

# Evolución del mercado de energía eléctrica

Septiembre



## Informe mensual septiembre 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

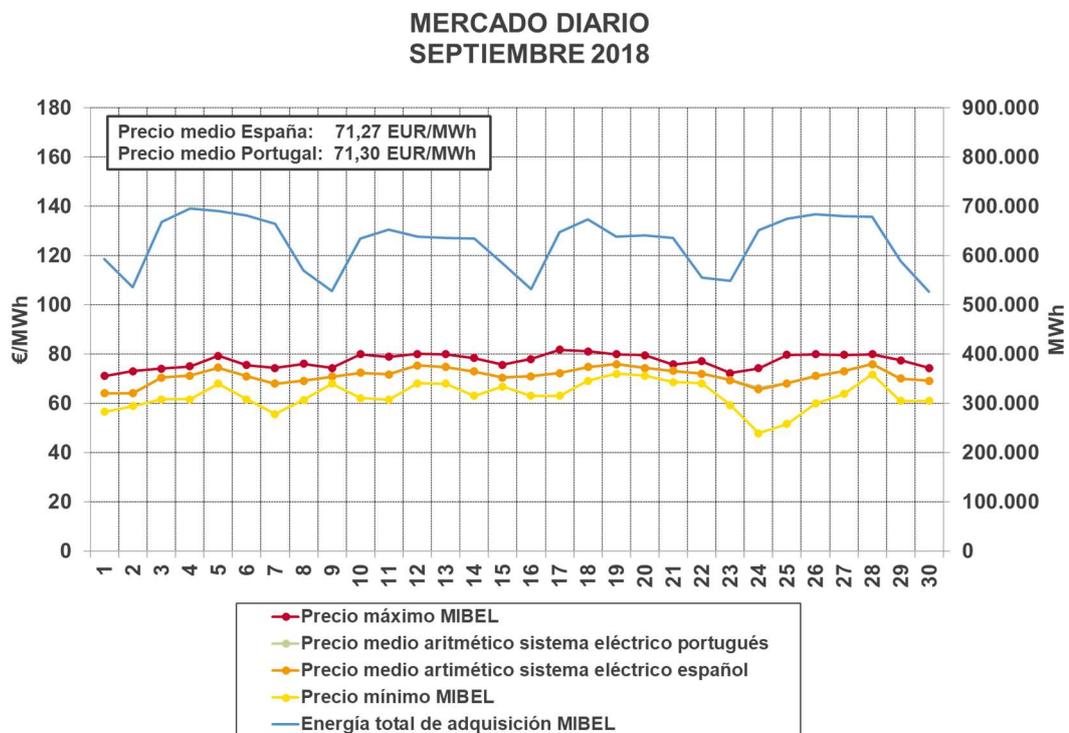
- 1.1 Precios en el mercado diario y volumen de contratación
- 1.2 Renta de Congestión del mecanismo de acoplamiento de mercados en el mercado diario
- 1.3 Solución de restricciones técnicas
- 1.4 Programa diario base. Demanda y cobertura por tecnologías

## 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 septiembre es de 71,27 EUR/MWh, y para el sistema eléctrico portugués es de 71,30 EUR/MWh, habiendo sido el precio marginal del sistema eléctrico español inferior al del sistema eléctrico portugués en 5 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 64,08 EUR/MWh el domingo día 2, y el máximo de 75,93 EUR/MWh el miércoles día 19.

El precio horario mínimo del mes, 47,90 EUR/MWh, se ha registrado en la hora 5 del lunes 24, y el precio máximo horario del mes ha sido de 81,82 EUR/MWh y se ha registrado en la hora 21 del lunes 17. El precio medio ha sido un 45,0% superior al del mismo mes del año anterior.

La diferencia entre precios máximos y mínimos diarios se sitúa entre 6,35 y 28,12 EUR/MWh, siendo dicha diferencia para el 90% de los días inferior a 18,73 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 47,90 y 76,30 EUR/MWh, y entre 57,95 y 81,82 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 64,08 EUR/MWh el domingo día 2, y el máximo de 75,93 EUR/MWh el miércoles día 19.

El precio mínimo horario del mes, 50,42 EUR/MWh, se ha registrado en la hora 6 del lunes 24, y el precio máximo horario del mes ha sido de 81,82 EUR/MWh y se ha registrado en la hora 21 del lunes 17. El precio medio ha sido un 45,0% superior al del mismo mes del año anterior.

La diferencia entre precios máximos y mínimos diarios se sitúa entre 6,35 y 28,12 EUR/MWh, siendo dicha diferencia para el 90% de los días inferior a 18,73 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 50,42 y 76,30 EUR/MWh, y entre 57,95 y 81,82 EUR/MWh el resto de las horas.

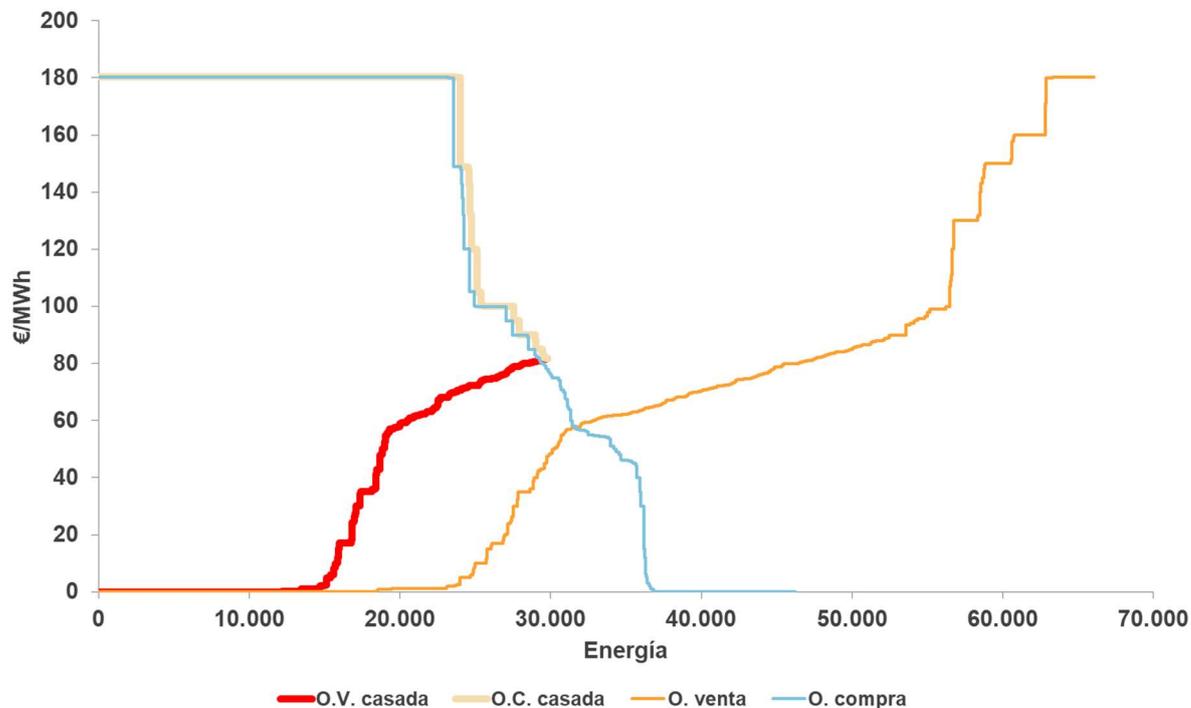
### Curvas agregadas de oferta de venta y compra

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:

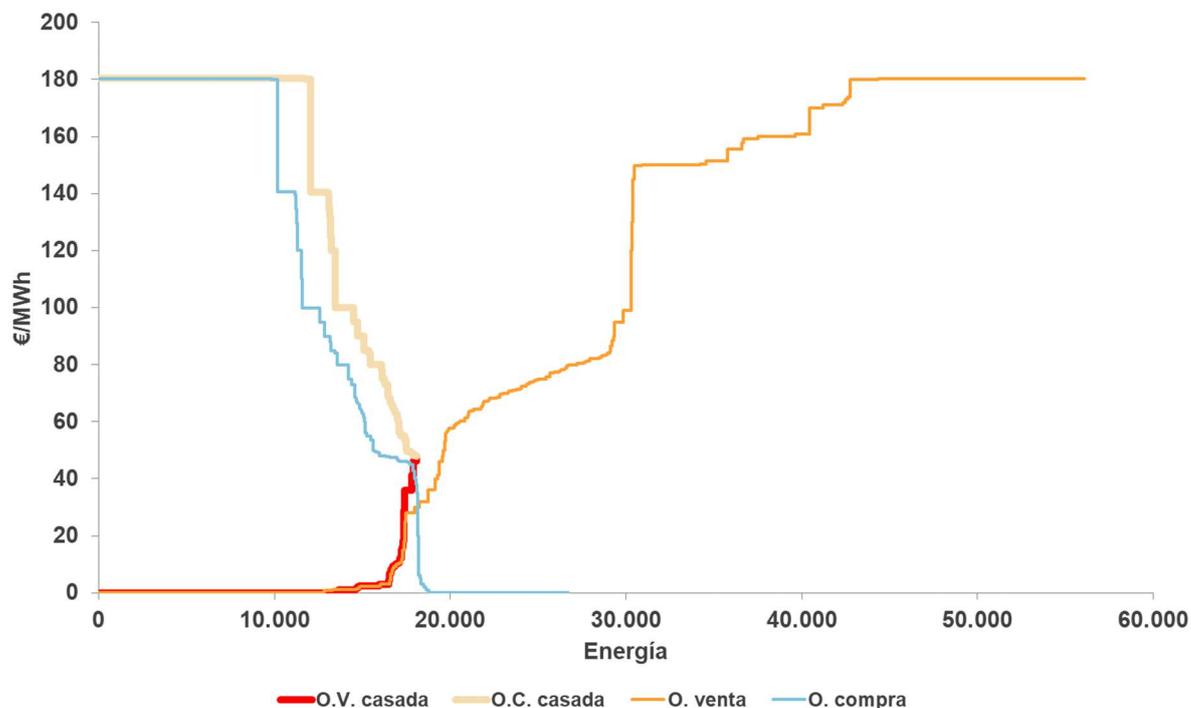
- Curvas con todos los tramos de las ofertas de venta y adquisición presentados como ofertas simples.
- Curvas con todos los tramos de las ofertas de venta y adquisición que finalmente forman el programa de la casación, una vez retirados los tramos de oferta afectados por condiciones complejas de las 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:

17/9/2018 - Curvas agregadas de oferta y demanda - Hora: 21

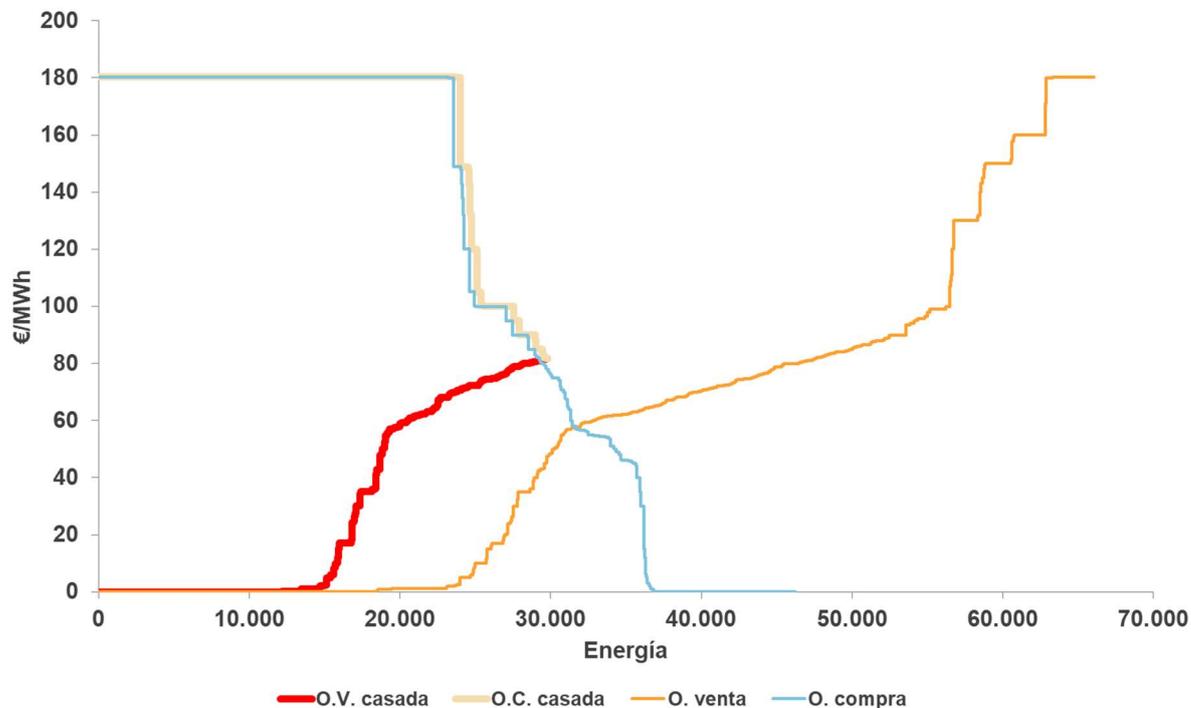


24/9/2018 - Curvas agregadas de oferta y demanda - Hora: 5 - País: España

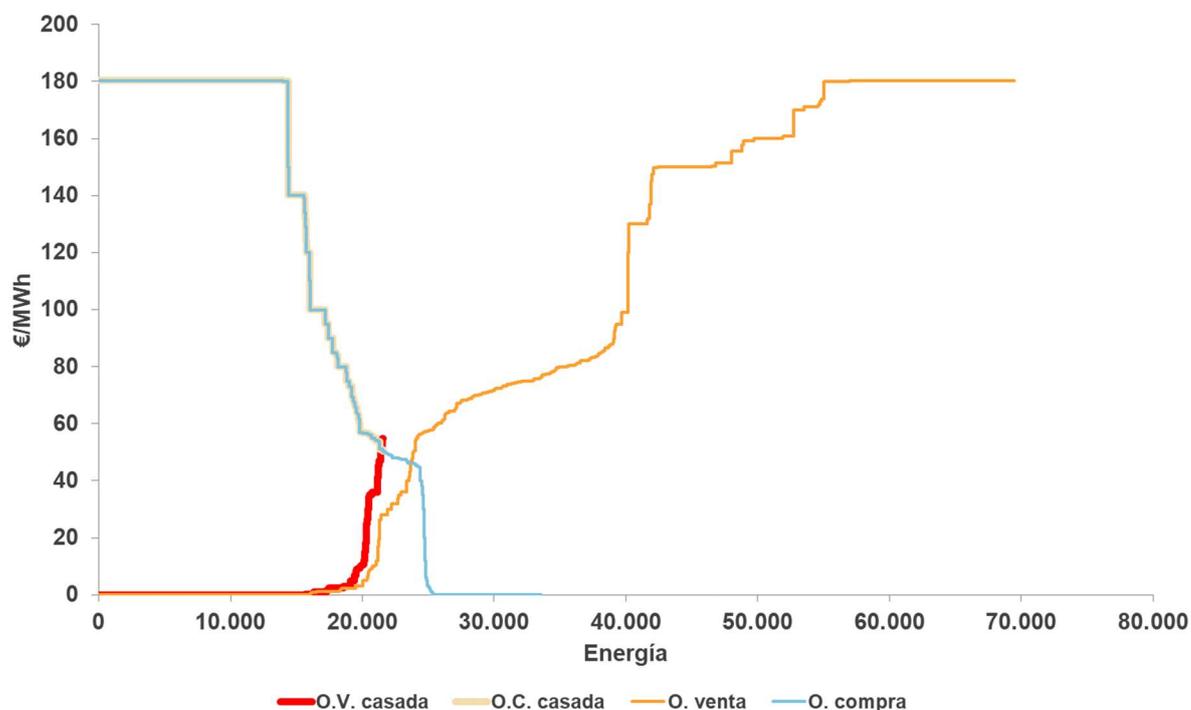


Las siguientes curvas corresponden a las curvas del MIBEL, o del sistema eléctrico portugués en caso de existir separación de mercados, para las horas de precio máximo y mínimo del sistema eléctrico portugués:

17/9/2018 - Curvas agregadas de oferta y demanda - Hora: 21



24/9/2018 - Curvas agregadas de oferta y demanda - Hora: 6



Las compras en el mercado diario para el sistema eléctrico ibérico en relación a los valores alcanzados en el mes anterior, han disminuido en cuanto a energía, teniendo un valor de 18.768 GWh y han aumentado en valor económico a 1.346.922 kEur. El valor medio de las compras diarias se sitúa en 660 GWh/día en días laborables, 578 GWh/día en sábados y 534 GWh/día en festivos, siendo los correspondientes valores económicos medios de 48.093 kEur/día en días laborables, 40.117 kEur/día en sábados y 36.898 kEur/día en festivos.

El máximo de adquisición de energía diaria por unidades de compra para el sistema eléctrico ibérico ha sido de 695.474 MWh para el martes 4 y el valor mínimo ha sido de 527.548 MWh para el domingo 30.

El máximo de adquisición de energía horaria por unidades de compra para el sistema eléctrico ibérico ha sido de 33.564 MWh para la hora 15 del miércoles 5 y el valor horario mínimo ha sido de 18.124 MWh en la hora 6 del domingo 30.

Durante el mes, la energía adquirida en el mercado diario para el sistema eléctrico español por comercializadores y consumidores directos, fue de 12.083 GWh, con un volumen económico de 867.470 kEur. En relación con el mercado diario, esto supone el 82,31% de las compras en el sistema eléctrico español y el 82,32% 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 2.414 GWh, con un volumen económico de 173.168 kEur. En relación con el mercado diario, esto supone el 59,04% de las compras en el sistema eléctrico portugués y el 59,08% del volumen económico del mercado diario.

La energía ejecutada en contratos bilaterales ha sido de 9.776,4 GWh, correspondiendo al sistema eléctrico español 8.115,0 GWh y al sistema eléctrico portugués 1.661,4 GWh.

El volumen adquirido en el mercado diario por unidades de oferta de sistemas eléctricos externos al sistema eléctrico ibérico, ha sido de 1,8 GWh desde Andorra y 52,8 GWh desde Marruecos.

El volumen exportado a Francia a través del acoplamiento de mercados ha sido de 66,7 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 SEPTIEMBRE 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-sep-18	466.320	64,13	71,14	56,62	14,52	22.139	16.102	30.053
02-sep-18	420.259	64,08	73,07	58,95	14,12	20.054	14.471	27.091
03-sep-18	533.103	70,44	74,17	61,69	12,48	26.949	15.461	37.868
04-sep-18	555.033	71,31	75,00	61,69	13,31	27.093	17.938	39.863
05-sep-18	547.777	74,58	79,33	68,00	11,33	27.042	17.204	41.099
06-sep-18	537.518	71,04	75,57	61,69	13,88	26.488	17.171	38.377
07-sep-18	520.172	68,05	74,42	55,69	18,73	25.273	16.919	35.719
08-sep-18	441.699	69,19	76,04	61,45	14,59	20.972	15.368	30.691
09-sep-18	408.441	70,87	74,42	68,07	6,35	20.036	14.006	28.977
10-sep-18	497.223	72,44	79,93	62,19	17,74	24.941	15.041	36.381
11-sep-18	508.258	71,79	79,00	61,56	17,44	24.983	16.025	36.763
12-sep-18	495.999	75,39	80,08	68,21	11,87	24.532	15.787	37.617
13-sep-18	493.839	74,76	79,94	68,00	11,94	24.673	15.782	37.098
14-sep-18	491.990	73,00	78,46	63,11	15,35	23.752	16.115	36.179
15-sep-18	454.676	70,45	75,70	66,82	8,88	21.357	15.821	32.105
16-sep-18	412.581	71,01	77,99	63,13	14,86	20.104	14.318	29.343
17-sep-18	508.060	72,37	81,82	63,09	18,73	25.828	15.207	37.072
18-sep-18	530.577	74,84	81,10	69,19	11,91	26.462	16.423	39.906
19-sep-18	496.340	75,93	80,01	72,11	7,90	24.423	15.774	37.774
20-sep-18	497.171	74,45	79,63	71,22	8,41	24.830	15.645	37.064
21-sep-18	494.569	73,24	75,79	68,62	7,17	24.261	15.849	36.357
22-sep-18	429.704	72,07	77,08	68,10	8,98	21.024	15.043	30.952
23-sep-18	429.500	69,48	72,30	59,31	12,99	21.763	14.252	29.807
24-sep-18	508.343	65,72	74,29	47,90	26,39	25.445	15.970	34.006
25-sep-18	525.235	68,13	79,73	51,61	28,12	25.907	17.124	36.298
26-sep-18	536.503	71,12	79,99	60,00	19,99	26.767	17.060	38.519
27-sep-18	533.754	73,12	79,73	63,91	15,82	26.491	16.677	39.333
28-sep-18	533.878	75,92	80,00	71,75	8,25	25.964	16.644	40.597
29-sep-18	461.095	70,07	77,49	61,03	16,46	22.149	15.654	32.508
30-sep-18	409.639	69,20	74,39	61,03	13,36	20.539	13.930	28.377

MERCADO DIARIO. SISTEMA ELÉCTRICO PORTUGUÉS SEPTIEMBRE 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-sep-18	126.798	64,13	71,14	56,62	14,52	6.013	4.507	8.174
02-sep-18	115.874	64,08	73,07	58,95	14,12	5.677	4.034	7.473
03-sep-18	135.398	70,44	74,17	61,69	12,48	6.496	4.320	9.593
04-sep-18	140.441	71,31	75,00	61,69	13,31	6.641	4.710	10.070
05-sep-18	142.518	74,58	79,33	68,00	11,33	6.676	4.845	10.674
06-sep-18	143.716	71,04	75,57	61,69	13,88	6.772	4.835	10.247
07-sep-18	144.430	68,05	74,42	55,69	18,73	6.859	4.796	9.903
08-sep-18	127.729	69,19	76,04	61,45	14,59	5.976	4.624	8.873
09-sep-18	119.600	70,87	74,42	68,07	6,35	5.853	4.227	8.487
10-sep-18	137.233	72,44	79,93	62,19	17,74	6.600	4.431	10.015
11-sep-18	144.180	71,79	79,00	61,56	17,44	6.835	4.837	10.412
12-sep-18	142.321	75,39	80,08	68,21	11,87	6.732	4.811	10.778
13-sep-18	142.067	74,76	79,94	68,00	11,94	6.714	4.743	10.656
14-sep-18	143.041	73,00	78,46	63,11	15,35	6.759	4.837	10.497
15-sep-18	129.104	70,45	75,70	66,82	8,88	6.000	4.682	9.115
16-sep-18	119.540	71,01	77,99	63,13	14,86	5.779	4.229	8.503
17-sep-18	140.071	72,37	81,82	63,09	18,73	6.852	4.481	10.206
18-sep-18	142.837	74,84	81,10	69,19	11,91	6.757	4.795	10.730
19-sep-18	142.899	75,93	80,01	72,11	7,90	6.791	4.753	10.868
20-sep-18	144.412	74,45	79,63	71,22	8,41	6.870	4.751	10.762
21-sep-18	142.059	73,24	75,79	68,62	7,17	6.753	4.741	10.434
22-sep-18	126.000	72,07	77,08	68,10	8,98	6.014	4.573	9.084
23-sep-18	118.950	69,48	72,30	59,31	12,99	5.845	4.230	8.260
24-sep-18	143.983	66,36	74,29	50,42	23,87	6.832	4.422	9.626
25-sep-18	149.800	68,19	79,73	51,61	28,12	6.920	4.780	10.251
26-sep-18	147.138	71,12	79,99	60,00	19,99	6.986	4.821	10.523
27-sep-18	145.887	73,12	79,73	63,91	15,82	6.882	4.813	10.725
28-sep-18	144.674	75,92	80,00	71,75	8,25	6.852	4.809	10.991
29-sep-18	128.385	70,07	77,49	61,03	16,46	6.025	4.587	9.027
30-sep-18	117.909	69,20	74,39	61,03	13,36	5.868	4.157	8.171

## 1.2

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

### Interconexión con Portugal

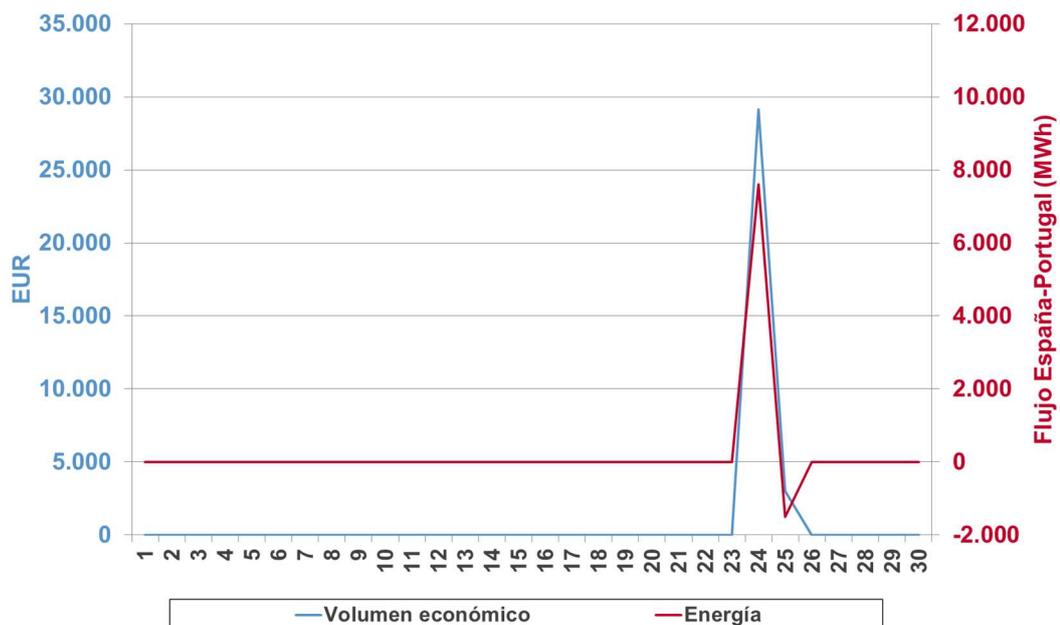
Durante el mes de septiembre, el importe correspondiente a la renta de congestión generada por la diferencia de precios en el mercado diario entre los sistemas eléctricos español y portugués ha ascendido a 32 kEUR, lo que ha supuesto una disminución del 53,9% con respecto al mes anterior.

Durante el mes de septiembre, en el mercado diario se ha producido mecanismo de separación de mercados en el 0,8% de las horas, habiéndose generado la congestión en sentido exportador a Portugal en 5 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 0,02 EUR/MWh, alcanzándose un valor máximo de 6,11 EUR/MWh en la hora 3 del lunes 24 y un valor mínimo de -0,01 EUR/MWh en la hora 9 del martes 25.

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.

RENDA DE LA CONGESTIÓN EN LA INTERCONEXIÓN CON PORTUGAL EN EL MERCADO DIARIO SEPTIEMBRE 2018



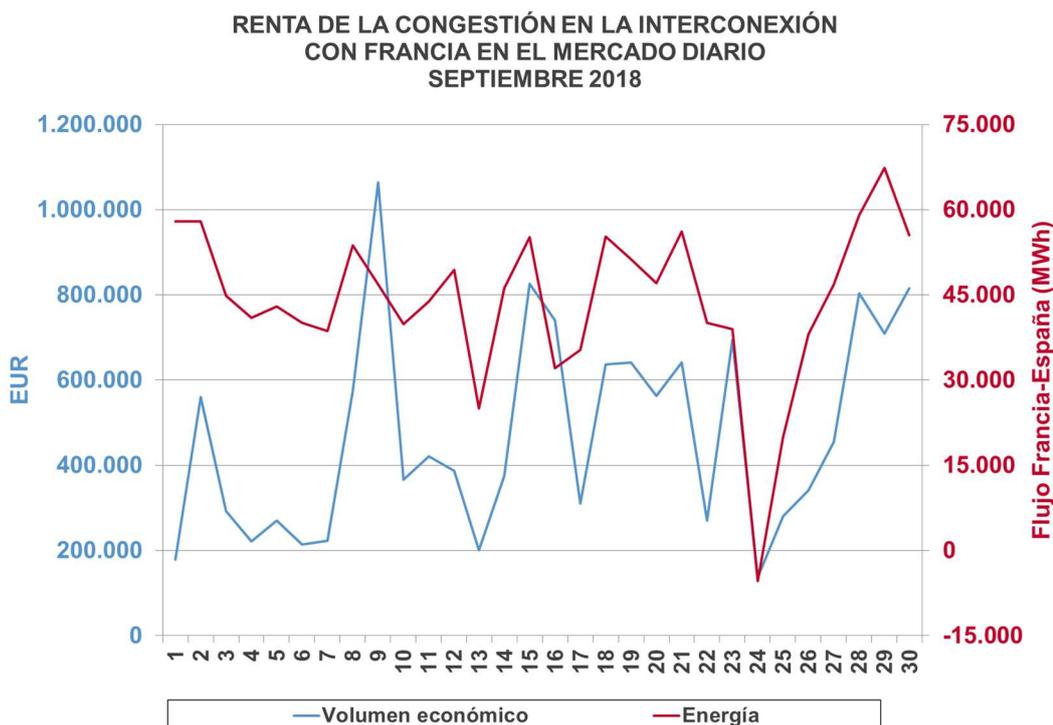
### Interconexión con Francia

Durante el mes de septiembre, 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 14.221 kEUR, lo que ha supuesto un aumento del 26,5% con respecto al mes anterior.

Durante el mes de septiembre, los precios en España y Francia han sido distintos en el 74,0% de las horas, habiéndose generado congestión en sentido importador desde Francia en 517 horas y 16 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 -9,30 EUR/MWh, si bien se ha alcanzado un valor máximo de 13,07 EUR/MWh en la hora 20 del martes 25 y un valor mínimo de -43,59 EUR/MWh en la hora 15 del domingo 16.

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.



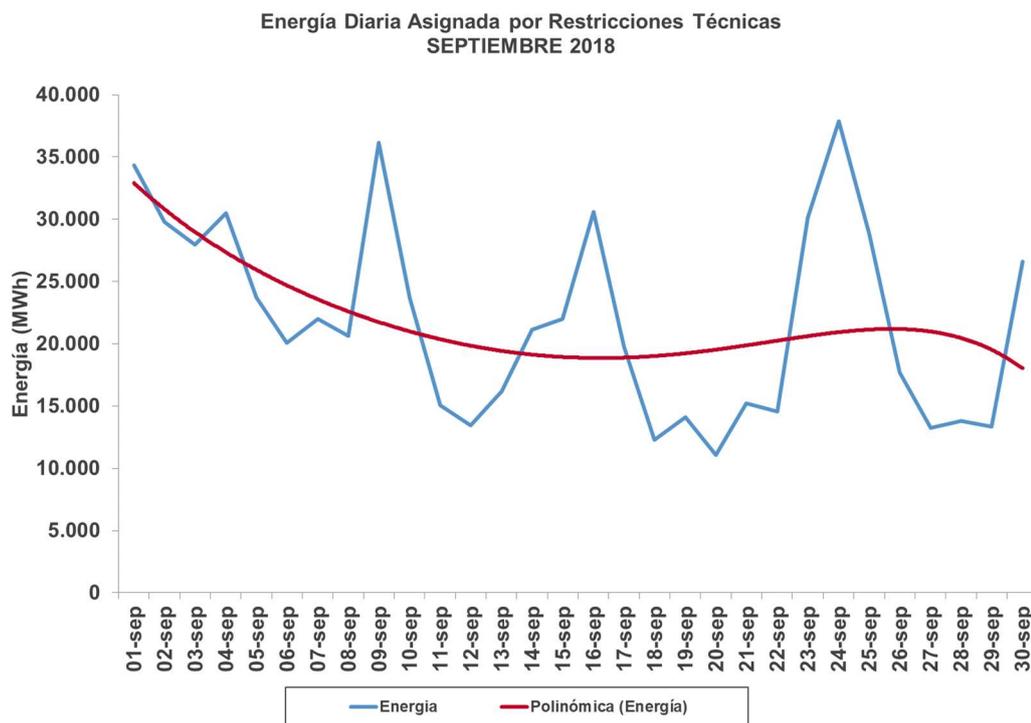
## 1.3

### 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 656 GWh durante el mes, lo que supone un 3,3% de la energía correspondiente al programa base de funcionamiento. El volumen de energía necesario para la solución de restricciones técnicas ha sido un 37,1% inferior al mes anterior. La solución de restricciones técnicas del mercado diario ha tenido un coste para los consumidores de 22.849 kEUR, equivalente a 1,11 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

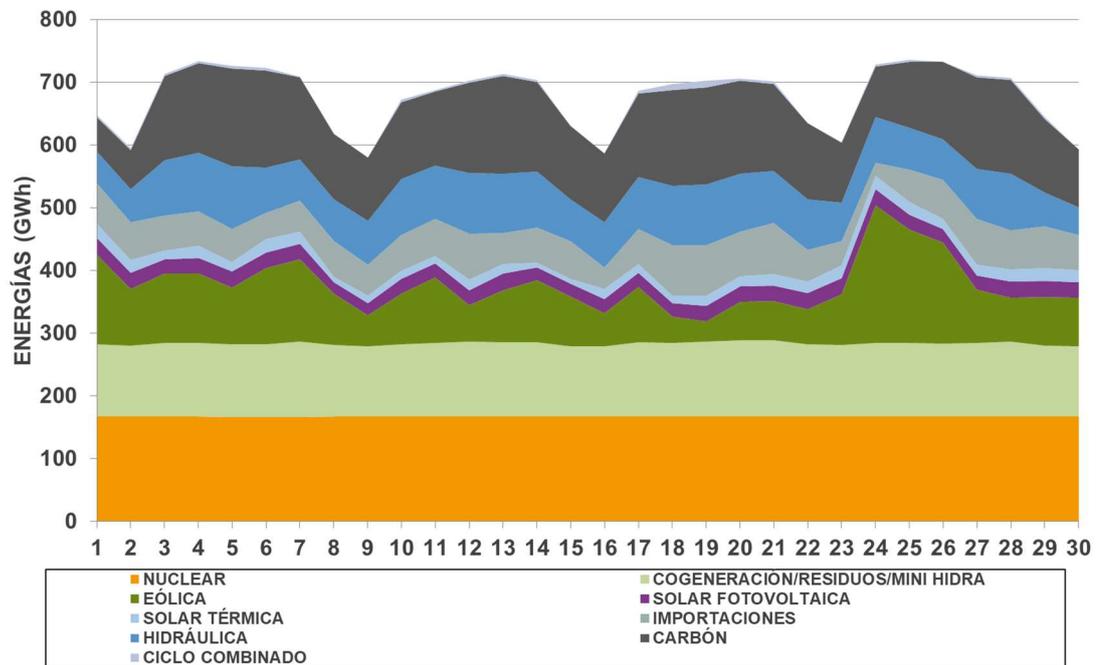
### Programa diario base. Demanda y cobertura por tecnologías

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

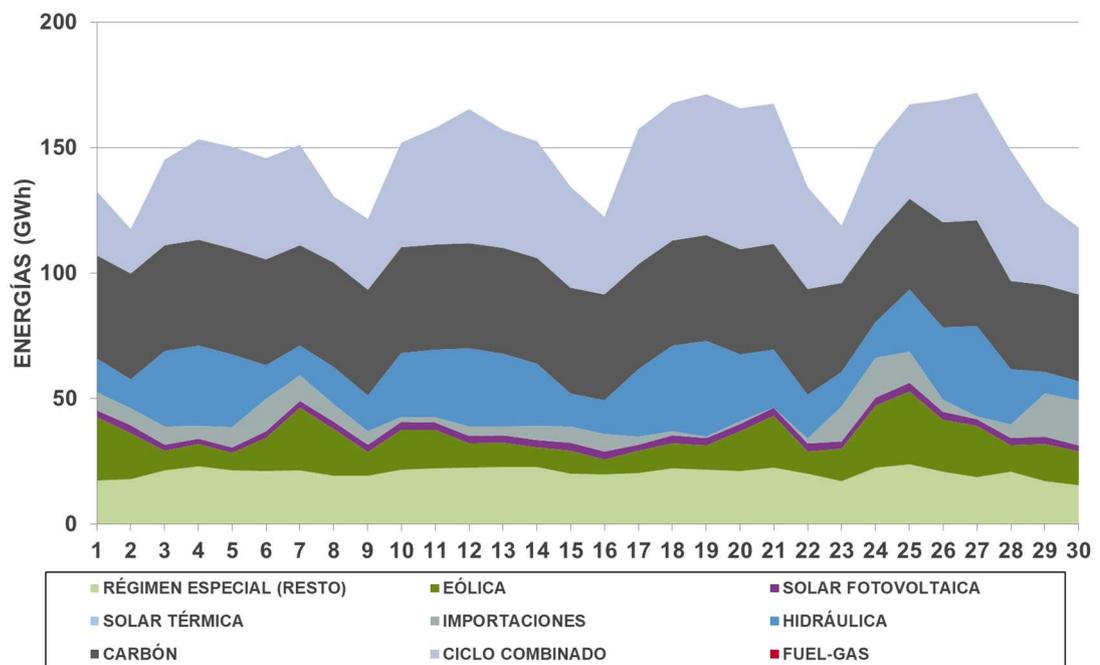
	Mercado diario AGOSTO		Mercado diario SEPTIEMBRE	
	GWh	%	GWh	%
<b>Carbón</b>	2.666	12,5%	3.707	18,2%
<b>Ciclo Combinado</b>	238	1,1%	88	0,4%
<b>Nuclear</b>	5.155	24,1%	5.014	24,7%
<b>Hidráulica</b>	2.418	11,3%	2.316	11,4%
<b>Importaciones(FR+PT+AD+MA)</b>	1.878	8,8%	1.724	8,5%
<b>Eólica</b>	3.780	17,7%	2.777	13,7%
<b>Cogeneración/Residuos/Mini Hidra</b>	5.234	24,5%	4.697	23,1%
<b>TOTAL</b>	<b>21.369</b>	<b>100,0%</b>	<b>20.323</b>	<b>100,0%</b>

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  
SEPTIEMBRE 2018

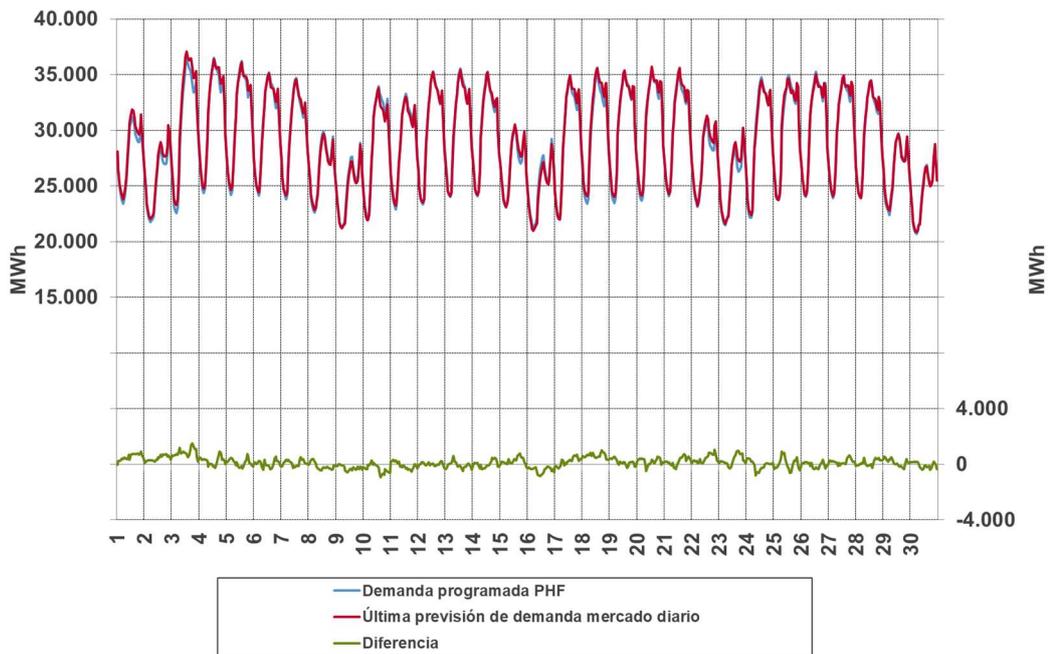


ENERGÍA DIARIA POR TECNOLOGÍAS EN EL PDBF  
SISTEMA ELÉCTRICO PORTUGUÉS  
SEPTIEMBRE 2018

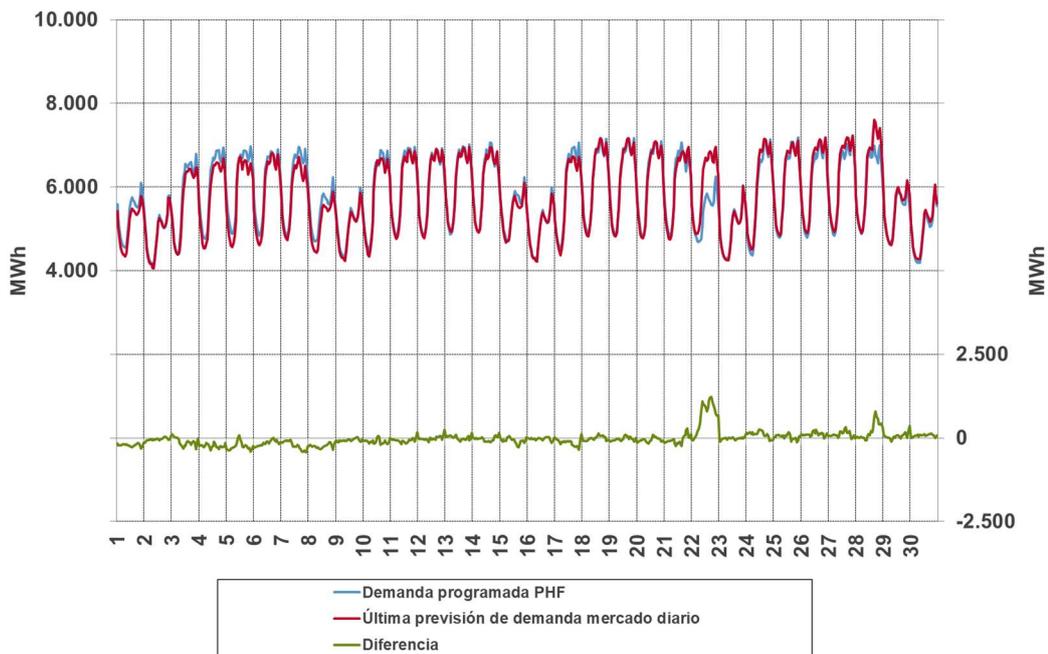


A su vez, y en cuanto a la demanda, cabe mencionar que el saldo horario de las diferencias entre la mejor estimación de los operadores del sistema y la demanda agregada de los agentes para participar en los mercados diario e intradiario en cada uno de sus respectivos sistemas eléctricos, durante este mes tiene un valor medio para el sistema español de 127 MWh y -28 MWh para el sistema portugués, lo que supone un 0,4% y un -0,5%, respectivamente, en relación a la previsión. En los cuadros siguientes se observa la evolución horaria.

COMPARACIÓN DE LA DEMANDA PREVISTA POR EL OPERADOR DEL SISTEMA(O.S.-REE) Y LA DEMANDA PROGRAMADA EN EL PHF. SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL. SEPTIEMBRE 2018

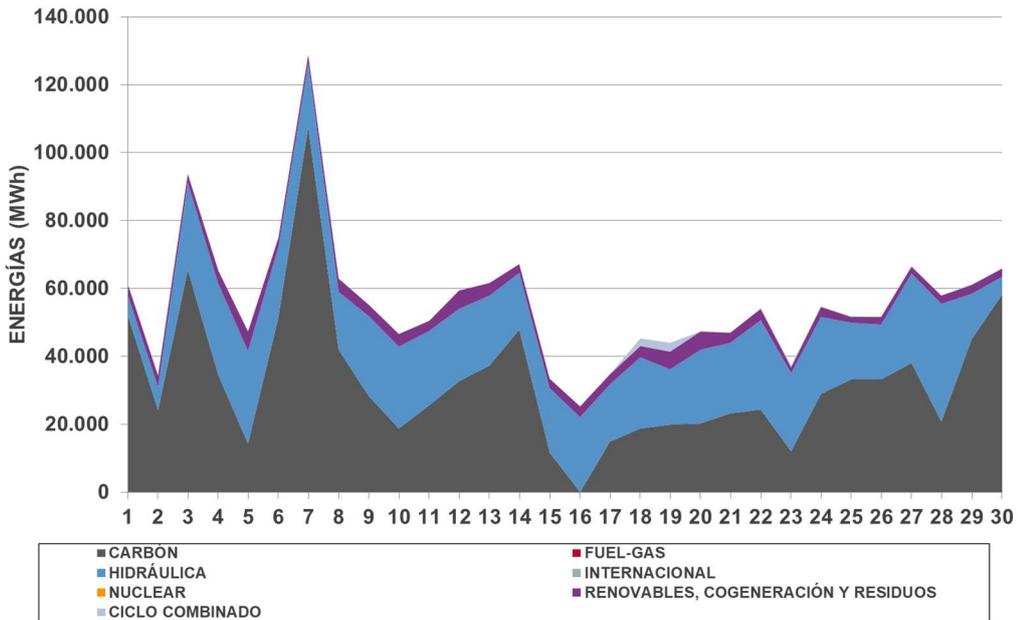


COMPARACIÓN DE LA DEMANDA PREVISTA POR EL OPERADOR DEL SISTEMA(O.S.-REN) Y LA DEMANDA PROGRAMADA EN EL PHF. SISTEMA ELÉCTRICO PORTUGUÉS. SEPTIEMBRE 2018

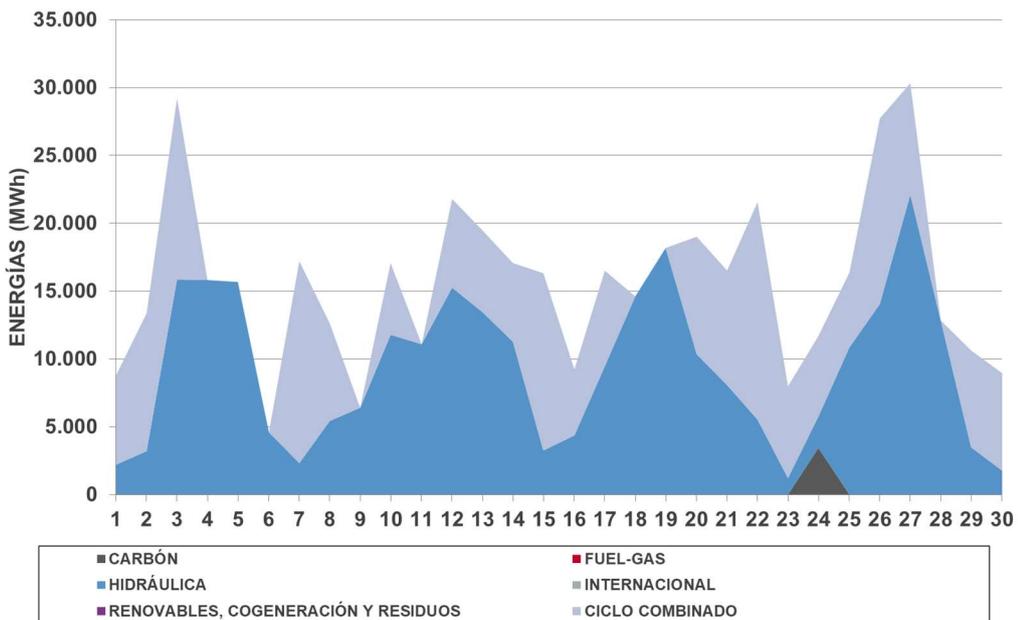


En las gráficas siguientes se puede observar el volumen de energía diaria casada por tecnologías para los sistemas eléctricos español y portugués que tienen un precio de oferta simple superior o igual al 95% del precio marginal de la hora, o el precio requerido en la condición compleja de ingresos mínimos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

ENERGÍA POR TECNOLOGÍAS, CASADA EN EL MERCADO DIARIO, OFERTADA A PRECIO SUPERIOR O IGUAL AL 95% DEL PRECIO MARGINAL, INCLUYENDO OFERTAS COMPLEJAS SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL SEPTIEMBRE 2018



ENERGÍA POR TECNOLOGÍAS, CASADA EN EL MERCADO DIARIO, OFERTADA A PRECIO SUPERIOR O IGUAL AL 95% DEL PRECIO MARGINAL, INCLUYENDO OFERTAS COMPLEJAS SISTEMA ELÉCTRICO PORTUGUÉS SEPTIEMBRE 2018



# 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

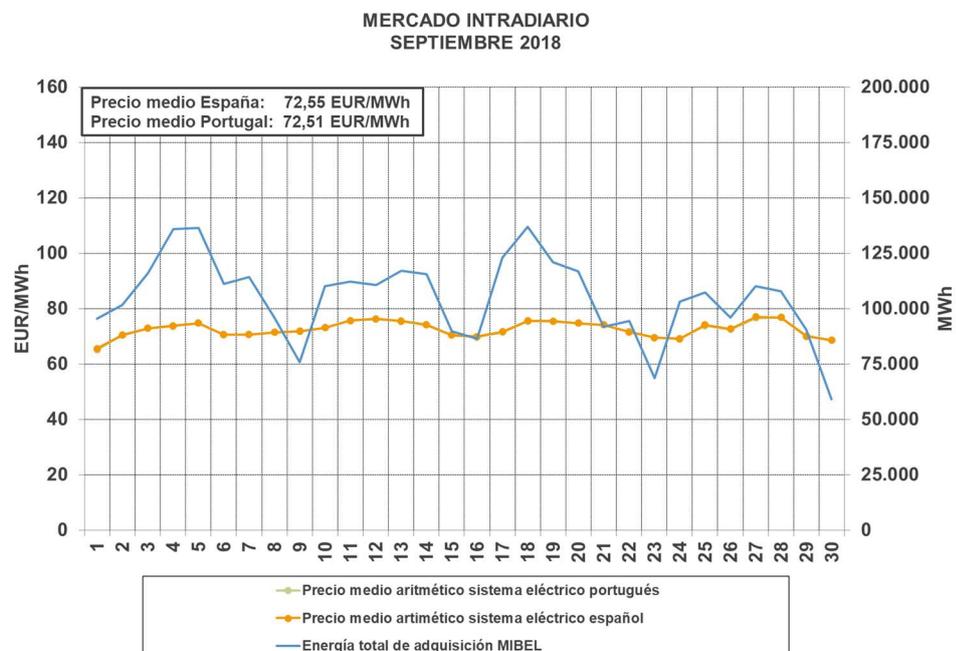
El precio medio aritmético de todos los periodos, de 72,55 EUR/MWh, es superior al correspondiente del mes anterior de 64,93 EUR/MWh. Este precio ha sido inferior al del sistema portugués en 1 hora durante el mes.

La diferencia entre precios máximos y mínimos de cada sesión en el sistema eléctrico español se sitúa entre 1,80 y 31,46 EUR/MWh.

### Sistema eléctrico portugués

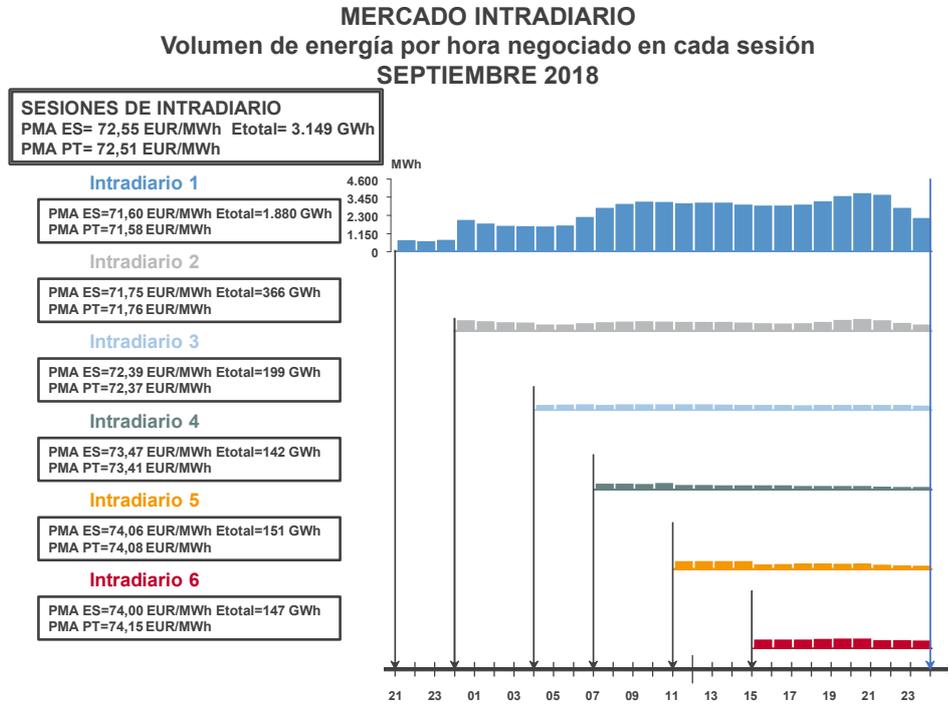
El precio medio aritmético de todos los periodos, de 72,51 EUR/MWh, es superior al correspondiente del mes anterior de 64,88 EUR/MWh. Este precio ha sido inferior al del sistema español en 13 horas del mes.

La diferencia entre precios máximos y mínimos de cada sesión en el sistema eléctrico portugués se sitúa entre 1,80 y 31,46 EUR/MWh.



## Sesiones

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

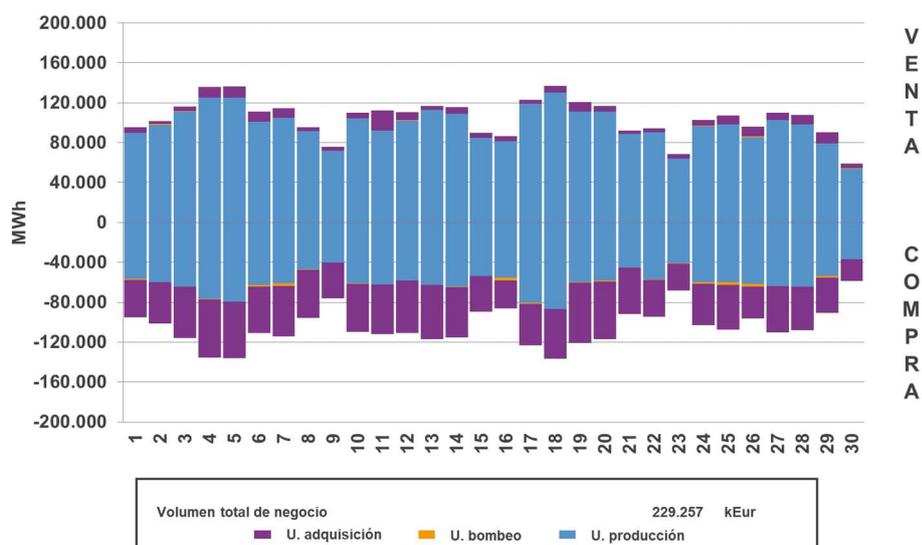


La contratación de energía en el mercado intradiario en el sistema eléctrico ibérico en el mes ha alcanzado un volumen económico de 229.257 kEur y una energía de 3.149 GWh para las seis sesiones del mercado, representando el 16,8% en energía y el 17,0% en volumen económico de la contratación en el mercado diario. El volumen de contratación diario medio para las citadas sesiones se sitúa en 7.642 kEur y 104.965 MWh.

La energía negociada en el programa de la casación es un 12,3% 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:

VENTA/COMPRA EN EL MERCADO INTRADIARIO  
MERCADO IBÉRICO  
SEPTIEMBRE 2018



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

MERCADO INTRADIARIO. SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL SEPTIEMBRE 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-sep-18	90.819	65,52	70,98	55,69	15,29	3.276	119	5.884
02-sep-18	90.116	70,35	81,01	61,95	19,06	3.422	165	6.309
03-sep-18	108.502	72,81	79,35	60,00	19,35	3.577	157	7.872
04-sep-18	124.875	73,82	80,00	59,44	20,56	4.232	110	9.164
05-sep-18	122.313	74,65	78,89	66,50	12,39	4.676	137	9.137
06-sep-18	102.734	70,54	75,22	58,10	17,12	3.559	141	7.303
07-sep-18	106.426	70,55	77,55	55,39	22,16	4.283	184	7.426
08-sep-18	89.560	71,40	78,39	62,88	15,51	3.478	143	6.354
09-sep-18	71.675	71,78	77,77	67,63	10,14	2.653	149	5.176
10-sep-18	100.698	73,02	80,43	55,00	25,43	3.681	167	7.401
11-sep-18	104.753	75,65	82,12	68,21	13,91	3.275	127	7.814
12-sep-18	105.413	76,25	81,42	66,71	14,71	4.188	110	7.982
13-sep-18	108.918	75,47	83,01	66,71	16,30	4.357	117	8.263
14-sep-18	108.829	74,12	78,55	62,98	15,57	4.345	178	8.095
15-sep-18	79.919	70,42	76,48	63,10	13,38	2.978	106	5.636
16-sep-18	76.586	69,82	77,99	57,00	20,99	3.792	118	5.347
17-sep-18	113.439	71,63	81,07	57,10	23,97	4.349	156	8.192
18-sep-18	127.551	75,54	81,12	68,94	12,18	5.496	153	9.561
19-sep-18	107.686	75,38	80,39	71,36	9,03	4.181	131	8.135
20-sep-18	110.515	74,68	80,18	70,97	9,21	3.832	254	8.290
21-sep-18	85.989	74,09	77,77	68,37	9,40	3.681	147	6.374
22-sep-18	88.522	71,55	78,29	63,10	15,19	3.413	116	6.380
23-sep-18	65.351	69,45	76,00	56,10	19,90	3.630	125	4.553
24-sep-18	88.955	69,06	75,65	46,90	28,75	3.869	102	6.140
25-sep-18	96.847	74,03	83,73	51,54	32,19	3.659	59	7.200
26-sep-18	85.991	72,61	79,99	57,75	22,24	3.278	135	6.274
27-sep-18	96.990	77,00	83,00	64,09	18,91	3.967	57	7.412
28-sep-18	93.951	76,77	80,60	71,14	9,46	3.590	120	7.196
29-sep-18	76.601	70,04	78,69	55,62	23,07	3.335	75	5.525
30-sep-18	54.636	68,50	77,39	59,46	17,93	2.068	87	3.767

MERCADO INTRADIARIO. SISTEMA ELÉCTRICO PORTUGUÉS SEPTIEMBRE 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-sep-18	4.496	64,97	70,98	55,69	15,29	289	0	282
02-sep-18	11.357	70,43	81,01	61,95	19,06	444	1	777
03-sep-18	7.560	72,82	79,35	63,20	16,15	343	1	552
04-sep-18	10.863	73,59	80,00	59,44	20,56	619	0	803
05-sep-18	14.015	74,65	78,89	66,50	12,39	703	0	1.049
06-sep-18	8.281	70,51	75,22	58,10	17,12	508	0	582
07-sep-18	7.870	70,54	77,00	55,39	21,61	746	0	528
08-sep-18	6.217	71,40	78,39	62,88	15,51	325	0	445
09-sep-18	4.220	71,76	77,78	67,63	10,15	218	1	303
10-sep-18	9.273	73,02	80,43	55,00	25,43	403	0	686
11-sep-18	7.321	75,62	82,12	68,21	13,91	412	1	551
12-sep-18	5.285	76,12	81,42	66,71	14,71	304	0	401
13-sep-18	8.163	75,49	83,01	66,71	16,30	353	0	619
14-sep-18	6.605	74,22	78,55	62,98	15,57	415	0	494
15-sep-18	9.767	70,42	76,48	63,10	13,38	347	1	687
16-sep-18	9.718	69,65	77,99	57,00	20,99	474	0	674
17-sep-18	9.470	71,44	81,07	57,10	23,97	542	0	675
18-sep-18	9.341	75,42	81,12	68,94	12,18	385	0	701
19-sep-18	13.221	75,36	80,39	71,36	9,03	500	0	997
20-sep-18	6.211	74,75	80,18	70,97	9,21	400	0	468
21-sep-18	5.897	74,08	76,60	68,37	8,23	361	0	440
22-sep-18	5.899	71,58	77,90	63,10	14,80	391	0	422
23-sep-18	3.114	69,59	76,00	56,10	19,90	436	0	209
24-sep-18	14.113	69,16	75,65	48,82	26,83	373	1	968
25-sep-18	10.408	73,77	83,73	51,54	32,19	425	1	733
26-sep-18	10.013	72,48	79,99	57,75	22,24	485	1	709
27-sep-18	13.113	76,60	82,50	64,09	18,41	573	0	1.007
28-sep-18	13.882	76,77	80,60	71,14	9,46	533	0	1.080
29-sep-18	13.826	69,82	78,69	55,62	23,07	391	0	961
30-sep-18	4.280	68,61	77,39	59,46	17,93	284	1	295

## 2.2

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

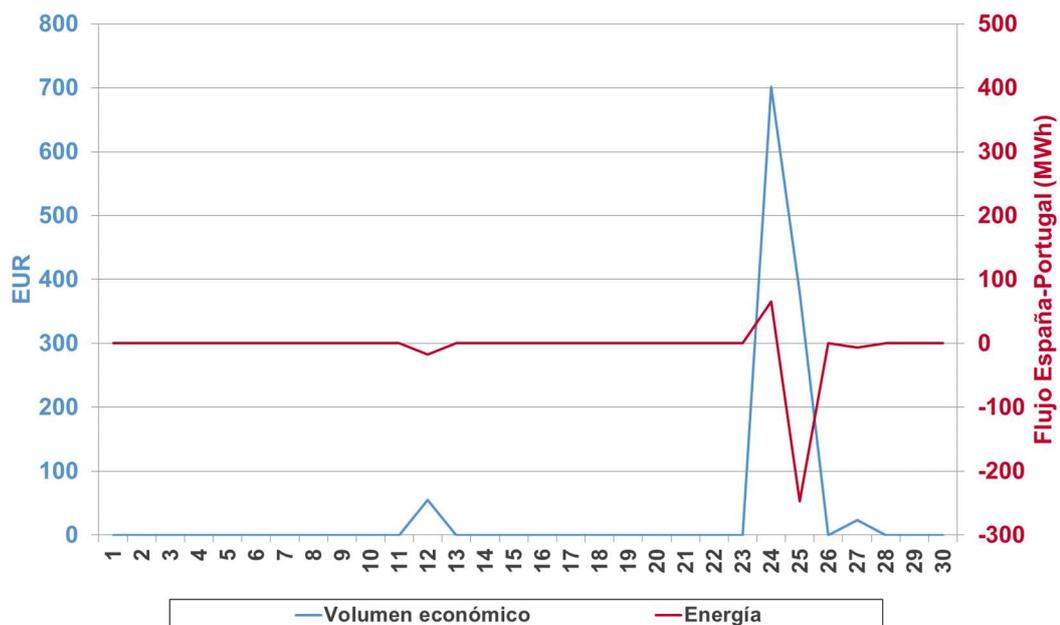
Durante el mes de septiembre el importe correspondiente a la renta de congestión generada por la diferencia de precios en los mercados intradiarios entre los sistemas eléctricos español y portugués ha ascendido a 1.158,66 Euros, lo que ha supuesto un aumento del 40,1% con respecto al mes anterior.

Durante el mes de septiembre en el mercado intradiario se ha aplicado mecanismo de separación de mercados en el 0,4% de las horas, habiéndose producido la congestión en sentido exportador a Portugal en 1 horas y 13 horas en sentido contrario.

La diferencia de precios entre los sistemas portugués y español se ha situado en el mes, en media aritmética, en -0,01 EUR/MWh, si bien se ha alcanzado durante las diferentes sesiones del mes un valor máximo de 10,66 EUR/MWh en la hora 5 del lunes 24 y un mínimo de -5,79 EUR/MWh en la hora 10 del martes 25.

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 SEPTIEMBRE 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 septiembre.

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 13.511 GWh, cifra inferior en un 4,2% a la correspondiente al mes anterior. De ellos, 1.268 GWh corresponden a la participación de estos agentes en el mercado intradiario, lo que significa el 20,14% del total de energía negociada y el 80,80% del total de energía negociada por las unidades de adquisición en dicho mercado. Hay que destacar que el 98,53% del volumen negociado en el mercado de producción por estos agentes son compras y solo el 1,47% son ventas.
- De los desvíos al alza y a la baja registrados de los comercializadores de referencia se negociaron 37,2 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 agosto 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.

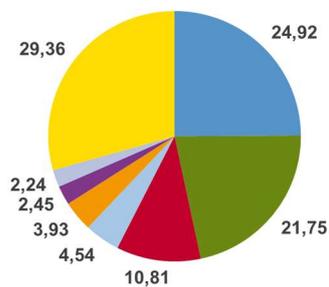
La producción total de energía eléctrica en el programa horario final ha sido de 25.432 GWh; la demanda total de las empresas comercializadoras de referencia ha sido de 2.781 GWh, y la demanda total del resto de las empresas comercializadoras y consumidores directos ha sido de 23.690 GWh. En los cuadros siguientes se pueden observar las cuotas por empresas en el Programa Horario Final para la zona española.

PROGRAMA HORARIO FINAL UNIDADES DE PRODUCCIÓN - AGOSTO 2018				
Agente titular	Energía España (MWh)	Energía Portugal (MWh)	Energía MIBEL (MWh)	Cuota energía ESPAÑA (%)
ENDESA GENERACIÓN, S.A.	5.206.231,4	415.144,0	5.621.375,4	24,92
IBERDROLA GENERACIÓN ESPAÑA S.A.	4.543.990,7	0,0	4.543.990,7	21,75
NATURGY ENERGY GROUP	2.258.570,4	0,0	2.258.570,4	10,81
EDP-ENERGÍAS DE PORTUGAL	0,0	1.906.219,3	1.906.219,3	0,00
EDP SERVIÇO UNIVERSAL	0,0	1.462.705,5	1.462.705,5	0,00
ACCIONA GREEN ENERGY DEVELOPMENTS (ACT. COMERCIALIZADORA)	947.816,5	0,0	947.816,5	4,54
EDP ESPAÑA, S.A.U. (GENERACIÓN)	822.000,0	0,0	822.000,0	3,93
REN TRADING S.A.	0,0	735.189,6	735.189,6	0,00
AXPO IBERIA, S.L.	512.519,3	0,0	512.519,3	2,45
VIESGO GENERACION, S.L.	468.770,1	0,0	468.770,1	2,24
RESTO DE AGENTES	6.134.954,7	17.400,8	6.152.355,5	29,36
<b>Total</b>	<b>20.894.853,0</b>	<b>4.536.659,2</b>	<b>25.431.512,2</b>	<b>100</b>

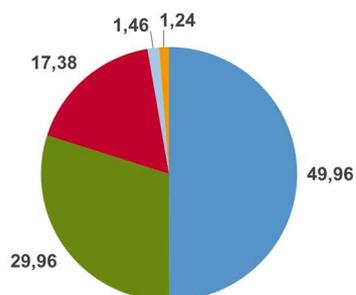
PROGRAMA HORARIO FINAL COMERCIALIZACIÓN REFERENCIA AGOSTO 2018				
Agente titular	Energía España (MWh)	Energía Portugal (MWh)	Energía MIBEL (MWh)	Cuota energía ESPAÑA (%)
ENDESA ENERGIA XXI, S.L.	1.267.433,2	0,0	1.267.433,2	49,96
IBERDROLA COMERCIALIZACIÓN DE ÚLTIMO RECURSO, SA	760.138,0	0,0	760.138,0	29,96
COMERCIALIZADORA REGULADA GAS POWER, S.A	440.846,6	0,0	440.846,6	17,38
EDP SERVIÇO UNIVERSAL	0,0	243.969,9	243.969,9	0,00
EDP COMERCIALIZADORA DE ULTIMO RECURSO SA	37.166,8	0,0	37.166,8	1,46
VIESGO COMERCIALIZADORA DE REFERENCIA, S.L.	31.520,4	0,0	31.520,4	1,24
<b>Total</b>	<b>2.537.105,0</b>	<b>243.969,9</b>	<b>2.781.074,9</b>	<b>100</b>

PROGRAMA HORARIO FINAL COMERCIALIZACIÓN (SIN LAS DE REFERENCIA) Y CONSUMIDORES DIRECTOS AGOSTO 2018				
Agente titular	Energía España (MWh)	Energía Portugal (MWh)	Energía MIBEL (MWh)	Cuota energía ESPAÑA (%)
ENDESA ENERGÍA	5.695.987,1	0,0	5.695.987,1	28,80
IBERDROLA GENERACIÓN ESPAÑA S.A.	4.597.040,3	649.375,9	5.246.416,2	23,24
EDP COMERCIAL-COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA	0,0	1.732.283,7	1.732.283,7	0,00
GAS NATURAL COMERCIALIZADORA	1.369.802,9	40.252,7	1.410.055,6	6,93
NATURGY IBERIA S.A.	1.051.296,3	64.536,5	1.115.832,8	5,32
FORTIA ENERGIA, S.L.	825.350,3	79.366,0	904.716,3	4,17
ENDESA ENERGIA, SUCURSAL EN PORTUGAL	0,0	645.835,8	645.835,8	0,00
EDP ENERGÍA S.A.	635.883,8	0,0	635.883,8	3,22
ACCIONA GREEN ENERGY DEVELOPMENTS	448.453,8	65.183,7	513.637,5	2,27
FENIE ENERGIA	456.457,2	0,0	456.457,2	2,31
RESTO DE AGENTES	4.698.008,1	634.546,0	5.332.554,1	23,75
<b>Total</b>	<b>19.778.279,8</b>	<b>3.911.380,3</b>	<b>23.689.660,1</b>	<b>100</b>

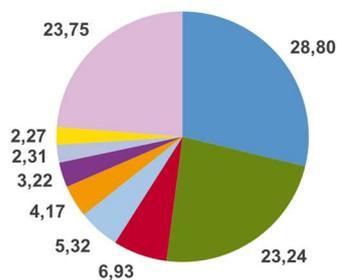
CUOTAS DE MERCADO POR EMPRESA DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN EN EL PHF. SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL. AGOSTO 2018



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



CUOTAS DE MERCADO POR EMPRESA DE LAS COMERCIALIZADORAS (SIN LAS DE REFERENCIA) Y CONSUMIDORES DIRECTOS EN EL PHF. SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL. AGOSTO 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 español<sup>1</sup>

El volumen de energía gestionado por el operador del sistema español en el mes de septiembre mediante estos procedimientos ha sido de 615 GWh, un 12,4% inferior al del mes anterior. La asignación media de banda de potencia por regulación secundaria ha sido a subir de 599 MW y 501 MW de banda de regulación secundaria a bajar y la reserva media de potencia adicional a subir ha sido de 1.696 MW. El coste para los consumidores es de 44.838 kEUR, un 3,3% inferior al del mes anterior de 46.388 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 911 kEUR ni el incumplimiento de energías de gestión de desvíos y terciaria que este mes ha supuesto 529 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)	1.696	
Banda horaria media de regulación secundaria (MW)	599	501
Gestión de desvíos (GWh)	231	28
Energía de regulación secundaria (GWh)	52	145
Energía de regulación terciaria (GWh)	102	42
Procedimientos especiales y de emergencia (GWh)	2	12
Total Energía (GWh)	388	227
Neto de Energía (GWh)	161	
Valor económico (kEUR)	30.163	14.675

<sup>1</sup> 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](http://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 septiembre 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)	0,64	0,72
Banda de regulación secundaria (EUR/MWh)	0,49	0,47
Coste de los desvíos (EUR/MWh) (*)	0,06	0,04
Coste del control de factor de potencia (EUR/MWh)	-0,04	-0,04
<b>TOTAL</b>	<b>1,15</b>	<b>1,18</b>
<b>% sobre PFM</b>	<b>1,48%</b>	<b>1,66%</b>

### 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)	11,21	
Banda horaria media de regulación secundaria (EUR/MW)	11,62	
Gestión de desvíos (EUR/MWh)	77,49	65,83
Energía de regulación secundaria (EUR/MWh)	72,57	66,44
Energía de regulación terciaria (EUR/MWh)	78,67	61,34
Energía de solución de restricciones técnicas en tiempo real (EUR/MWh)	194,15	51,74

# 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 capacidad<sup>2</sup>

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

PAGO POR CAPACIDAD SEPTIEMBRE 2018			
	CONJUNTO DEL MERCADO	COMERCIALIZADORES Y CONS. DIRECTOS	COMERCIALIZADORES DE REFERENCIA
COSTE UNITARIO (EUR/MWh)	2,43	2,22	4,37
COMPRAS (GWh)	20.670	18.679	1.992
COSTE TOTAL (kEUR)	50.136	41.436	8.700

## 4.2

### Coste derivado del servicio de interrumpibilidad<sup>2</sup>

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

SERVICIO DE INTERRUMPIBILIDAD SEPTIEMBRE 2018			
	CONJUNTO DEL MERCADO	COMERCIALIZADORES Y CONS. DIRECTOS	COMERCIALIZADORES DE REFERENCIA
COSTE UNITARIO (EUR/MWh)	1,11	1,11	1,11
COMPRAS (GWh)	20.670	18.679	1.992
COSTE TOTAL(kEUR)	22.911	20.703	2.207

<sup>2</sup> 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

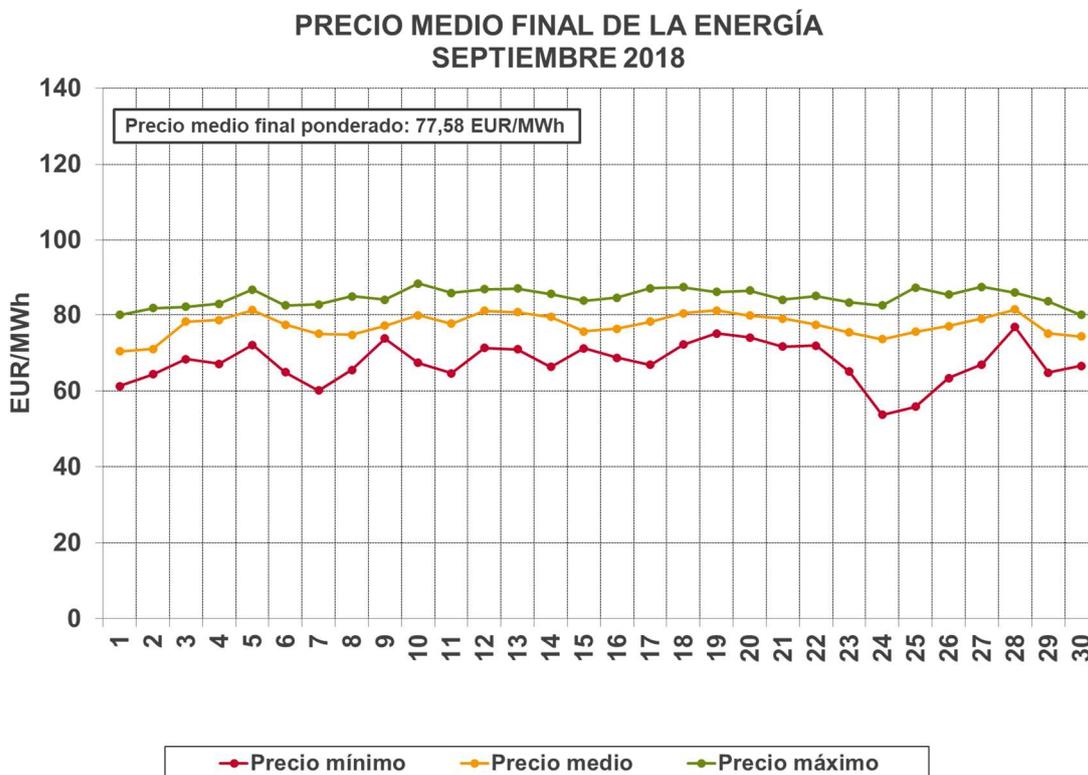
## 5.1

### Precios y energías finales en el sistema<sup>3</sup>

El precio horario final medio durante el mes ha sido, en promedio ponderado, de 77,58 EUR/MWh y en promedio sin ponderar de 76,94 EUR/MWh, siendo ambos superiores a los registrados en el mes anterior de 71,16 EUR/MWh (precio medio ponderado) y 70,40 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 37,9% y para los consumidores directos y comercializadores en un 37,8%.

Durante el mes de septiembre el precio horario final máximo ha sido de 88,33 EUR/MWh en la hora 21 del día 10 y el mínimo ha sido de 53,74 EUR/MWh en la hora 3 del día 24. La relación entre el máximo y el mínimo es 1,64.



<sup>3</sup> 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 15 EUR/MWh en 20 días del mes, siendo la máxima diferencia de 31,32 EUR/MWh y la mínima diferencia de 9,06 EUR/MWh.

En las horas de valle (entre 1 y 7 de la mañana) la franja de precios está comprendida entre 53,74 y 79,11 EUR/MWh. En el resto de las horas los precios se sitúan en una franja entre 62,66 y 88,33 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-sep-18	668.641	70,43	80,05	61,29	18,76	31.327	23.370	47.093
02-sep-18	627.101	71,06	81,80	64,41	17,39	30.711	21.860	44.563
03-sep-18	739.394	78,25	82,20	68,37	13,83	36.609	22.868	57.856
04-sep-18	749.648	78,68	82,97	67,17	15,80	36.087	24.352	58.985
05-sep-18	742.548	81,25	86,71	72,12	14,59	35.774	24.482	60.329
06-sep-18	728.288	77,48	82,49	64,95	17,54	34.932	24.308	56.426
07-sep-18	715.211	75,06	82,83	60,11	22,72	34.345	24.102	53.687
08-sep-18	624.437	74,79	84,92	65,55	19,37	29.102	22.583	46.702
09-sep-18	576.960	77,24	84,06	73,82	10,24	28.190	20.516	44.564
10-sep-18	677.997	79,97	88,33	67,44	20,89	32.866	21.222	54.222
11-sep-18	686.436	77,73	85,81	64,69	21,12	32.637	22.786	53.359
12-sep-18	729.089	81,12	86,82	71,37	15,45	35.302	23.376	59.146
13-sep-18	734.861	80,75	86,96	70,98	15,98	35.305	23.804	59.341
14-sep-18	728.601	79,52	85,52	66,35	19,17	35.202	24.070	57.939
15-sep-18	636.675	75,68	83,81	71,21	12,60	29.811	22.683	48.186
16-sep-18	587.541	76,40	84,59	68,78	15,81	29.217	20.741	44.888
17-sep-18	708.841	78,26	87,09	66,91	20,18	34.572	21.867	55.472
18-sep-18	727.039	80,48	87,31	72,24	15,07	34.924	23.623	58.512
19-sep-18	733.118	81,24	86,05	75,15	10,90	35.152	23.664	59.560
20-sep-18	740.199	79,90	86,47	74,05	12,42	35.454	23.802	59.141
21-sep-18	734.235	79,06	84,04	71,72	12,32	35.509	23.938	58.049
22-sep-18	658.152	77,44	85,01	71,92	13,09	31.028	23.075	50.965
23-sep-18	609.295	75,38	83,31	65,13	18,18	30.111	21.243	45.926
24-sep-18	725.509	73,66	82,56	53,74	28,82	35.107	22.561	53.443
25-sep-18	732.810	75,59	87,20	55,88	31,32	34.601	23.985	55.395
26-sep-18	726.628	77,11	85,39	63,44	21,95	34.449	23.957	56.033
27-sep-18	716.410	79,10	87,46	66,95	20,51	33.690	23.763	56.671
28-sep-18	706.271	81,45	85,92	76,86	9,06	33.542	23.642	57.528
29-sep-18	625.602	75,15	83,64	64,86	18,78	29.242	22.277	47.015
30-sep-18	572.647	74,39	80,01	66,59	13,42	28.214	20.313	42.599

El volumen de energía correspondiente al mes de septiembre ha ascendido a 20.670 GWh y el volumen económico a 1.603.594 kEUR, superior al registrado en el mes anterior que fue de 1.560.309 kEUR para un volumen de energía de 21.925 GWh.

## 5.2

### Componentes del precio horario<sup>4</sup>

Los componentes del precio horario medio final para la demanda nacional que figuran a continuación se han determinado para el mes de septiembre 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 SEPTIEMBRE 2018						
	COMERCIALIZADOR DE REFERENCIA		COMERCIALIZADOR, CONSUMIDOR DIRECTO		DEMANDA NACIONAL	
	EUR/MWh	%	EUR/MWh	%	EUR/MWh	%
<b>Mercado diario</b>	71,80	90,21	71,78	92,78	71,78	92,52
<b>Mercado intradiario</b>	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
<b>Restricciones</b>	1,15	1,45	1,13	1,46	1,13	1,46
<b>Reserva potencia subir</b>	0,66	0,83	0,64	0,83	0,64	0,83
<b>Asig. Secundaria</b>	0,49	0,62	0,49	0,63	0,49	0,63
<b>Otros procesos</b>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
<b>Pago por capacidad</b>	4,37	5,49	2,22	2,87	2,43	3,13
<b>Servicio de interrumpibilidad</b>	1,11	1,39	1,11	1,43	1,11	1,43
<b>TOTAL</b>	<b>79,60</b>	<b>100,00</b>	<b>77,36</b>	<b>100,00</b>	<b>77,58</b>	<b>100,00</b>

<sup>4</sup> 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)**

**Septiembre 2018**

Dia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
S 01	71,11	66,32	63,69	62,50	62,57	61,38	61,29	62,66	66,49	71,78	70,27	70,91	69,61	72,84	73,30	72,17	69,65	67,99	74,60	76,26	80,05	79,55	77,01	76,02
D 02	70,81	66,17	64,41	64,99	65,05	65,19	64,77	65,15	65,90	68,61	67,82	70,21	71,25	72,41	72,69	70,02	70,90	71,97	70,10	75,64	79,68	81,80	81,40	76,76
L 03	76,84	74,69	71,52	69,22	68,43	68,37	73,27	77,89	80,60	81,25	80,48	81,62	82,11	82,20	81,19	79,54	78,61	78,12	80,01	79,89	80,21	80,91	79,09	77,53
M 04	74,17	72,77	69,58	67,22	67,17	68,65	72,38	78,58	81,38	81,78	81,47	81,86	81,84	82,57	82,22	80,74	80,19	79,67	80,69	82,02	82,72	82,97	81,11	79,46
M 05	75,03	73,90	72,12	72,32	72,20	72,70	75,65	81,45	83,78	84,07	84,14	84,90	84,96	84,93	84,53	82,95	82,43	82,47	83,44	85,28	86,71	84,45	81,32	80,80
J 06	75,10	73,48	70,24	67,46	64,95	66,01	72,37	79,45	81,89	82,49	81,67	81,33	79,39	80,32	78,47	77,47	76,66	80,26	80,62	80,97	81,50	81,20	77,95	75,74
V 07	70,78	65,06	62,37	60,69	60,12	60,11	71,69	78,10	81,44	82,83	81,69	80,38	78,31	78,42	77,29	76,48	76,74	77,87	77,36	78,07	79,22	78,77	76,29	74,58
S 08	73,15	71,96	69,37	67,01	65,55	66,05	68,64	69,60	70,79	74,19	74,57	76,55	76,45	76,61	76,53	75,06	74,74	74,64	75,36	77,87	82,39	84,92	84,21	81,18
D 09	78,89	77,01	76,36	75,82	75,61	75,99	75,93	75,63	76,07	76,57	76,73	77,19	77,01	77,76	77,84	75,56	73,82	74,21	74,46	78,20	83,38	84,06	78,78	77,84
L 10	74,23	72,02	69,32	67,44	67,68	67,91	75,41	80,87	82,99	83,81	83,05	83,58	83,55	83,92	83,56	80,75	80,30	80,78	83,25	85,69	88,33	84,41	79,46	77,26
M 11	73,00	70,76	68,12	67,01	64,69	67,09	72,49	76,83	79,98	80,36	80,16	80,04	80,55	80,56	80,74	79,30	79,52	79,37	80,38	81,59	85,81	83,20	80,40	78,68
M 12	74,78	73,55	72,81	71,37	71,55	73,01	77,23	80,14	82,06	83,38	82,91	83,63	84,27	84,87	83,94	82,80	82,58	82,51	83,07	86,03	86,82	86,13	82,03	80,20
J 13	76,37	74,24	72,98	70,98	71,12	71,39	75,28	82,99	86,32	86,96	86,22	86,00	84,62	83,29	82,59	80,90	80,71	81,35	83,09	84,39	85,19	82,09	78,53	76,16
V 14	73,64	71,50	67,19	66,35	66,84	69,26	75,26	80,19	85,43	85,27	84,50	84,56	84,50	85,52	84,09	82,30	81,81	81,58	81,28	81,48	81,51	82,03	78,69	76,41
S 15	74,66	73,88	72,17	71,46	71,45	71,21	72,18	73,30	72,24	75,18	76,08	77,04	77,04	78,16	76,89	74,59	73,30	72,46	73,89	78,96	82,63	83,81	79,40	79,54
D 16	77,87	76,03	75,68	75,87	74,79	74,82	75,25	75,25	75,55	76,27	75,75	75,52	75,13	76,26	76,43	74,59	72,89	73,33	68,78	75,91	81,60	84,59	82,29	79,59
L 17	71,84	70,24	69,55	67,55	67,03	66,91	73,72	79,30	81,36	81,56	80,50	78,06	78,14	78,50	77,58	77,23	77,20	80,85	83,06	86,03	87,09	85,88	80,87	80,24
M 18	75,17	74,13	72,84	72,24	72,31	73,15	76,91	78,06	81,01	81,50	81,59	82,74	83,46	83,66	82,66	81,17	81,30	81,49	80,54	83,51	87,31	87,29	83,68	81,08
M 19	79,11	78,11	76,76	75,61	75,15	75,33	78,20	79,96	85,34	86,05	84,04	82,12	82,69	83,16	82,13	80,93	80,92	81,19	80,23	81,59	85,49	85,24	80,98	81,26
J 20	77,61	76,83	75,35	74,52	74,05	75,03	77,72	79,27	81,46	81,89	81,00	80,82	81,29	81,53	79,63	78,66	78,36	79,10	81,92	86,47	86,05	83,64	78,03	79,30
V 21	75,40	73,93	72,73	72,34	71,72	72,09	75,41	75,32	78,83	82,01	82,07	82,77	83,38	83,75	81,43	80,00	79,80	79,37	77,72	80,49	84,04	84,03	78,22	79,37
S 22	77,70	76,74	75,68	75,34	74,83	74,80	75,56	75,58	76,37	79,44	78,98	78,53	77,29	77,08	75,23	72,34	71,96	71,92	79,65	83,26	85,01	84,53	81,49	76,40
D 23	75,95	74,23	74,29	75,42	74,95	74,92	75,34	75,53	76,41	77,41	76,77	76,77	76,69	77,09	77,51	75,63	73,44	70,78	65,13	67,33	78,70	83,31	80,94	72,75
L 24	62,34	60,67	53,74	54,41	54,19	56,24	66,05	76,92	79,15	79,31	79,67	79,28	78,24	78,49	76,74	75,24	74,83	76,19	79,55	80,46	82,56	80,07	76,49	75,42
M 25	60,39	57,51	55,88	56,10	56,74	59,13	70,00	80,36	82,44	82,76	82,25	78,27	79,15	80,30	80,73	79,47	78,55	78,64	82,44	83,63	87,20	81,66	76,66	76,19
M 26	68,16	67,19	63,95	63,63	63,44	63,87	73,97	79,14	80,80	80,23	80,04	78,90	79,47	80,15	80,24	79,40	79,22	79,34	80,91	82,99	85,39	82,80	79,88	79,58
J 27	73,17	70,53	67,60	67,45	66,95	67,34	75,84	78,65	83,45	81,31	81,10	81,00	81,45	82,12	81,59	80,54	80,60	80,83	80,27	85,90	87,46	86,31	80,67	80,41
V 28	79,04	77,87	76,86	77,03	76,93	77,01	79,08	82,11	85,92	85,90	85,43	83,52	84,32	84,76	82,84	82,39	81,27	80,81	80,52	80,21	82,95	83,08	80,31	77,75
S 29	74,55	68,85	67,03	66,97	65,25	64,86	67,62	71,54	69,38	77,87	78,19	78,42	78,78	79,57	78,57	76,22	73,94	72,98	74,68	81,75	83,64	82,61	81,12	78,99
D 30	77,31	77,33	73,75	71,35	69,70	69,09	70,79	73,88	74,31	78,44	77,69	76,09	77,64	78,80	78,05	71,80	67,12	66,59	69,67	78,79	80,00	80,01	75,51	67,03

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

# 6

---

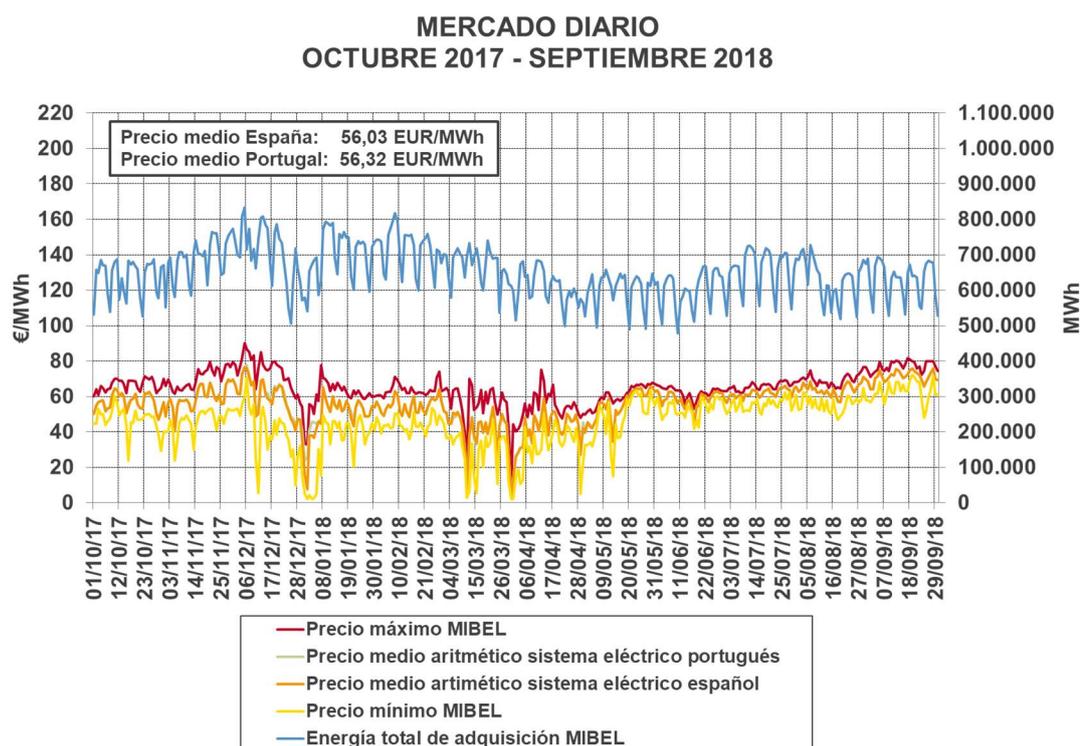
## **Evolución del Mercado de Electricidad en los Últimos Doce Meses en el Sistema Eléctrico Español**

- 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 44,7% 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 56,03 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	CONTRATACIÓN (Inc. Renta Congestión)
	ENERGÍA	CONTRATACIÓN	PRECIO MEDIO	ENERGÍA	CONTRATACIÓN	PRECIO MEDIO		
	GWh	kEUR	EUR/MWh	GWh	kEUR	EUR/MWh		
OCTUBRE	15.589	898.637	56,77	4.137	237.695	56,97	19.726	1.136.332
NOVIEMBRE	16.557	1.001.559	59,19	4.151	248.970	59,36	20.708	1.250.529
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
<b>TOTAL</b>	<b>186.884</b>	<b>10.656.567</b>	<b>56,03</b>	<b>51.557</b>	<b>2.914.182</b>	<b>56,32</b>	<b>238.441</b>	<b>13.570.752</b>

Las adquisiciones correspondientes a comercializadores (excepto los de referencia) y consumidores directos en el mercado diario en el sistema eléctrico español en septiembre de 2018 han sido de 10.063 GWh, lo que representa el 68,56% en energía sobre el total adquirido en el mercado diario.

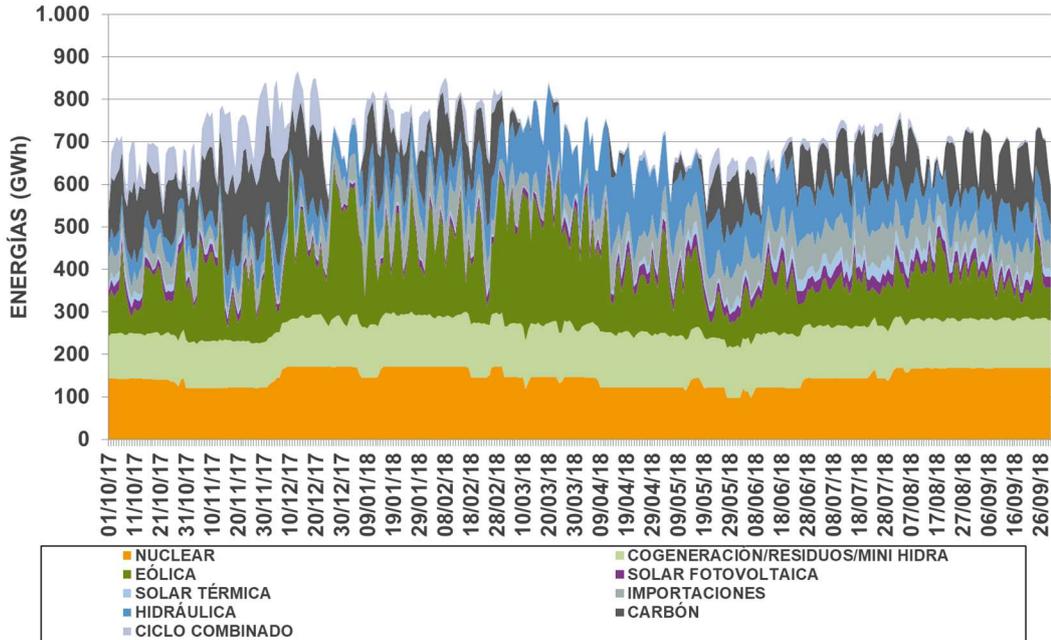
Las adquisiciones realizadas por los comercializadores de referencia en el mercado diario en el sistema eléctrico español en septiembre de 2018 han sido de 2.020 GWh, lo que representa el 13,76% en energía sobre el total adquirido en el mercado diario.

ENERGÍA (GWh) Y PORCENTAJES RESPECTO AL MERCADO DIARIO SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL							
MES	Comercializadoras (excepto las de referencia) y		Comercializadoras de referencia		Total		
2017 - OCTUBRE	11.034	70,78%	1.999	12,82%	13.033	83,61%	
2017 - NOVIEMBRE	11.531	69,64%	2.289	13,83%	13.820	83,47%	
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%	
<b>TOTAL</b>	<b>125.820</b>	<b>67,33%</b>	<b>28.030</b>	<b>15,00%</b>	<b>153.851</b>	<b>82,32%</b>	

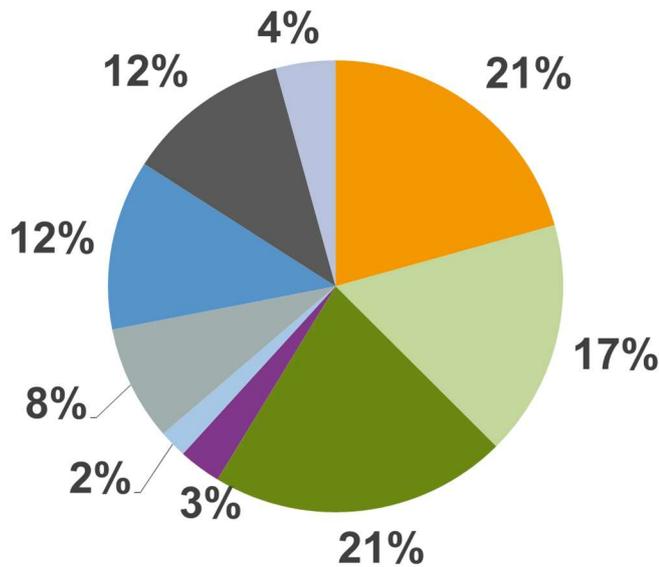
Durante los doce últimos meses, la contratación de intercambios internacionales en el sistema español en sentido importador ha sido de 20.920 GWh, siendo en sentido exportador de 7.831 GWh.

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  
OCTUBRE 2017 - SEPTIEMBRE 2018



ENERGÍA DIARIA POR TECNOLOGÍAS EN EL PDBF  
SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL  
OCTUBRE 2017 - SEPTIEMBRE 2018

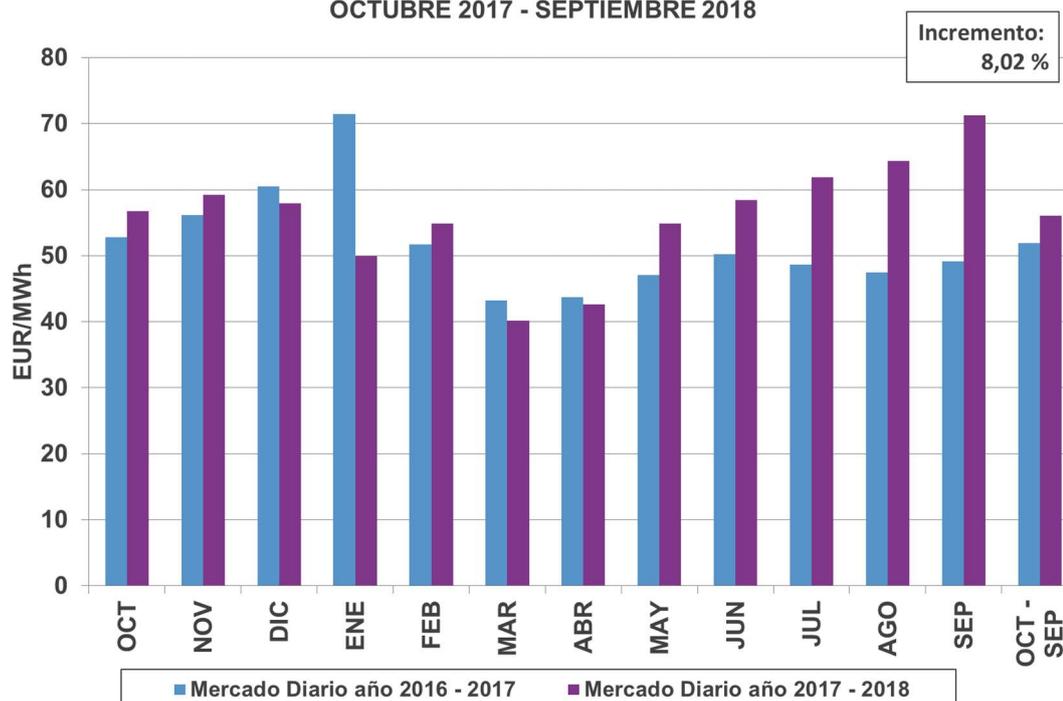


ENERGÍA PDBF(GWh) SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL													
	Nuclear		Importaciones (FR+PT+AN+MR)		Hidráulica		Carbón		Ciclo Combinado		Renovables, cogeneración y residuos		TOTAL
2017 - OCTUBRE	4.334	21,2%	1.474	7,2%	1.313	6,4%	3.624	17,7%	1.721	8,4%	7.971	39,0%	20.436
2017 - NOVIEMBRE	3.614	16,6%	1.172	5,4%	1.388	6,4%	4.434	20,4%	2.866	13,2%	8.262	38,0%	21.736
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
<b>TOTAL</b>	<b>53.054</b>	<b>20,6%</b>	<b>21.214</b>	<b>8,3%</b>	<b>31.306</b>	<b>12,2%</b>	<b>29.919</b>	<b>11,6%</b>	<b>10.916</b>	<b>4,2%</b>	<b>110.613</b>	<b>43,0%</b>	<b>257.023</b>

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

- La energía adquirida por unidades de compra del mercado diario en el sistema eléctrico español en el periodo octubre 2017 - septiembre 2018 ha ascendido a 171,7 TWh y 9.745,5 millones de euros, lo que supone un descenso del 1,7% y un aumento del 4,4%, respectivamente, respecto al periodo octubre 2016 - septiembre 2017.
- El precio medio aritmético del mercado diario en el sistema eléctrico español correspondiente al periodo octubre 2017 - septiembre 2018 ha sido de 56,03 EUR/MWh, lo que supone un ascenso del 8,0%, respectivamente, respecto al periodo octubre 2016 - septiembre 2017. A continuación, figura la evolución del precio medio aritmético durante este periodo.

PRECIO MEDIO ARITMÉTICO DEL MERCADO DIARIO  
OCTUBRE 2017 - SEPTIEMBRE 2018



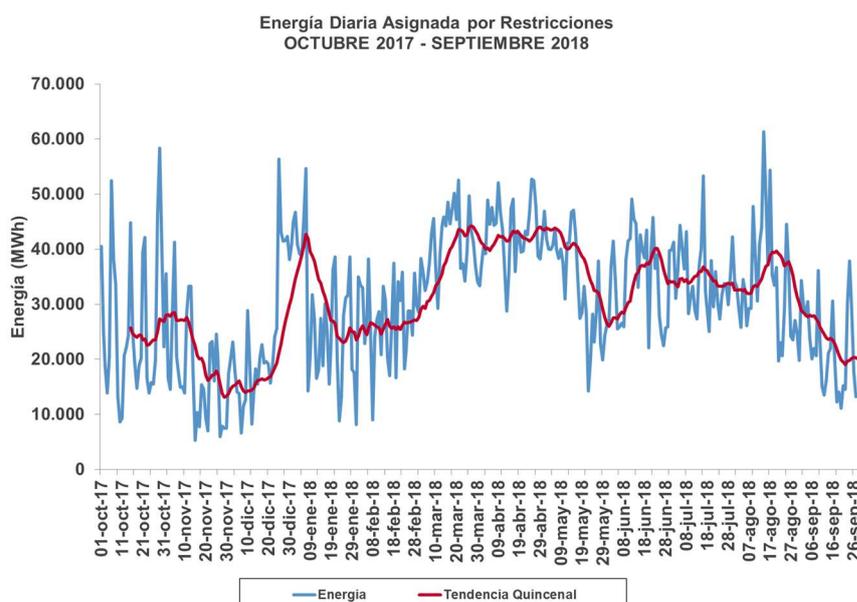
El siguiente cuadro muestra la evolución del volumen de energía de compra y de venta contratada en el mercado diario en el sistema eléctrico Ibérico, así como la energía de exportación e importación a través de la frontera con Francia resultado del acoplamiento de mercados. Se muestra también el valor 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
OCTUBRE	19.726	18.450	83	1.359	19.809	1.148.156
NOVIEMBRE	20.708	20.715	771	765	21.479	1.307.475
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
<b>TOTAL</b>	<b>238.442</b>	<b>225.202</b>	<b>2.906</b>	<b>16.146</b>	<b>241.348</b>	<b>13.840.383</b>

## 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 adjunto<sup>5</sup>.



PROCESO DE RESTRICCIONES								
Mes	ENERGÍA	ENERGÍA	PRECIO	PRECIO	PRECIO	PRECIO	COSTE	COSTE
	FASE I Subir	FASE I Bajar	MEDIO FASE I Subir	MEDIO FASE I Bajar	MEDIO FASE II Subir	MEDIO FASE II Bajar		
	GWh	GWh	EUR/MWh	EUR/MWh	EUR/MWh	EUR/MWh	kEUR	EUR/MWh
<b>OCTUBRE</b>	814	57	81,80	55,13	62,12	53,13	22.838	1,13
<b>NOVIEMBRE</b>	530	30	84,90	59,68	72,59	53,58	16.303	0,78
<b>DICIEMBRE</b>	696	45	84,62	74,14	81,97	49,83	23.999	1,08
<b>ENERO</b>	859	1	74,51	62,76	0,00	45,99	24.399	1,08
<b>FEBRERO</b>	764	19	78,63	56,59	0,00	53,79	18.604	0,88
<b>MARZO</b>	1.239	2	93,48	51,77	0,00	40,50	64.140	2,91
<b>ABRIL</b>	1.292	5	83,06	52,90	0,00	41,45	53.313	2,68
<b>MAYO</b>	1.057	41	92,31	52,98	0,00	52,35	42.336	2,11
<b>JUNIO</b>	1.050	85	86,57	57,66	0,00	56,78	30.483	1,50
<b>JULIO</b>	1.081	57	86,72	61,93	0,00	60,99	27.643	1,25
<b>AGOSTO</b>	1.043	94	100,36	64,22	0,00	63,21	38.309	1,75
<b>SEPTIEMBRE</b>	656	26	105,37	72,23	0,00	70,62	22.849	1,11
<b>Total</b>	<b>11.081</b>	<b>462</b>	<b>87,87</b>	<b>61,25</b>	<b>80,19</b>	<b>52,48</b>	<b>385.216</b>	<b>1,52</b>

<sup>5</sup> 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](http://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 1.157 MW y de 595 MW de reserva de potencia adicional a subir, así como una contratación mensual media de energía por valor de 716 GWh. El coste (sobre el precio del mercado diario) de estos servicios ha sido de 323.290 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 263.688 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	
OCTUBRE	1.201	17,15	16.421	0,81	
NOVIEMBRE	1.190	13,70	12.618	0,60	
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	0,49	
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	
<b>Total</b>	<b>1.157</b>	<b>14,55</b>	<b>160.039</b>	<b>0,63</b>	

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
OCTUBRE	894	20,48	13.644	13.219	0,66
NOVIEMBRE	666	7,67	3.678	3.519	0,17
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	4.327	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	1.642	0,08
JULIO	370	7,54	2.073	1.961	0,09
AGOSTO	1.915	11,54	16.440	15.860	0,72
SEPTIEMBRE	1.696	11,21	13.693	13.284	0,64
<b>Total</b>	<b>595</b>	<b>12,73</b>	<b>66.380</b>	<b>64.197</b>	<b>0,25</b>

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 GWh	PRECIO MEDIO A SUBIR EUR/MWh	ENERGÍA A BAJAR GWh	PRECIO MEDIO A BAJAR EUR/MWh	COSTE PROCESO SOBRE PRECIO MD kEUR	MINORACIÓN COSTE POR CONTROL FACTOR DE POTENCIA kEUR	COSTE PARA LA DEMANDA kEUR	COSTE MEDIO UNITARIO EUR/MWh
OCTUBRE	317	62,90	272	40,65	6.292	-1.093	1.743	0,09
NOVIEMBRE	422	69,01	250	50,02	6.204	-1.310	2.051	0,10
DICIEMBRE	494	74,55	333	43,29	12.685	-1.688	4.679	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	-1.284	2.563	0,12
MARZO	470	52,90	263	27,06	9.325	-1.781	1.347	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	201	49,78	3.437	-1.075	98	0,00
JULIO	416	68,37	226	54,70	4.227	-1.005	421	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
<b>Total</b>	<b>4.935</b>	<b>64,64</b>	<b>3.155</b>	<b>42,42</b>	<b>82.611</b>	<b>-15.059</b>	<b>19.912</b>	<b>0,08</b>

(\*) 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 GWh	PRECIO MEDIO A SUBIR EUR/MWh	ENERGÍA A BAJAR GWh	PRECIO MEDIO A BAJAR EUR/MWh	COSTE PROCESO SOBRE PRECIO MD kEUR	COSTE PARA LA DEMANDA kEUR	COSTE MEDIO UNITARIO EUR/MWh
OCTUBRE	14	162,31	43	31,41	911	2.427	0,12
NOVIEMBRE	14	156,45	34	38,95	904	1.702	0,08
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	140,19	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
<b>Total</b>	<b>194</b>	<b>127,14</b>	<b>311</b>	<b>33,59</b>	<b>14.260</b>	<b>19.540</b>	<b>0,08</b>

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 GWh	PRECIO MEDIO A SUBIR EUR/MWh	ENERGÍA A BAJAR GWh	PRECIO MEDIO A BAJAR EUR/MWh	COSTE PROCESO SOBRE PRECIO MD kEUR
OCTUBRE	65	58,36	138	45,20	1.762
NOVIEMBRE	72	62,38	138	53,37	1.123
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	103	58,66	85	52,23	542
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
<b>Total</b>	<b>1.093</b>	<b>57,17</b>	<b>1.459</b>	<b>49,64</b>	<b>14.711</b>

COSTE DE LAS ENERGÍAS UTILIZADAS EN REGULACIÓN TERCIARIA					
MES	ENERGÍA A SUBIR GWh	PRECIO MEDIO A SUBIR EUR/MWh	ENERGÍA A BAJAR GWh	PRECIO MEDIO A BAJAR EUR/MWh	COSTE PROCESO SOBRE PRECIO MD kEUR
OCTUBRE	197	64,78	111	35,31	3.880
NOVIEMBRE	242	70,11	91	45,20	3.706
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
<b>Total</b>	<b>2.154</b>	<b>65,93</b>	<b>1.256</b>	<b>33,80</b>	<b>47.638</b>

COSTE DE LAS ENERGÍAS UTILIZADAS EN EL PROCESO DE GESTIÓN DE DESVÍOS					
MES	ENERGÍA A SUBIR GWh	PRECIO MEDIO A SUBIR EUR/MWh	ENERGÍA A BAJAR GWh	PRECIO MEDIO A BAJAR EUR/MWh	COSTE PROCESO SOBRE PRECIO MD kEUR
OCTUBRE	55	61,51	23	38,94	650
NOVIEMBRE	108	71,00	21	48,68	1.374
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
<b>Total</b>	<b>1.687</b>	<b>67,82</b>	<b>439</b>	<b>43,10</b>	<b>20.257</b>

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 octubre 2016 – septiembre 2017 y octubre 2017 – septiembre 2018, permite obtener los siguientes resultados:

- La energía utilizada en los procesos de operación técnica del sistema se sitúa para el periodo octubre 2017 – septiembre 2018 en 8.595 GWh y 487.964 kEUR, lo que supone una disminución del 5,3% en energía y un aumento del 5,3% en coste total, con respecto al periodo octubre 2016 – septiembre 2017.
- El precio medio de venta de energía para el período octubre 2017 – septiembre 2018 en el conjunto de los procesos de operación técnica ha sido de 67,01 EUR/MWh frente a 63,86 EUR/MWh del periodo octubre 2016 – septiembre 2017. Este precio medio para las energías recompradas al sistema se ha situado en 41,63 EUR/MWh en el período octubre 2017 – septiembre 2018 frente a 36,49 EUR/MWh del periodo octubre 2016 – septiembre 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 2,52 EUR/MWh en el período octubre 2017 – septiembre 2018, frente a 2,39 EUR/MWh correspondiente al periodo octubre 2016 – septiembre 2017.

## 6.4

### Mercado intradiario de subastas

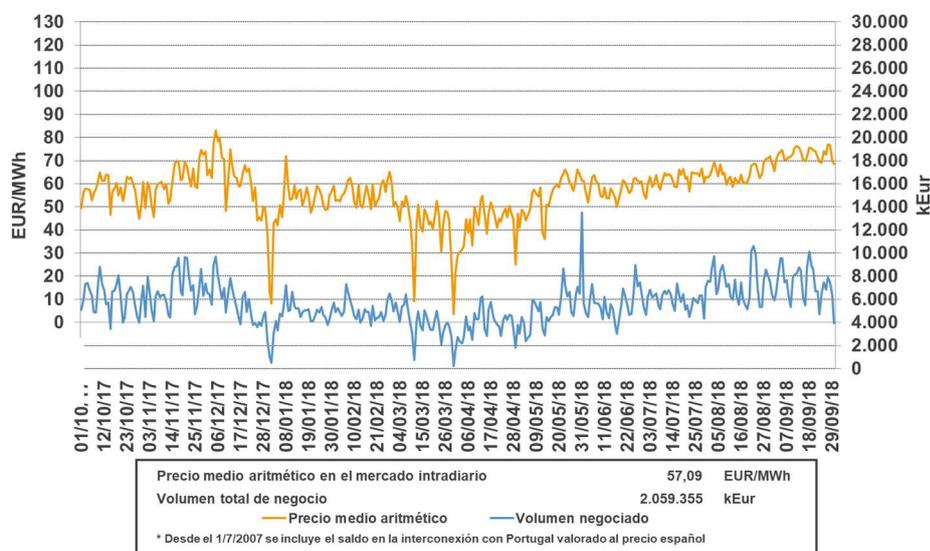
Los precios medios aritméticos en el mercado intradiario en el sistema eléctrico español en los doce últimos meses han tenido un valor medio de 57,09 EUR/MWh. En el mes de septiembre 2018 se observa un aumento del precio medio aritmético respecto al mes anterior, alcanzando los 72,55 EUR/MWh.

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		
OCTUBRE	3.133	182.348	57,36	300	16.726	57,59	3.433	199.074
NOVIEMBRE	3.052	192.157	61,79	373	22.567	61,39	3.424	214.725
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
<b>Total</b>	<b>33.583</b>	<b>1.951.359</b>	<b>57,09</b>	<b>3.895</b>	<b>217.374</b>	<b>57,19</b>	<b>37.477</b>	<b>2.168.733</b>

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 36,7% de los días esta diferencia se sitúa entre 20 y 30 EUR/MWh y el 19,7% de los días es superior a 30 EUR/MWh.

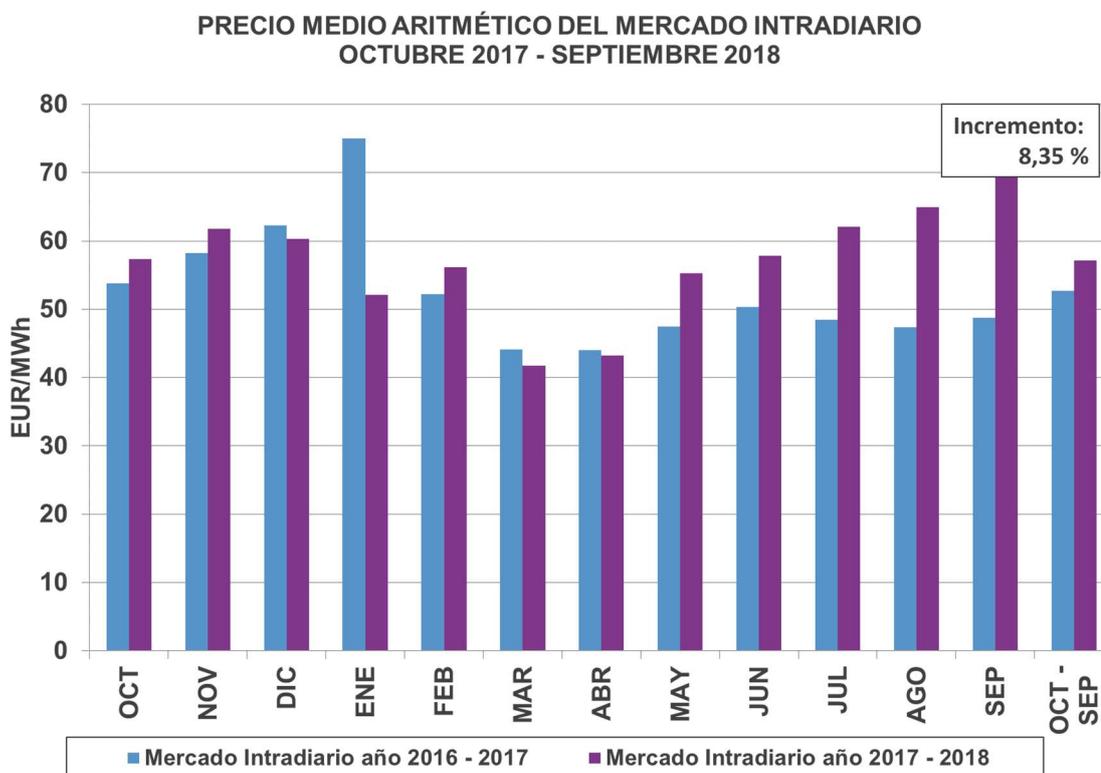
PRECIOS EN EL MERCADO INTRADIARIO DE ELECTRICIDAD  
SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL  
OCTUBRE 2017 - SEPTIEMBRE 2018



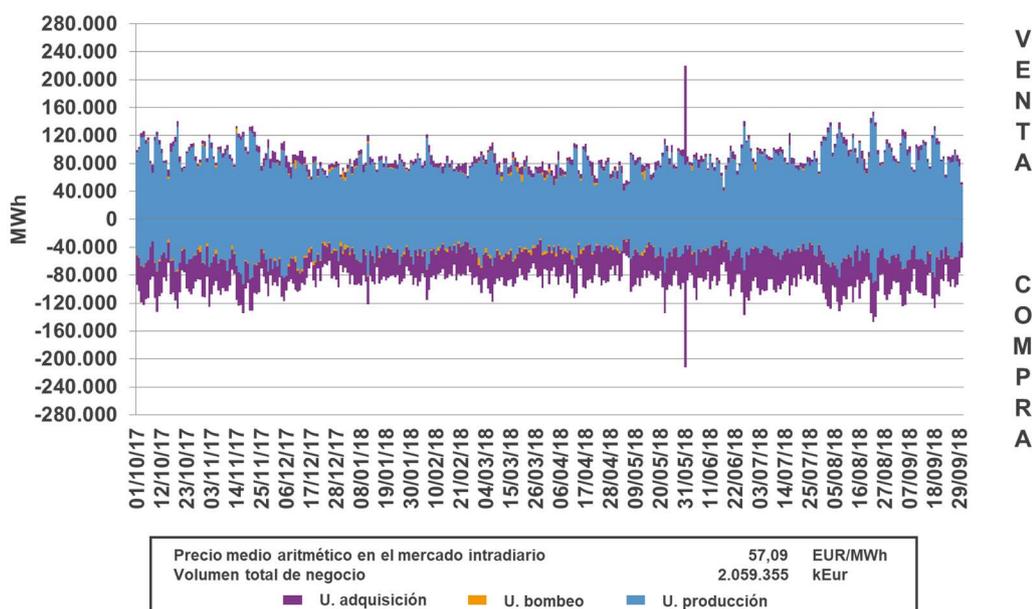
El análisis comparativo de la media móvil de los periodos octubre 2017 - septiembre 2018 y octubre 2016 - septiembre 2017 permite obtener los siguientes resultados:

- La energía adquirida en el proceso de casación en el mercado intradiario en este periodo ha ascendido a 33,6 TWh y 1.951,4 millones EUR, lo que supone un aumento del 11,71% y un aumento del 22,53% respectivamente
- El precio medio aritmético del mercado intradiario en el sistema eléctrico español en este periodo ha sido de 57,09 EUR/MWh, lo que supone un aumento del 8,35%, respecto al periodo octubre 2016 - septiembre 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 periodo, el 18,69% de la energía total negociada en este mercado, y el 70,32% de la energía negociada por las unidades de adquisición.



VENTA/COMPRA EN EL MERCADO INTRADIARIO  
SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL  
OCTUBRE 2017 - SEPTIEMBRE 2018



## 6.5

### Pago por capacidad<sup>6</sup>

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 3,18 EUR/MWh y en septiembre de 2018 toma el valor mínimo de 2,22 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 septiembre de 2018 ha sido de 4,37 EUR/MWh.

<sup>6</sup> 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](http://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
OCTUBRE	47.422	2,35	2,14	4,30
NOVIEMBRE	52.239	2,50	2,28	4,21
DICIEMBRE	68.139	3,08	2,90	4,17
ENERO	72.184	3,20	3,05	4,16
FEBRERO	67.597	3,18	3,04	4,16
MARZO	56.075	2,55	2,32	4,15
ABRIL	47.873	2,41	2,19	4,22
MAYO	46.754	2,34	2,13	4,30
JUNIO	57.835	2,85	2,70	4,38
JULIO	72.986	3,30	3,18	4,39
AGOSTO	48.097	2,19	1,93	4,40
SEPTIEMBRE	50.136	2,43	2,22	4,37
<b>TOTAL</b>	<b>687.337</b>	<b>2,71</b>	<b>2,51</b>	<b>4,25</b>

## 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 370.762 kEUR, siendo su coste unitario en el mes de septiembre de 1,11 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
OCTUBRE	43.290	2,15	2,15	2,15
NOVIEMBRE	43.282	2,07	2,07	2,07
DICIEMBRE	41.026	1,85	1,85	1,85
ENERO	30.536	1,35	1,35	1,35
FEBRERO	30.503	1,44	1,44	1,44
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	22.911	1,04	1,04	1,04
AGOSTO	22.911	1,04	1,04	1,04
SEPTIEMBRE	22.911	1,11	1,11	1,11
<b>TOTAL</b>	<b>370.762</b>	<b>1,46</b>	<b>1,46</b>	<b>1,47</b>

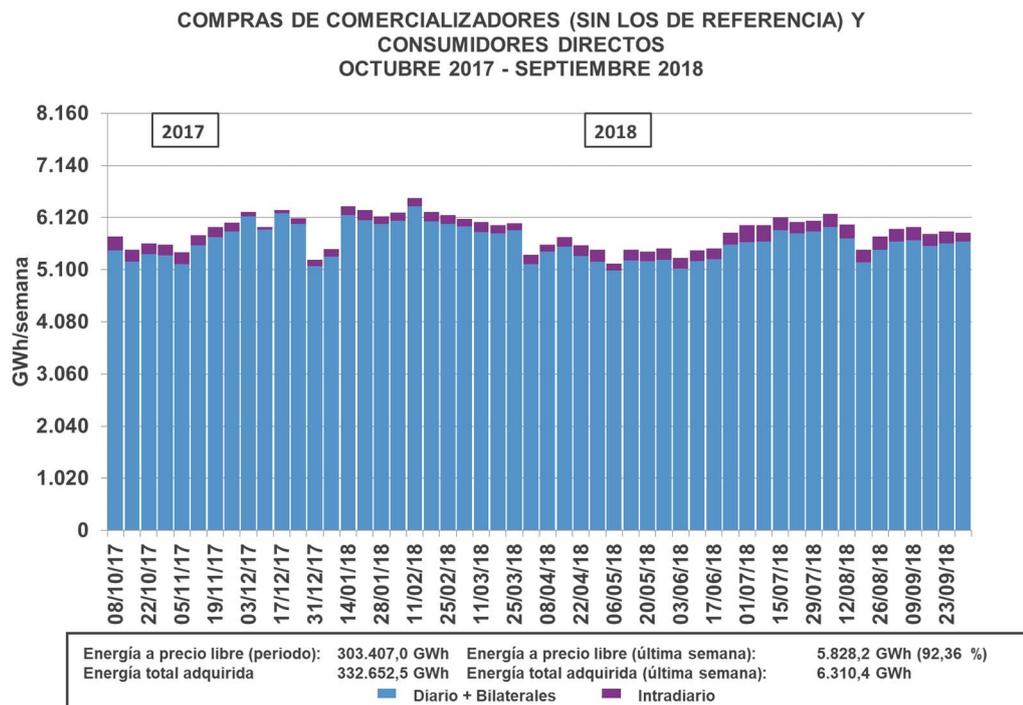
## 6.7

### 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 agosto de 2018, seguido de los meses de julio de 2018 y diciembre de 2017.

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 septiembre el 92,36% del total de la energía adquirida en el conjunto de los mercados diario e intradiario.

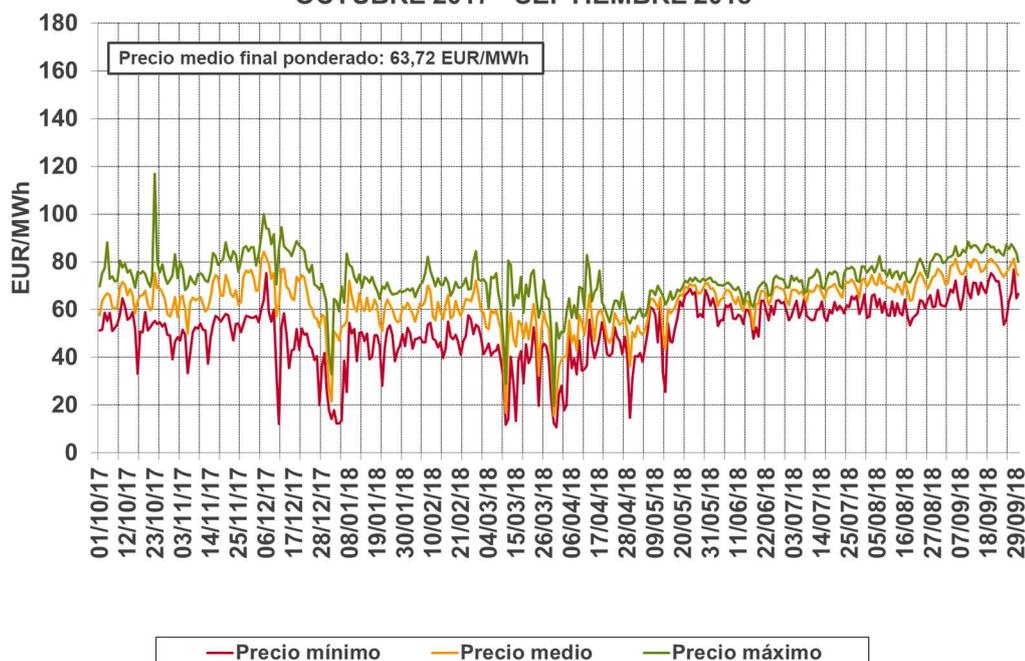


Los precios horarios finales mensuales han variado, durante los doce últimos meses, desde el mayor correspondiente al mes de septiembre de 2018 (77,58 EUR/MWh), al menor correspondiente al mes de marzo de 2018 (49,88 EUR/MWh). Las cantidades mensuales de energía final han variado desde el máximo en enero 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
OCTUBRE	20.149	1.306.394	65,90	63,70	63,92	67,03	64,59	64,84
NOVIEMBRE	20.883	1.395.440	67,21	65,21	65,43	68,92	66,55	66,82
DICIEMBRE	22.143	1.490.991	66,48	64,95	65,16	68,41	67,16	67,33
ENERO	22.578	1.316.185	57,65	56,35	56,52	59,43	58,13	58,29
FEBRERO	21.249	1.316.235	62,06	60,71	60,88	63,33	61,74	61,94
MARZO	22.029	1.098.781	50,03	48,04	48,28	51,34	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	20.269	1.315.730	66,15	64,25	64,42	66,46	64,75	64,91
JULIO	22.127	1.515.092	69,14	67,69	67,83	69,60	68,35	68,47
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

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

### PRECIO MEDIO FINAL DE LA ENERGÍA OCTUBRE 2017 - SEPTIEMBRE 2018



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 EUR/MWh	RESTRICCIONES TÉCNICAS EUR/MWh	RESERVA DE POTENCIA A SUBIR EUR/MWh	BANDA DE REGULACIÓN EUR/MWh	MERCADO INTRADIARIO EUR/MWh	OPERACIÓN TÉCNICA EUR/MWh	PAGO POR CAPACIDAD EUR/MWh	SERVICIO DE INTERRUMPIBILIDAD EUR/MWh	PRECIO HORARIO FINAL EUR/MWh
OCTUBRE	57,59	1,25	0,66	0,81	-0,03	0,05	2,35	2,15	64,84
NOVIEMBRE	60,54	0,86	0,17	0,60	0,02	0,05	2,50	2,07	66,82
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	0,49	-0,01	0,09	3,18	1,44	61,94
MARZO	41,76	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	2,85	1,13	64,91
JULIO	62,32	1,31	0,09	0,45	-0,02	-0,01	3,30	1,04	68,47
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
TOTAL	57,05	1,59	0,25	0,63	-0,02	0,05	2,71	1,46	63,72
% sobre PFM	89,53%	2,50%	0,40%	0,99%	-0,03%	0,07%	4,25%	2,29%	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 EUR/MWh	RESTRICCIONES TÉCNICAS EUR/MWh	RESERVA DE POTENCIA A SUBIR EUR/MWh	BANDA DE REGULACIÓN EUR/MWh	MERCADO INTRADIARIO EUR/MWh	OPERACIÓN TÉCNICA EUR/MWh	PAGO POR CAPACIDAD EUR/MWh	SERVICIO DE INTERRUMPIBILIDAD EUR/MWh	PRECIO HORARIO FINAL EUR/MWh
OCTUBRE	57,57	1,25	0,65	0,81	-0,03	0,05	2,14	2,15	64,59
NOVIEMBRE	60,49	0,87	0,17	0,60	0,02	0,05	2,28	2,07	66,55
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	1,44	61,74
MARZO	41,79	3,08	0,20	0,89	-0,02	0,02	2,32	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	-0,02	2,70	1,13	64,75
JULIO	62,32	1,31	0,09	0,45	-0,02	-0,01	3,18	1,04	68,35
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
TOTAL	57,09	1,60	0,25	0,63	-0,02	0,04	2,51	1,46	63,56
% sobre PFM	89,82%	2,51%	0,40%	0,99%	-0,03%	0,07%	3,95%	2,29%	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:

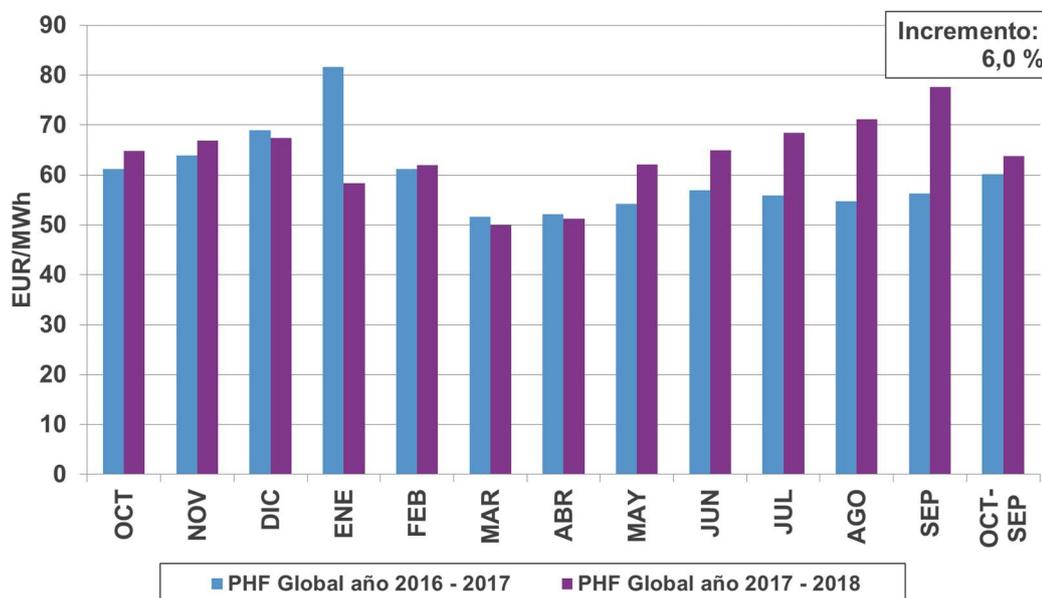
COMPONENTES DEL PRECIO HORARIO FINAL PARA COMERCIALIZADORES DE REFERENCIA									
MES	MERCADO DIARIO	RESTRICCIONES TÉCNICAS	RESERVA DE POTENCIA A SUBIR	BANDA DE REGULACIÓN	MERCADO INTRADIARIO	OPERACIÓN TÉCNICA	PAGO POR CAPACIDAD	SERVICIO DE INTERRUMPIBILIDAD	PRECIO HORARIO FINAL
	EUR/MWh	EUR/MWh	EUR/MWh	EUR/MWh	EUR/MWh	EUR/MWh	EUR/MWh	EUR/MWh	EUR/MWh
OCTUBRE	57,80	1,25	0,71	0,83	0,00	-0,01	4,30	2,15	67,03
NOVIEMBRE	60,95	0,82	0,18	0,62	0,01	0,06	4,21	2,07	68,92
DICIEMBRE	60,00	1,15	0,03	0,96	0,01	0,24	4,17	1,85	68,41
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	1,44	63,33
MARZO	41,51	3,06	0,20	0,91	0,01	0,11	4,15	1,39	51,34
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	58,84	1,55	0,08	0,49	0,00	-0,02	4,38	1,13	66,46
JULIO	62,34	1,31	0,08	0,45	0,00	-0,01	4,39	1,04	69,60
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
TOTAL	56,73	1,58	0,24	0,65	0,00	0,08	4,25	1,47	65,01
% sobre PFM	87,26%	2,43%	0,37%	1,00%	0,01%	0,12%	6,54%	2,27%	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 octubre 2016 – septiembre 2017 y octubre 2017 – septiembre 2018, permite obtener los siguientes resultados:

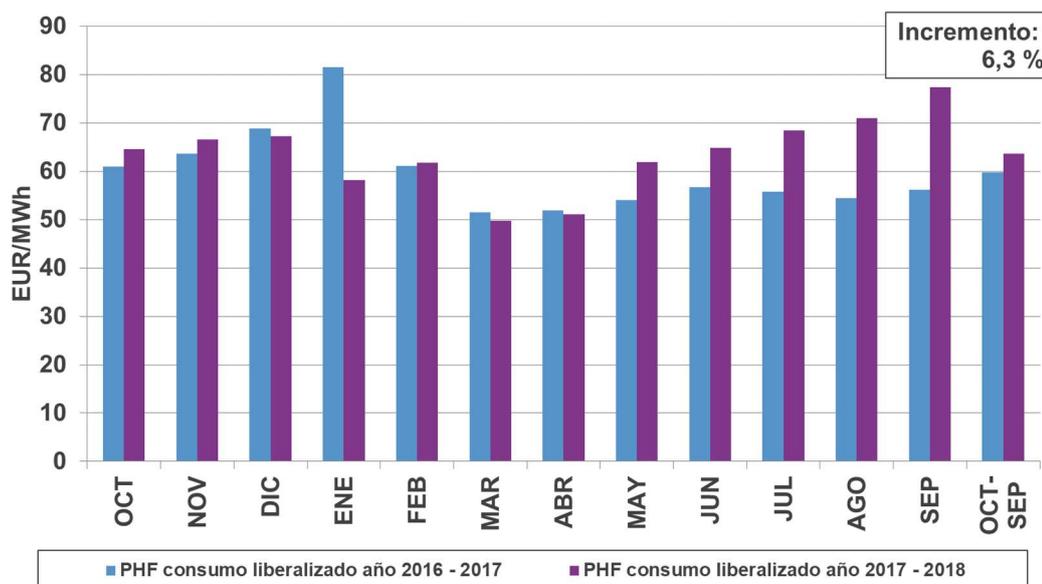
- Para el conjunto del mercado de producción, la contratación de energía ha ascendido en el período octubre 2017 – septiembre 2018 a 253.920 GWh y 16.180.741 kEUR, lo que ha supuesto un aumento del 1,3% en energía y del 7,3% en volumen económico, con respecto al periodo octubre 2016 – septiembre 2017.
- En cuanto al precio medio horario final ponderado del período octubre 2017 – septiembre 2018, se ha situado en 63,72 EUR/MWh, lo que ha supuesto un aumento del 6,0% respecto al periodo octubre 2016 – septiembre 2017. La evolución en el periodo considerado figura a continuación:

PRECIO HORARIO FINAL GLOBAL  
OCTUBRE 2017 - SEPTIEMBRE 2018



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 63,56 EUR/MWh, precio ponderado, y en 62,44 EUR/MWh, precio sin ponderar.

PRECIO HORARIO FINAL DE LOS CONSUMIDORES DIRECTOS Y  
COMERCIALIZADORES (EXCEPTO LOS DE REFERENCIA)  
OCTUBRE 2017 - SEPTIEMBRE 2018



Se observa que este precio ponderado es superior para comercializadores (excepto comercializadores de referencia) y consumidores directos en un 6,32%, en relación con el precio horario final medio en el periodo octubre 2016 – septiembre 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

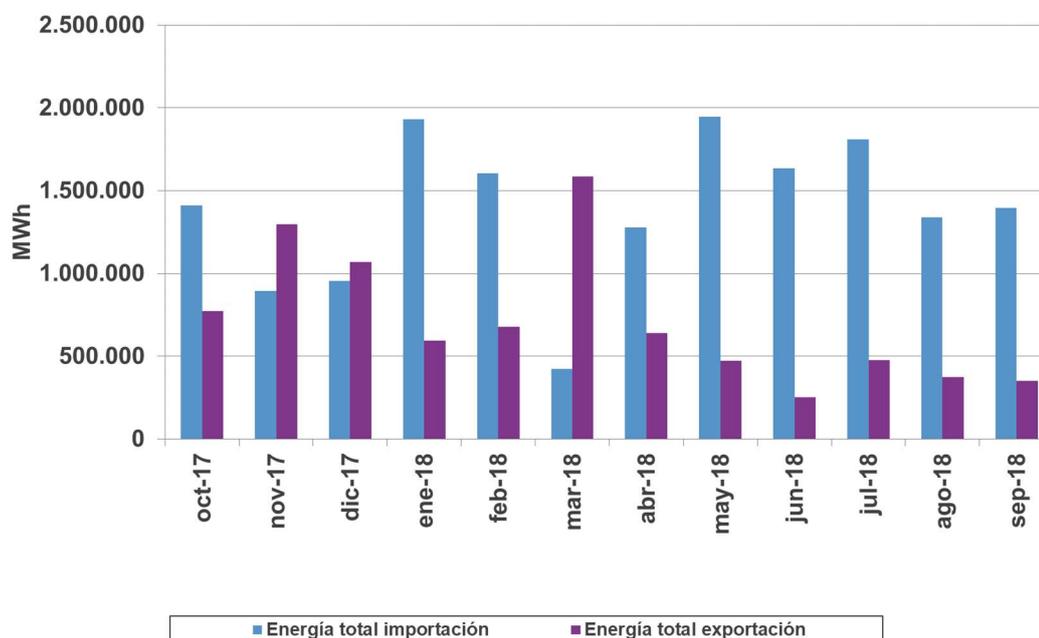
### Volumen de intercambios internacionales

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 - OCTUBRE	1.359.363	50.672	929	1.410.964	2017 - OCTUBRE	286.623	362.224	122.751	771.597
2017 - NOVIEMBRE	764.541	99.429	30.685	894.654	2017 - NOVIEMBRE	949.523	310.657	37.828	1.298.008
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
<b>TOTAL</b>	<b>16.146.377</b>	<b>673.301</b>	<b>-191.698</b>	<b>16.627.980</b>	<b>TOTAL</b>	<b>4.387.118</b>	<b>4.139.961</b>	<b>39.508</b>	<b>8.566.587</b>

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  
OCTUBRE 2017 - SEPTIEMBRE 2018

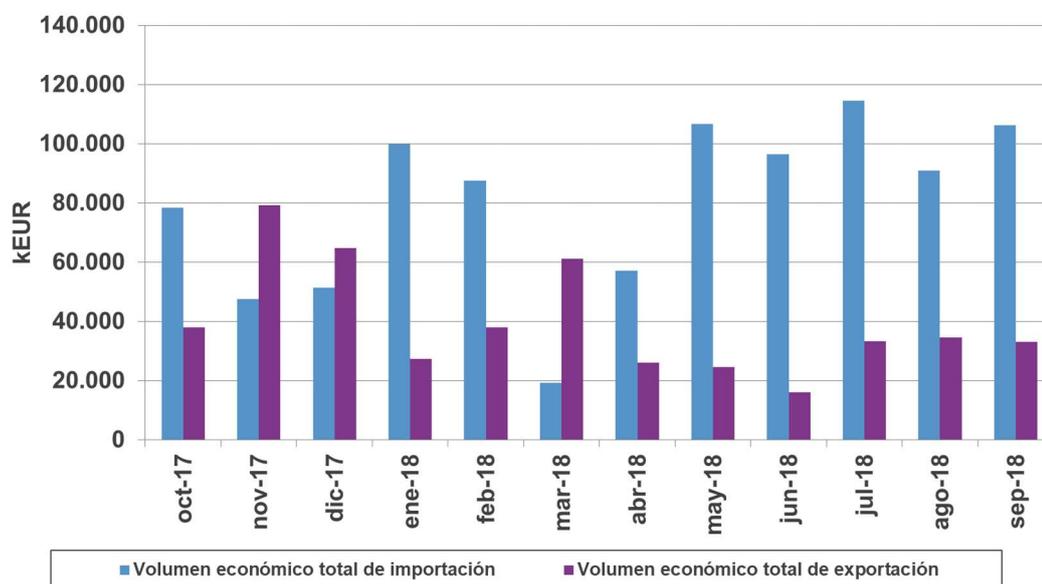


El volumen económico de importación y exportación negociado en el mercado de producción de energía se muestra a continuación:

IMPORTACIÓN (kEUR)			EXPORTACIÓN (kEUR)				
	MERCADO DIARIO	MERCADO INTRADIARIO	TOTAL		MERCADO DIARIO	MERCADO INTRADIARIO	TOTAL
2017 - OCTUBRE	75.362	3.009	78.371	2017 - OCTUBRE	17.524	20.405	37.930
2017 - NOVIEMBRE	41.317	6.253	47.570	2017 - NOVIEMBRE	60.694	18.569	79.263
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
<b>TOTAL</b>	<b>916.219</b>	<b>39.683</b>	<b>955.901</b>	<b>TOTAL</b>	<b>243.614</b>	<b>232.319</b>	<b>475.933</b>

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

VOLUMEN ECONÓMICO TOTAL DE IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES  
OCTUBRE 2017 - SEPTIEMBRE 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 - OCTUBRE	6,68	2017 - OCTUBRE	3,08
2017 - NOVIEMBRE	3,84	2017 - NOVIEMBRE	5,59
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

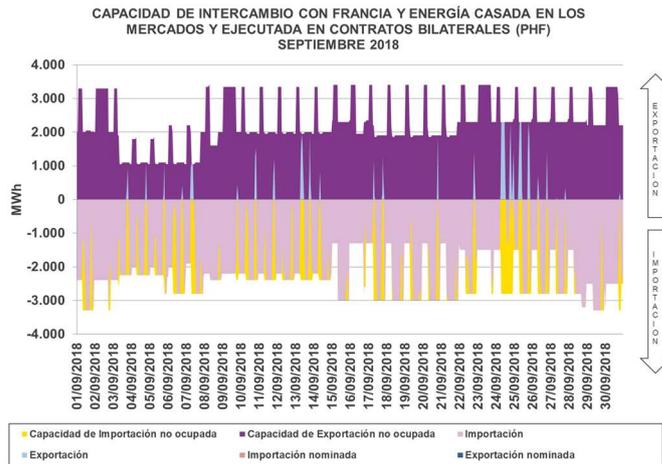
En la siguiente tabla se muestran los volúmenes económicos, donde no se han considerado las energías correspondientes a los contratos bilaterales físicos.

IMPORTACIÓN (kEUR)		EXPORTACIÓN (kEUR)	
	% SOBRE DEMANDA DE ENERGÍA		% SOBRE DEMANDA DE ENERGÍA
2017 - OCTUBRE	6,44	2017 - OCTUBRE	3,12
2017 - NOVIEMBRE	3,49	2017 - NOVIEMBRE	5,81
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

## 7.3

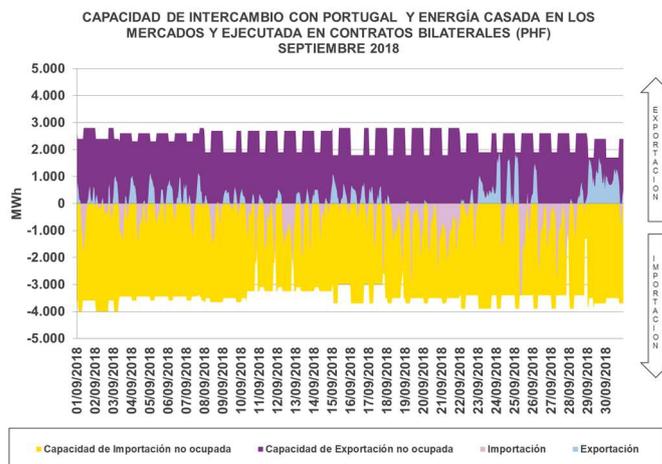
# Grado de ocupación de la capacidad comercial de intercambio

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



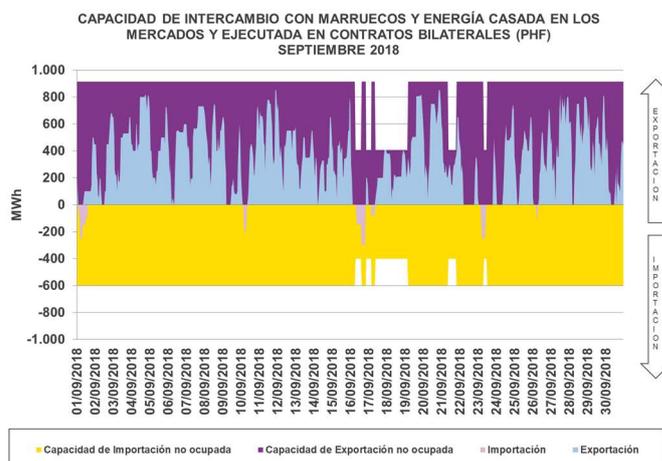
**MEDIA SEPTIEMBRE 2018 FRANCIA**

Capacidad Comercial Exportación	2.293,7 MWh
Capacidad libre de Exportación	2.201,0 MWh
Exportación	92,7 MWh
Importación	1.927,8 MWh
Capacidad libre de Importación	442,5 MWh
Capacidad Comercial Importación	2.370,3 MWh



**MEDIA SEPTIEMBRE 2018 PORTUGAL**

Capacidad Comercial Exportación	2.392,4 MWh
Capacidad libre de Exportación	2.125,2 MWh
Exportación	267,2 MWh
Importación	414,3 MWh
Capacidad libre de Importación	3.038,8 MWh
Capacidad Comercial Importación	3.453,1 MWh



**MEDIA SEPTIEMBRE 2018 MARRUECOS**

Capacidad Comercial Exportación	849,3 MWh
Capacidad libre de Exportación	493,6 MWh
Exportación	355,7 MWh
Importación	10,2 MWh
Capacidad libre de Importación	569,5 MWh
Capacidad Comercial Importación	579,7 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 - OCTUBRE	1.410.964	0	0	1.410.964	2017 - OCTUBRE	321.947	31.464	418.186	771.597
2017 - NOVIEMBRE	894.654	0	0	894.654	2017 - NOVIEMBRE	924.349	16.217	357.442	1.298.008
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
<b>TOTAL</b>	<b>16.617.990</b>	<b>0</b>	<b>9.990</b>	<b>16.627.980</b>	<b>TOTAL</b>	<b>4.112.637</b>	<b>208.577</b>	<b>4.245.373</b>	<b>8.566.587</b>

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 - OCTUBRE	78.371	0	0	78.371	2017 - OCTUBRE	13.320	495	24.114	37.930
2017 - NOVIEMBRE	47.570	0	0	47.570	2017 - NOVIEMBRE	56.490	547	22.226	79.263
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
<b>TOTAL</b>	<b>955.241</b>	<b>0</b>	<b>660</b>	<b>955.901</b>	<b>TOTAL</b>	<b>230.725</b>	<b>5.200</b>	<b>240.008</b>	<b>475.933</b>

## 7.5

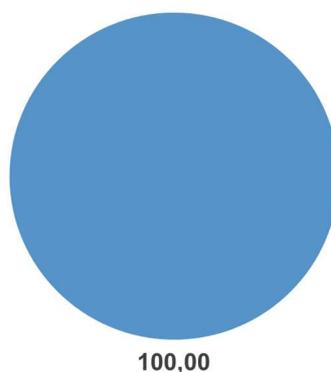
### Cuotas en la energía importada y exportada de las diferentes empresas

Se incluyen en este apartado los datos correspondientes al mes de agosto 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 3 GWh, siendo las cuotas de participación de las diferentes empresas en la cantidad anterior las siguientes:

PROGRAMA HORARIO FINAL IMPORTACIONES - AGOSTO 2018		
Agente titular	Energía (MWh)	Cuota energía (%)
OFFICE NATIONAL D'ELECTRICITÉ ET DE L'EAU POTABLE	2.640,0	100,00
<b>Total</b>	<b>2.640,0</b>	<b>100</b>

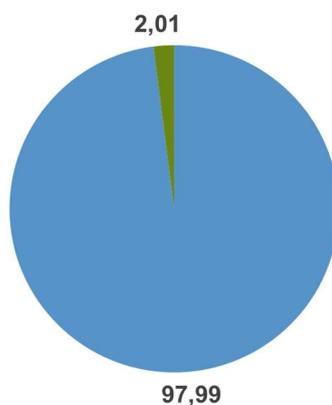
CUOTAS DE MERCADO POR EMPRESA DE LAS IMPORTACIONES EN EL PHF. SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL. AGOSTO 2018



El volumen total de energía eléctrica exportada por agentes del mercado correspondiente al programa horario final ha sido de 214 GWh, siendo las cuotas de participación de las diferentes empresas en la cantidad anterior las siguientes:

PROGRAMA HORARIO FINAL EXPORTACIONES - AGOSTO 2018		
Agente titular	Energía (MWh)	Cuota energía (%)
OFFICE NATIONAL D'ELECTRICITÉ ET DE L'EAU POTABLE	209.220,0	97,99
ENDESA ENERGÍA	4.291,0	2,01
<b>Total</b>	<b>213.511,0</b>	<b>100</b>

CUOTAS DE MERCADO POR EMPRESA DE LAS EXPORTACIONES EN EL PHF. SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL. AGOSTO 2018



# 8

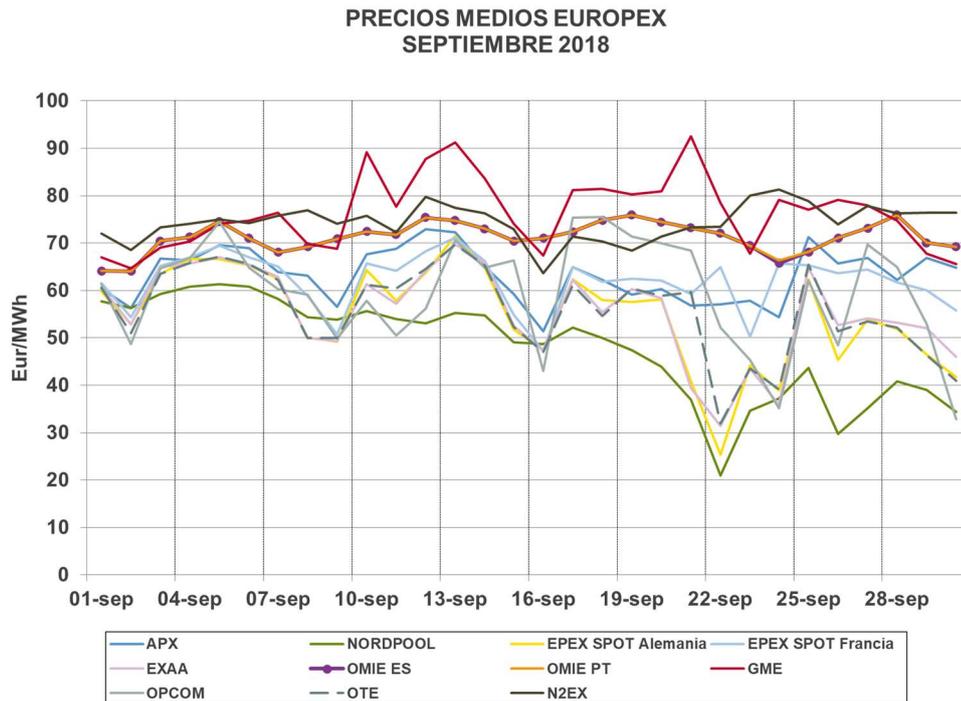
---

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

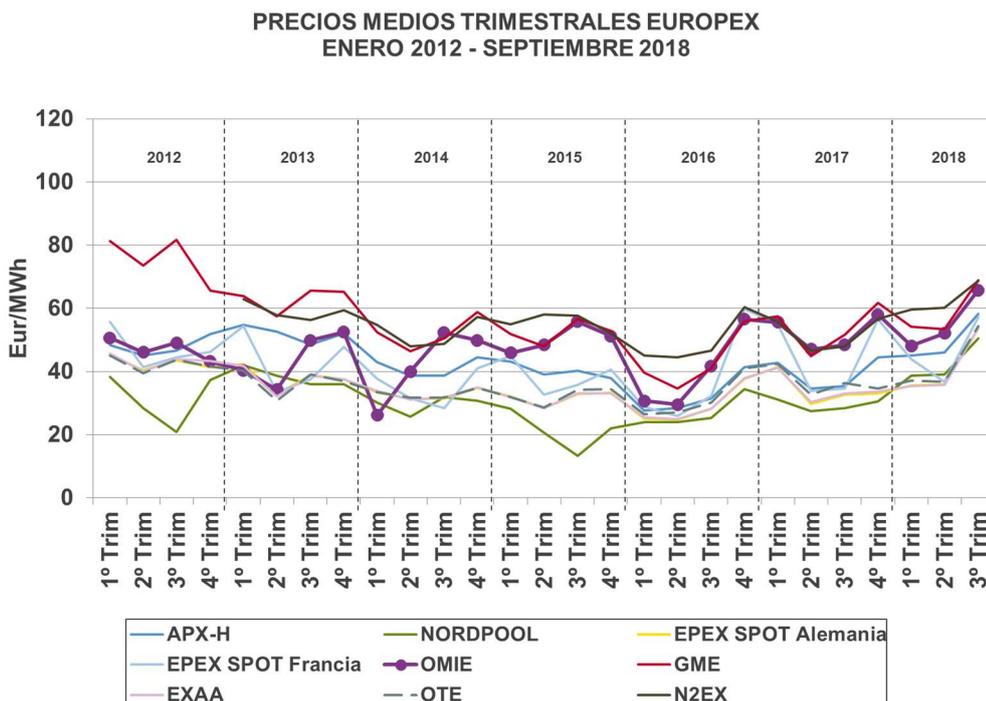
## 8.1

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

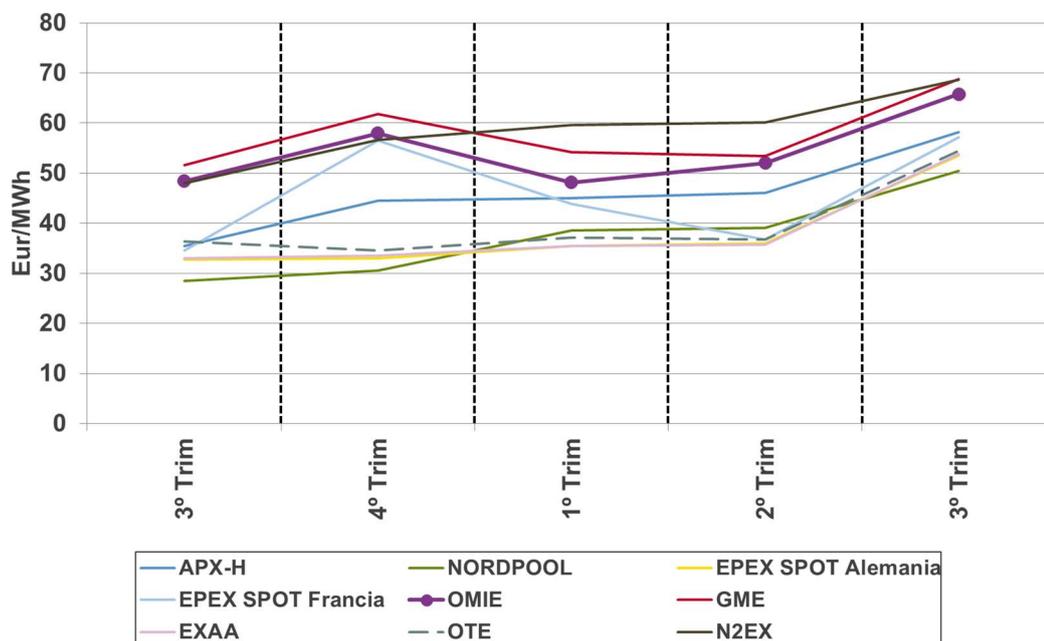
En la siguiente gráfica se representa de forma conjunta el precio medio aritmético diario de los mercados europeos:



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



PRECIOS MEDIOS TRIMESTRALES EUROPEX  
JULIO 2017 - SEPTIEMBRE 2018



# 9

---

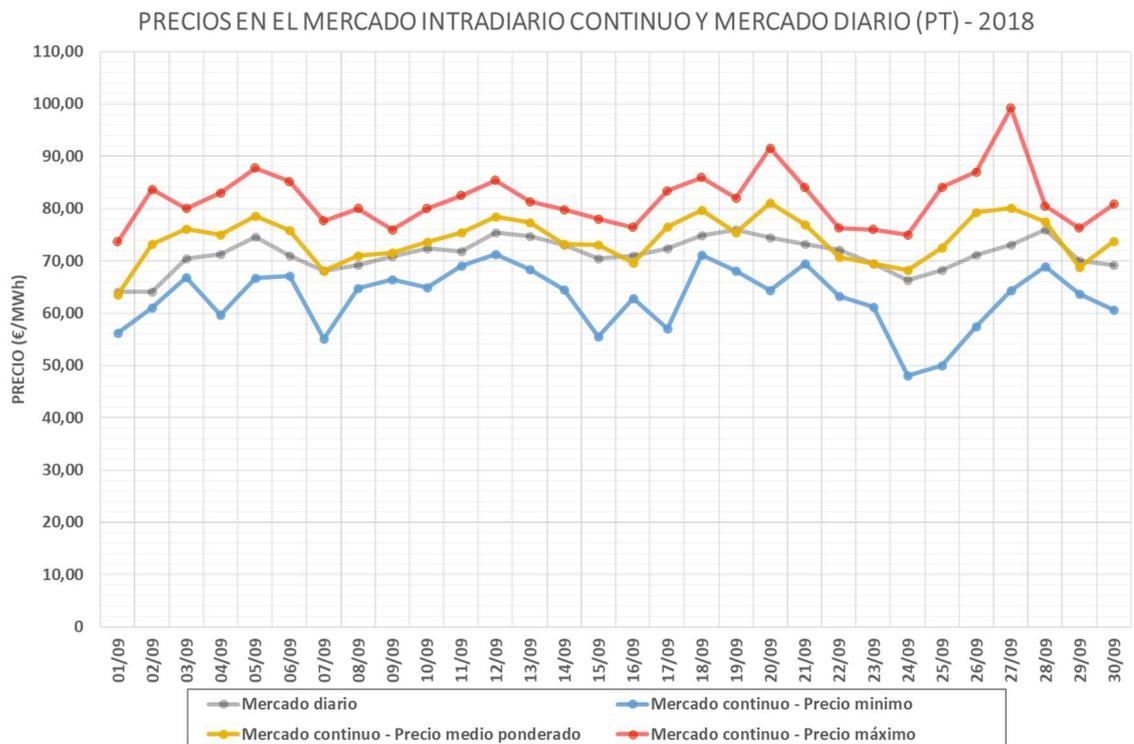
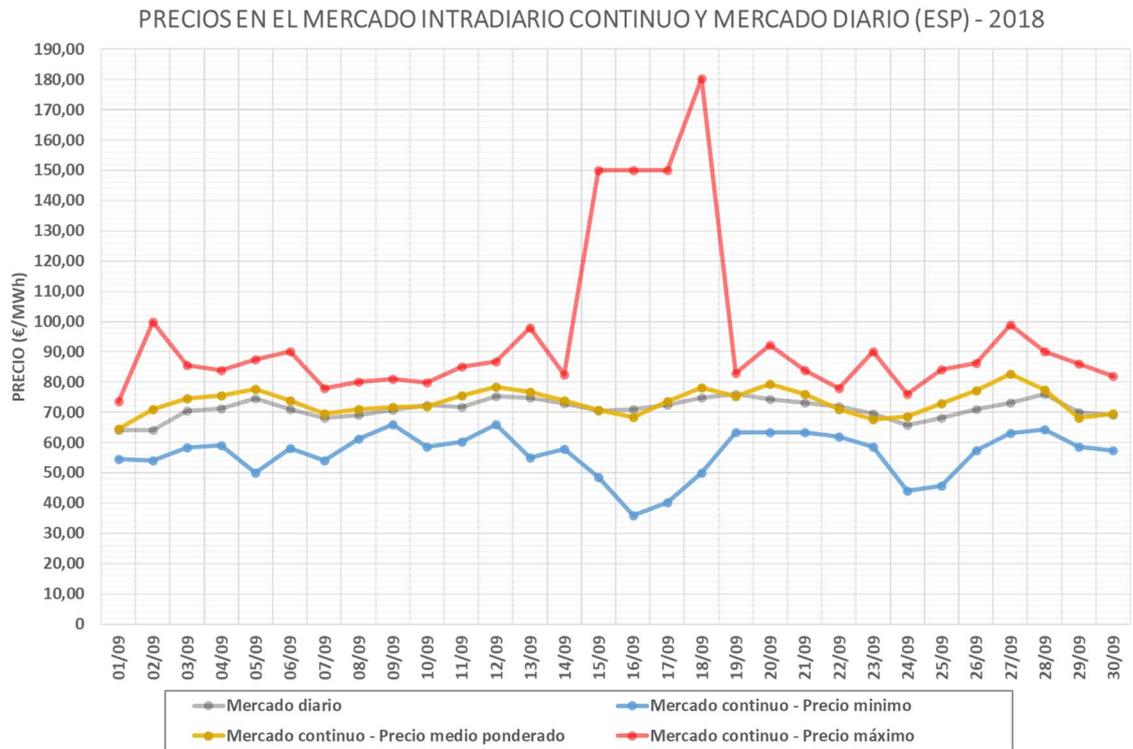
## **Evolución del Mercado Intradía Continuo**

- 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:

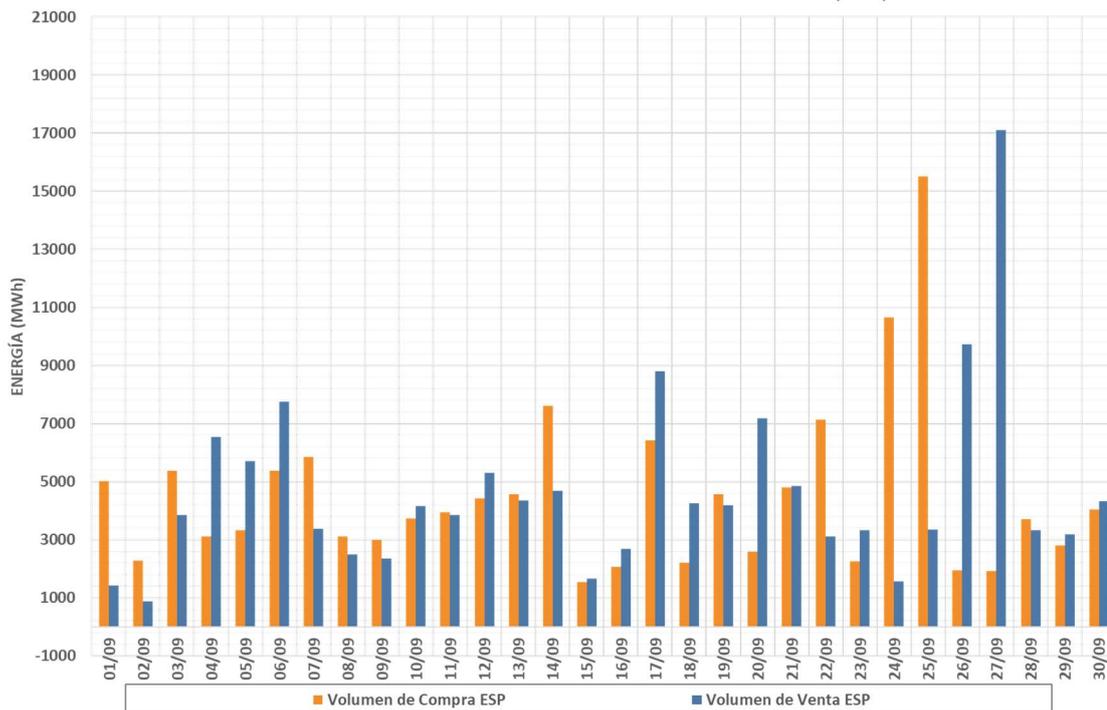


## 9.2

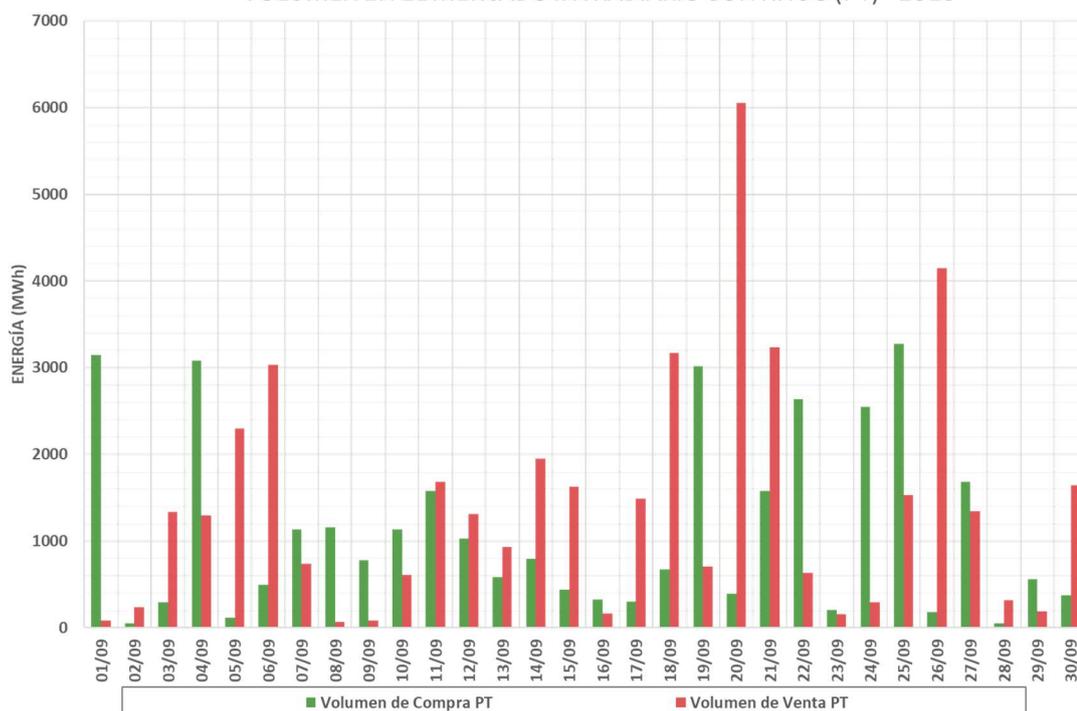
### Volúmenes negociados

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

VOLUMEN EN EL MERCADO INTRADIARIO CONTINUO (ESP) - 2018



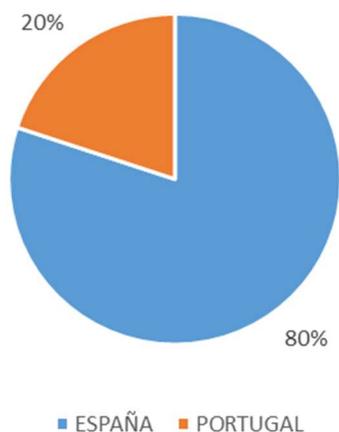
VOLUMEN EN EL MERCADO INTRADIARIO CONTINUO (PT) - 2018



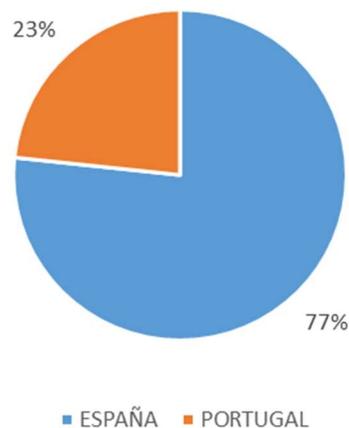
A continuación se muestra el volumen total negociado durante el mes y la proporción del mismo por país, así como su volumen económico:

MERCADO INTRADIARIO CONTINUO. SISTEMA ELÉCTRICO IBÉRICO								
MES	SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL			SISTEMA ELÉCTRICO PORTUGUÉS			ENERGÍA	CONTRATACIÓN
	ENERGÍA	CONTRATACIÓN	PRECIO MEDIO	ENERGÍA	CONTRATACIÓN	PRECIO MEDIO		
	MWh	EUR	EUR/MWh	MWh	EUR	EUR/MWh		
COMPRAS	134.914	9.741.518	72,21	33.579	2.378.159	70,82	168.493	12.119.677
VENTAS	139.390	10.494.893	75,29	42.368	3.322.304	78,42	181.759	13.817.198

VOLUMEN COMPRA [MWh]

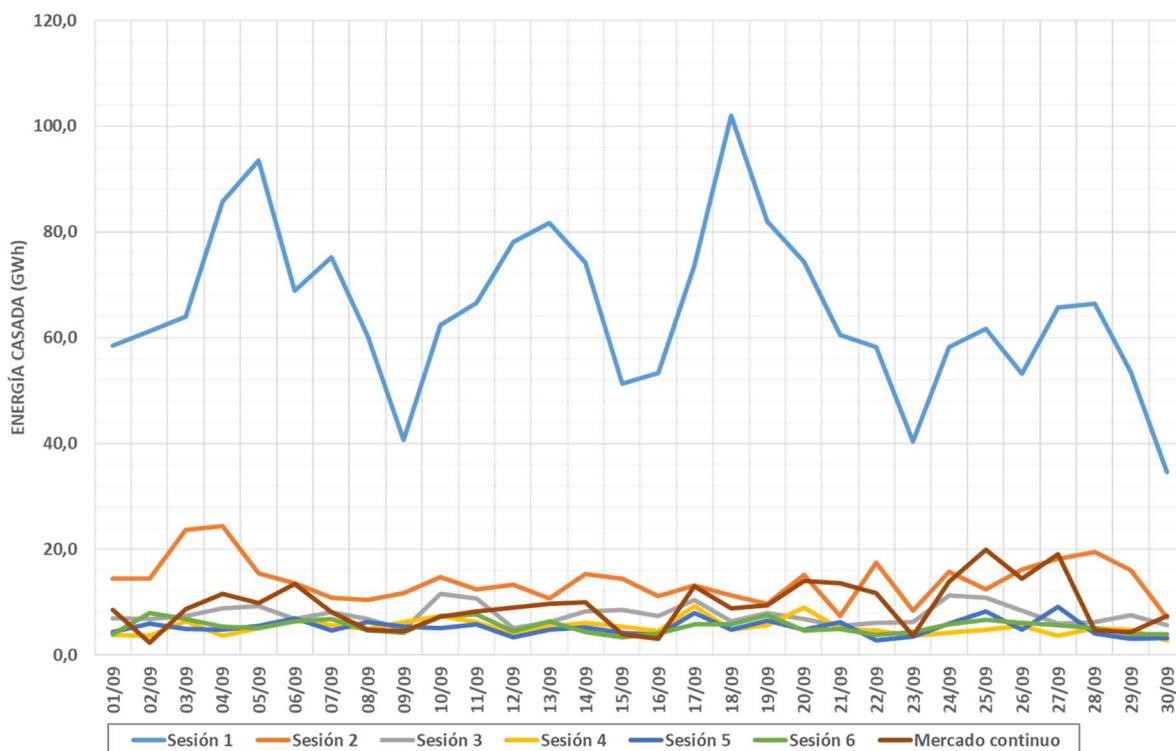


VOLUMEN VENTA [MWh]



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

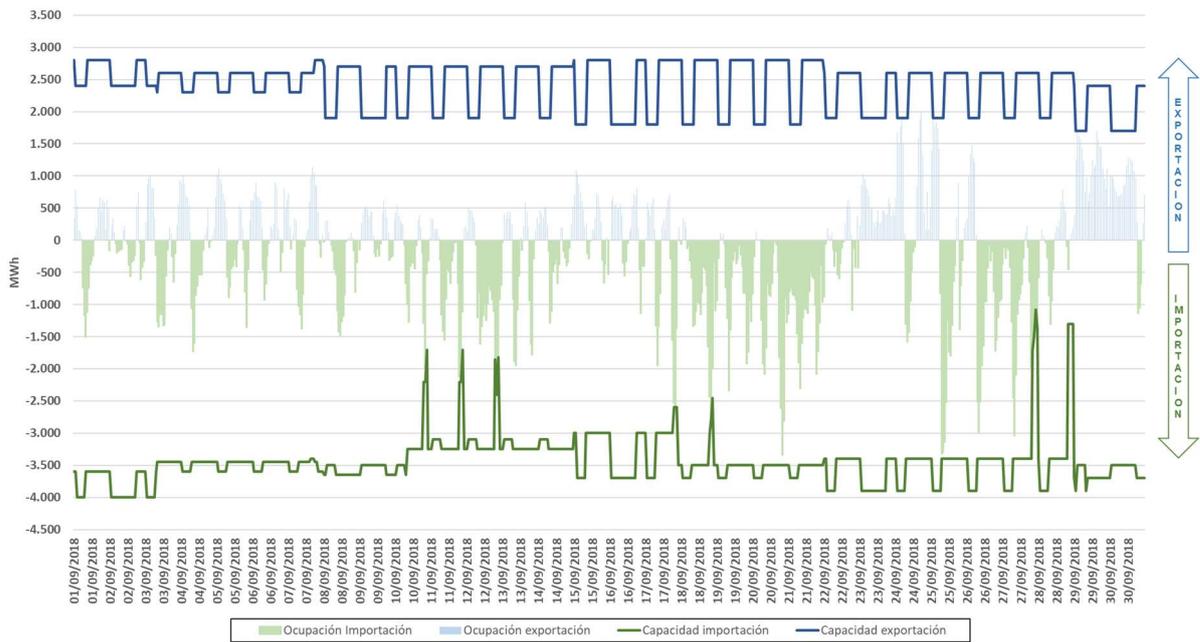


## 9.2

# 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:

**CAPACIDAD DE INTERCAMBIO CON PORTUGAL Y ENERGÍA CASADA EN EL MERCADO CONTINUO (PIBCAC)**  
(01/09/2018 - 30/09/2018)



**CAPACIDAD DE INTERCAMBIO CON FRANCIA Y ENERGÍA CASADA EN EL MERCADO CONTINUO (PIBCAC)**  
(01/09/2018 - 30/09/2018)

