponderado, difiere del correspondiente a cada agente y ha sido obtenido sobre la base de las mismas hipótesis antes citadas, excepto que se han considerado los pagos y cobros y la energía solamente de los comercializadores de referencia.

El análisis comparativo de la media móvil de los periodos diciembre 2016 – noviembre 2017 y diciembre 2017 – noviembre 2018, permite obtener los siguientes resultados:

- Para el conjunto del mercado de producción, la contratación de energía ha ascendido en el período diciembre 2017 – noviembre 2018 a 254.089 GWh y 16.343.811 kEUR, lo que ha supuesto un aumento del 1,1% en energía y del 7,2% en volumen económico, con respecto al periodo diciembre 2016 – noviembre 2017.
- En cuanto al precio medio horario final ponderado del período diciembre 2017 – noviembre 2018, se ha situado en 64,32 EUR/MWh, lo que ha supuesto un aumento del 6,1% respecto al periodo diciembre 2016 – noviembre 2017. La evolución en el periodo considerado figura a continuación:



Sin embargo, el precio horario final correspondiente a los consumidores a precio libre (consumidores directos y comercializadores, excepto los de referencia) se sitúa en el periodo en 64,17 EUR/MWh, precio ponderado, y en 63,09 EUR/MWh, precio sin ponderar.



Se observa que este precio ponderado es superior para comercializadores (excepto comercializadores de referencia) y consumidores directos en un 6,4%, en relación con el precio horario final medio en el periodo diciembre 2016 – noviembre 2017.

7

Intercambios internacionales en el mercado de producción

7.1 Volumen de intercambios internacionales

7.2 Repercusión del volumen de intercambios internacionales

7.3 Grado de ocupación de la capacidad comercial de intercambio

7.4 Origen de los intercambios internacionales por frontera

7.5 Cuotas en la energía importada y exportada de las diferentes empresas

7.1

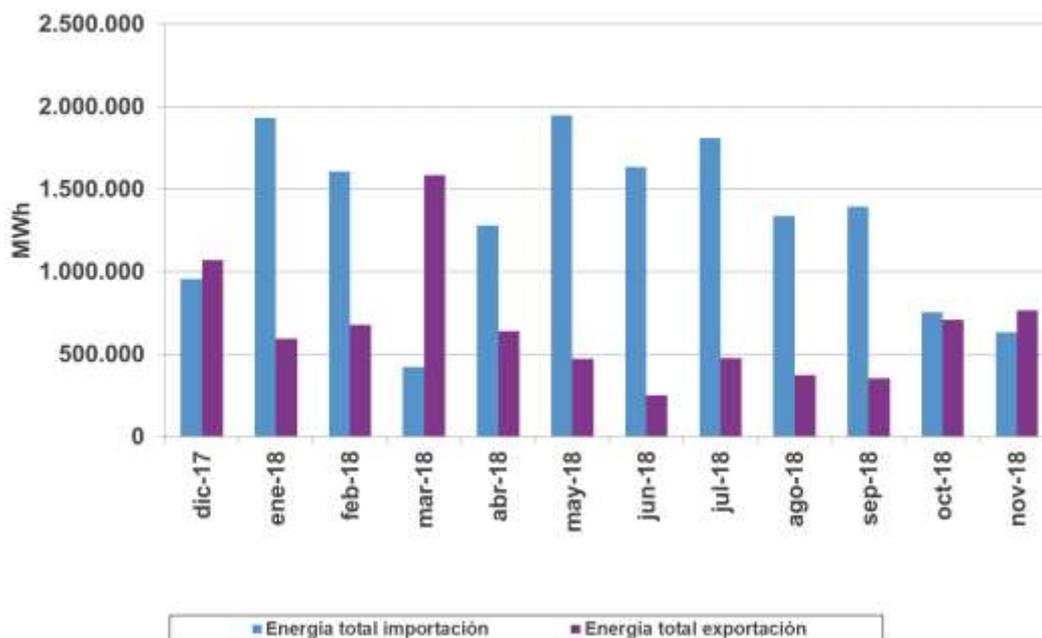
Volumen de intercambios internacionales

La energía negociada en los diferentes mercados, correspondiente a importaciones y exportaciones, en las fronteras con Francia, Andorra y Marruecos, queda reflejada en la tabla en los últimos doce meses:

	IMPORTACIÓN (MWh)				EXPORTACIÓN (MWh)				
	MERCADO DIARIO	MERCADO INTRADIARIO	CBIL Y OTROS	TOTAL	MERCADO DIARIO	MERCADO INTRADIARIO	CBIL Y OTROS	TOTAL	
2017 - DICIEMBRE	883.555	72.548	-81	956.022	2017 - DICIEMBRE	669.613	366.756	33.996	1.070.365
2018 - ENERO	1.895.049	28.293	7.172	1.930.514	2018 - ENERO	140.501	400.854	53.619	594.973
2018 - FEBRERO	1.571.696	30.920	3.571	1.606.187	2018 - FEBRERO	320.739	338.518	19.531	678.788
2018 - MARZO	337.501	77.368	8.788	423.657	2018 - MARZO	1.151.083	423.807	10.063	1.584.953
2018 - ABRIL	1.239.296	39.464	457	1.279.217	2018 - ABRIL	237.011	387.600	15.692	640.303
2018 - MAYO	1.930.810	16.250	-14	1.947.046	2018 - MAYO	142.120	301.737	29.806	473.664
2018 - JUNIO	1.629.920	12.059	-7.177	1.634.802	2018 - JUNIO	49.032	217.431	-15.217	251.245
2018 - JULIO	1.810.415	34.827	-34.827	1.810.415	2018 - JULIO	92.274	434.859	-51.124	476.010
2018 - AGOSTO	1.336.245	104.915	-101.994	1.339.166	2018 - AGOSTO	227.311	275.327	-128.635	374.004
2018 - SEPTIEMBRE	1.387.987	106.555	-99.205	1.395.337	2018 - SEPTIEMBRE	121.288	320.192	-88.801	352.679
2018 - OCTUBRE	743.682	124.187	-113.495	754.373	2018 - OCTUBRE	494.205	386.098	-170.005	710.298
2018 - NOVIEMBRE	585.541	149.461	-102.283	632.719	2018 - NOVIEMBRE	697.102	220.467	-152.099	765.470
TOTAL	15.351.696	796.848	-439.089	15.709.455	TOTAL	4.342.279	4.073.645	-443.174	7.972.750

En el concepto “CBIL y otros” se incluye la energía de los contratos bilaterales, la energía retirada en la solución de restricciones técnicas y la energía en acciones de balance.

ENERGÍA TOTAL DE IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES
DICIEMBRE 2017 - NOVIEMBRE 2018

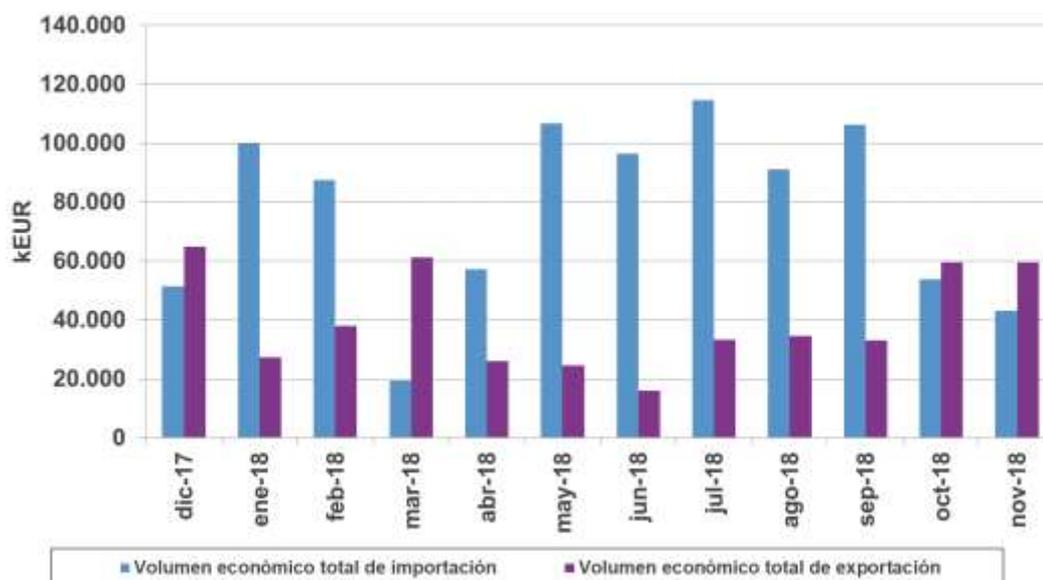


El volumen económico de importación y exportación negociado en el mercado de producción de energía se muestra a continuación:

IMPORTACIÓN (kEUR)			EXPORTACIÓN (kEUR)				
	MERCADO DIARIO	MERCADO INTRADIARIO	TOTAL		MERCADO DIARIO	MERCADO INTRADIARIO	TOTAL
2017 - DICIEMBRE	47.031	4.374	51.406	2017 - DICIEMBRE	43.868	20.929	64.797
2018 - ENERO	98.658	1.101	99.760	2018 - ENERO	7.023	20.389	27.412
2018 - FEBRERO	85.713	1.808	87.521	2018 - FEBRERO	19.184	18.744	37.929
2018 - MARZO	15.697	3.632	19.328	2018 - MARZO	44.451	16.755	61.206
2018 - ABRIL	55.534	1.585	57.118	2018 - ABRIL	9.372	16.592	25.964
2018 - MAYO	105.948	767	106.716	2018 - MAYO	7.697	16.824	24.521
2018 - JUNIO	95.725	652	96.377	2018 - JUNIO	2.976	12.999	15.976
2018 - JULIO	112.394	2.112	114.507	2018 - JULIO	5.924	27.307	33.230
2018 - AGOSTO	84.243	6.765	91.008	2018 - AGOSTO	15.848	18.773	34.620
2018 - SEPTIEMBRE	98.596	7.623	106.220	2018 - SEPTIEMBRE	9.054	24.032	33.086
2018 - OCTUBRE	46.298	7.572	53.869	2018 - OCTUBRE	34.314	25.243	59.557
2018 - NOVIEMBRE	34.560	8.555	43.115	2018 - NOVIEMBRE	45.407	14.060	59.467
TOTAL	880.397	46.547	926.944	TOTAL	245.117	232.647	477.764

En los volúmenes económicos no se han considerado las energías correspondientes a los contratos bilaterales.

VOLUMEN ECONÓMICO TOTAL DE IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES
DICIEMBRE 2017 - NOVIEMBRE 2018



7.2

Repercusión del volumen de intercambios internacionales

La siguiente tabla muestra el porcentaje que los intercambios internacionales representan respecto a la energía demandada en los diferentes mercados.

IMPORTACIÓN (MWh)		EXPORTACIÓN (MWh)	
	% SOBRE DEMANDA DE ENERGÍA		% SOBRE DEMANDA DE ENERGÍA
2017 - DICIEMBRE	4,17	2017 - DICIEMBRE	4,52
2018 - ENERO	8,43	2018 - ENERO	2,37
2018 - FEBRERO	7,56	2018 - FEBRERO	3,11
2018 - MARZO	1,83	2018 - MARZO	6,96
2018 - ABRIL	6,60	2018 - ABRIL	3,22
2018 - MAYO	9,89	2018 - MAYO	2,25
2018 - JUNIO	8,51	2018 - JUNIO	1,38
2018 - JULIO	8,48	2018 - JULIO	2,42
2018 - AGOSTO	6,76	2018 - AGOSTO	2,36
2018 - SEPTIEMBRE	7,44	2018 - SEPTIEMBRE	2,20
2018 - OCTUBRE	4,30	2018 - OCTUBRE	4,36
2018 - NOVIEMBRE	3,43	2018 - NOVIEMBRE	4,28

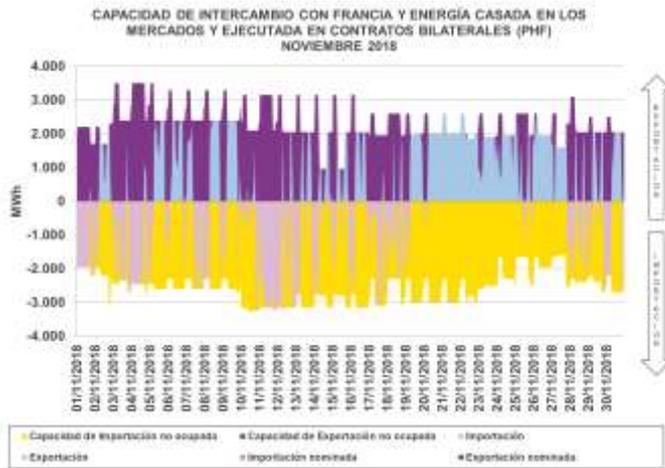
En la siguiente tabla se muestran los volúmenes económicos, donde no se han considerado las energías correspondientes a los contratos bilaterales físicos.

IMPORTACIÓN (kEUR)		EXPORTACIÓN (kEUR)	
	% SOBRE DEMANDA DE ENERGÍA		% SOBRE DEMANDA DE ENERGÍA
2017 - DICIEMBRE	3,71	2017 - DICIEMBRE	4,67
2018 - ENERO	8,41	2018 - ENERO	2,31
2018 - FEBRERO	7,40	2018 - FEBRERO	3,21
2018 - MARZO	2,09	2018 - MARZO	6,62
2018 - ABRIL	6,83	2018 - ABRIL	3,10
2018 - MAYO	9,79	2018 - MAYO	2,25
2018 - JUNIO	8,48	2018 - JUNIO	1,41
2018 - JULIO	8,44	2018 - JULIO	2,45
2018 - AGOSTO	6,56	2018 - AGOSTO	2,50
2018 - SEPTIEMBRE	7,36	2018 - SEPTIEMBRE	2,29
2018 - OCTUBRE	4,05	2018 - OCTUBRE	4,48
2018 - NOVIEMBRE	3,20	2018 - NOVIEMBRE	4,41

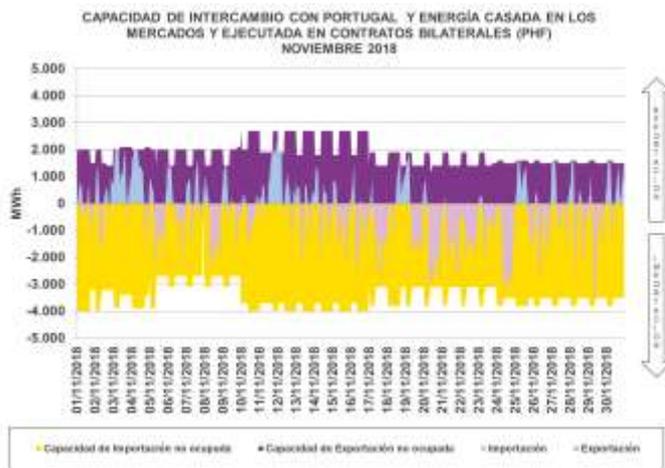
7.3

Grado de ocupación de la capacidad comercial de intercambio

Las siguientes gráficas muestran el grado de ocupación de la capacidad obtenido teniendo en cuenta el valor final después del mercado intradiario.



MEDIA NOVIEMBRE 2018 FRANCIA	
Capacidad Comercial Exportación	2.307,0 MWh
Capacidad libre de Exportación	1.398,4 MWh
Exportación	908,6 MWh
Importación	813,3 MWh
Capacidad libre de Importación	1.763,2 MWh
Capacidad Comercial Importación	2.576,5 MWh



MEDIA NOVIEMBRE 2018 PORTUGAL	
Capacidad Comercial Exportación	1.844,4 MWh
Capacidad libre de Exportación	1.477,0 MWh
Exportación	367,4 MWh
Importación	698,2 MWh
Capacidad libre de Importación	2.790,8 MWh
Capacidad Comercial Importación	3.489,0 MWh



MEDIA NOVIEMBRE 2018 MARRUECOS	
Capacidad Comercial Exportación	900,0 MWh
Capacidad libre de Exportación	798,0 MWh
Exportación	102,0 MWh
Importación	51,5 MWh
Capacidad libre de Importación	548,5 MWh
Capacidad Comercial Importación	600,0 MWh

7.4

Origen de los intercambios internacionales por frontera

El comercio a través de las fronteras del sistema eléctrico español con Francia, Andorra y Marruecos, se refleja en las tablas siguientes.

IMPORTACIÓN (MWh)					EXPORTACIÓN (MWh)				
	FRANCIA	ANDORRA	MARRUECOS	TOTAL		FRANCIA	ANDORRA	MARRUECOS	TOTAL
2017 - DICIEMBRE	956.022	0	0	956.022	2017 - DICIEMBRE	774.980	28.521	266.863	1.070.365
2018 - ENERO	1.930.514	0	0	1.930.514	2018 - ENERO	91.772	25.591	477.610	594.973
2018 - FEBRERO	1.606.187	0	0	1.606.187	2018 - FEBRERO	254.229	26.094	398.465	678.788
2018 - MARZO	423.657	0	0	423.657	2018 - MARZO	1.142.895	39.938	402.120	1.584.953
2018 - ABRIL	1.279.217	0	0	1.279.217	2018 - ABRIL	231.855	20.107	388.341	640.303
2018 - MAYO	1.947.046	0	0	1.947.046	2018 - MAYO	51.184	12.420	410.060	473.664
2018 - JUNIO	1.634.802	0	0	1.634.802	2018 - JUNIO	47.725	161	203.360	251.245
2018 - JULIO	1.810.415	0	0	1.810.415	2018 - JULIO	22.021	423	453.566	476.010
2018 - AGOSTO	1.336.526	0	2.640	1.339.166	2018 - AGOSTO	160.493	4.291	209.220	374.004
2018 - SEPTIEMBRE	1.387.987	0	7.350	1.395.337	2018 - SEPTIEMBRE	89.187	3.350	260.142	352.679
2018 - OCTUBRE	744.423	0	9.950	754.373	2018 - OCTUBRE	423.293	27.026	259.979	710.298
2018 - NOVIEMBRE	595.639	0	37.080	632.719	2018 - NOVIEMBRE	659.033	31.847	74.590	765.470
TOTAL	15.652.435	0	57.020	#####	TOTAL	3.948.666	219.769	3.804.315	7.972.750

En los volúmenes económicos no se han considerado las energías correspondientes a los contratos bilaterales.

IMPORTACIÓN (kEUR)					EXPORTACIÓN (kEUR)				
	FRANCIA	ANDORRA	MARRUECOS	TOTAL		FRANCIA	ANDORRA	MARRUECOS	TOTAL
2017 - DICIEMBRE	51.406	0	0	51.406	2017 - DICIEMBRE	47.794	486	16.517	64.797
2018 - ENERO	99.760	0	0	99.760	2018 - ENERO	1.176	566	25.671	27.412
2018 - FEBRERO	87.521	0	0	87.521	2018 - FEBRERO	14.710	751	22.468	37.929
2018 - MARZO	19.328	0	0	19.328	2018 - MARZO	43.767	1.287	16.151	61.206
2018 - ABRIL	57.118	0	0	57.118	2018 - ABRIL	8.598	463	16.903	25.964
2018 - MAYO	106.716	0	0	106.716	2018 - MAYO	1.392	359	22.771	24.521
2018 - JUNIO	96.377	0	0	96.377	2018 - JUNIO	3.852	8	12.116	15.976
2018 - JULIO	114.507	0	0	114.507	2018 - JULIO	4.916	28	28.287	33.230
2018 - AGOSTO	90.823	0	184	91.008	2018 - AGOSTO	20.860	62	13.698	34.620
2018 - SEPTIEMBRE	105.744	0	475	106.220	2018 - SEPTIEMBRE	13.850	150	19.086	33.086
2018 - OCTUBRE	53.292	0	578	53.869	2018 - OCTUBRE	41.292	870	17.395	59.557
2018 - NOVIEMBRE	41.032	0	2.084	43.115	2018 - NOVIEMBRE	53.434	1.089	4.944	59.467
TOTAL	923.623	0	3.321	926.944	TOTAL	255.640	6.116	216.007	477.764

7.5

Cuotas en la energía importada y exportada de las diferentes empresas

Se incluyen en este apartado los datos correspondientes al mes de octubre de 2018 conforme a las normas de confidencialidad de información de las Reglas de Funcionamiento de los Mercados Diario e Intradía de Producción de Energía Eléctrica.

El volumen total de energía eléctrica importada por agentes del mercado correspondiente al programa horario final ha sido de 10 GWh, siendo las cuotas de participación de las diferentes empresas en la cantidad anterior las siguientes:

PROGRAMA HORARIO FINAL IMPORTACIONES - OCTUBRE 2018		
Agente titular	Energía (MWh)	Cuota energía (%)
OFFICE NATIONAL D'ELECTRICITÉ ET DE L'EAU POTABLE	9.950,0	100,00
Total	9.950,0	100

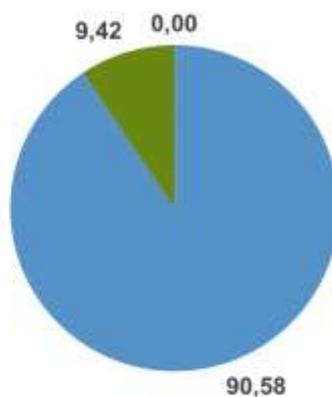
CUOTAS DE MERCADO POR EMPRESA DE LAS IMPORTACIONES EN EL PHF. SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL. OCTUBRE 2018



El volumen total de energía eléctrica exportada por agentes del mercado correspondiente al programa horario final ha sido de 287 GWh, siendo las cuotas de participación de las diferentes empresas en la cantidad anterior las siguientes:

PROGRAMA HORARIO FINAL EXPORTACIONES - OCTUBRE 2018		
Agente titular	Energía (MWh)	Cuota energía (%)
OFFICE NATIONAL D'ELECTRICITÉ ET DE L'EAU POTABLE	259.979,2	90,58
ENDESA ENERGÍA	27.025,6	9,42
TOTAL GAS & POWER LIMITED	2,0	0,00
Total	287.006,8	100

CUOTAS DE MERCADO POR EMPRESA DE LAS EXPORTACIONES EN EL PHF, SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL, OCTUBRE 2018



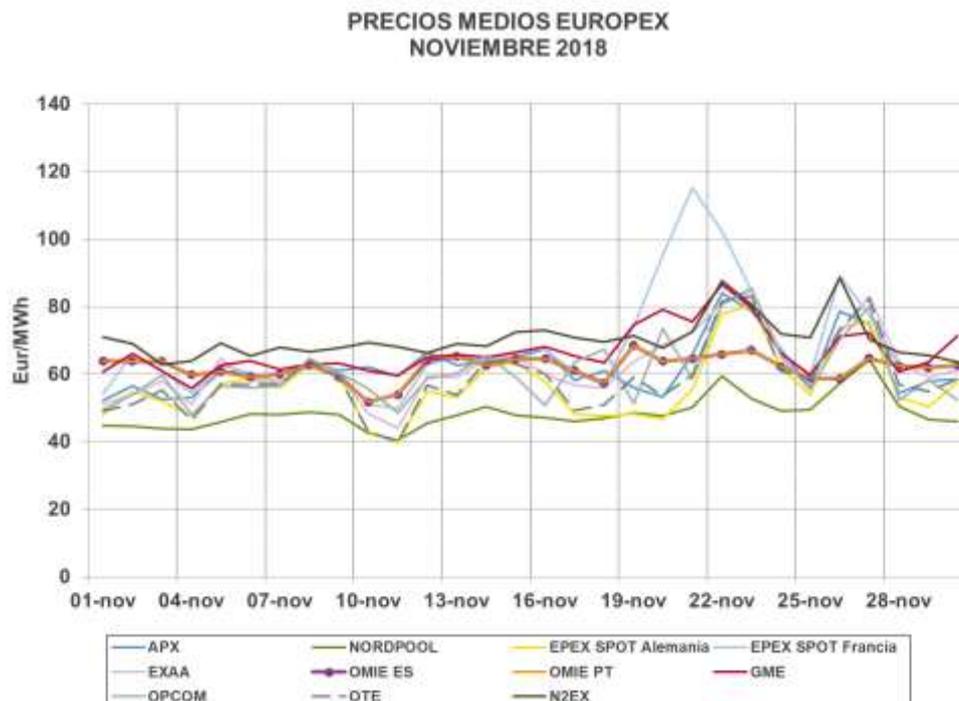
8

Resultados Publicados por los Operadores del Mercado de Otros Mercados de Electricidad

8.1

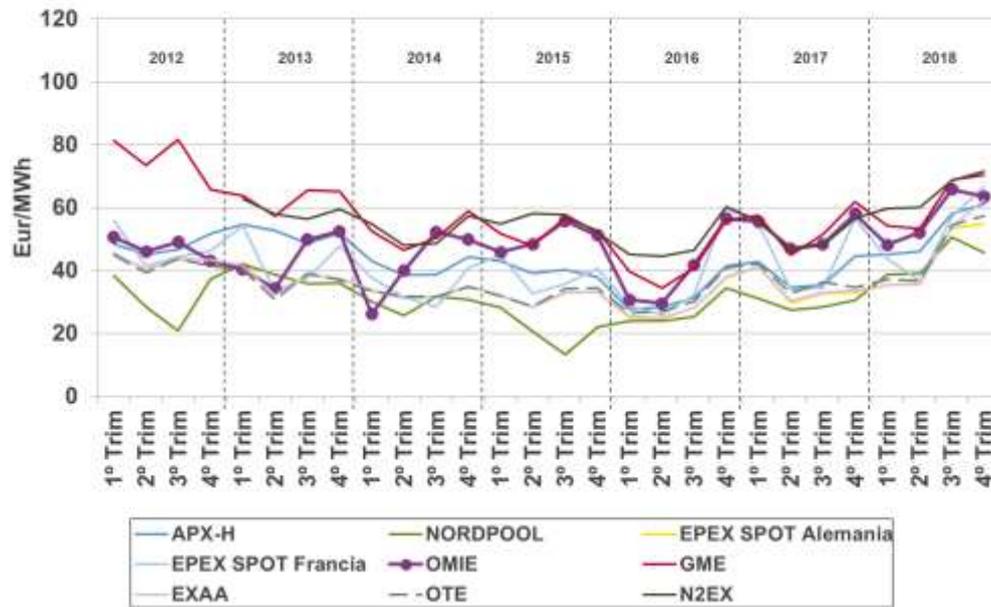
Resultados Publicados por los Operadores del Mercado de Otros Mercados de Electricidad

En la siguiente gráfica se representa de forma conjunta el precio medio aritmético diario de los mercados europeos:

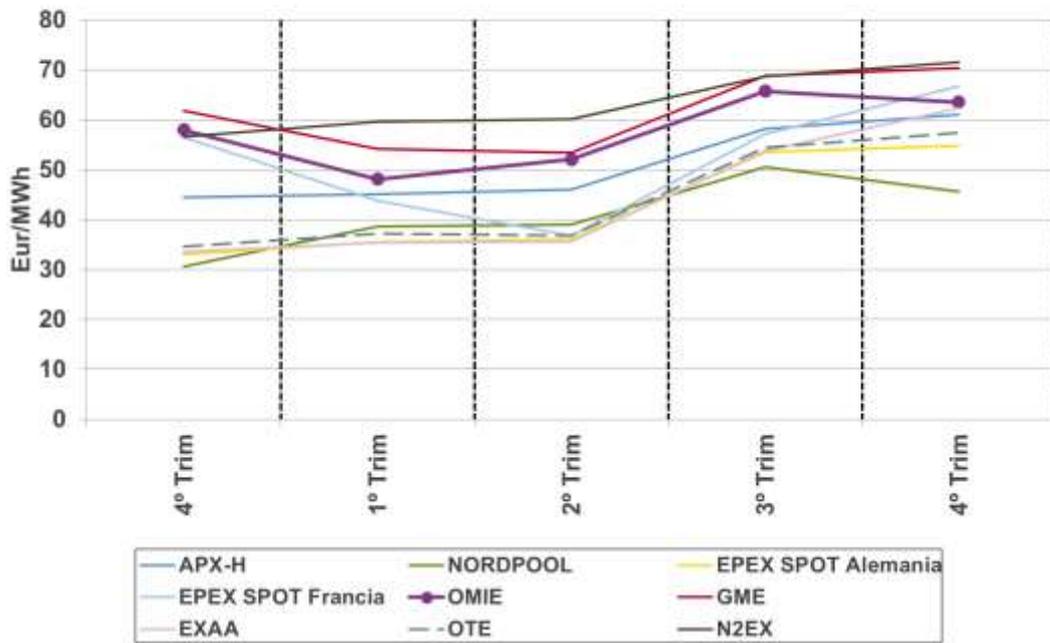


En las siguientes gráficas se representa de forma conjunta el precio medio aritmético trimestral de los mercados europeos:

PRECIOS MEDIOS TRIMESTRALES EUROPEX
ENERO 2012 - NOVIEMBRE 2018



PRECIOS MEDIOS TRIMESTRALES EUROPEX
OCTUBRE 2017 - NOVIEMBRE 2018



9

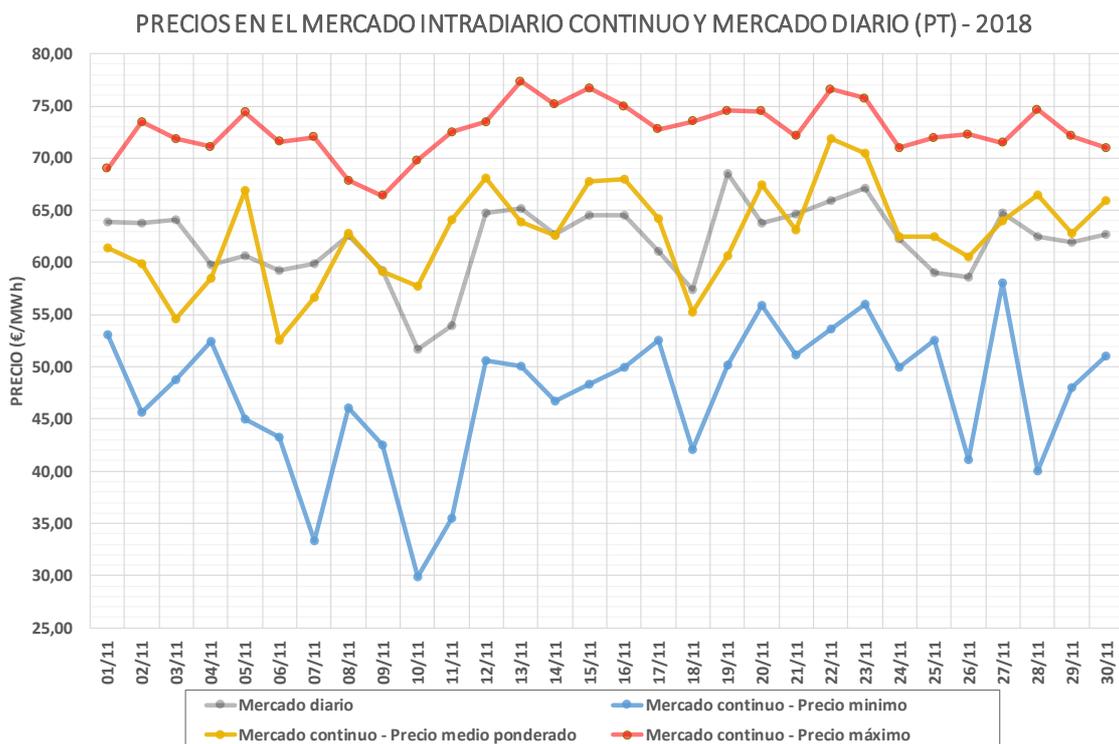
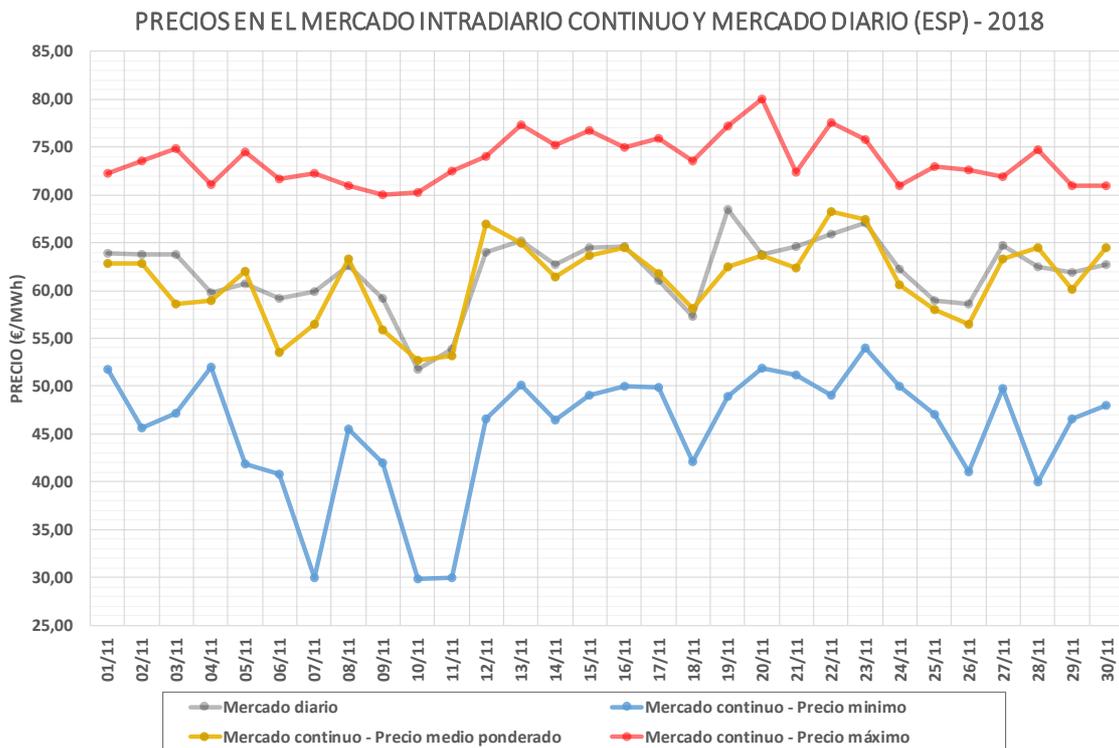
Evolución del Mercado Intradía Continuo

- 9.1 Precio máximo, mínimo y medio ponderado diario
- 9.2 Volúmenes negociados
- 9.3 Grado de ocupación de la capacidad comercial de intercambio

9.1

Precio máximo, mínimo y medio ponderado diario

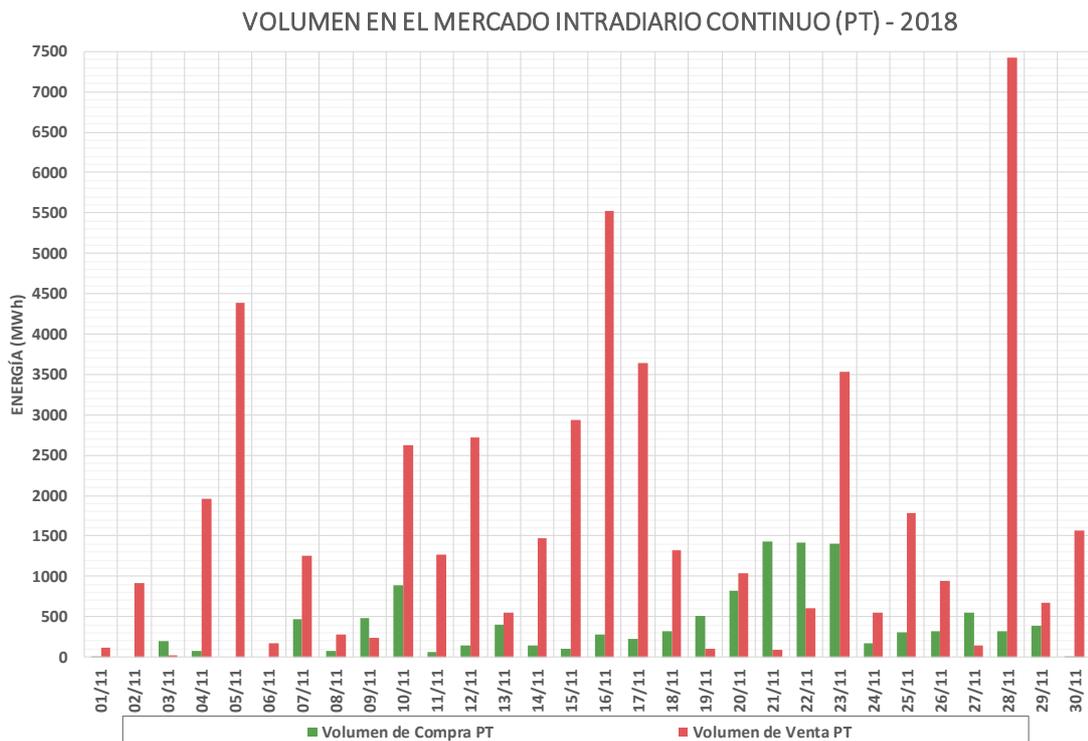
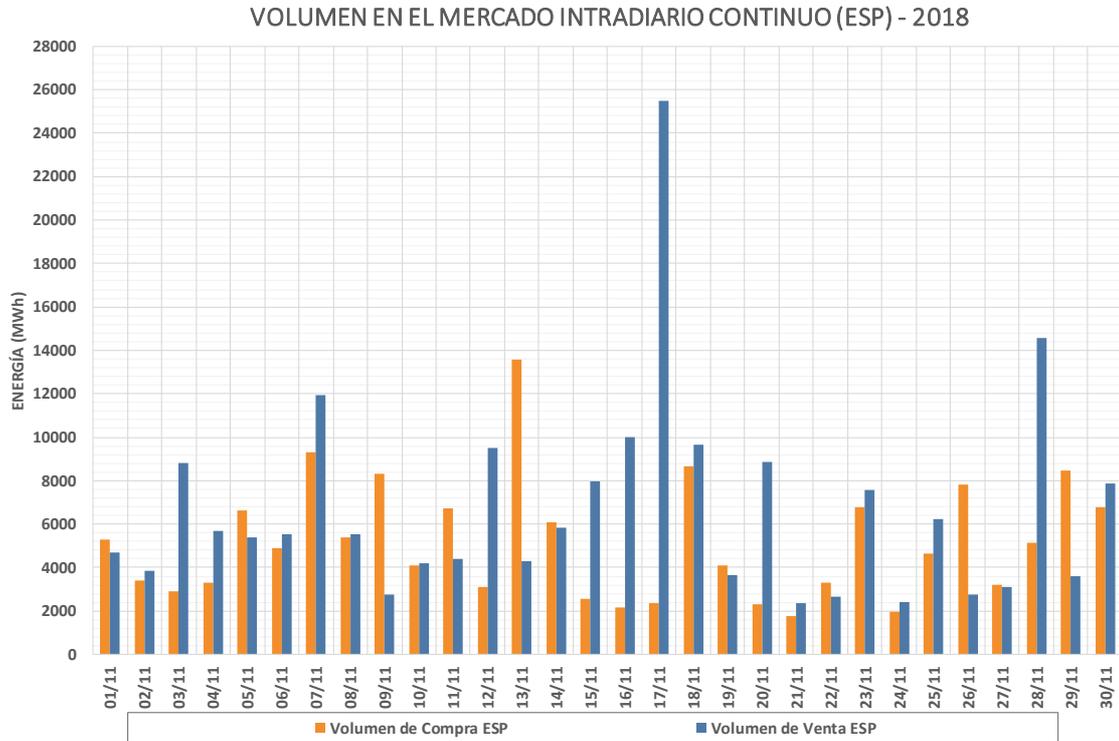
En las siguientes gráficas se representan los precios máximos, mínimos y medios ponderados para cada día en España y Portugal respectivamente:



9.2

Volúmenes negociados

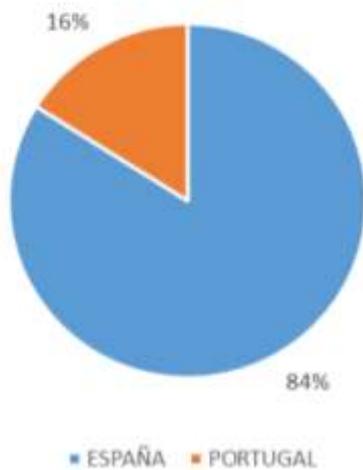
A continuación se representan los volúmenes de compra y de venta negociados por día para cada zona, es decir, España y Portugal:



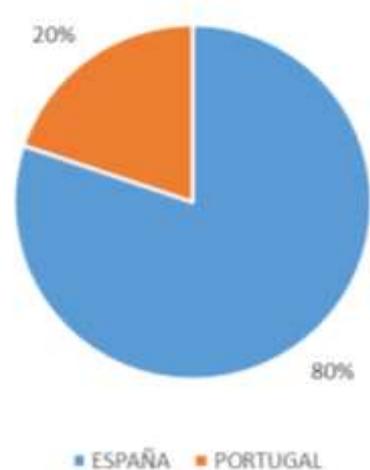
A continuación se muestra el volumen total negociado durante el mes y la proporción del mismo por país, así como su volumen económico:

MERCADO INTRADIARIO CONTINUO. SISTEMA ELÉCTRICO IBÉRICO								
MES	SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL			SISTEMA ELÉCTRICO PORTUGUÉS			ENERGÍA MWh	CONTRATACIÓN EUR
	ENERGÍA	CONTRATACIÓN	PRECIO MEDIO	ENERGÍA	CONTRATACIÓN	PRECIO MEDIO		
	MWh	EUR	EUR/MWh	MWh	EUR	EUR/MWh		
COMPRAS	155.009	9.344.086	60,28	37.066	2.153.559	58,10	192.075	11.497.645
VENTAS	201.073	12.506.835	62,20	49.794	3.340.783	67,09	250.867	15.847.618

VOLUMEN COMPRA [MWh]

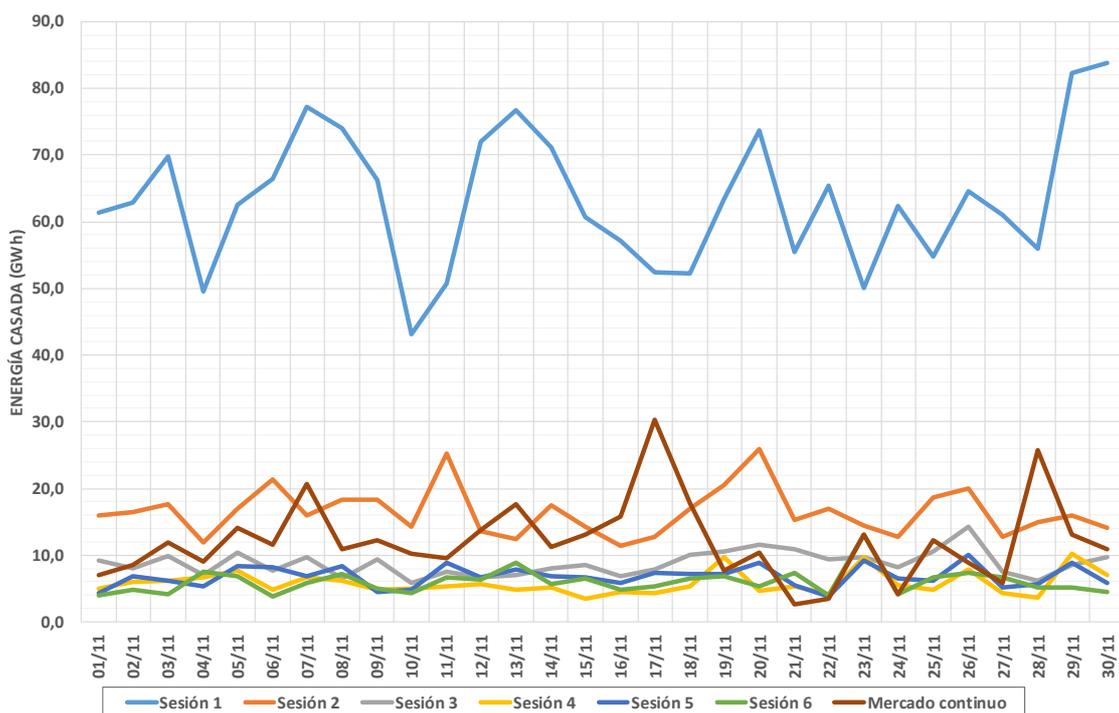


VOLUMEN VENTA [MWh]



En la siguiente gráfica se muestra el volumen diario de negociación en el Mercado Intradiario Continuo para el Mibel comparado con el volumen diario negociado también para el Mibel en cada una de las subastas intradiarias.

ENERGÍA NEGOCIADA EN EL MERCADO INTRADIARIO MIBEL - 2018



9.2

Grado de ocupación de la capacidad comercial de intercambio

Las siguientes gráficas muestran el grado de ocupación de la capacidad de intercambio obtenido teniendo en cuenta el valor final después del mercado intradiario continuo:

