



**Evolución del  
mercado de  
electricidad  
Informe anual**

---

**2019**

## Informe anual 2019 / Índice

---

### Resumen ejecutivo

1. Mercado diario
2. Mercado intradiario subastas
3. Mercado intradiario continuo
4. Resultados económicos del mercado
5. Intercambios internacionales
6. Mercados internacionales

### Anexo



# Informe anual 2019

---

## Resumen ejecutivo / Resultados mercados

- ▶ Durante el 2019, la energía total negociada en los mercados diario e intradiarios ha sido de 267 TWh, un 4% inferior a la negociada en el 2018. De estos 267 TWh, 229 TWh se negociaron en el mercado diario y 38 TWh en los mercados intradiarios.
- ▶ El precio medio aritmético del mercado diario en el MIBEL ha sido 47,78 €/MWh, un 16,7% inferior al del 2018. Muy similar ha sido el precio medio en el mercado intradiario de subastas con un 48,16 €/MWh, y un poco más bajo el precio medio ponderado en el mercado intradiario continuo con un 46,12 €/MWh.
- ▶ Las cuotas de mercado en España por tecnología en 2019 en el Programa Diario Base de Funcionamiento (PDBF) han puesto de manifiesto con respecto al 2018 la disminución de las aportaciones de las centrales térmicas de carbón, con un 3,1% frente al 11,4% en el año anterior y el aumento de la energía del ciclo combinado de 12,6%, que ha pasado de un 3,1% a un 15,7%. Además, se observa un aporte de energía hidráulica y eólica especialmente notable durante los dos últimos meses del año en consonancia con la climatología habida (ver figuras 1.9 y 1.10).

La misma tendencia se observa en el área portuguesa, aunque no de manera tan relevante. Con respecto al año 2018 las centrales térmicas de carbón han disminuido su aportación en 10,1 puntos porcentuales, quedando en 10,7%, y la energía de ciclo combinado y eólica han aumentado 4,8 y 5,4 puntos porcentuales, aportando un total de 23,0% y de 28,1%, respectivamente.

# Informe anual 2019

---

## Resumen ejecutivo / Resultados mercados

- ▶ Las tecnologías que más horas han marcado marginal son, por orden, la hidráulica, las renovables-cogeneración-residuos y los ciclos combinados con un 41%, 28% y 27% respectivamente.
- ▶ Respecto a los intercambios internacionales de energías y en comparación con el año anterior, se observa que la zona MIBEL sigue siendo netamente importadora, aunque su volumen se ha reducido un 11%. Cabe destacar que en el 2019 el intercambio de energía en el mercado con Marruecos ha sido netamente importador.
- ▶ El primer año completo de funcionamiento del mercado intradiario continuo ha representado para los agentes la herramienta más flexible y eficiente permitiendo ajustar las programaciones de sus unidades hasta una hora antes de la entrega de energía real, minimizando sus posibles desajustes y sus costes.

En este sentido se observa que, por un lado, las tecnologías renovables son las que más utilizan este mercado, en especial la energía eólica es muy activa en la última hora de negociación antes de la entrega de energía en tiempo real. Por otro lado, y en relación a los intercambios internacionales, contrariamente a lo que ocurre en el mercado diario en el que la zona MIBEL resulta en general importadora, en el mercado intradiario continuo se produce más negociación en el sentido exportador, siempre y cuando la capacidad comercial de las interconexiones lo permita (ver figura 3.14).

# Informe anual 2019

---

## Resumen ejecutivo / Resultados mercados

### Hechos relevantes

- ▶ Durante todo el año se han producido diferentes cambios en la topología correspondiente al mercado diario, en los que se han incluido principalmente nuevas interconexiones en el ámbito europeo (ElecLink link, cable entre Francia and Gran Bretaña y el cable COBRA link ente Holanda y Dinamarca).
- ▶ El 12 de noviembre, OMIE adelantó la apertura de la negociación del mercado intradiario continuo a las 15h, proporcionando más flexibilidad a los agentes de España y Portugal permitiendo modificar su posición después de la negociación del mercado diario.
- ▶ El 19 de noviembre se incorporaron al mercado intradiario continuo europeo 7 países (Polonia, República Checa, Eslovenia, Croacia, Hungría, Rumanía y Bulgaria) pasando a operar la energía de 21 países, siendo gestionado por 10 operadores del mercado asignados. Es destacable que, desde su inicio, únicamente 3 operadores de mercado se encargan de la coordinación del mercado intradiario continuo europeo, siendo uno de ellos OMIE.

## Informe anual 2019

---

### Resumen ejecutivo / Resultados económicos

- ▶ El volumen económico de las compras negociadas en los mercados gestionados por OMIE en el año 2019 ha sido 12.979 millones de €, un 19,6% inferior al del año anterior.
- ▶ El volumen económico en el año 2019 de las compras en la zona española ha sido 10.308 millones de € y en la zona portuguesa ha sido 2.672 millones de €, un 20,4% inferior y un 16,7% inferior respectivamente con respecto al año anterior.
- ▶ El precio final medio de la demanda nacional del sistema eléctrico español para el año 2019 ha sido 53,43 €/MWh, un 17,0% inferior al del año anterior.
- ▶ La renta de congestión de la interconexión España - Francia en el año 2019 ha sido 168 millones de €, un 24,1% inferior a la del año anterior. Se han producido diferencias de precios entre las dos zonas el 77,2% de las horas.
- ▶ La renta de congestión de la interconexión España - Portugal en el año 2019 ha sido 4 millones de €, un 17,4% inferior a la del año anterior. Se han producido diferencias de precios entre las dos zonas el 5,2% de las horas.

## Informe anual 2019

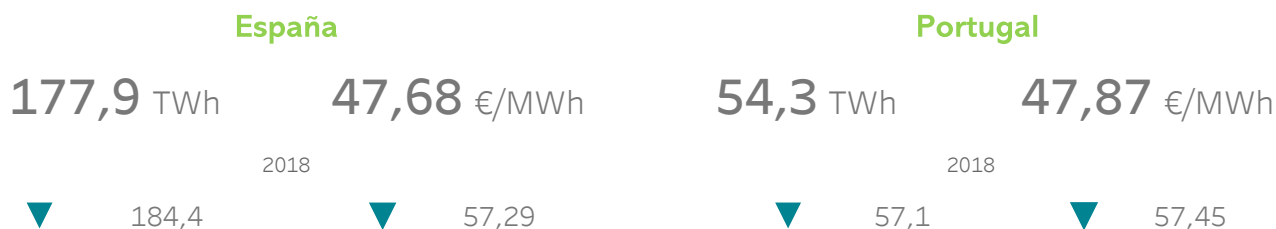
---

### Resumen ejecutivo / Resultados económicos

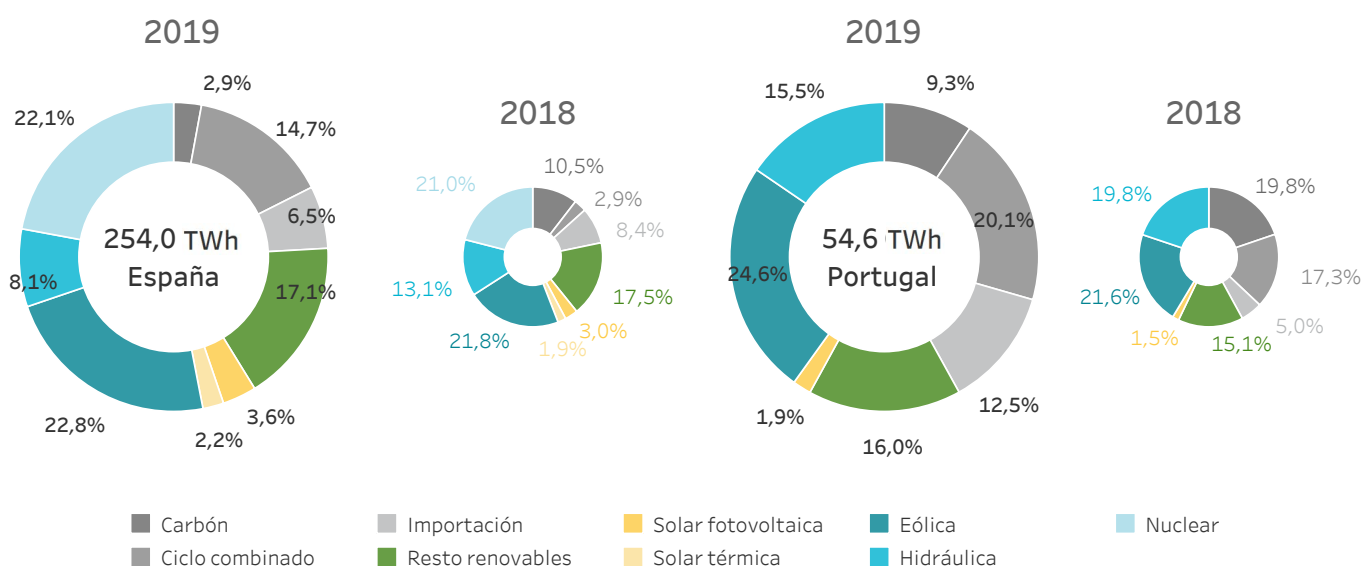
- ▶ El volumen económico de los intercambios de energía del MIBEL a través de la interconexión con Francia ha ascendido a 693 millones de € para las importaciones y 179 millones de € para las exportaciones, lo que ha supuesto una reducción del 27,8% y 25,0% con respecto a los valores del año anterior.
- ▶ A través de la interconexión con Marruecos el volumen económico de las importaciones ha ascendido a 53 millones de € y el de exportaciones a 14 millones de €, lo que ha supuesto un incremento del 656,0% en el primer caso y una reducción del 93,2% en el segundo con respecto a las cifras del año anterior.
- ▶ En el año 2019, el promedio semanal de los abonos realizados a los agentes acreedores en el mercado se ha situado en 152 millones de Euros/semana.
- ▶ El sistema de liquidación de las operaciones en el mercado ha gestionado eficientemente el incremento continuo en la participación en el mercado de comercializadores y consumidores directos que se ha producido en los últimos años, tendencia que se ha mantenido en este ejercicio 2019. El número de agentes deudores en 2019 ha ascendido a valores cercanos a los 350, mientras que el de los agentes acreedores se ha situado en 80.
- ▶ En el ejercicio 2019 se han emitido 151.076 facturas de compra y 54.570 facturas de venta de energía en los mercados gestionados por OMIE, valores un 9,1% y un 15,8% superiores respectivamente a los de..

## Mercado diario

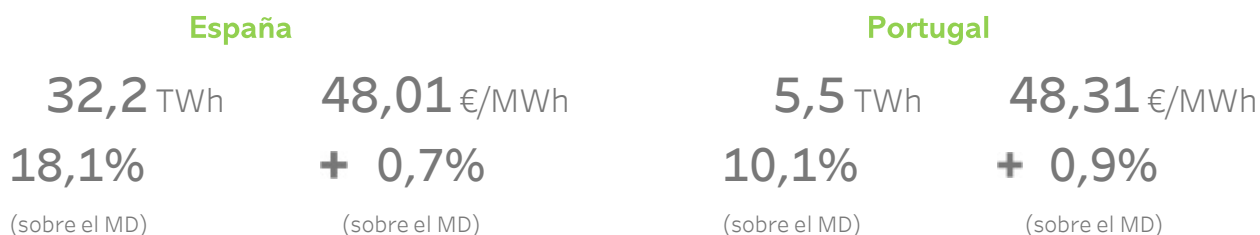
### Energías y precios en el Programa Diario Base de Casación (PDBC)



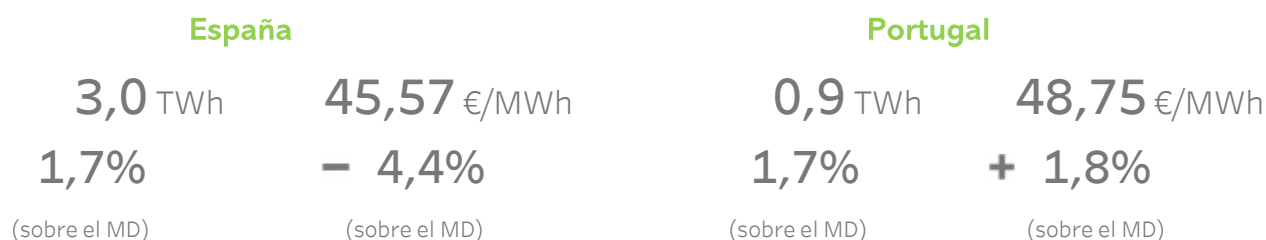
### Tecnologías en el Programa Diario Base de Funcionamiento (PDBF)



## Mercado intradiario subastas



## Mercado intradiario continuo



En el mercado intradiario continuo, la energía y las transacciones referidas a cada país incluyen todas las transacciones en las que al menos un agente del país correspondiente participa en la transacción.

Los precios del mercado diario y de las sesiones de subasta del mercado intradiario son precios medios aritméticos.

Los precios del mercado intradiario continuo son precios medios ponderados.



## Volumen económico 2019

### España

### Portugal

#### Mercado diario

**8.692** Millones de €  
 10.864 M€  
 Año anterior

▼ 19,99%  
 Variación 2019 - 2018

**2.466** Millones de €  
 2.968 M€  
 Año anterior

▼ 16,90%  
 Variación 2019 - 2018

#### Mercado intradiario subastas

**1.473** Millones de €  
 1.971 M€  
 Año anterior

▼ 25,30%  
 Variación 2019 - 2018

**186** Millones de €  
 224 M€  
 Año anterior

▼ 16,87%  
 Variación 2019 - 2018

#### Mercado intradiario continuo

**143** Millones de €  
 109 M€  
 Año anterior

▲ 31,78%  
 Variación 2019 - 2018

**19** Millones de €  
 14 M€  
 Año anterior

▲ 39,16%  
 Variación 2019 - 2018

### España-Portugal

### España-Francia

#### Renta de congestión

**4** Millones de €  
 5 M€  
 Año anterior

▼ 17,42%  
 Variación 2019 - 2018

**168** Millones de €  
 221 M€  
 Año anterior

▼ 24,10%  
 Variación 2019 - 2018

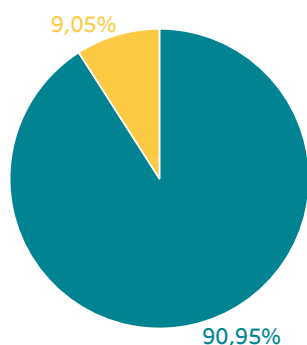
#### % Horas con diferencia de precios

**5,17 %**

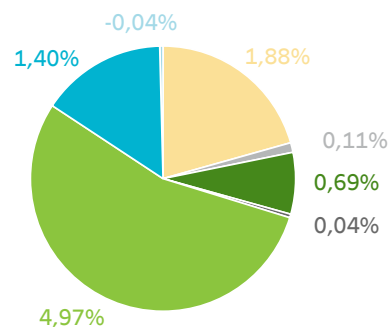
**77,24 %**

## Precio final medio del sistema eléctrico español

### Componentes - Demanda nacional



- Mercado diario
- Otros:
  - Restricciones
  - Reserva potencia subir
  - Banda de regulación
  - Mercado intradiario
  - Operación técnica
  - Pago por capacidad
  - Servicio de interrumpibilidad



### Demanda nacional

**53,43** €/MWh

64,35 €/MWh  
 Año anterior

▼ 16,97%  
 Variación 2019 - 2018

### Mercado libre

**53,20** €/MWh

64,20 €/MWh  
 Año anterior

▼ 17,13%  
 Variación 2019 - 2018

### Comercializadores de referencia

**55,38** €/MWh

65,57 €/MWh  
 Año anterior

▼ 15,54%  
 Variación 2019 - 2018

## Informe anual 2019

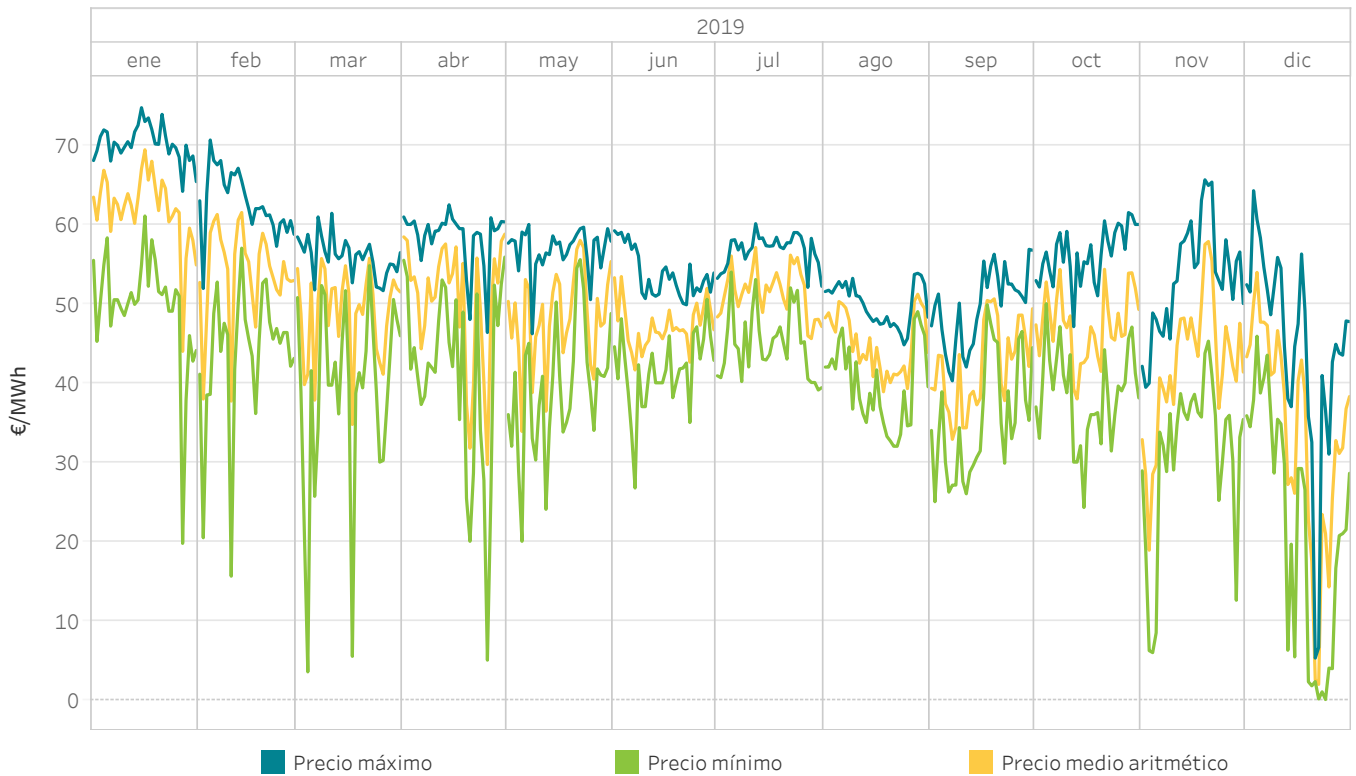
# 1.

## Mercado diario

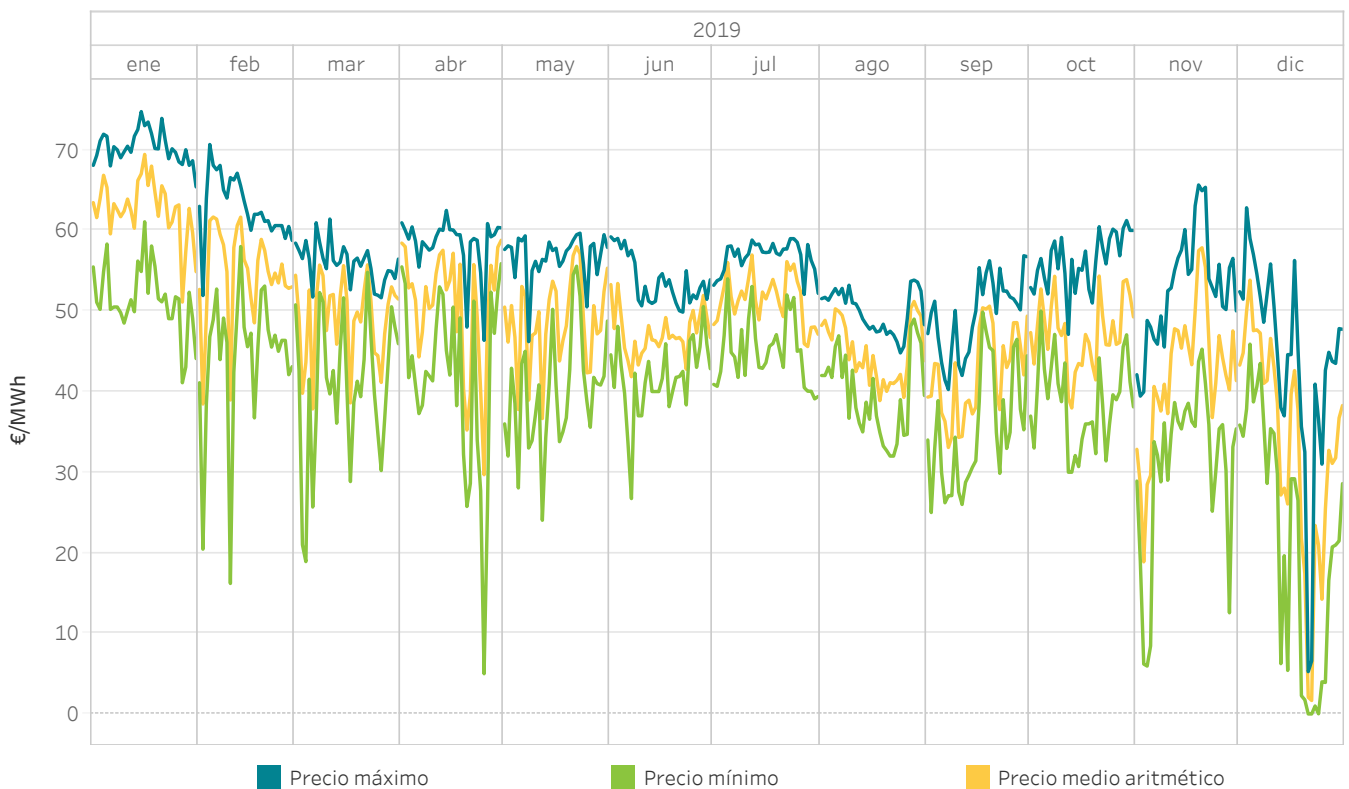
- Precios y energías en el mercado diario
- Tecnologías en el mercado diario
- Energía por tipo de unidad de adquisición



## 1.1 Precios máximo, mínimo y medio aritmético en el mercado diario En España

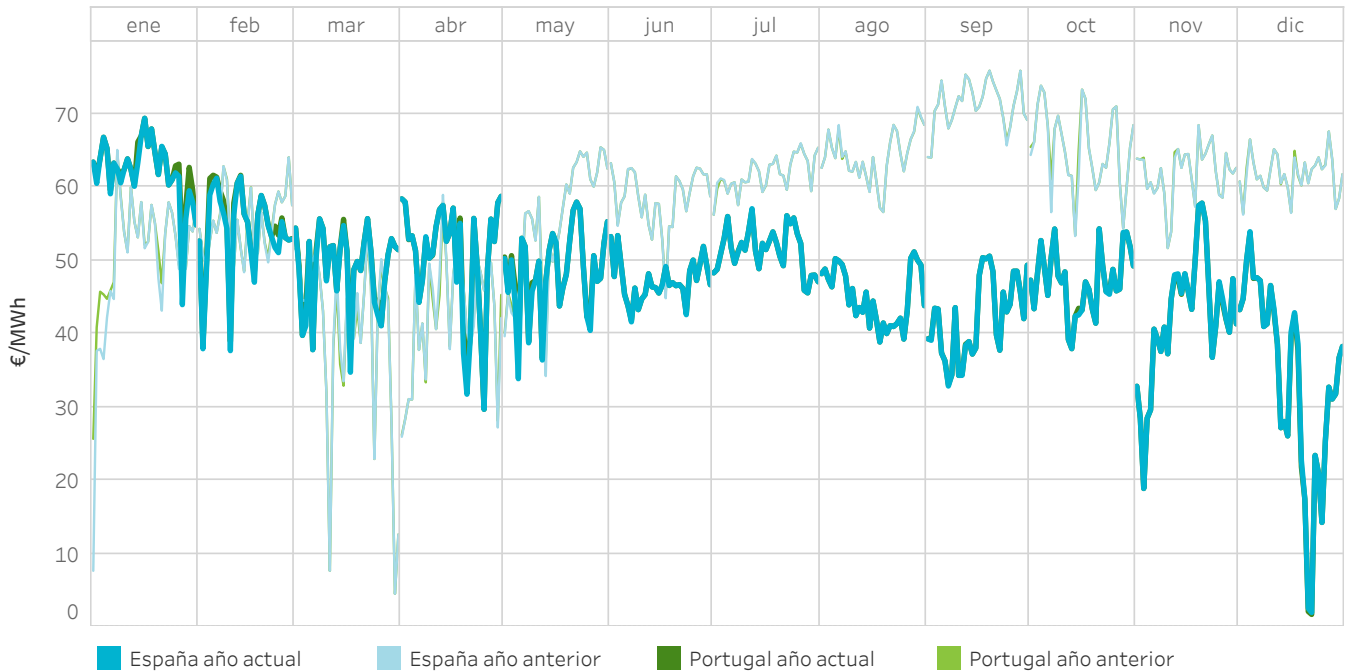


## 1.2 Precios máximo, mínimo y medio aritmético en el mercado diario En Portugal



### 1.3 Precio medio aritmético diario del año 2019 comparado con el año 2018

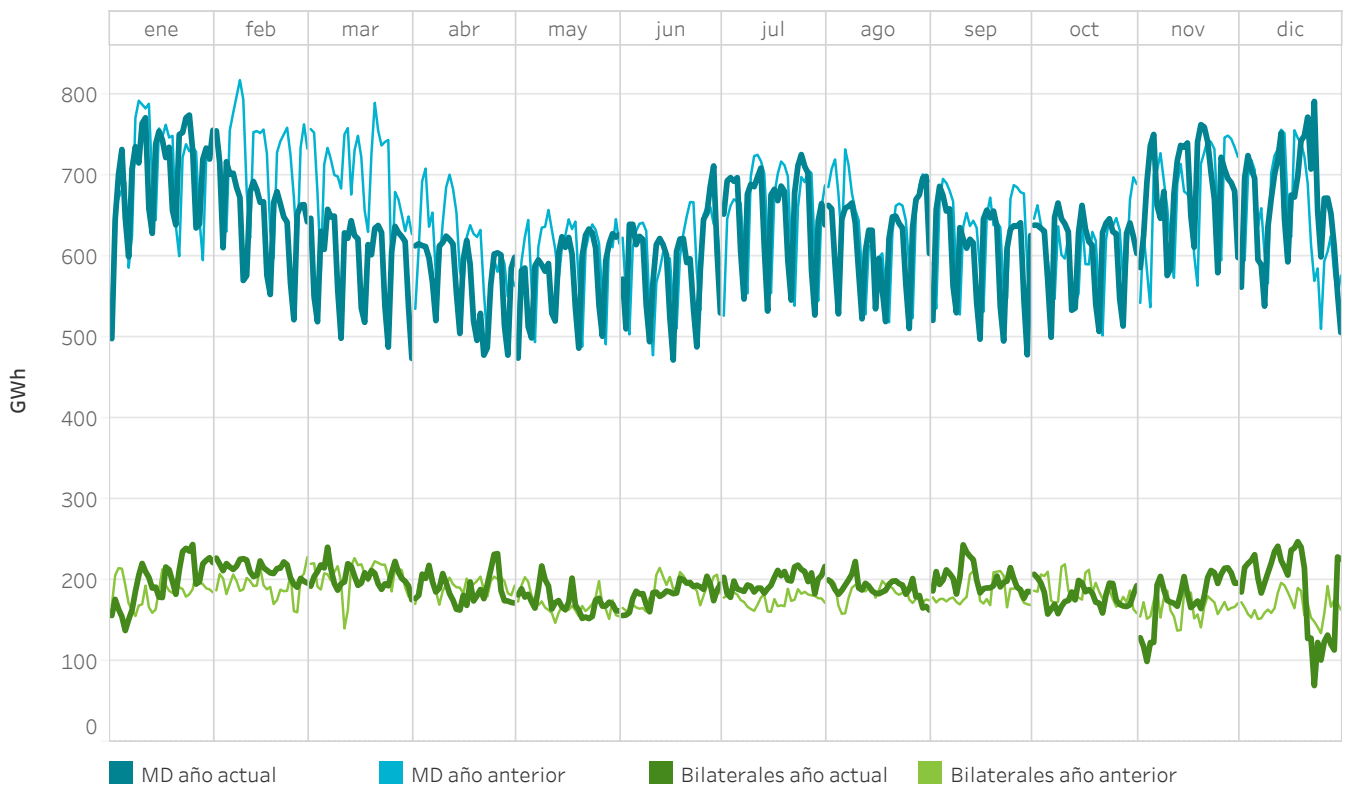
En España y Portugal



### 1.4 Energía negociada en el mercado diario y por contratos bilaterales durante el año 2019 comparado con el año 2018

En España y Portugal

La energía negociada se obtiene como el resultado de las adquisiciones más la exportación neta.



## 1.5 Precios [€/MWh] y Energías [GWh] en el mercado diario

En España

Year of estudio	Month of estudio	Precio medio aritmético	Precio máximo	Precio mínimo	Energía mercado	Energía bilaterales
2019	enero	61,99	74,74	19,74	16.831,6	6.116,4
	febrero	54,01	70,66	15,60	14.107,9	5.934,1
	marzo	48,82	61,41	3,52	14.227,0	6.304,6
	abril	50,41	62,48	5,00	13.202,3	5.655,3
	mayo	48,39	60,00	20,00	13.966,6	5.375,3
	junio	47,19	59,21	26,73	13.998,6	5.509,2
	julio	51,46	60,10	39,10	16.131,8	6.136,3
	agosto	44,96	53,84	32,00	15.229,7	5.870,0
	septiembre	42,11	56,86	25,00	14.162,5	6.005,8
	octubre	47,17	61,50	24,27	14.685,4	5.558,3
	noviembre	42,19	65,64	5,95	15.875,4	5.334,5
	diciembre	33,81	64,26	0,03	15.517,9	5.869,4
<b>Resultados interanual</b>		<b>47,68</b>	<b>74,74</b>	<b>0,03</b>	<b>177.936,8</b>	<b>69.669,1</b>

Year of estudio	Periodo	Precio medio aritmético	Precio máximo	Precio mínimo	Energía mercado	Energía bilaterales
2018	Enero-Diciembre	57,29	84,13	2,06	184.354,8	66.844,7
2019	Enero-Diciembre	47,68	74,74	0,03	177.936,8	69.669,1

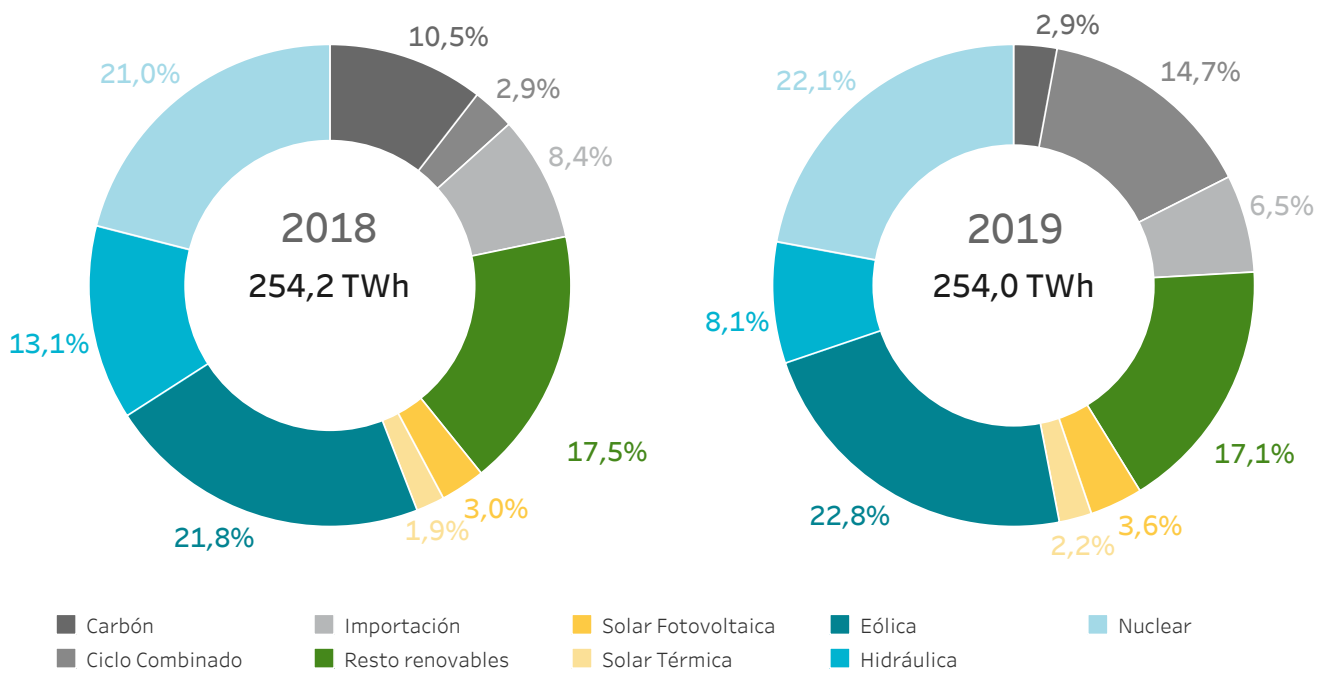
## 1.6 Precios [€/MWh] y Energías [GWh] en el mercado diario

En Portugal

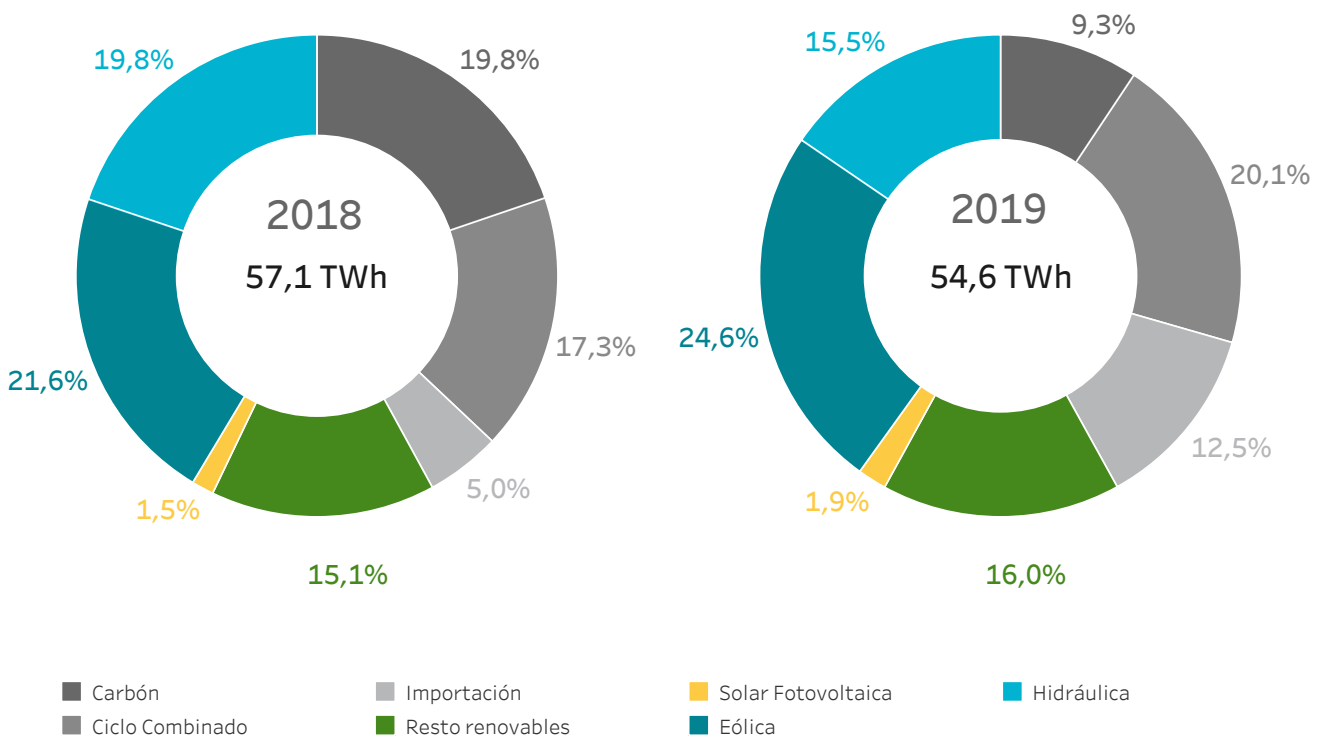
Year of estudio	Month of estudio	Precio medio aritmético	Precio máximo	Precio mínimo	Energía mercado	Energía bilaterales
2019	enero	62,69	74,74	41,10	5.199,8	25,5
	febrero	54,71	70,66	16,20	4.258,9	23,2
	marzo	49,20	61,41	18,91	4.341,0	23,8
	abril	50,66	62,48	5,00	4.288,3	23,0
	mayo	48,75	59,66	24,04	4.313,3	23,2
	junio	47,21	59,21	26,73	3.999,2	22,7
	julio	51,46	58,98	39,10	4.505,9	22,4
	agosto	44,96	53,84	32,00	4.076,4	23,0
	septiembre	42,14	56,86	25,00	4.262,7	23,0
	octubre	47,21	61,23	30,00	4.457,5	26,1
	noviembre	42,13	65,64	5,95	5.031,1	26,2
	diciembre	33,68	62,81	0,01	5.597,0	28,2
<b>Resultados interanual</b>		<b>47,87</b>	<b>74,74</b>	<b>0,01</b>	<b>54.330,9</b>	<b>290,4</b>

Year of estudio	Periodo	Precio medio aritmético	Precio máximo	Precio mínimo	Energía mercado	Energía bilaterales
2018	Enero-Diciembre	57,45	84,13	2,30	57.103,3	17,9
2019	Enero-Diciembre	47,87	74,74	0,01	54.330,9	290,4

### 1.7 Tecnologías en el Programa Diario Base de Funcionamiento (PDBF) En España



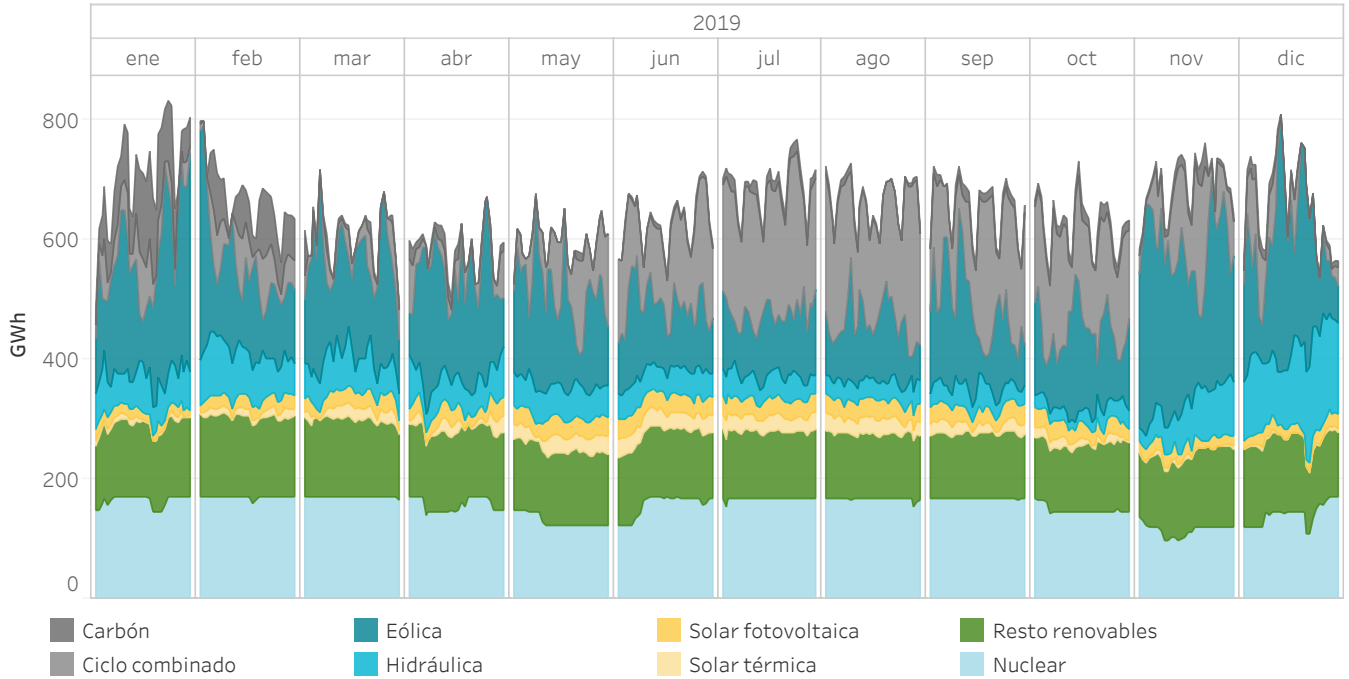
### 1.8 Tecnologías en el Programa Diario Base de Funcionamiento (PDBF) En Portugal



## 1.9 Energía por tecnologías en el Programa Diario Base de Funcionamiento (PDBF)

En España

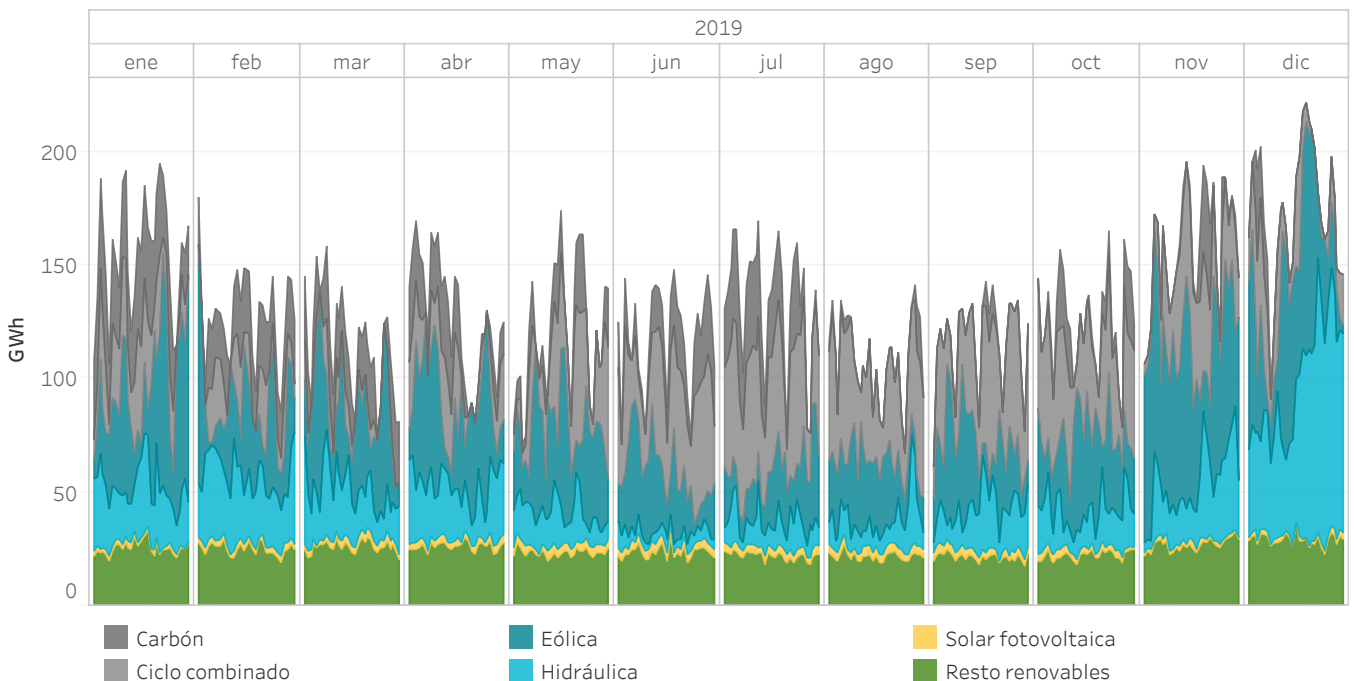
La categoría "Resto renovables" incluye la energía negociada por las tecnologías renovables de cogeneración, residuos, biomasa, geotérmica y minihidráulica.



## 1.10 Energía por tecnologías en el Programa Diario Base de Funcionamiento (PDBF)

En Portugal

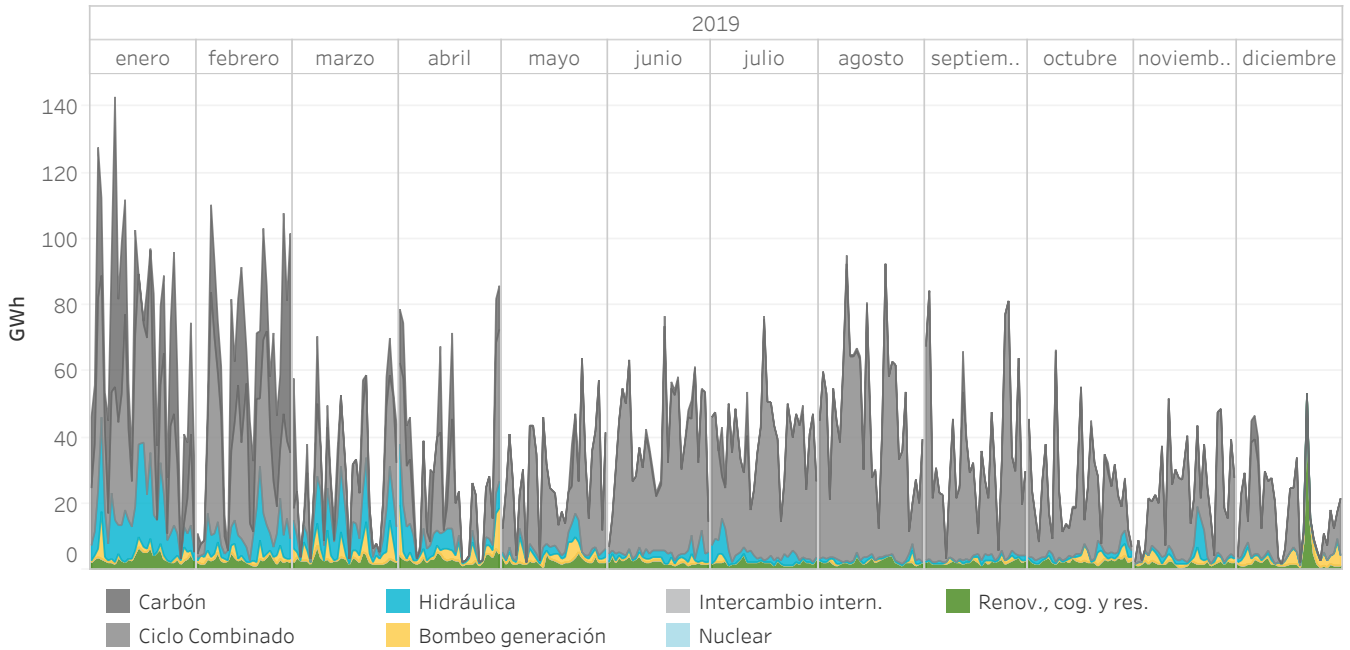
La categoría "Resto renovables" incluye la energía negociada por las tecnologías renovables de cogeneración, residuos, biomasa, geotérmica y minihidráulica.



### 1.11 Energía por tecnología al 95% del precio marginal en el mercado diario

En España

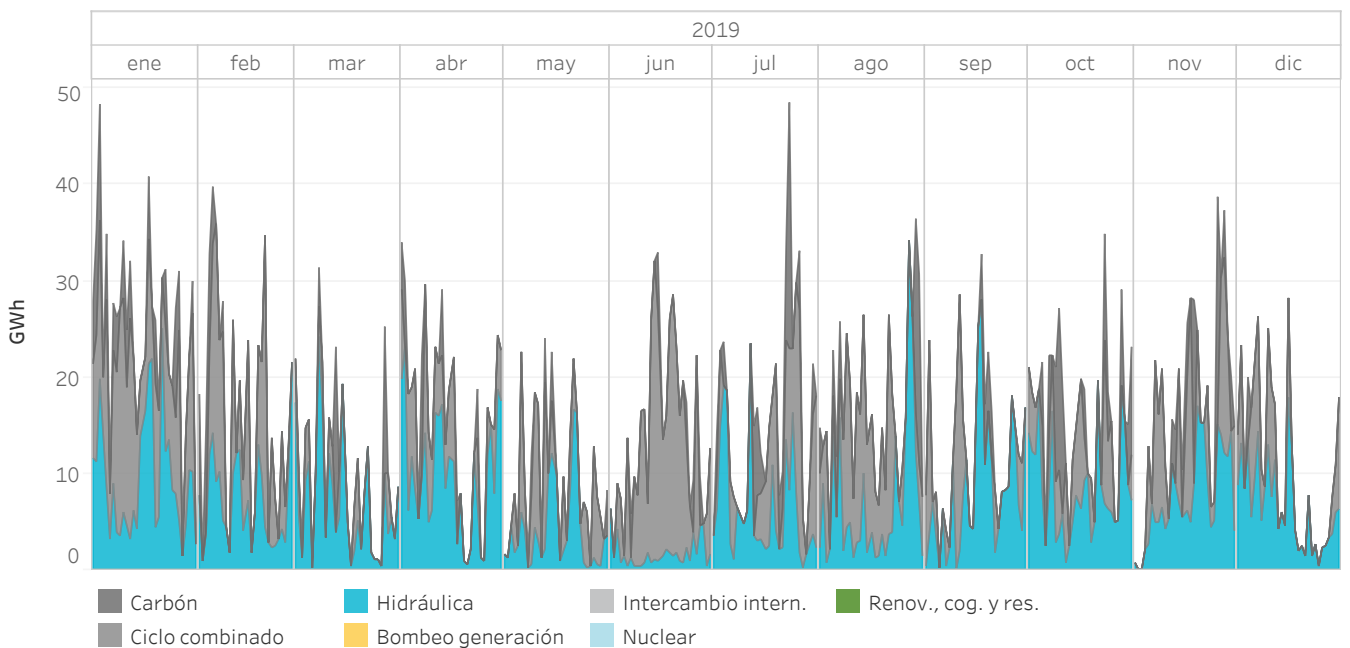
Energía por tecnología casada en el mercado diario ofertada a precio superior o igual al 95% del precio marginal incluyendo ofertas complejas. El gráfico no indica la tecnología que ha marcado precio. Esta información se muestra en el gráfico 1.13.



### 1.12 Energía por tecnología al 95% del precio marginal en el mercado diario

En Portugal

Energía por tecnología casada en el mercado diario ofertada a precio superior o igual al 95% del precio marginal incluyendo ofertas complejas. El gráfico no indica la tecnología que ha marcado precio. Esta información se muestra en el gráfico 1.14.

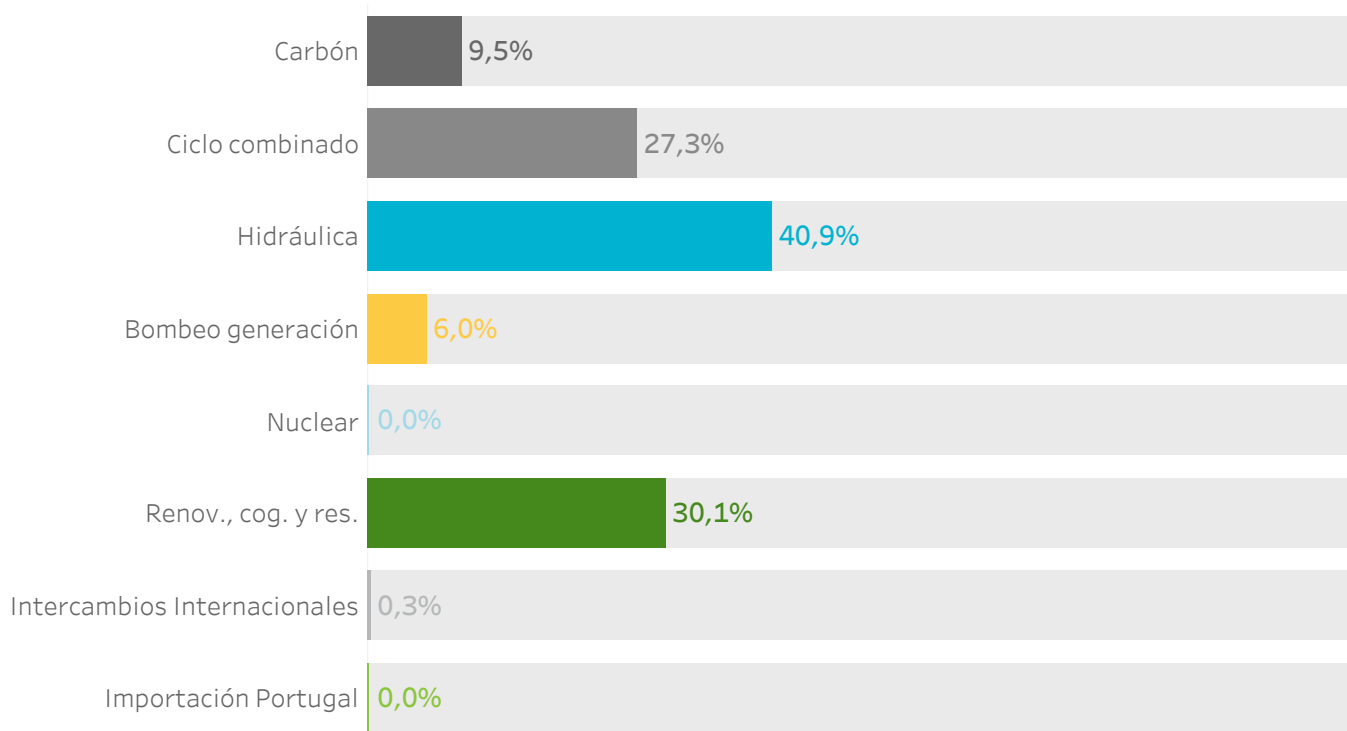




### 1.13 Porcentaje de horas en las que marca precio cada tecnología

En España

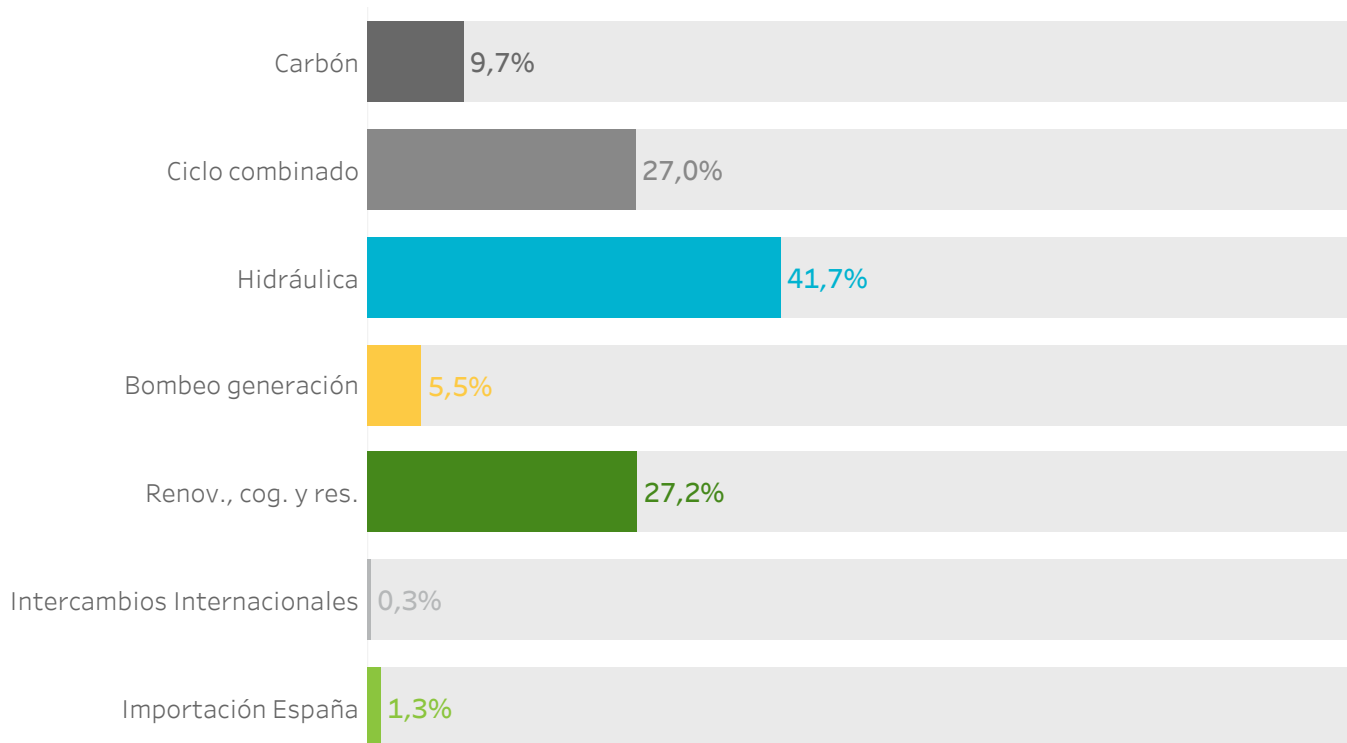
"Resto renovables" incluye cogeneración, residuos, geotérmica, biomasa y minihidráulica.



### 1.14 Porcentaje de horas en las que marca precio cada tecnología

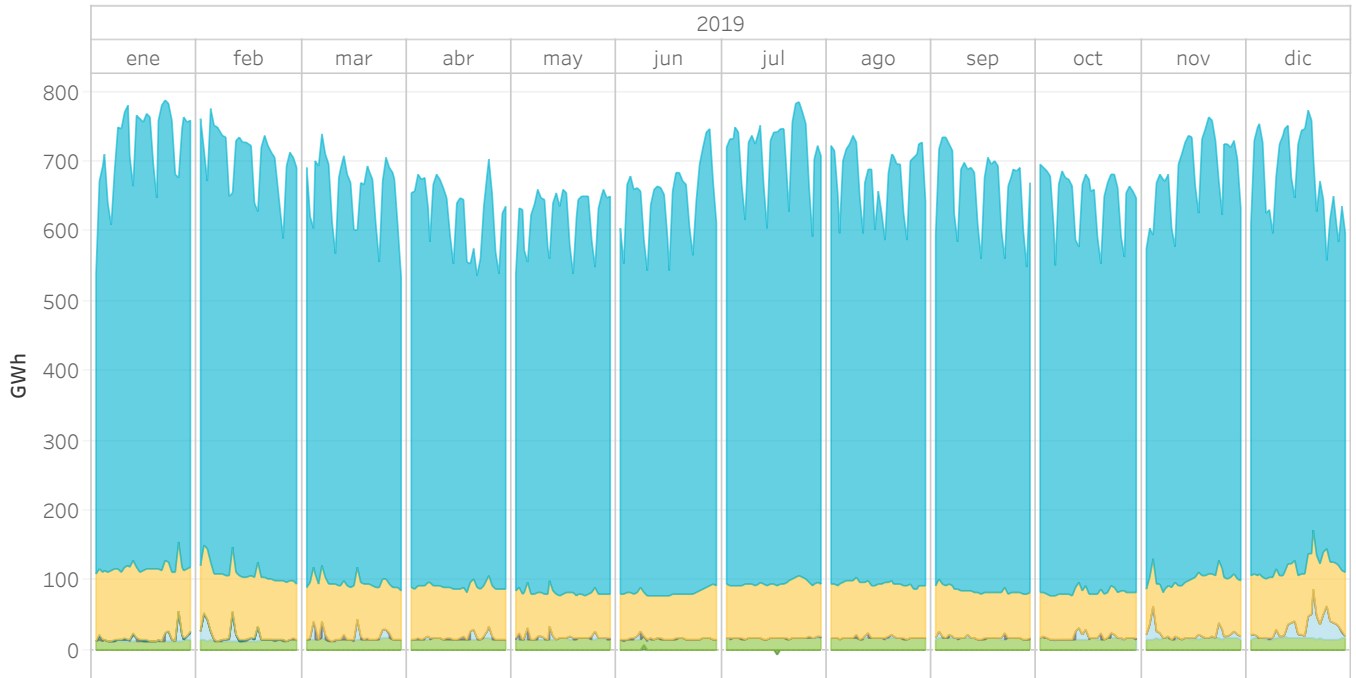
En Portugal

"Resto renovables" incluye cogeneración, residuos, geotérmica, biomasa y minihidráulica.



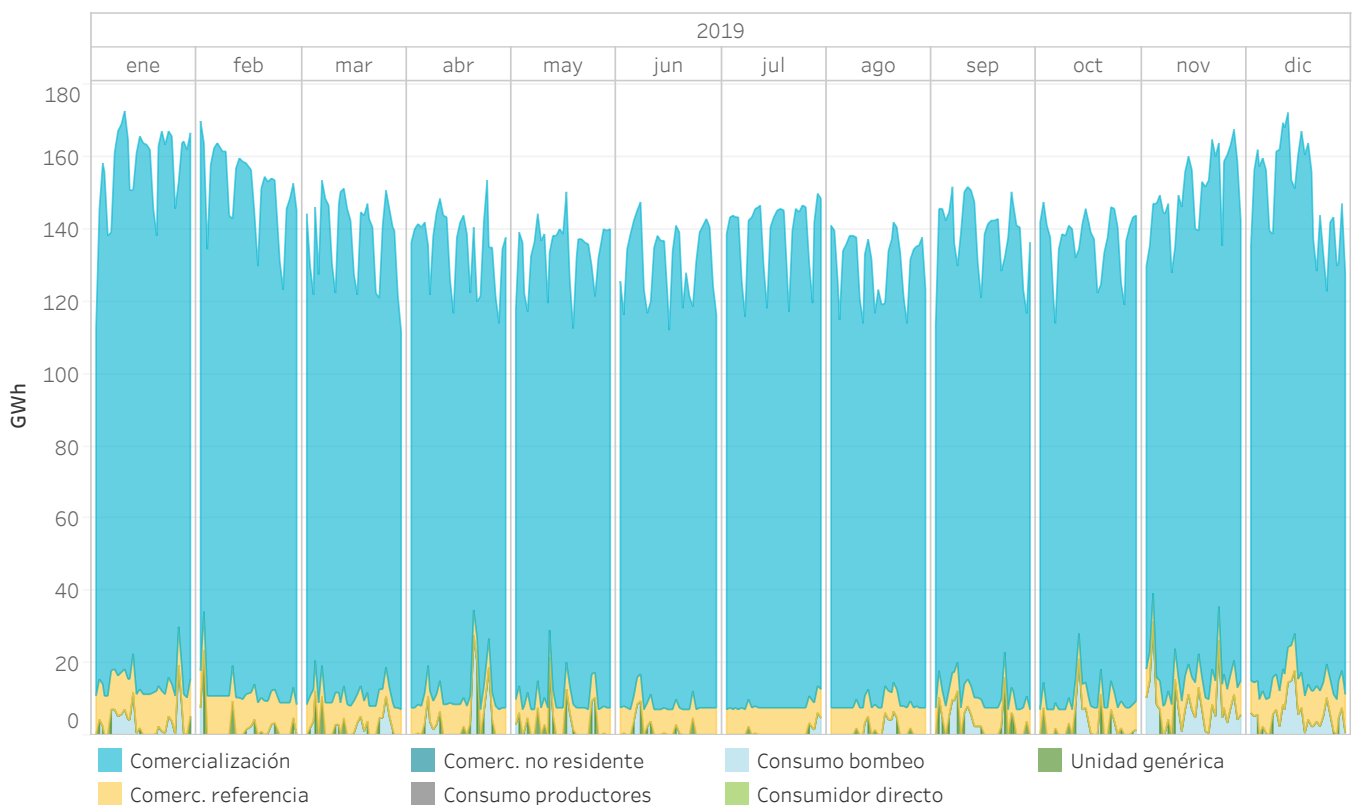
### 1.15 Energía por tipo de compra en el Programa Diario Base de Funcionamiento (PDBF)

En España



### 1.16 Energía por tipo de compra en el Programa Diario Base de Funcionamiento (PDBF)

En Portugal



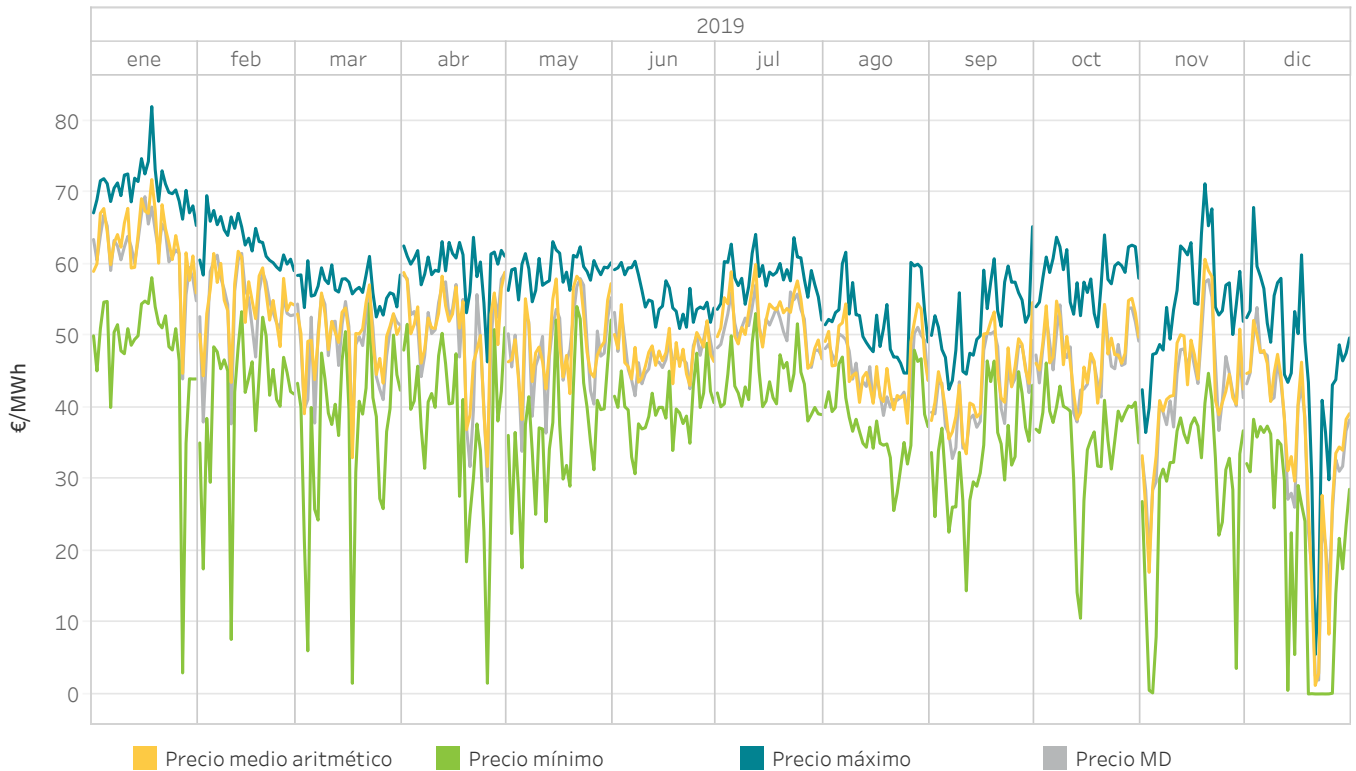
## 2. Mercado intradiario subastas

- Precios y energías en el mercado intradiario subastas
- Tecnologías en el mercado intradiario subastas



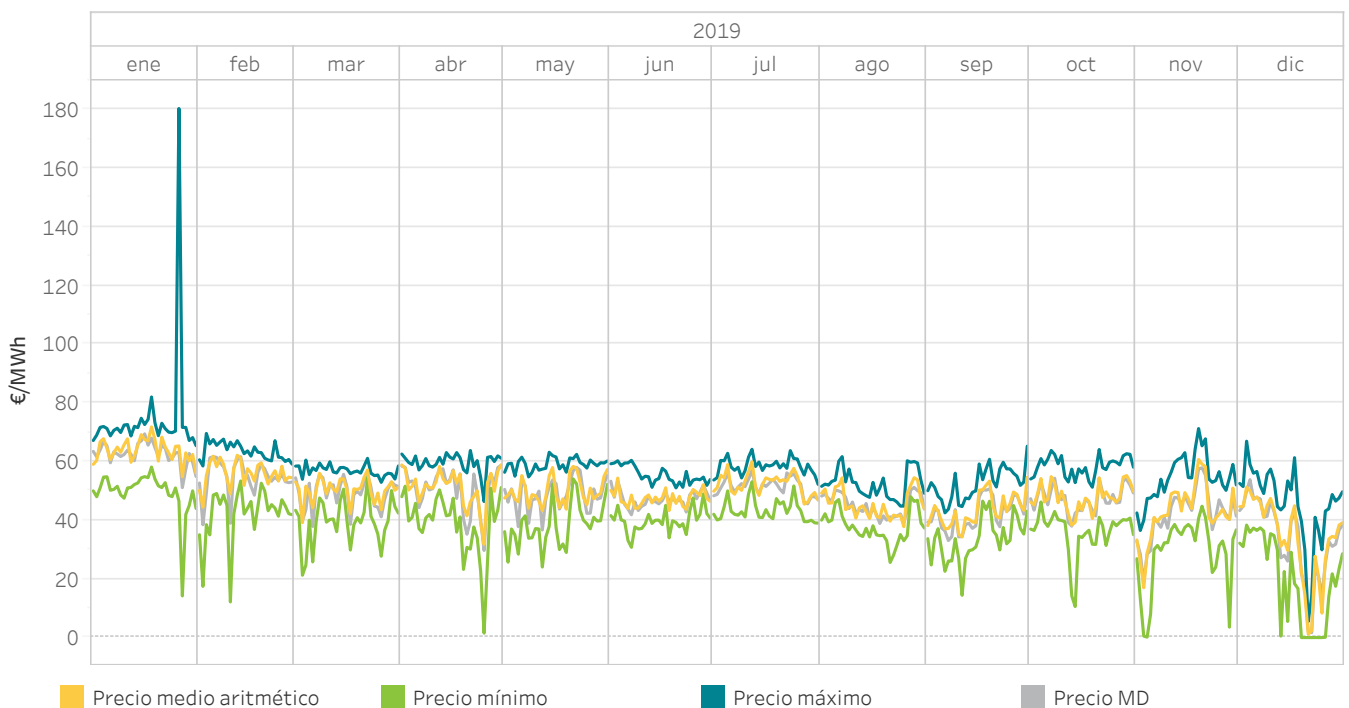
## 2.1 Precios máximo, mínimo y medio aritmético en el mercado intradiario de subastas

En España



## 2.2 Precios máximo, mínimo y medio aritmético en el mercado intradiario de subastas

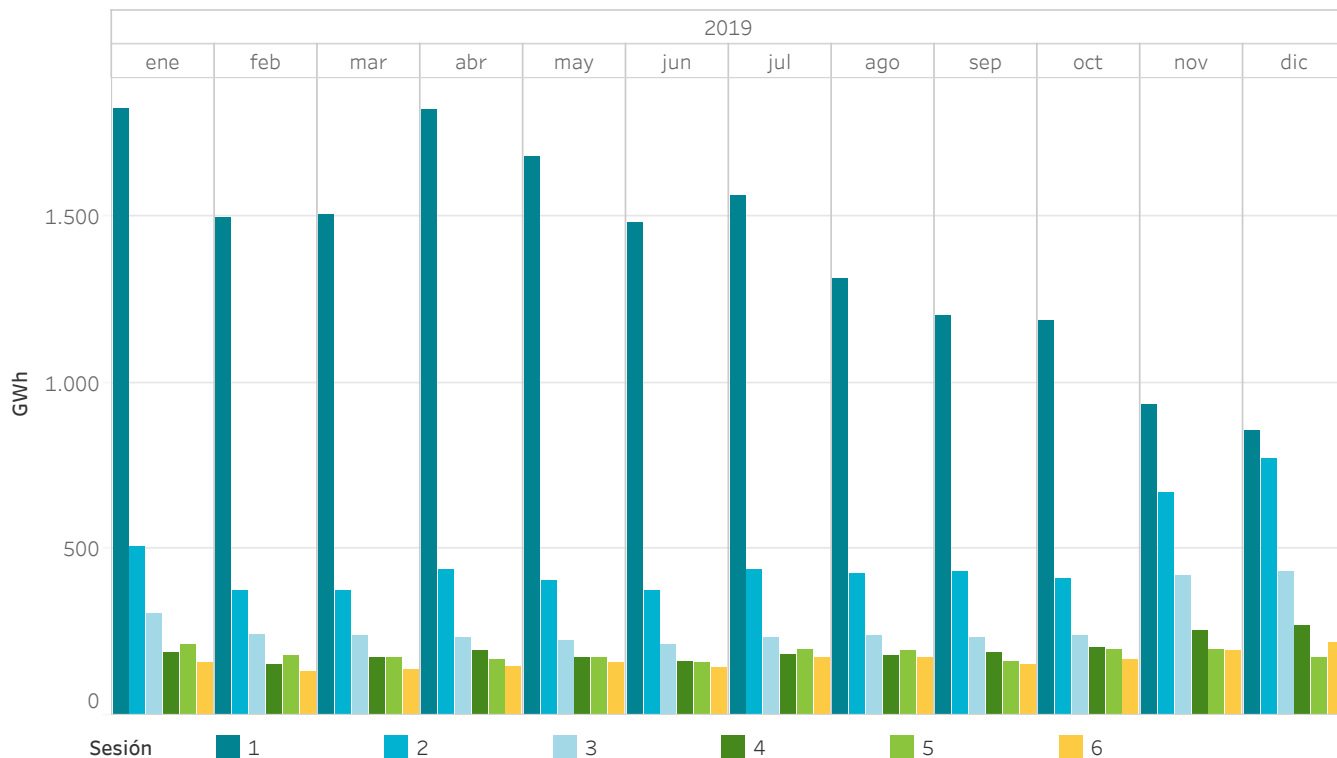
En Portugal



## 2.3 Energía mensual por sesión en el mercado intradiario de subastas

En España

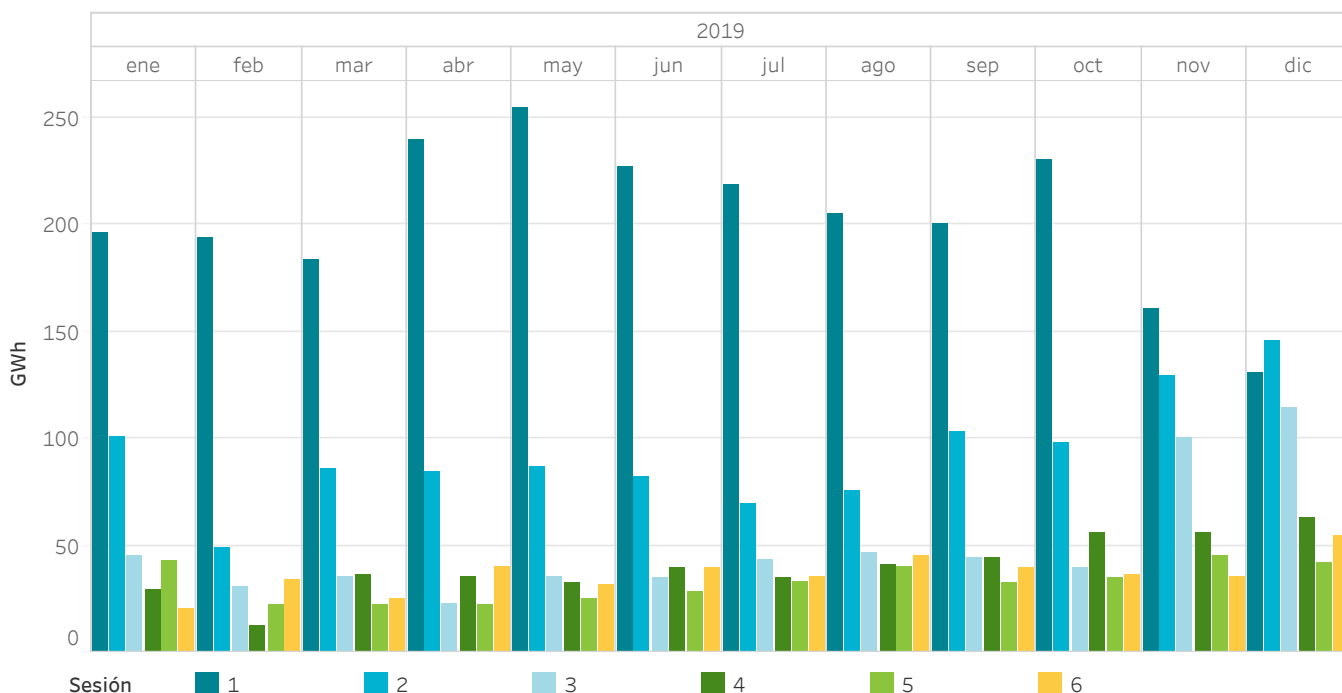
La energía negociada corresponde a las compras realizadas en España más la exportación neta por fecha de sesión



## 2.4 Energía mensual por sesión en el mercado intradiario de subastas

En Portugal

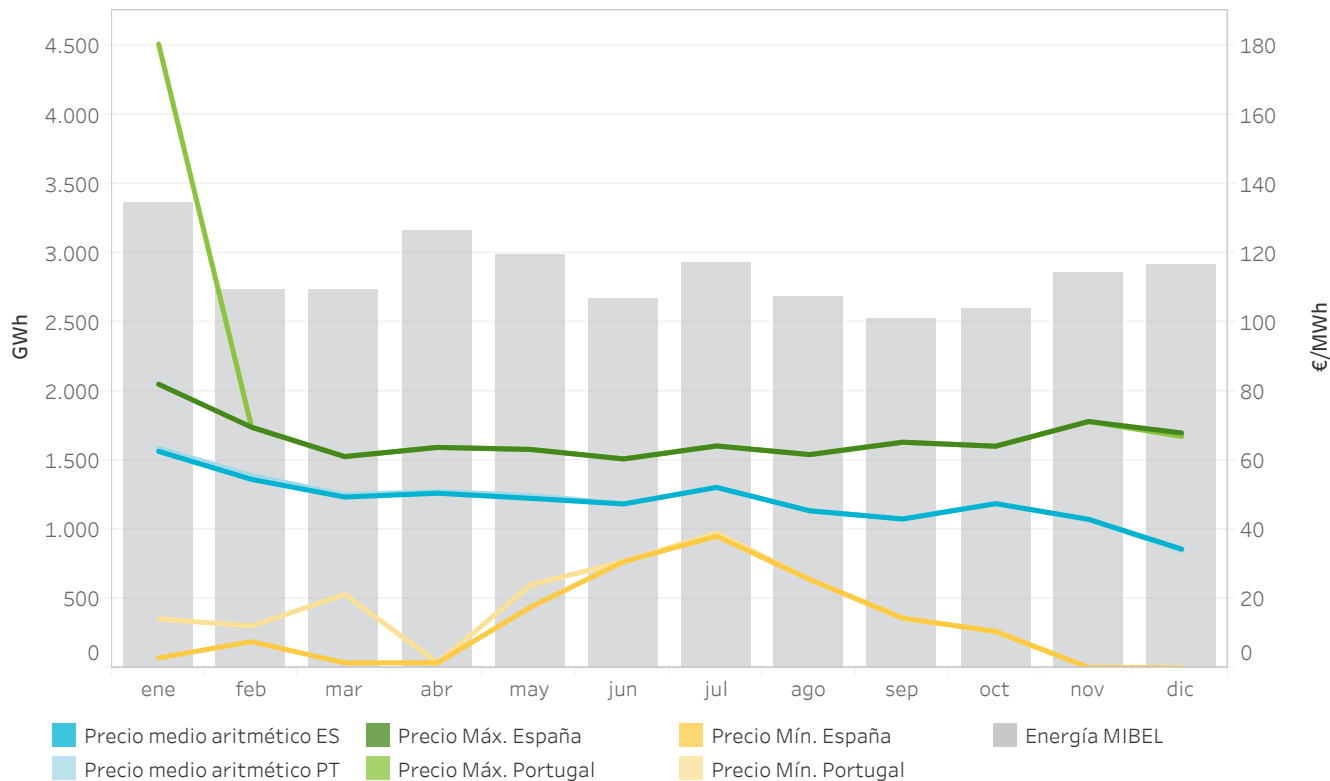
La energía negociada corresponde a las compras realizadas en Portugal más la exportación neta por fecha de sesión



## 2.5 Precios y energías de las subastas intradiarias

En España, Portugal y MIBEL

Los precios máximos y mínimos se refieren a precios horarios y la energía negociada se calcula como la suma de las adquisiciones y la exportación neta de cada zona.



## 2.6 Precios [€/MWh] y Energías [GWh] de las subastas intradiarias

En España, Portugal y MIBEL

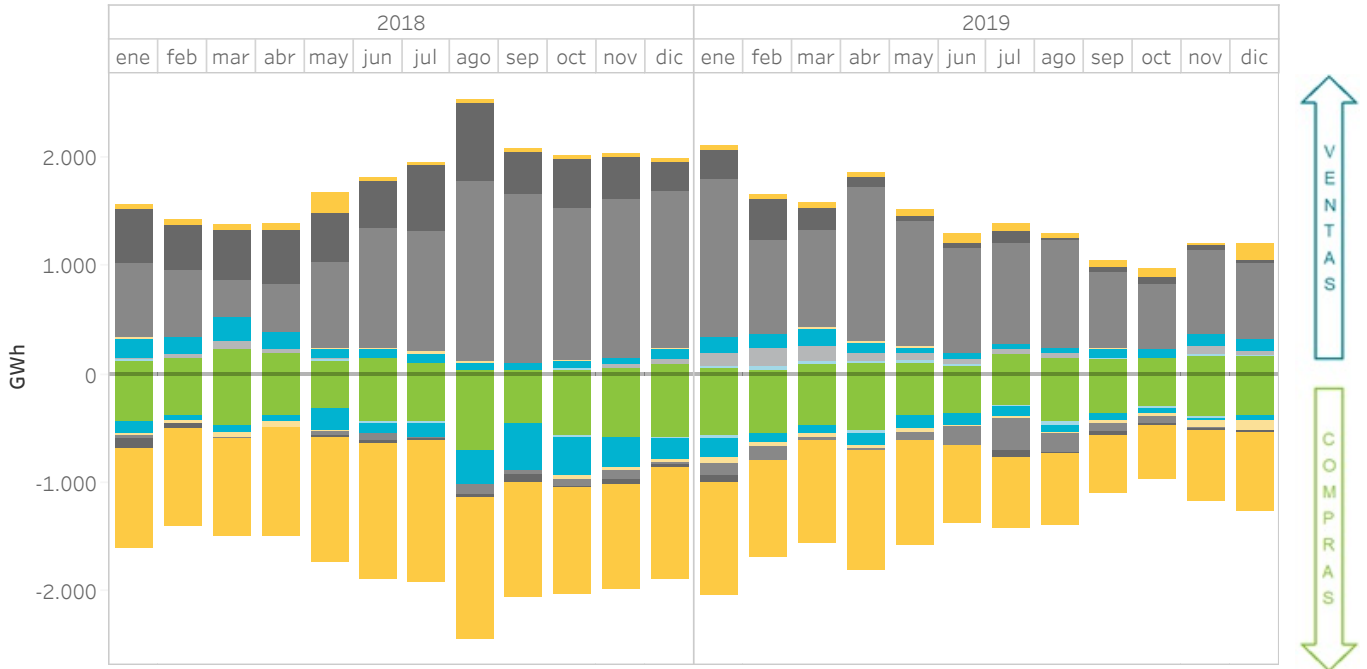
Los precios máximos y mínimos se refieren a precios horarios y la energía negociada se calcula como la suma de las adquisiciones y la exportación neta de cada zona.

	Precio medio aritmético ES	Precio medio aritmético PT	Precio Máx. España	Precio Máx. Portugal	Precio Mín. España	Precio Mín. Portugal	Energía España [GWh]	Energía Portugal [GWh]	Energía MIBEL
enero	62,62	63,54	82,00	180,30	2,94	14,20	3.186,72	433,58	3.364,86
febrero	54,49	55,60	69,57	69,57	7,61	12,15	2.580,49	342,40	2.726,23
marzo	49,40	50,08	61,09	61,09	1,49	21,25	2.603,72	389,46	2.732,94
abril	50,50	50,99	63,75	63,75	1,50	1,50	2.993,03	447,81	3.153,55
mayo	49,02	49,85	63,15	63,15	17,60	24,04	2.800,08	466,88	2.978,85
junio	47,41	47,45	60,41	60,41	30,74	30,74	2.529,33	452,54	2.668,06
julio	52,18	52,19	64,16	64,16	38,10	39,00	2.781,14	434,97	2.923,13
agosto	45,43	45,43	61,67	61,67	25,60	25,60	2.526,26	455,25	2.674,48
septiembre	43,04	43,16	65,24	65,24	14,40	14,40	2.369,63	463,88	2.515,39
octubre	47,49	47,53	64,09	64,09	10,57	10,57	2.402,10	497,72	2.590,06
noviembre	42,96	42,87	71,23	71,23	0,15	0,15	2.665,83	526,80	2.845,46
diciembre	34,35	33,94	67,92	66,92	0,00	0,00	2.718,76	553,55	2.913,36
<b>Total anual</b>	<b>48,01</b>	<b>48,31</b>	<b>82,00</b>	<b>180,30</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>32.157,09</b>	<b>5.464,84</b>	<b>34.086,38</b>

## 2.7 Energía negociada en el mercado intradiario de subastas por tecnología

En España

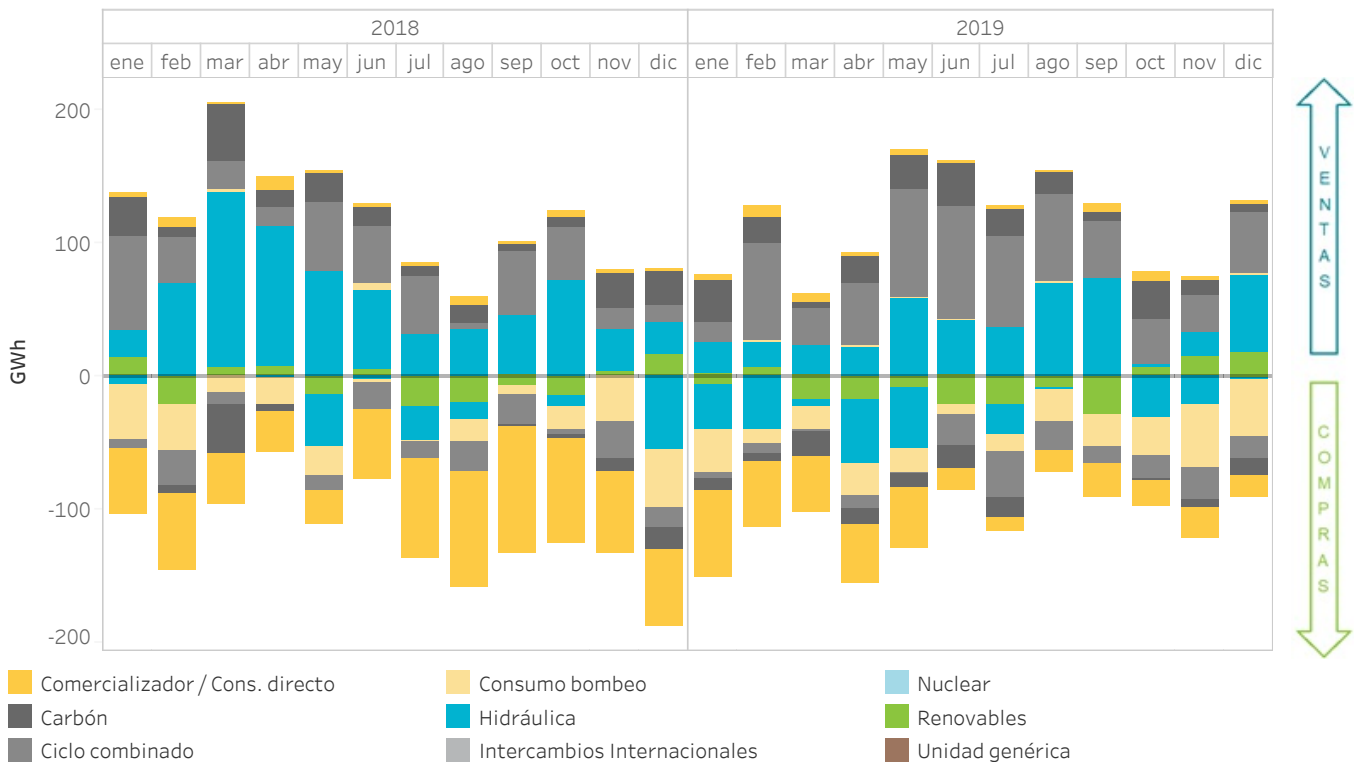
Los valores positivos representan ventas de energía y los valores negativos compras de energía.



## 2.8 Energía negociada en el mercado intradiario de subastas por tecnología

En Portugal

Los valores positivos representan ventas de energía y los valores negativos compras de energía.



# 3.

## Mercado intradiario continuo

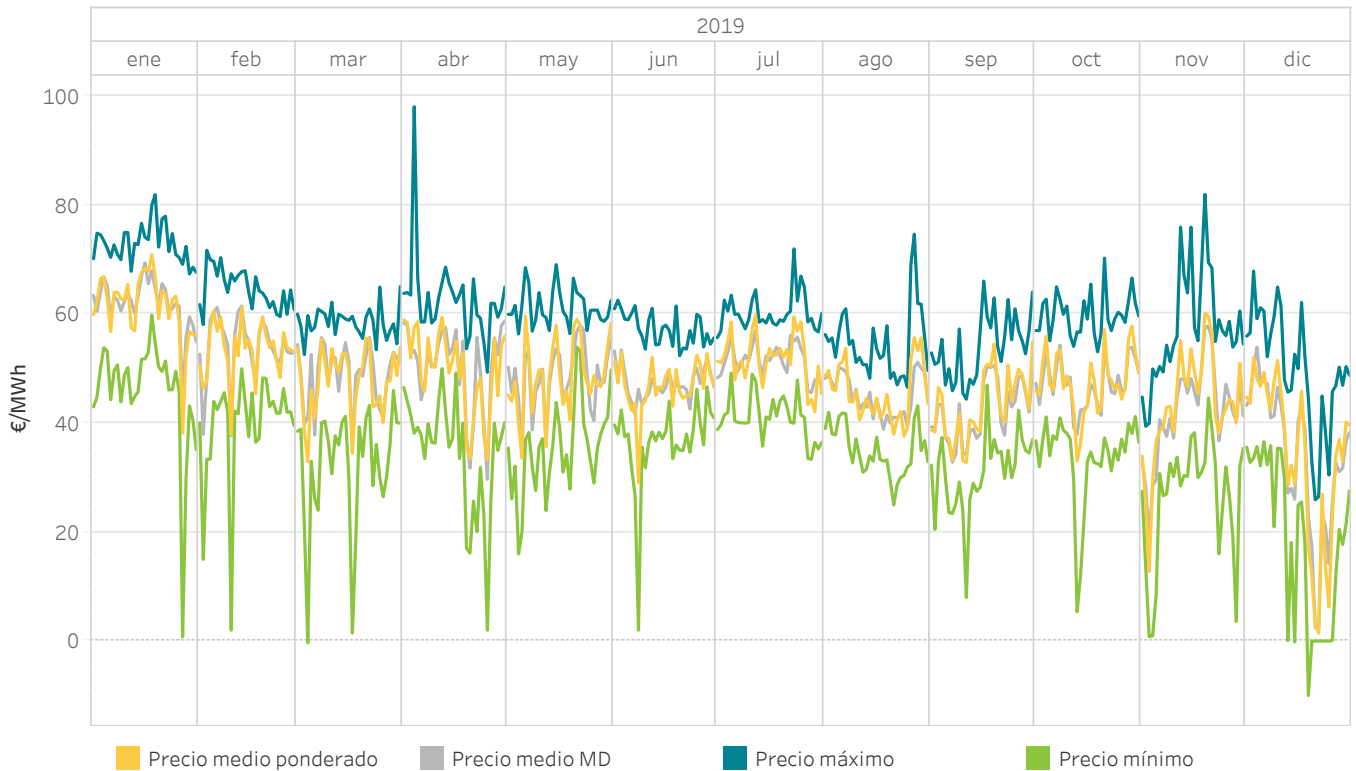
- Precios y energías en el mercado intradiario continuo
- Tecnologías en el mercado intradiario continuo
- Negociación en el mercado intradiario continuo





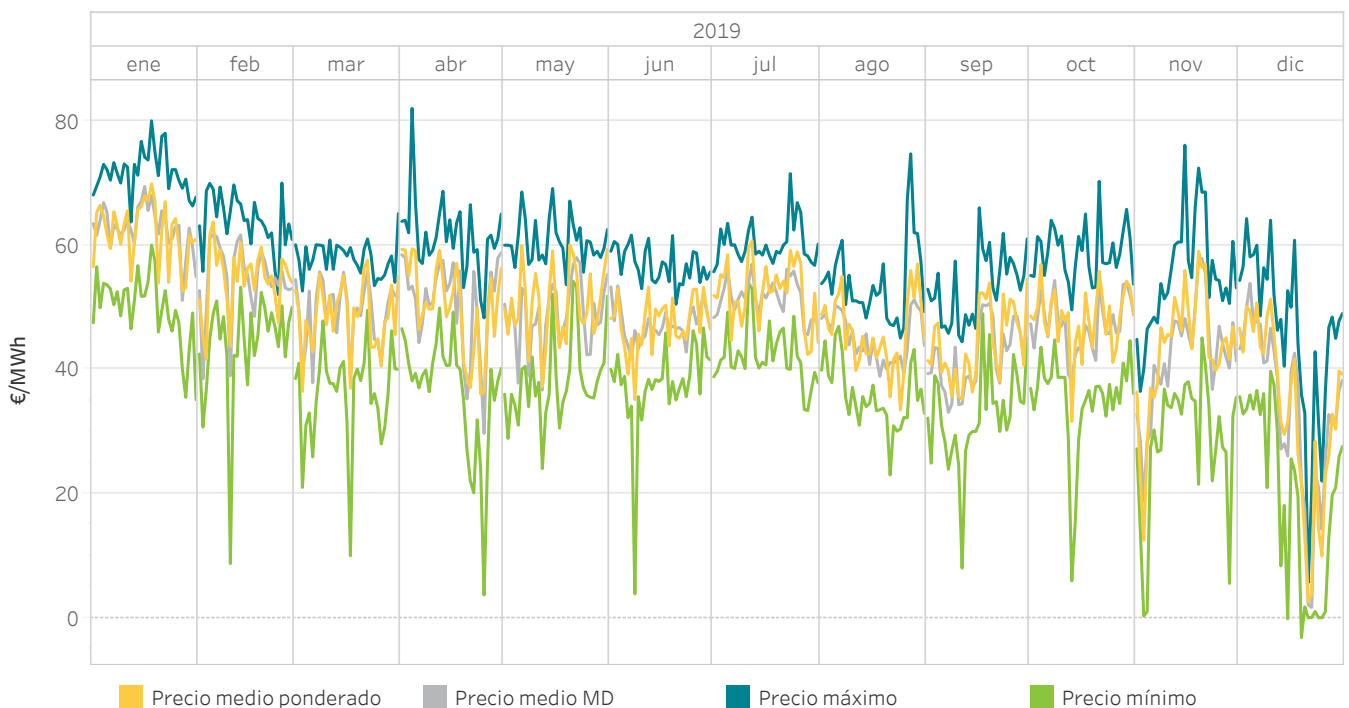
### 3.1 Precios máximo, mínimo y medio ponderado en el mercado intradiario continuo

En España



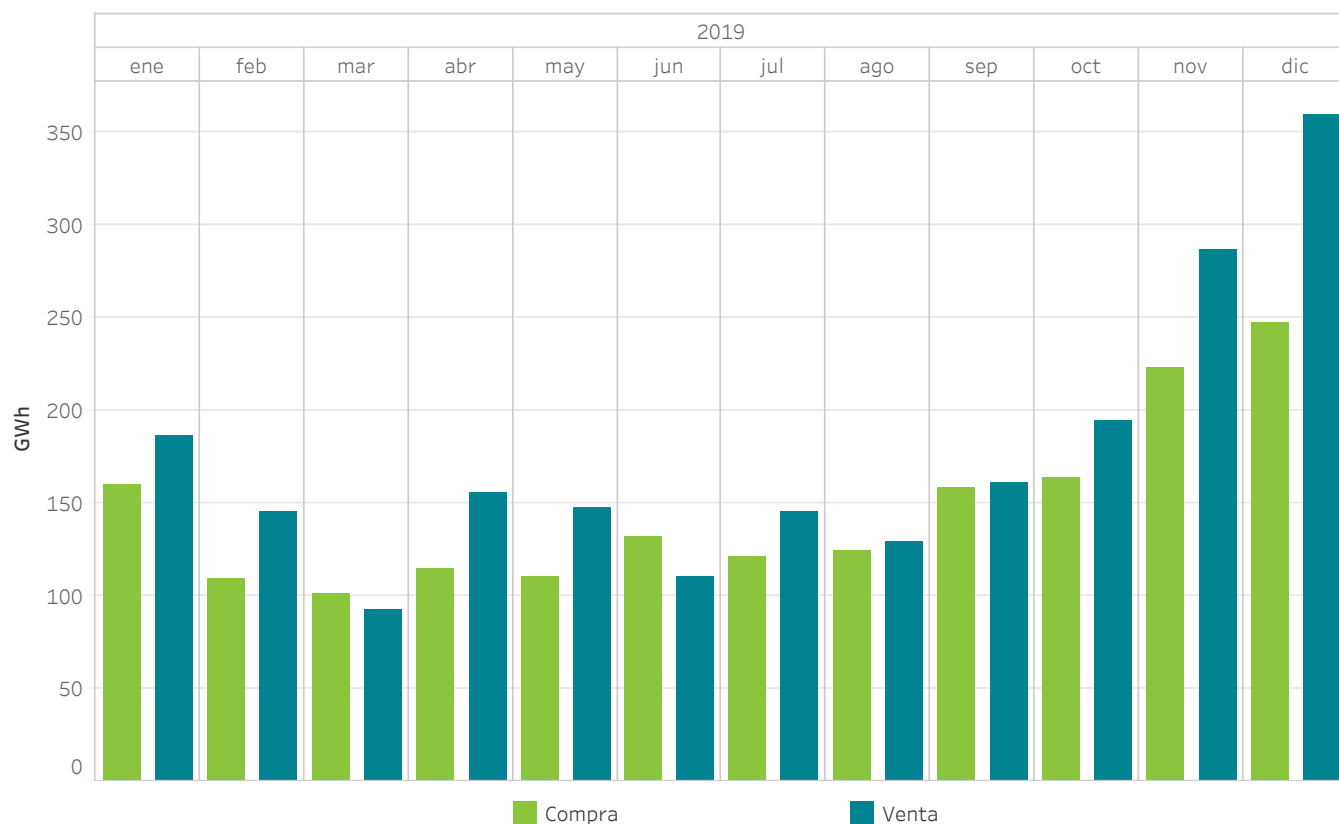
### 3.2 Precios máximo, mínimo y medio ponderado en el mercado intradiario continuo

En Portugal



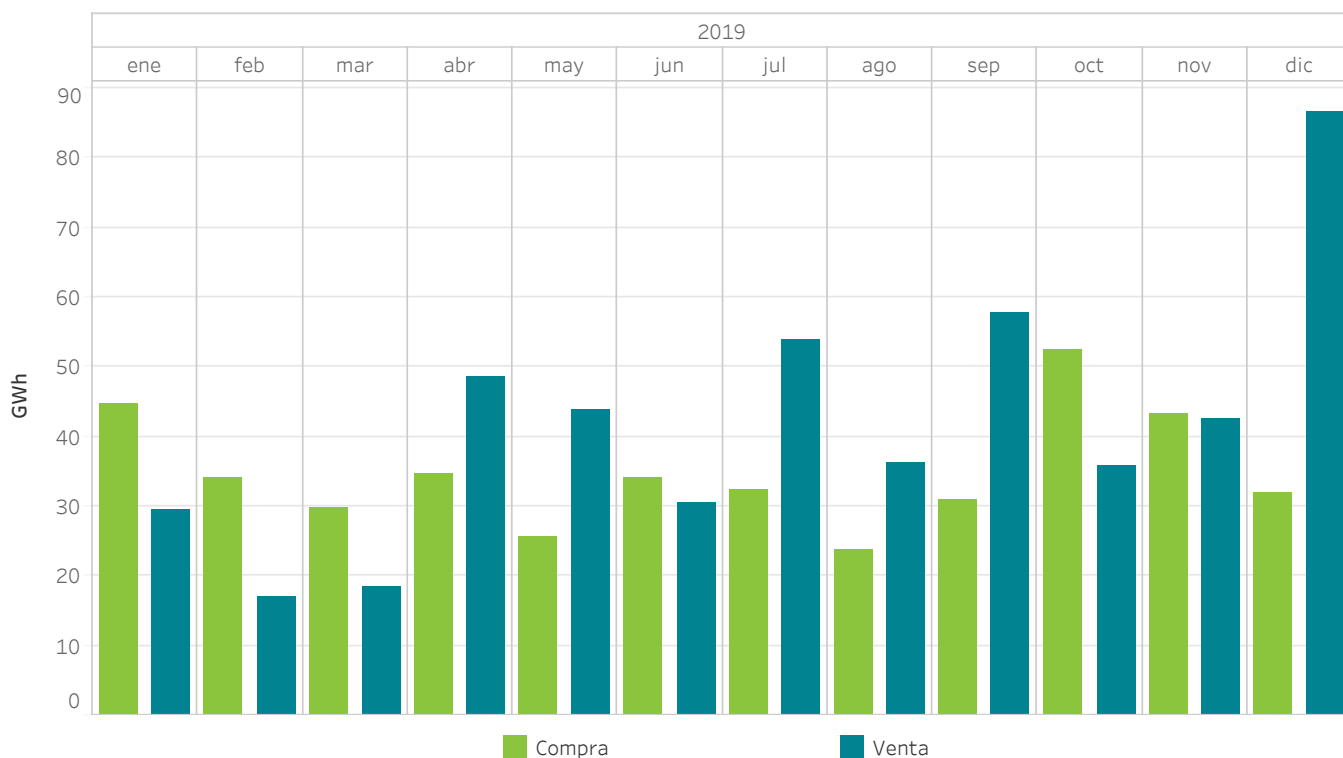
### 3.3 Energía mensual negociada en el mercado intradiario continuo

En España



### 3.4 Energía mensual negociada en el mercado intradiario continuo

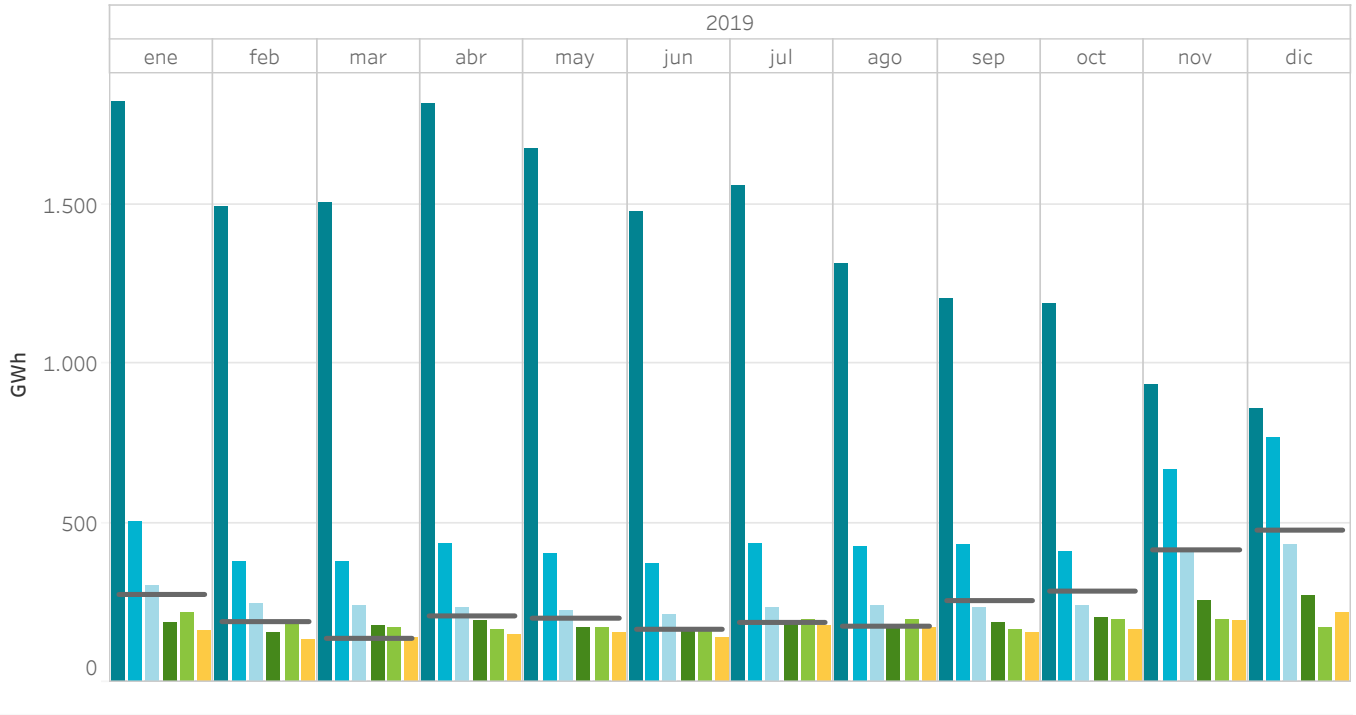
En Portugal



### 3.5 Energía negociada en el mercado intradiario continuo comparado con las sesiones de subastas

En España

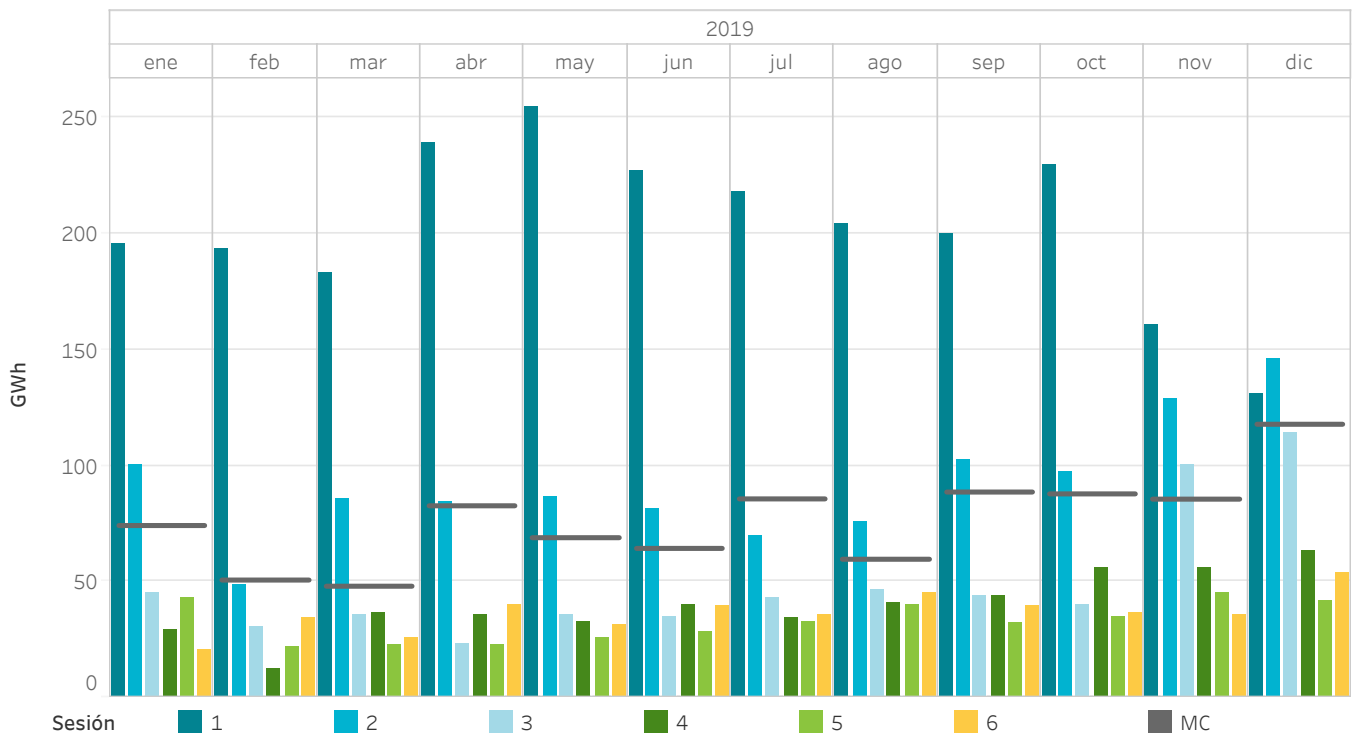
La energía negociada corresponde a las compras realizadas en España más la exportación neta por hora.



### 3.6 Energía negociada en el mercado intradiario continuo comparado con las sesiones de subastas

En Portugal

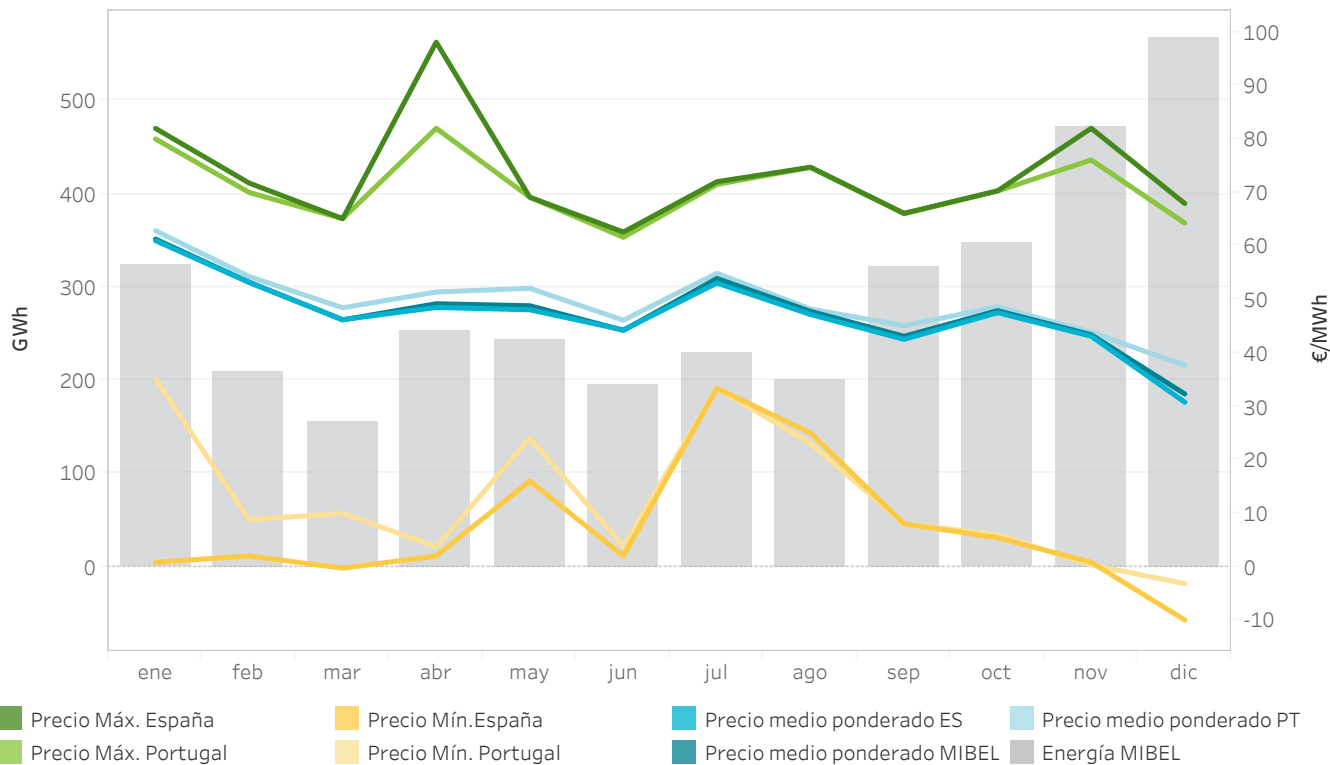
La energía negociada corresponde a las compras realizadas en Portugal más la exportación neta por hora.



### 3.7 Precios y energías en el mercado intradiario continuo

En España, Portugal y MIBEL

Los precios máximos y mínimos se refieren a precios horarios y la energía negociada se calcula como la suma de las adquisiciones y la exportación neta de cada zona.



### 3.8 Precios [€/MWh] y Energías [GWh] en el mercado intradiario continuo

En España, Portugal y MIBEL

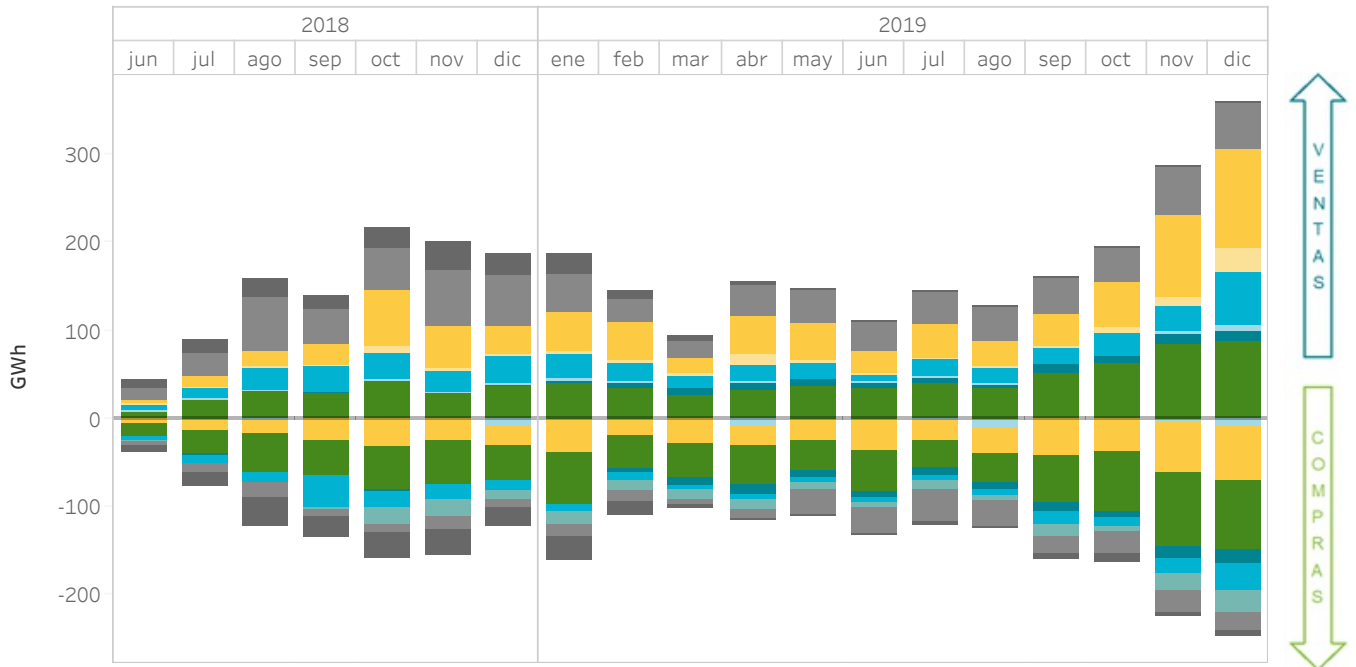
Los precios máximos y mínimos se refieren a precios horarios y la energía negociada se calcula como la suma de las adquisiciones y la exportación neta de cada zona.

	Precio medio ponderado ES	Precio medio ponderado PT	Precio Máx. España	Precio Máx. Portugal	Precio Mín. España	Precio Mín. Portugal	Energía España	Energía Portugal	Energía MIBEL
enero	60,97	62,83	81,97	80,00	0,80	35,11	275,6	74,1	323,5
febrero	53,16	54,26	71,75	69,99	2,00	8,75	190,2	50,6	208,6
marzo	46,20	48,42	65,09	65,09	-0,30	9,99	137,6	47,9	155,3
abril	48,48	51,36	98,10	81,99	2,00	3,69	208,1	82,6	252,2
mayo	48,04	52,06	69,10	69,10	16,00	24,02	201,0	68,9	243,1
junio	44,27	46,09	62,58	61,60	2,00	3,85	166,2	64,3	195,4
julio	53,04	54,87	72,00	71,50	33,35	33,35	187,7	85,6	229,6
agosto	47,16	48,18	74,70	74,69	25,00	23,00	175,9	59,6	199,5
septiembre	42,51	45,05	66,09	66,00	8,00	8,00	256,3	88,6	322,1
octubre	47,50	48,60	70,30	70,26	5,39	5,95	286,2	87,8	346,2
noviembre	43,09	43,81	82,00	76,07	0,81	0,30	415,9	85,5	470,9
diciembre	30,75	37,67	67,92	64,26	-10,00	-3,18	477,9	117,8	568,0
Total anual	45,57	48,75	98,10	81,99	-10,00	-3,18	2.978,6	913,4	3.514,5

### 3.9 Transacciones por tecnologías en el mercado intradiario continuo

En España

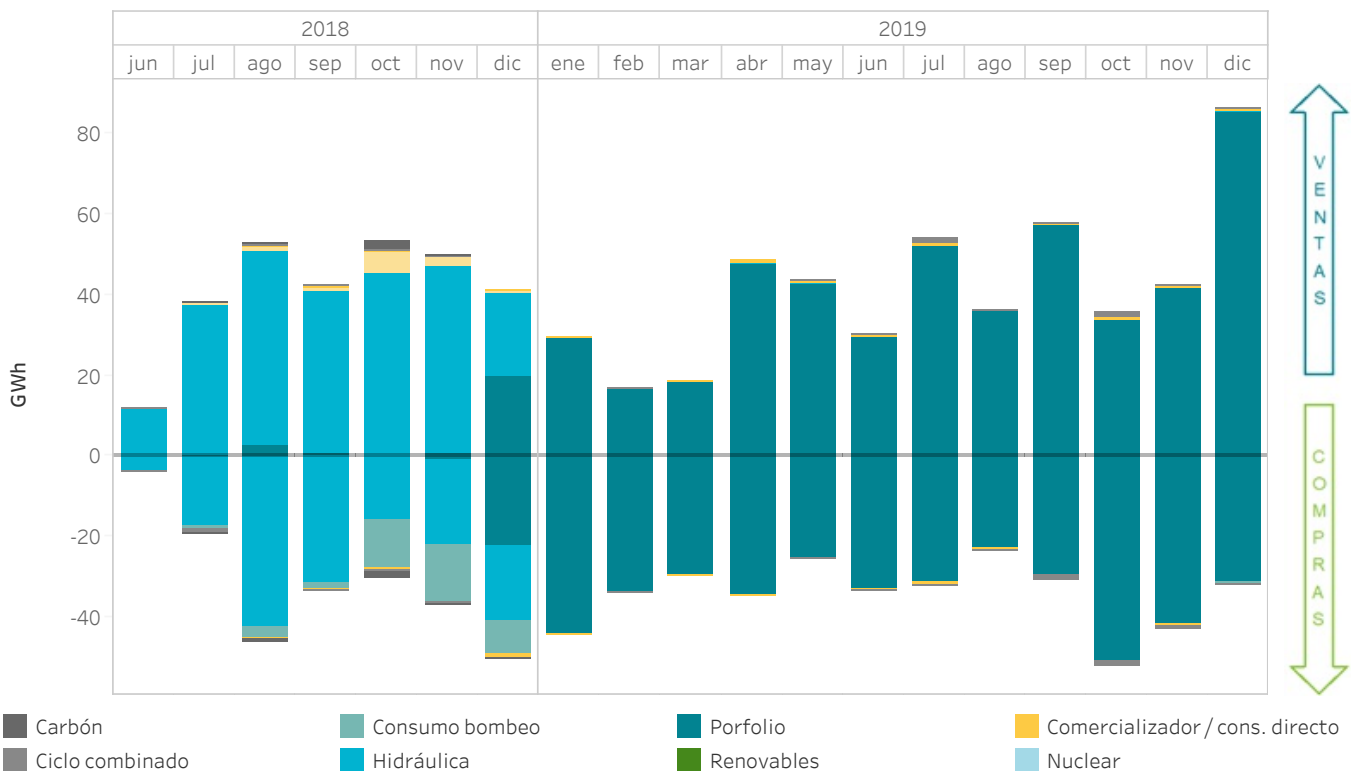
Los valores positivos representan ventas de energía y los valores negativos compras de energía.



### 3.10 Transacciones por tecnologías en el mercado intradiario continuo

En Portugal

Los valores positivos representan ventas de energía y los valores negativos compras de energía.

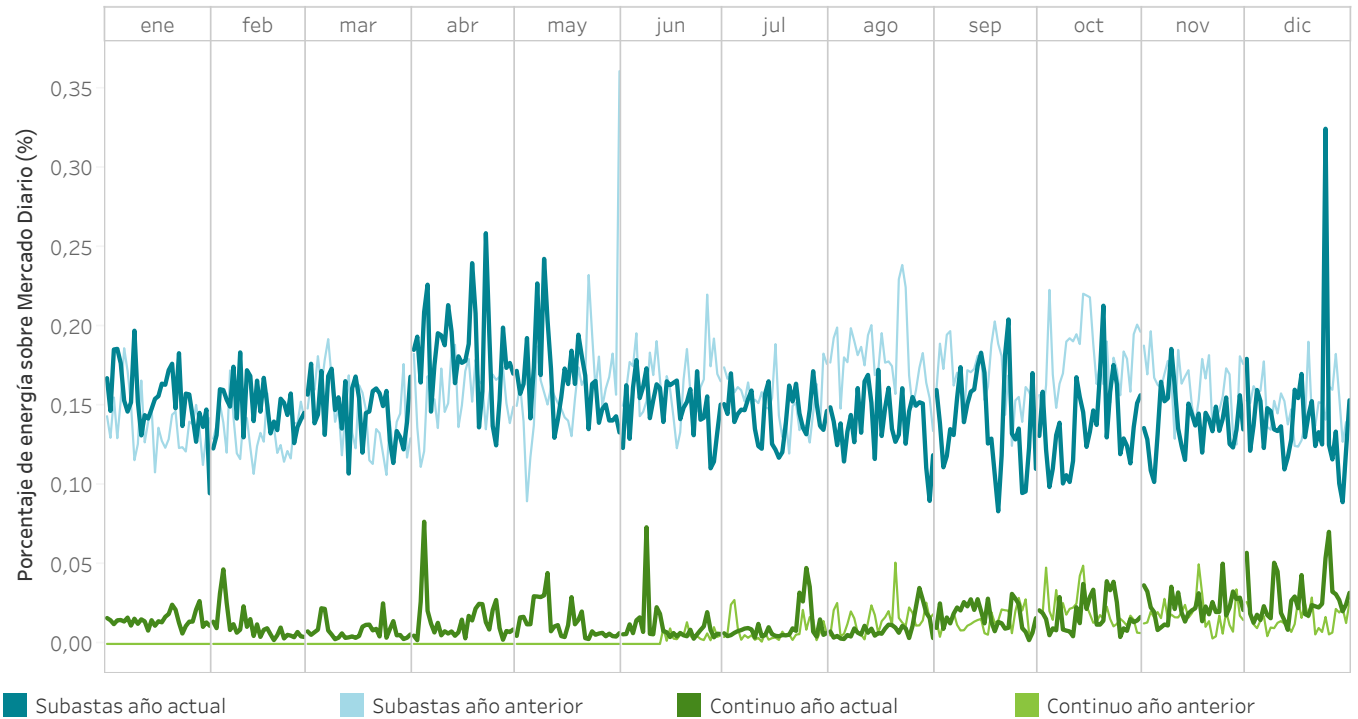


- Carbón
- Consumo bombeo
- Porfolio
- Comercializador / cons. directo
- Ciclo combinado
- Hidráulica
- Renovables
- Nuclear

### 3.11 Porcentaje de la energía negociada en los mercados intradiarios sobre la negociada en el mercado diario

MIBEL

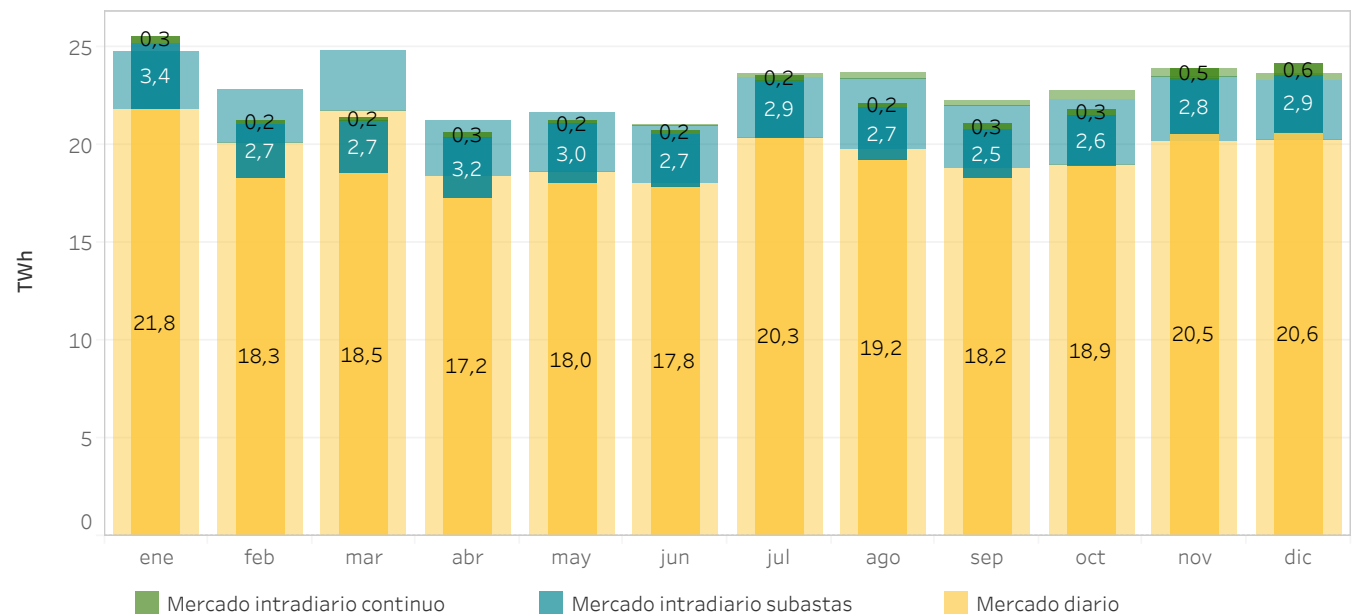
La energía negociada se calcula como la suma de las adquisiciones y la exportación neta de cada zona. El mercado intradiario continuo comenzó el 13/06/2018.



### 3.12 Energía negociada en los mercados intradiarios en comparación con el mercado diario

MIBEL

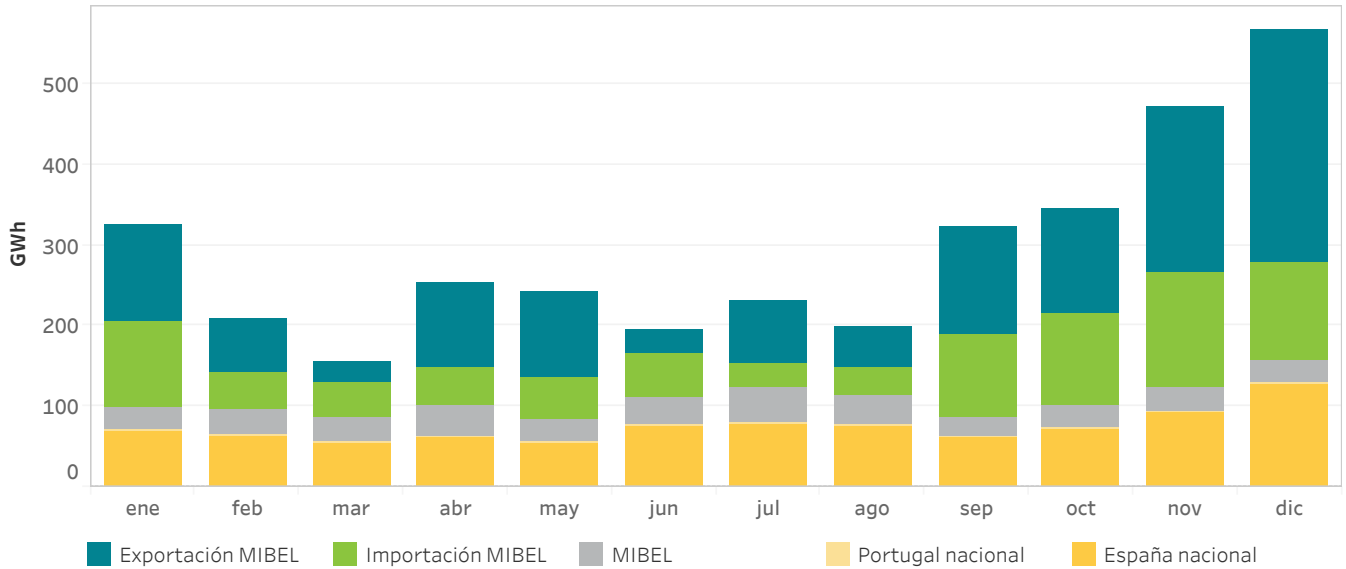
La energía negociada se calcula como la suma de las adquisiciones y la exportación neta de cada zona. Las columnas en color claro indican los valores de las series para el mismo período del año anterior. El mercado intradiario continuo comenzó el 13/06/2018.



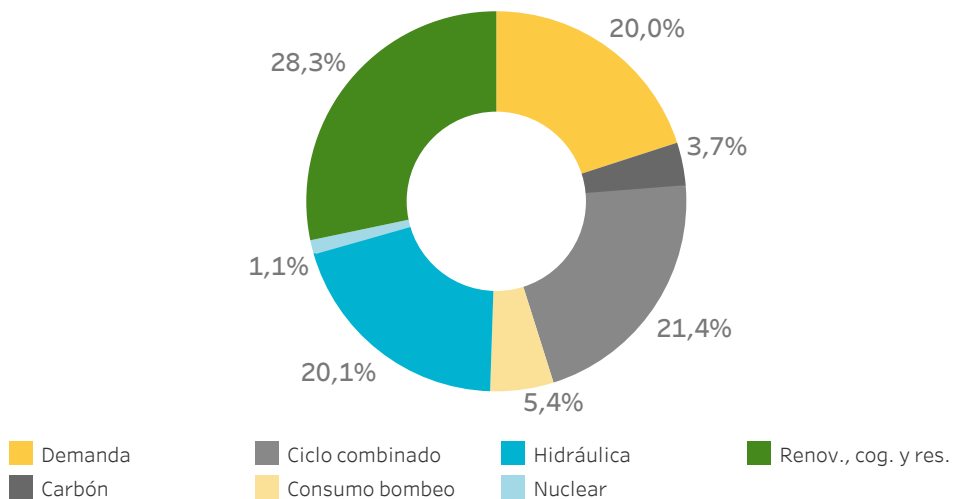
### 3.13 Energía negociada en el mercado intradiario continuo por zona de negociación

En España, Portugal y MIBEL

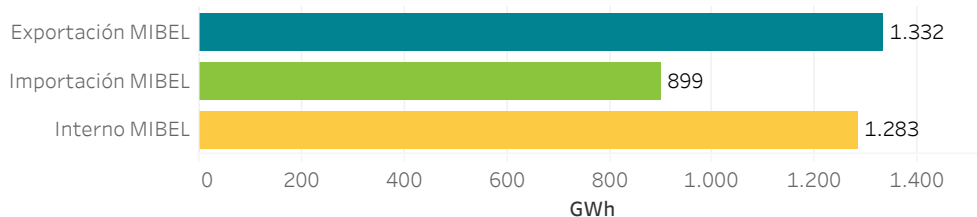
La energía negociada se calcula como la suma de las adquisiciones y la exportación neta de cada zona.



### 3.14 Tecnologías en el Programa Intradiario Básico de Casación Incremental Continuo (PIBICIC) y volumen por zona de negociación MIBEL



Volumen por zona de negociación en el MIBEL



# 4.

## Resultados económicos del mercado

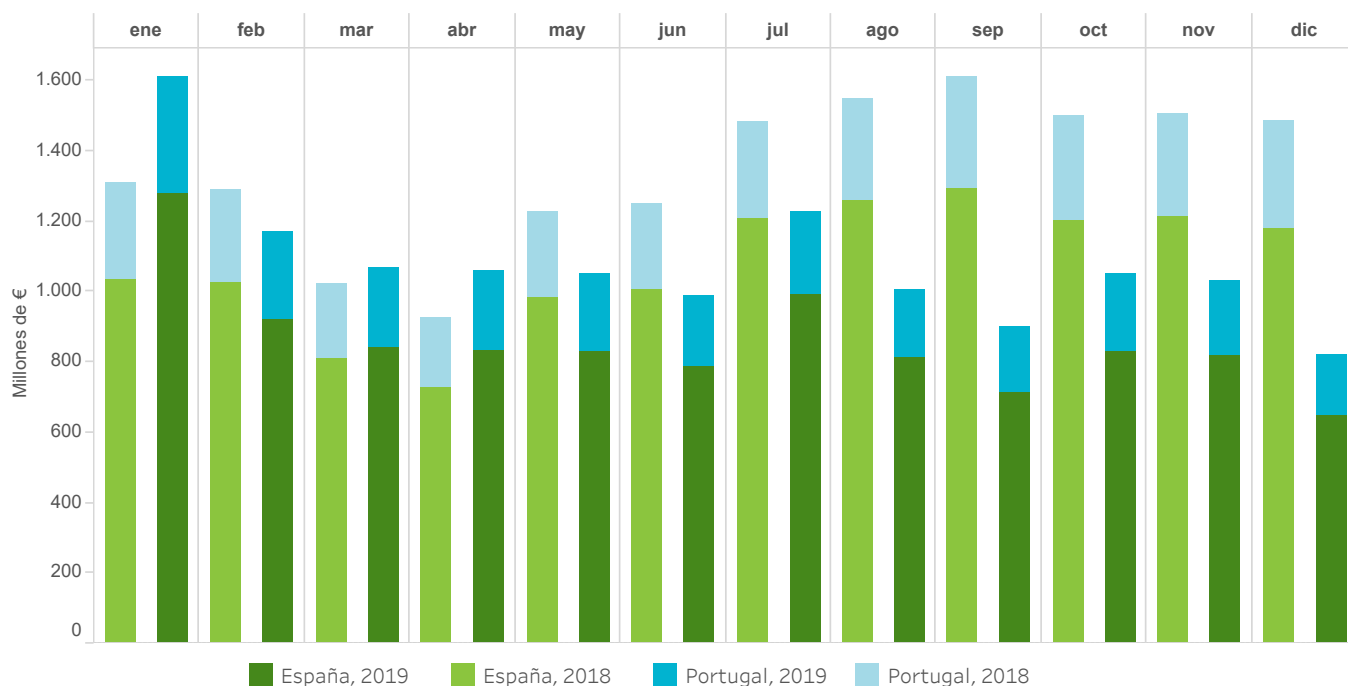
- Volumen económico de las compras en el MIBEL
- Rentas de congestión
- Componentes del precio final





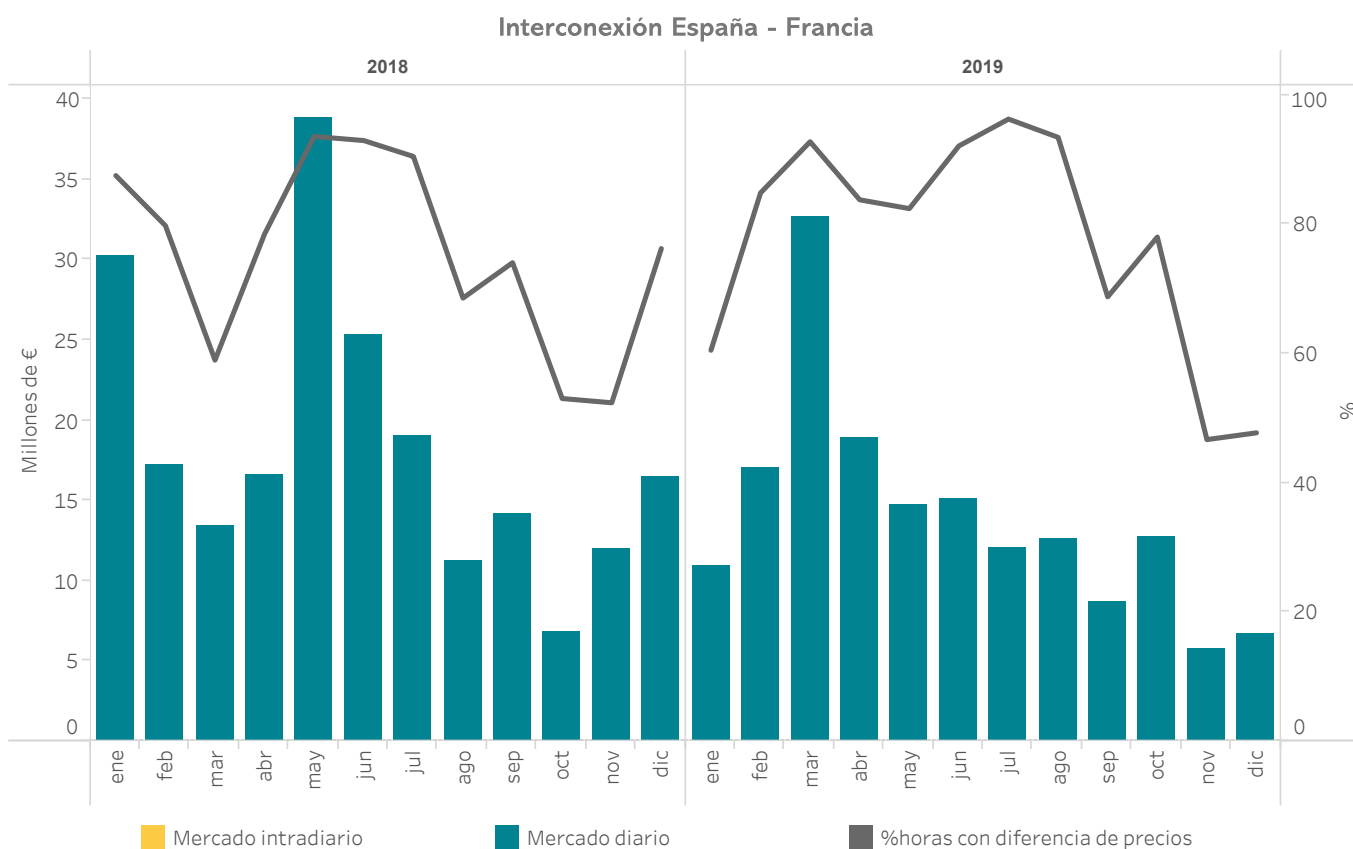
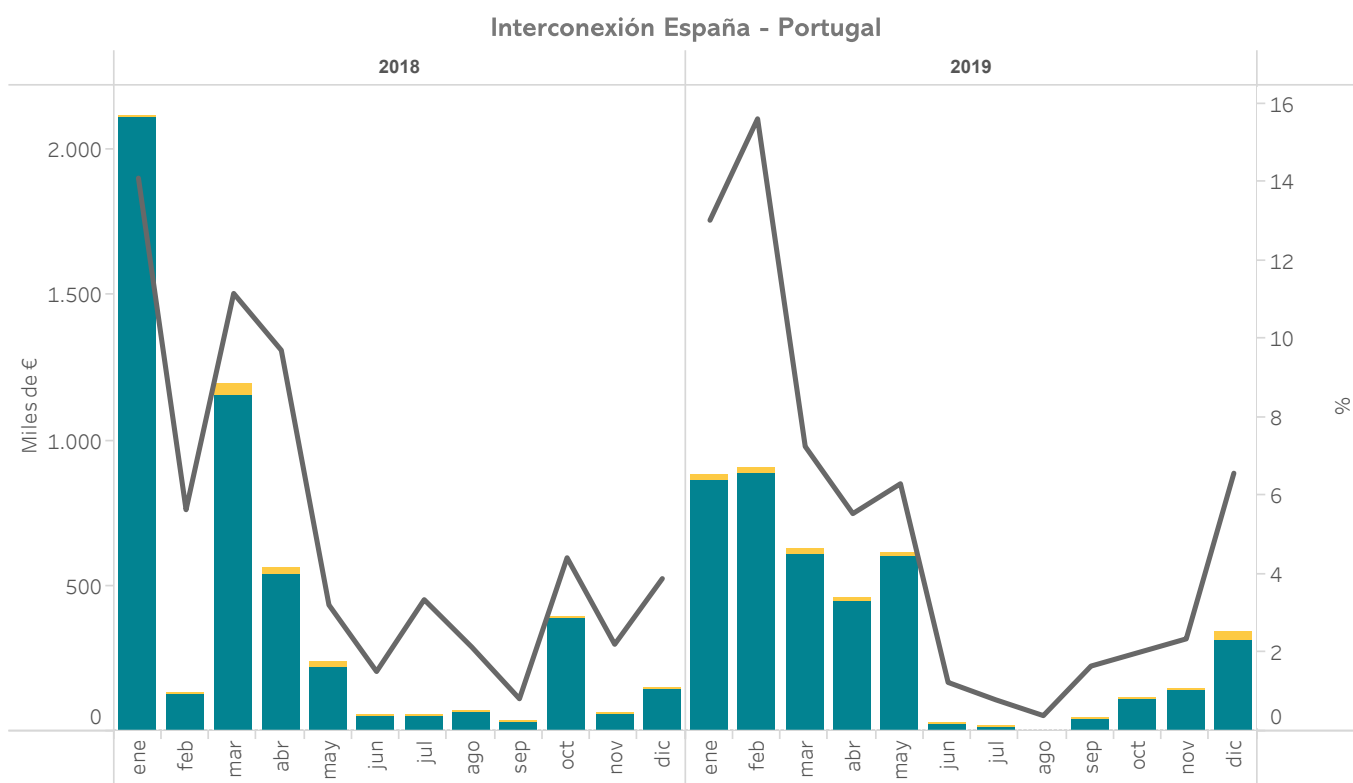
## 4.1 Volumen económico de las compras negociadas en el MIBEL (Millones de €)

La zona española incluye exportaciones por las fronteras con Francia, Marruecos y Andorra.



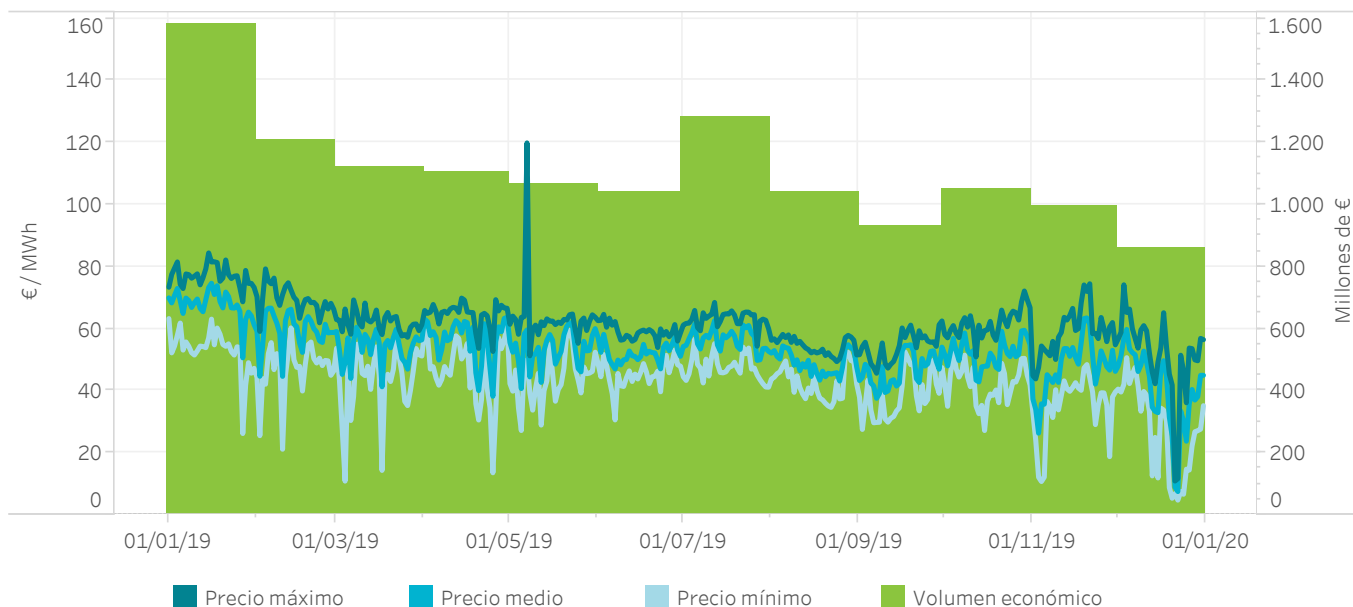
Volumen económico (Millones de €)									
Mes	España				Portugal				Total
	Mercado diario	Mercado intradiario subastas	Mercado intradiario continuo	Total País	Mercado diario	Mercado intradiario subastas	Mercado intradiario continuo	Total País	
ene	1.072	190	17	1.279	306	24	3	332	1.611
feb	778	135	9	922	233	14	2	249	1.172
mar	717	122	6	845	210	15	1	226	1.071
abr	678	144	11	833	204	18	2	224	1.058
may	687	132	11	830	201	16	1	218	1.048
jun	666	114	7	787	184	13	1	198	986
jul	843	137	11	990	222	16	2	239	1.229
ago	696	109	8	814	182	12	1	195	1.009
sep	606	94	13	712	175	12	1	188	901
oct	710	105	14	829	199	17	2	219	1.047
nov	696	106	19	820	190	17	2	209	1.030
dic	542	86	17	646	160	12	1	173	819
Año 2019	8.692	1.473	143	10.308	2.466	186	19	2.672	12.979

## 4.2 Evolución de las rentas de congestión

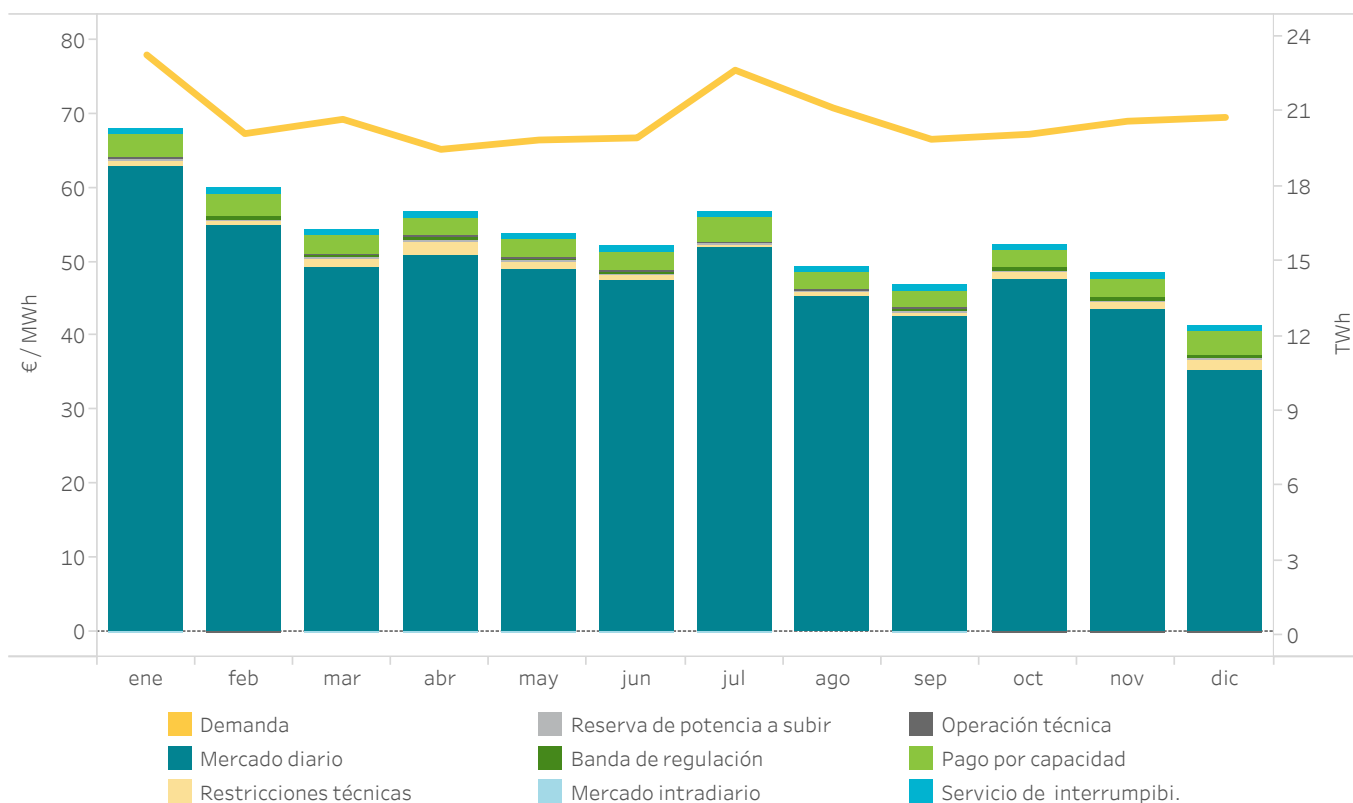


■ Mercado intradiario     
 ■ Mercado diario     
 ■ % horas con diferencia de precios

### 4.3 Precio final medio y volumen económico del sistema eléctrico español - Demanda nacional



### 4.4 Componentes del precio final medio del sistema eléctrico español - Demanda nacional



## 4.5 Componentes del precio final medio del sistema eléctrico español (€/MWh)

	Comercializador de referencia		Mercado libre		Demanda nacional	
	€/MWh	%	€/MWh	%	€/MWh	%
Mercado diario	48,92	88,34	48,55	91,27	48,59	90,95
Restricciones	1,00	1,81	1,01	1,89	1,01	1,88
Reserva potencia subir	0,06	0,11	0,06	0,11	0,06	0,11
Banda de regulación	0,37	0,68	0,37	0,69	0,37	0,69
Mercado intradiario	0,00	0,00	-0,02	-0,04	-0,02	-0,04
Operación técnica	0,02	0,04	0,02	0,04	0,02	0,04
Pago por capacidad	4,25	7,67	2,47	4,64	2,66	4,97
Servicio de interrumpibilidad	0,75	1,35	0,75	1,41	0,75	1,40
<b>Total</b>	<b>55,38</b>	<b>100,00</b>	<b>53,20</b>	<b>100,00</b>	<b>53,43</b>	<b>100,00</b>

### Demanda nacional (€/MWh)

Mes	Mercado diario	Restricc. técnicas	Reserva de potencia a subir	Banda de regulación	Mercado intradiario	Operación técnica	Pago por capacidad	Servicio de interrump.	Precio final medio
enero	62,98	0,66	0,12	0,35	-0,03	0,01	3,16	0,71	67,96
febrero	54,93	0,72	0,06	0,37	-0,03	0,00	3,08	0,75	59,87
marzo	49,35	1,11	0,14	0,41	-0,02	0,07	2,38	0,72	54,18
abril	50,94	1,72	0,27	0,51	-0,05	0,05	2,41	0,77	56,63
mayo	48,93	1,24	0,06	0,39	-0,01	0,10	2,29	0,76	53,76
junio	47,40	1,02	0,00	0,25	-0,01	0,04	2,69	0,75	52,15
julio	51,96	0,53	0,01	0,23	0,00	0,03	3,25	0,69	56,71
agosto	45,37	0,75	0,00	0,23	0,00	0,05	2,07	0,74	49,20
septiembre	42,59	0,77	0,00	0,28	-0,01	0,02	2,43	0,80	46,87
octubre	47,74	1,05	0,03	0,32	-0,02	-0,01	2,37	0,79	52,27
noviembre	43,59	1,16	0,00	0,44	-0,03	-0,09	2,49	0,76	48,33
diciembre	35,36	1,46	0,00	0,63	-0,02	-0,02	3,11	0,76	41,27

Año	Mercado diario	Restricc. técnicas	Reserva de potencia a subir	Banda de regulación	Mercado intradiario	Operación técnica	Pago por capacidad	Servicio de interrump.	Precio final medio
2018	58,12	1,53	0,23	0,55	-0,03	0,03	2,70	1,23	64,35
2019	48,59	1,01	0,06	0,37	-0,02	0,02	2,66	0,75	53,43

**Mercado libre (€/MWh)**

Mes	Mercado diario	Restricc. técnicas	Reserva de potencia a subir	Banda de regulación	Mercado intradiario	Operación técnica	Pago por capacidad	Servicio de interrump.	Precio final medio
enero	62,93	0,66	0,12	0,35	-0,03	0,02	3,02	0,71	67,77
febrero	54,91	0,72	0,06	0,37	-0,04	0,01	2,94	0,75	59,71
marzo	49,34	1,11	0,14	0,41	-0,03	0,07	2,16	0,72	53,94
abril	50,95	1,72	0,27	0,51	-0,06	0,04	2,19	0,77	56,40
mayo	48,94	1,24	0,06	0,39	-0,01	0,10	2,09	0,76	53,56
junio	47,38	1,02	0,00	0,25	-0,01	0,04	2,53	0,75	51,97
julio	51,96	0,53	0,01	0,23	0,00	0,04	3,13	0,69	56,59
agosto	45,37	0,75	0,00	0,23	0,00	0,04	1,81	0,74	48,94
septiembre	42,59	0,77	0,00	0,28	-0,01	0,02	2,23	0,80	46,67
octubre	47,72	1,05	0,03	0,32	-0,02	-0,01	2,17	0,79	52,05
noviembre	43,52	1,16	0,00	0,44	-0,03	-0,09	2,26	0,76	48,04
diciembre	35,36	1,46	0,00	0,63	-0,03	-0,02	2,94	0,76	41,11

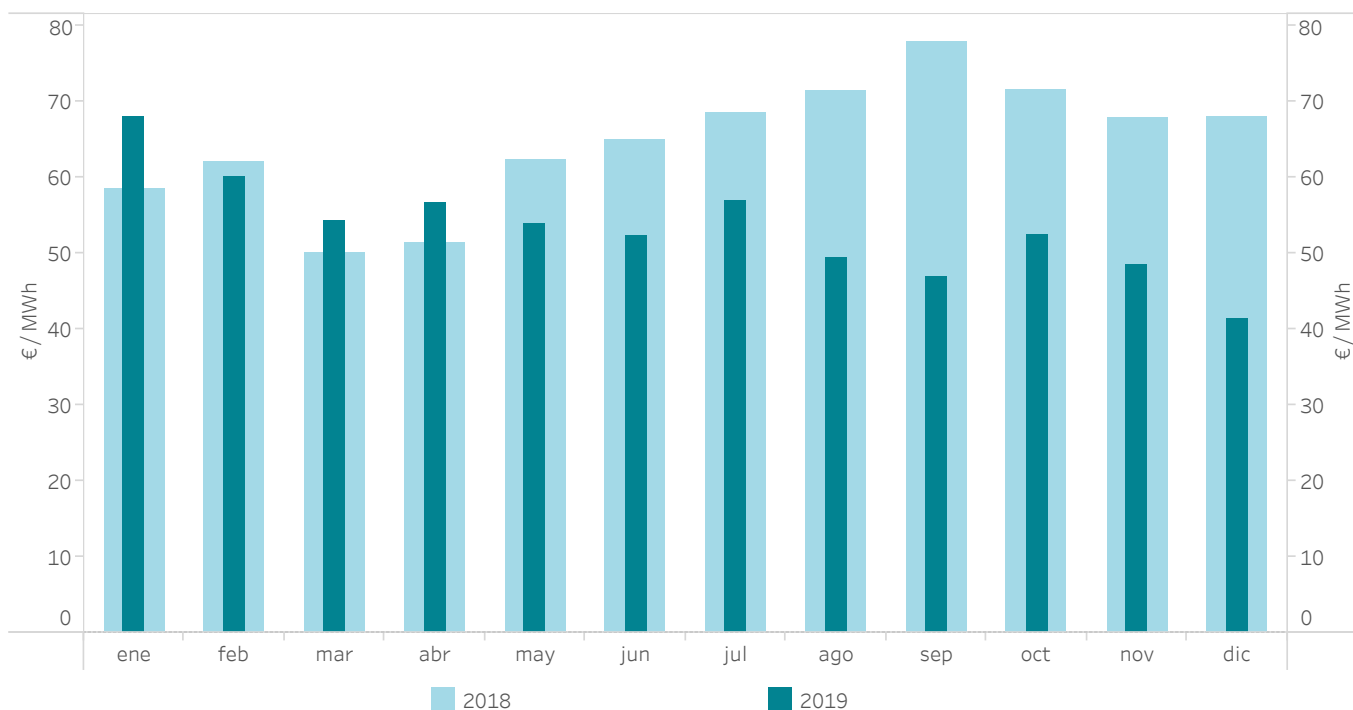
Año	Mercado diario	Restricc. técnicas	Reserva de potencia a subir	Banda de regulación	Mercado intradiario	Operación técnica	Pago por capacidad	Servicio de interrump.	Precio final medio
2018	58,17	1,53	0,23	0,55	-0,03	0,02	2,50	1,23	64,20
2019	48,55	1,01	0,06	0,37	-0,02	0,02	2,47	0,75	53,20

**Comercializadores de referencia (€/MWh)**

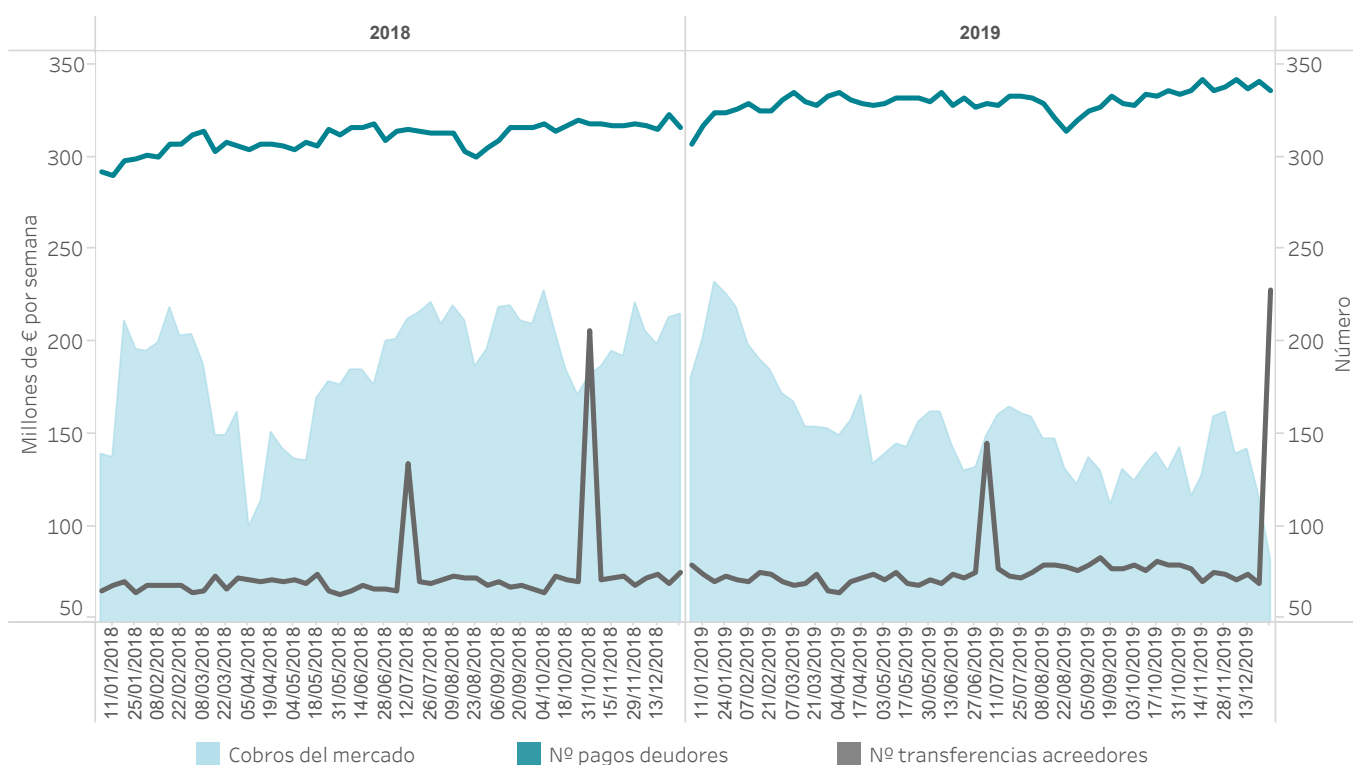
Mes	Mercado diario	Restricc. técnicas	Reserva de potencia a subir	Banda de regulación	Mercado intradiario	Operación técnica	Pago por capacidad	Servicio de interrump.	Precio final medio
enero	63,27	0,66	0,13	0,35	0,00	-0,02	4,15	0,71	69,25
febrero	55,04	0,73	0,06	0,38	0,01	-0,05	4,14	0,75	61,05
marzo	49,51	1,10	0,16	0,41	0,00	0,06	4,16	0,72	56,13
abril	50,91	1,72	0,29	0,52	0,00	0,13	4,18	0,77	58,50
mayo	48,84	1,23	0,06	0,40	0,01	0,18	4,24	0,76	55,72
junio	47,55	1,00	0,00	0,25	0,00	0,07	4,27	0,75	53,89
julio	51,99	0,53	0,01	0,22	0,01	0,01	4,32	0,69	57,77
agosto	45,34	0,75	0,00	0,22	0,00	0,07	4,29	0,74	51,41
septiembre	42,59	0,78	0,00	0,28	0,00	0,02	4,37	0,80	48,83
octubre	47,94	1,07	0,03	0,33	0,00	-0,02	4,34	0,79	54,48
noviembre	44,17	1,14	0,00	0,44	0,00	-0,09	4,29	0,76	50,71
diciembre	35,32	1,45	0,00	0,62	0,00	-0,02	4,27	0,76	42,39

Año	Mercado diario	Restricc. técnicas	Reserva de potencia a subir	Banda de regulación	Mercado intradiario	Operación técnica	Pago por capacidad	Servicio de interrump.	Precio final medio
2018	57,76	1,52	0,22	0,56	0,00	0,04	4,24	1,23	65,57
2019	48,92	1,00	0,06	0,37	0,00	0,02	4,25	0,75	55,38

### 4.6 Precio final medio del sistema eléctrico español - Demanda nacional



### 4.7 Evolución cobros en el mercado

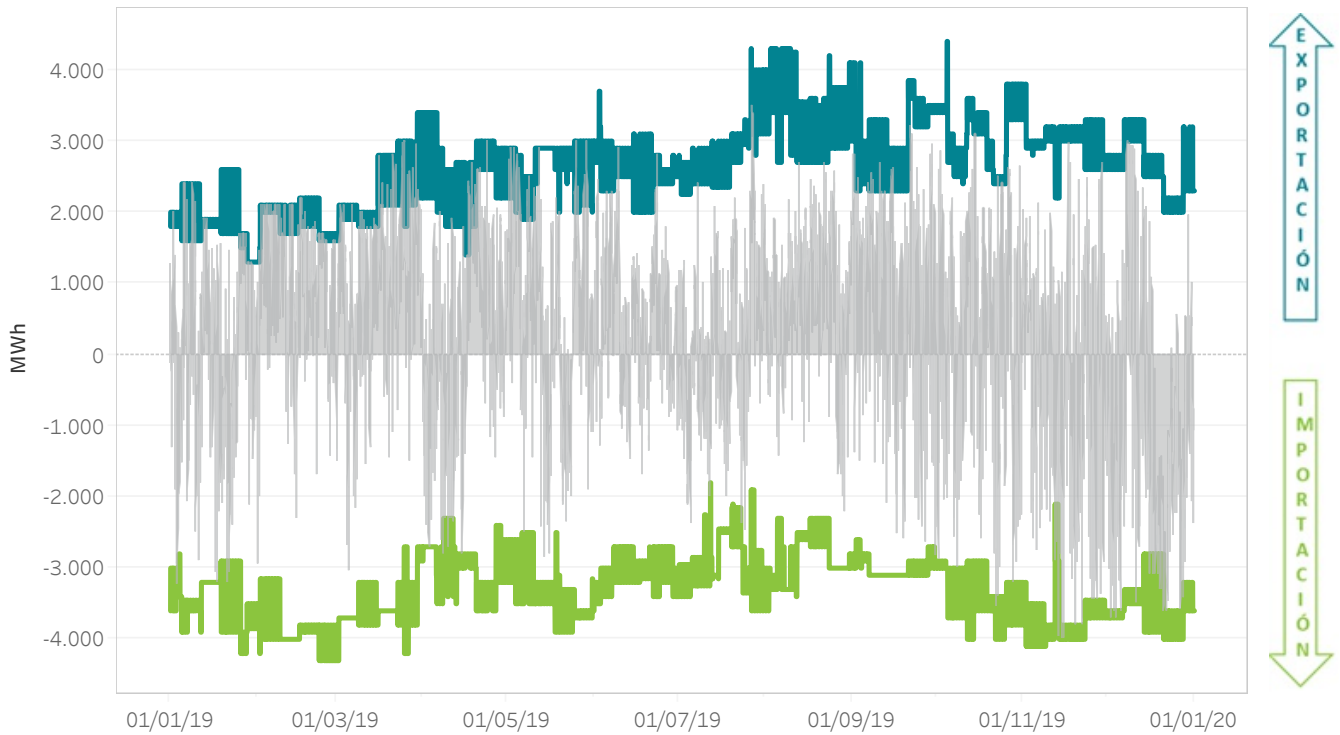


# 5. Intercambios internacionales

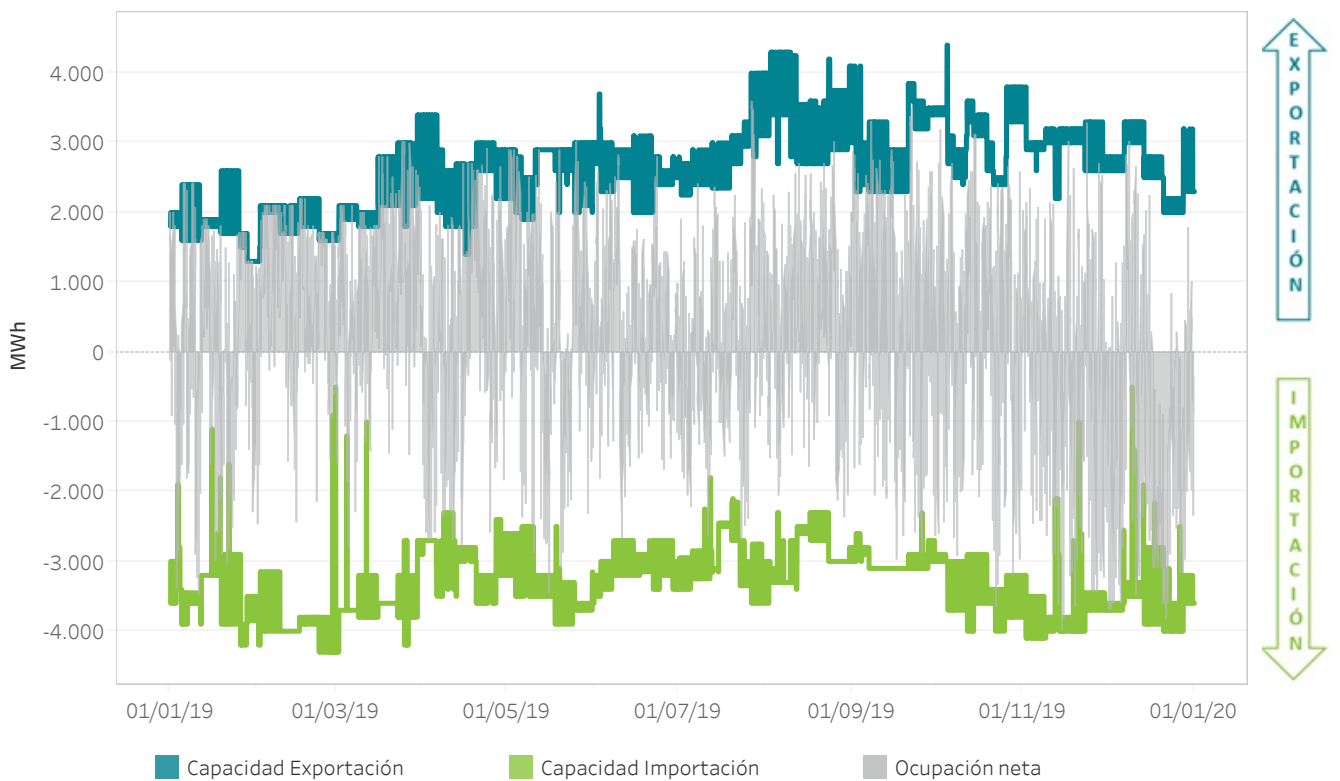
- Ocupación de las interconexiones tras el mercado diario y el mercado intradiario continuo
- Acoplamiento de mercados
- Volúmenes económicos intercambiados en el MIBEL



### 5.1 Capacidad y ocupación interconexión con Portugal en el Programa Diario Base de Funcionamiento

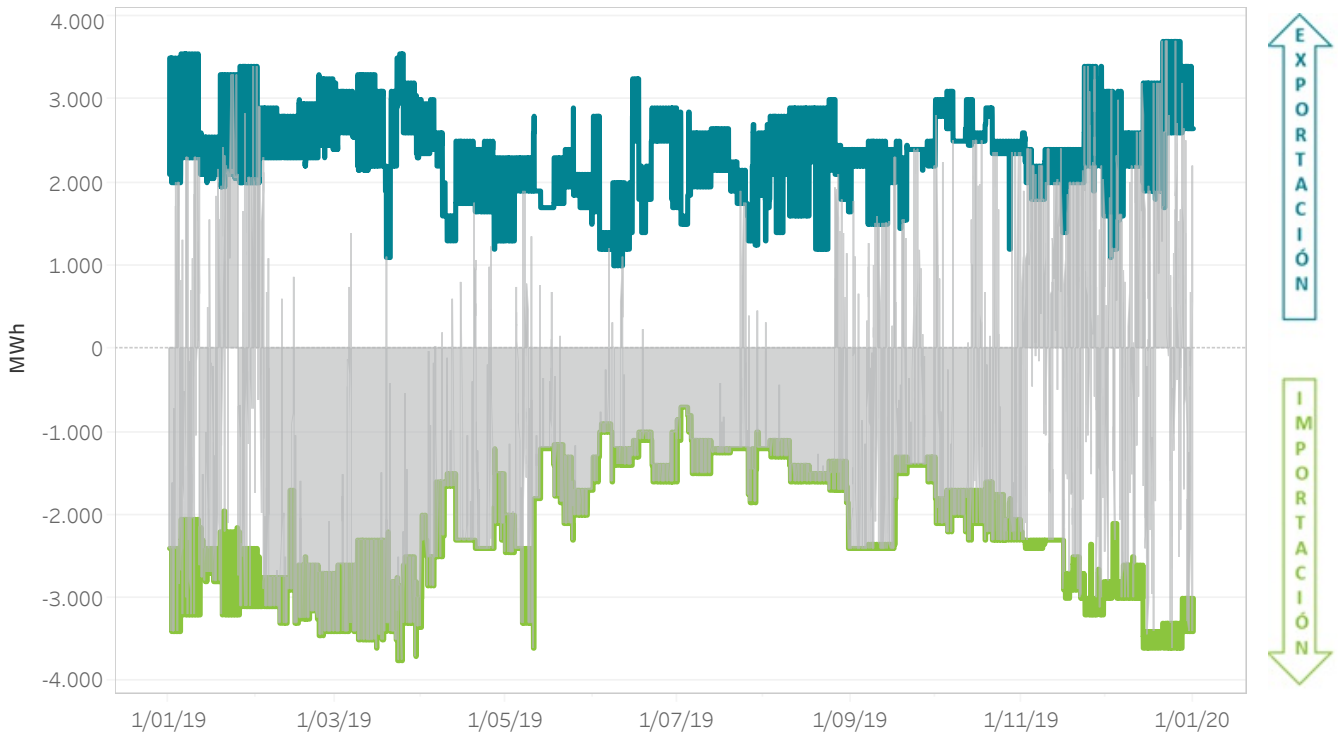


### 5.2 Capacidad y ocupación interconexión con Portugal en el Programa Horario Final después del mercado continuo

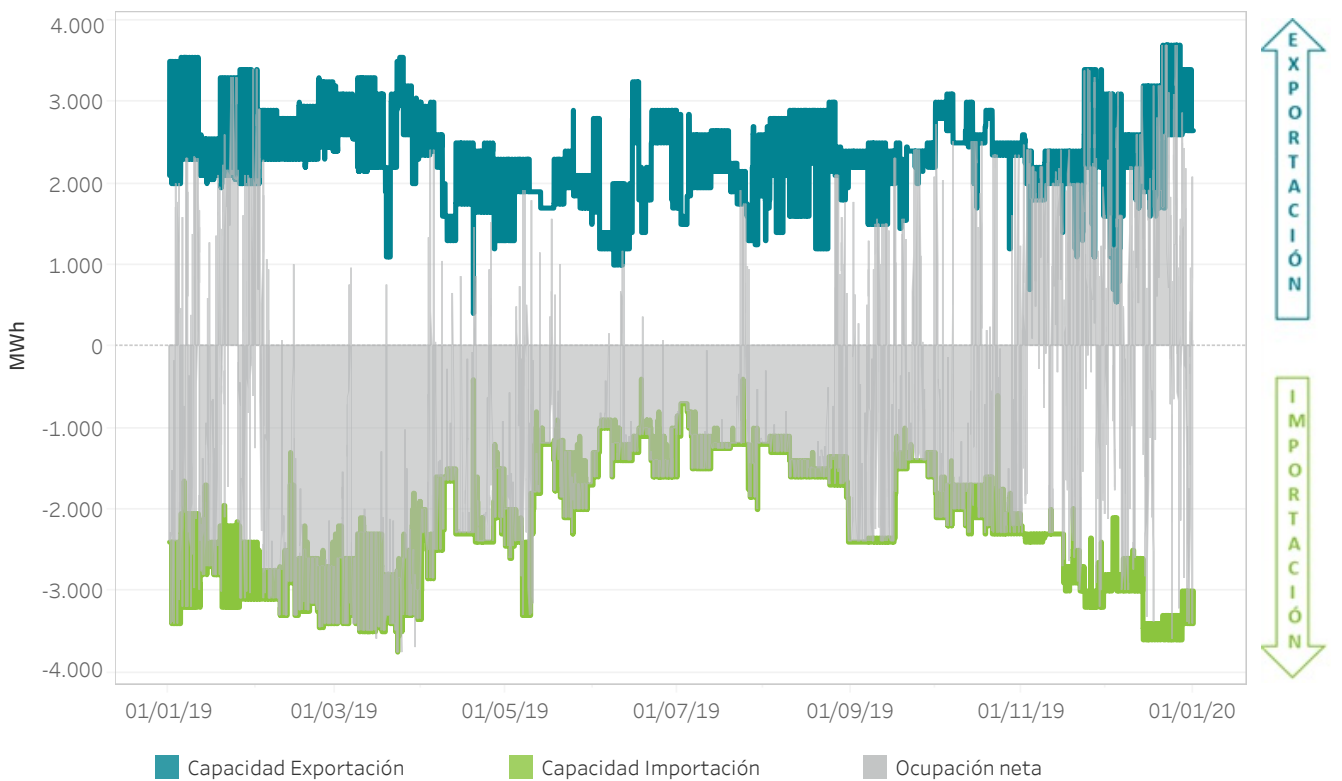




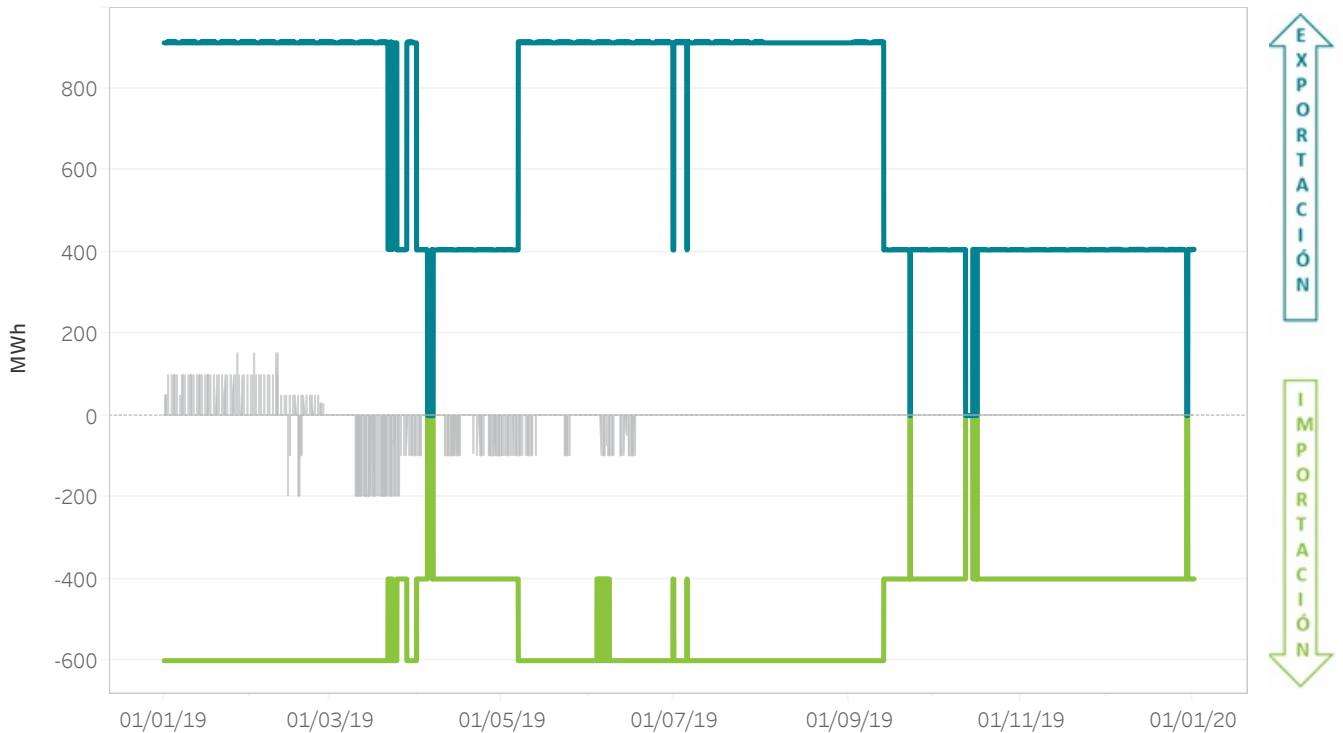
### 5.3 Capacidad y ocupación interconexión con Francia en el Programa Diario Base de Funcionamiento



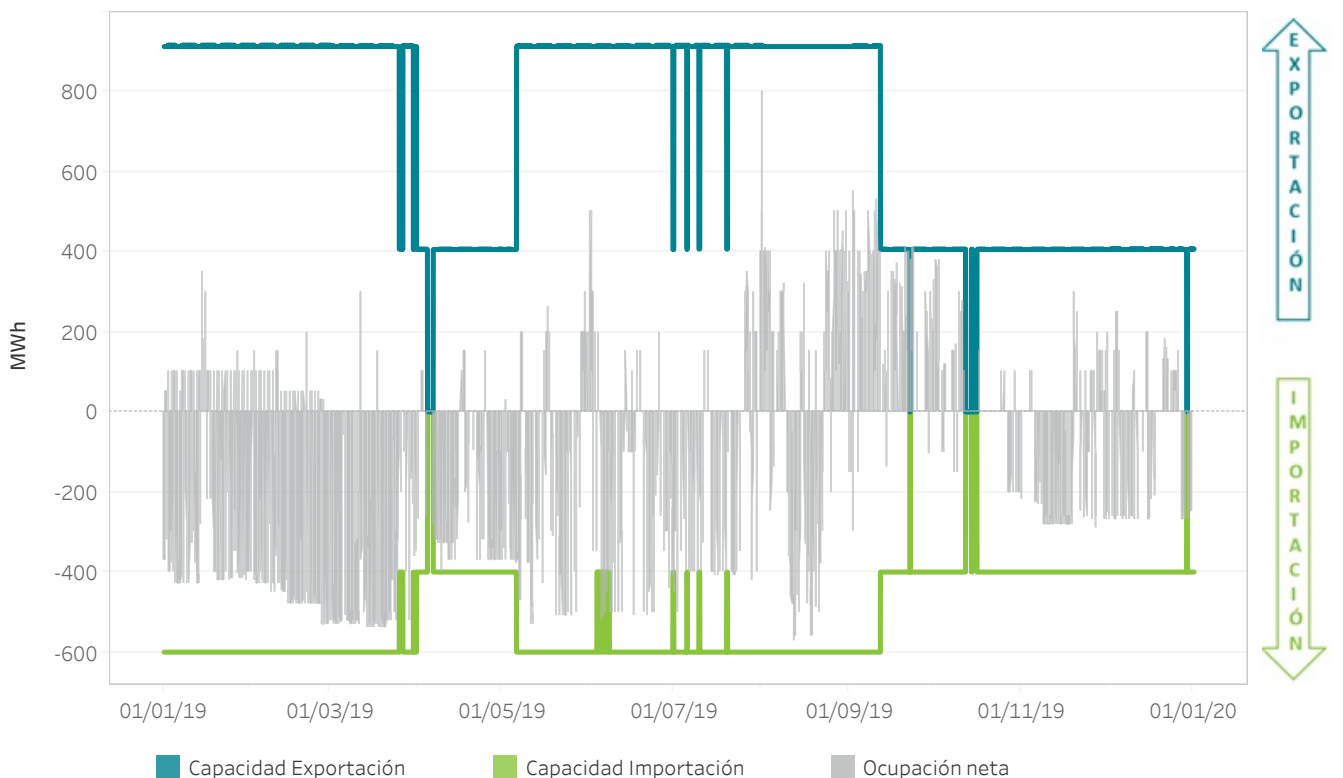
### 5.4 Capacidad y ocupación interconexión con Francia en el Programa Horario Final después del mercado continuo



### 5.5 Capacidad y ocupación interconexión con Marruecos en el Programa Diario Base de Funcionamiento

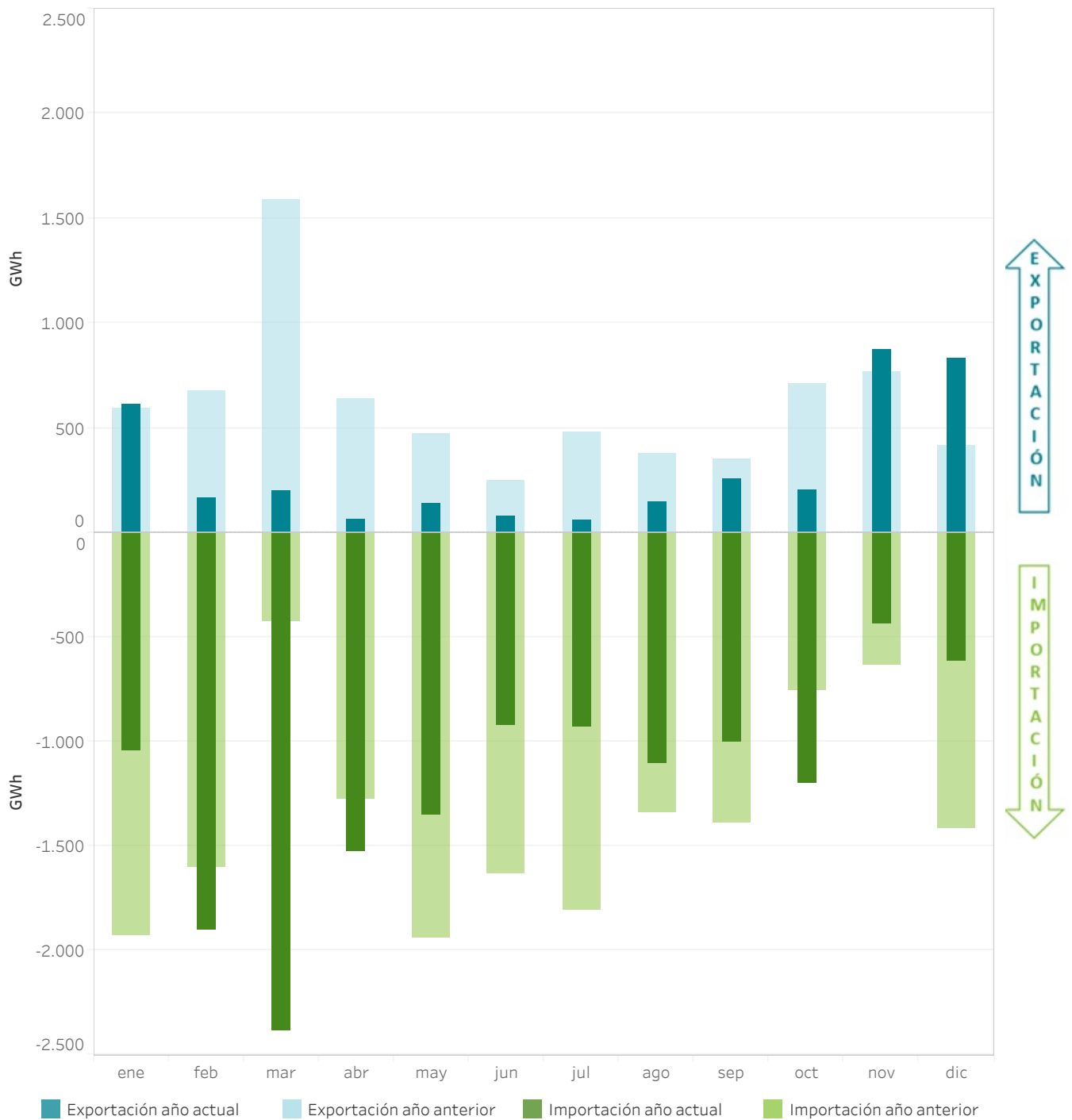


### 5.6 Capacidad y ocupación interconexión con Marruecos en el Programa Horario Final después del mercado continuo



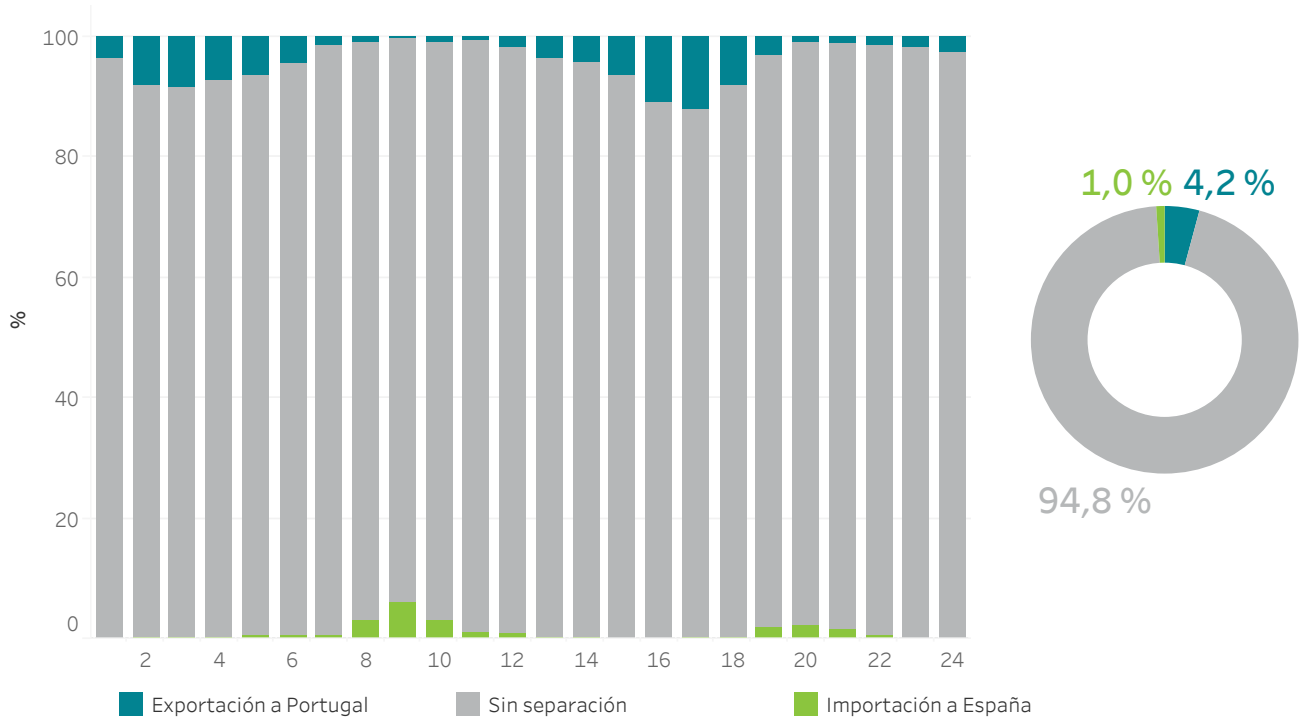
### 5.7 Energía total de importaciones y exportaciones MIBEL

	2019	2018
Exportación [GWh]	3.623,0	7.315,2
Importación [GWh]	14.425,8	16.168,9



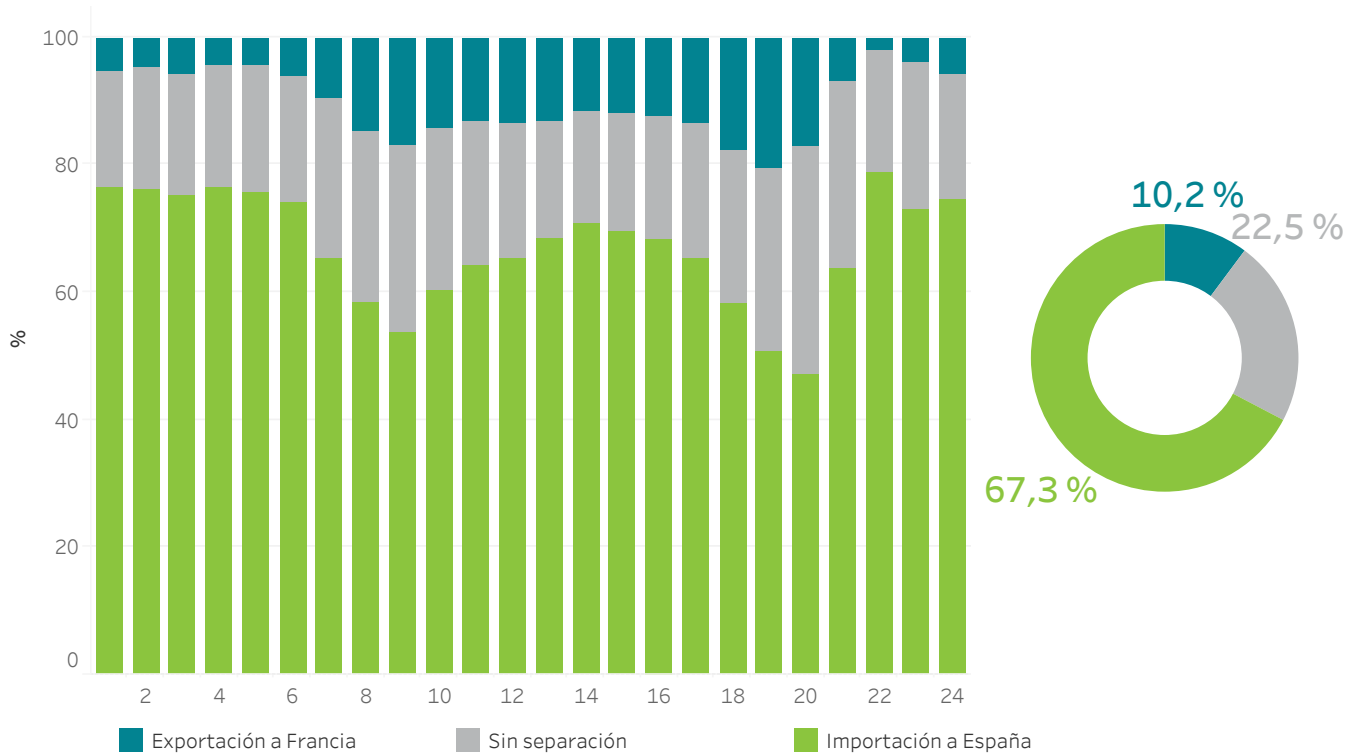
### 5.8 Acoplamiento de mercados en la frontera España/Portugal

El gráfico circular indica el porcentaje, sobre el total de horas, del acoplamiento de mercados y, en caso de no existir acoplamiento, el flujo de la interconexión. El gráfico de barras desglosa, por hora, estos datos.



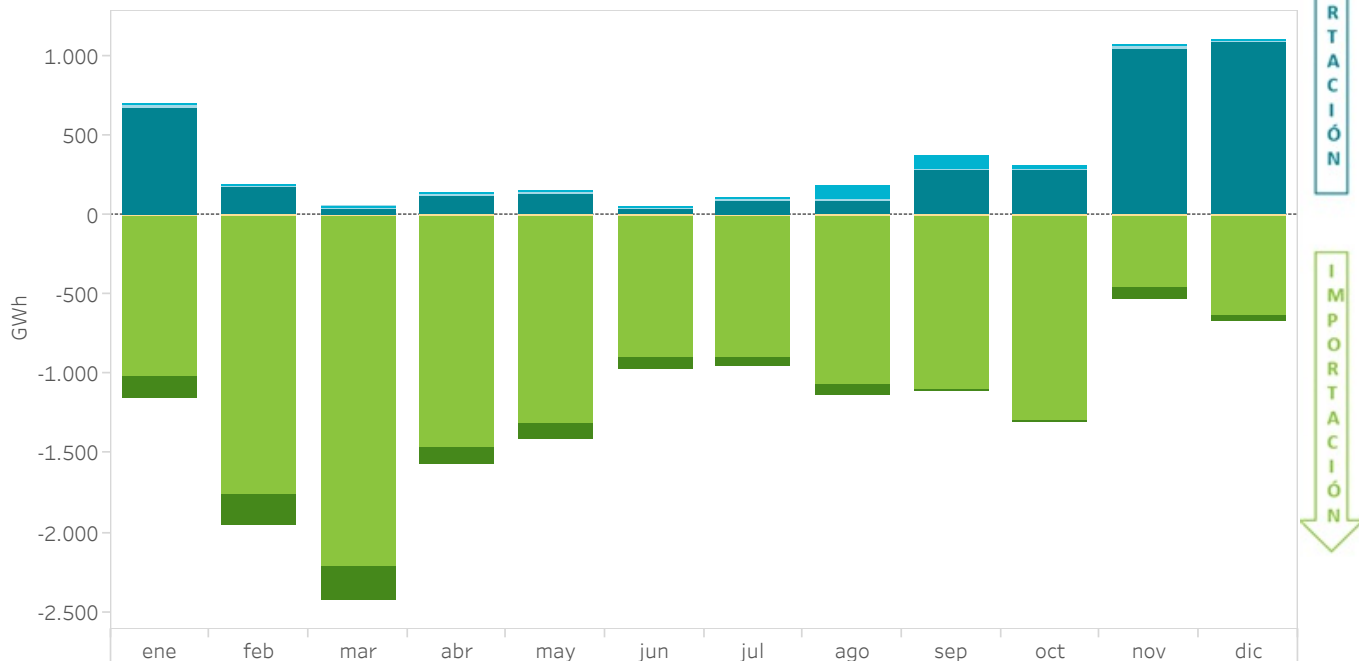
### 5.9 Acoplamiento de mercados en la frontera España/Francia

El gráfico circular indica el porcentaje, sobre el total de horas, del acoplamiento de mercados y, en caso de no existir acoplamiento, el flujo de la interconexión. El gráfico de barras desglosa, por hora, estos datos.



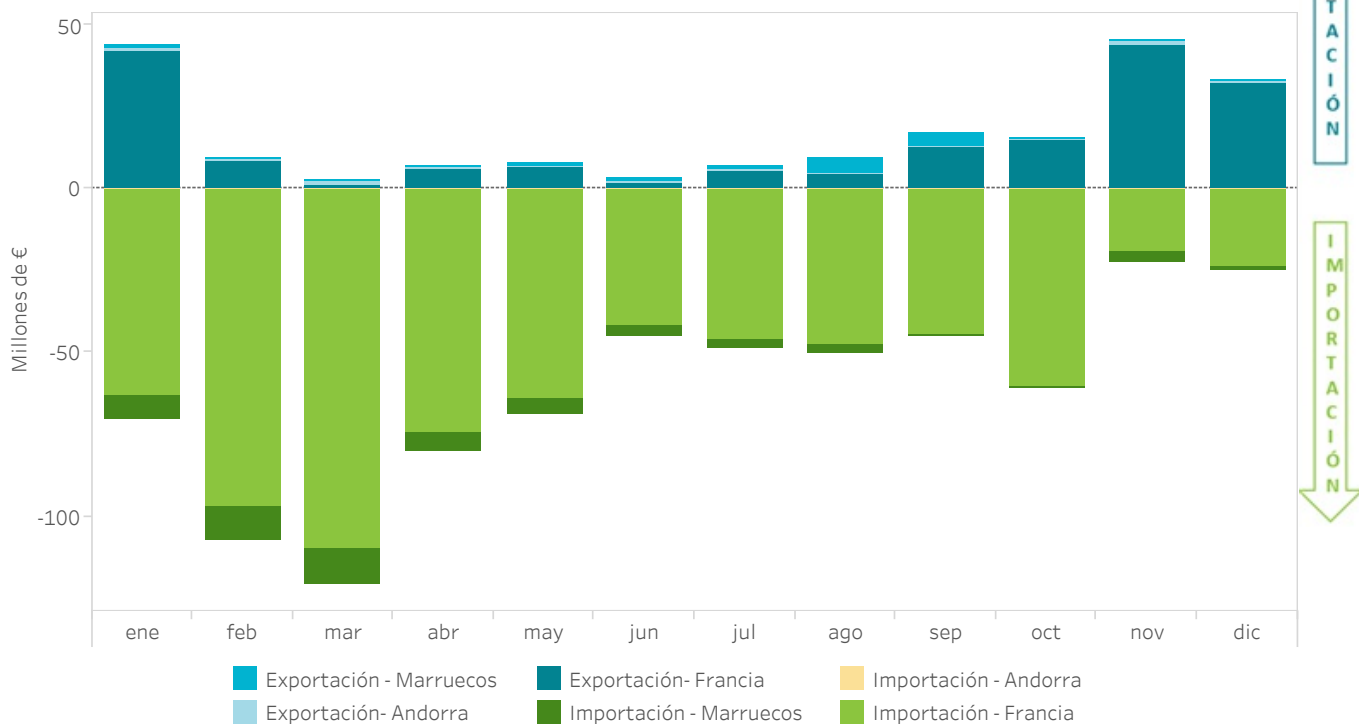
## 5.10 Energías mensuales intercambiadas por fronteras del MIBEL

El gráfico representa la energía importada o exportada en los mercados gestionados por OMIE.



## 5.11 Volúmenes económicos mensuales intercambiados por fronteras del MIBEL

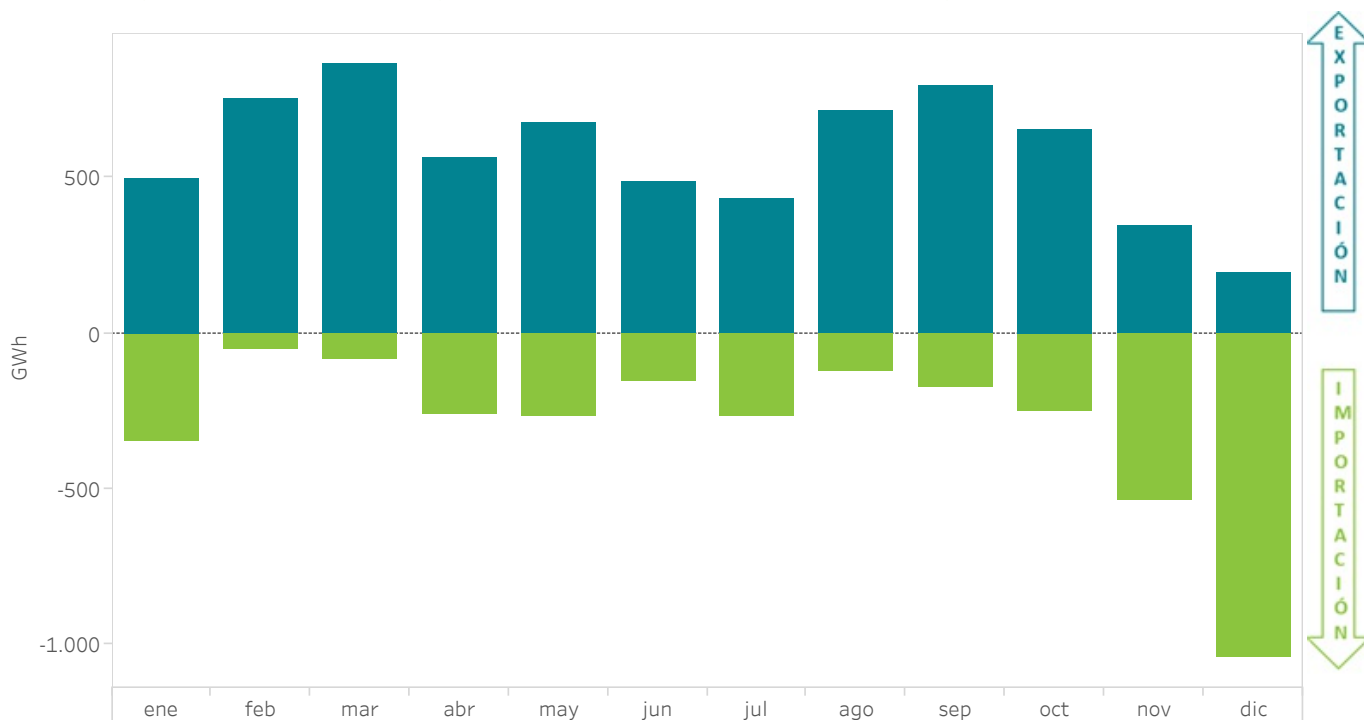
El gráfico representa el volumen económico de las importaciones o exportaciones en los mercados gestionados por OMIE.



■ Exportación - Marruecos    ■ Exportación - Francia    ■ Importación - Andorra  
■ Exportación - Andorra    ■ Importación - Marruecos    ■ Importación - Francia

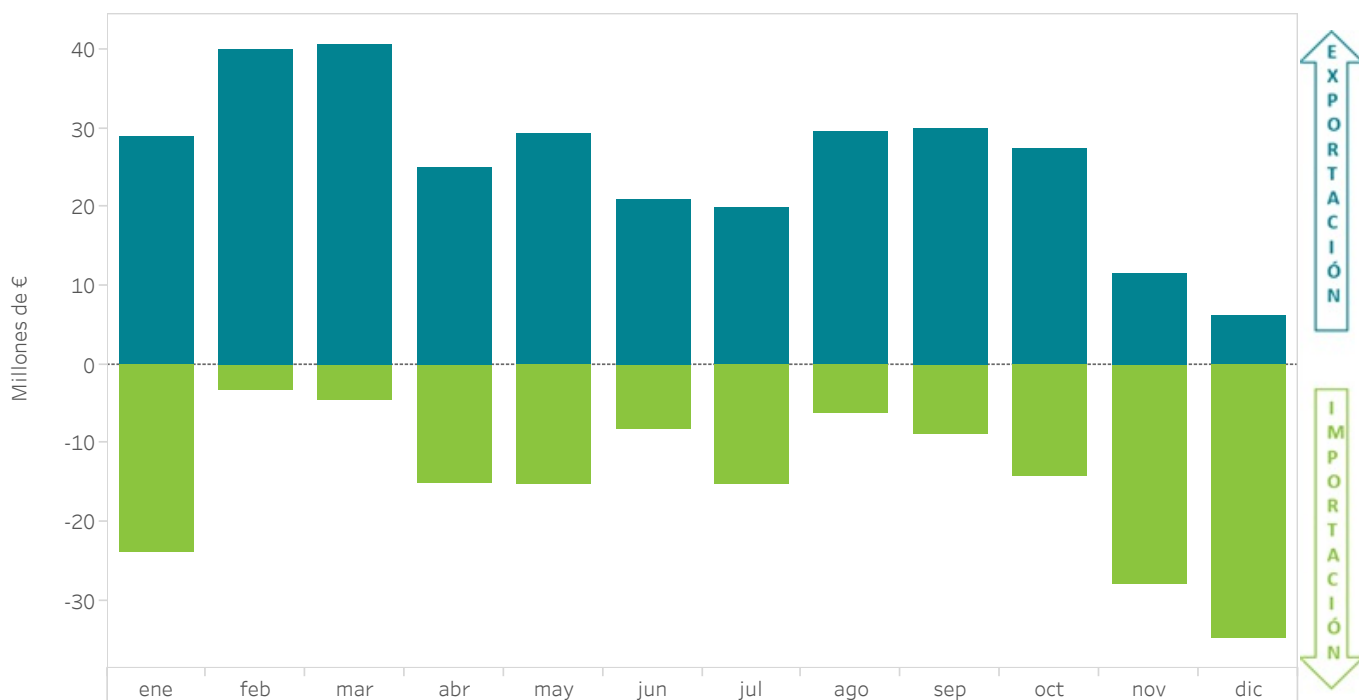
## 5.12 Energías mensuales intercambiadas en la frontera con Portugal

El gráfico representa la energía importada o exportada en los mercados gestionados por OMIE.



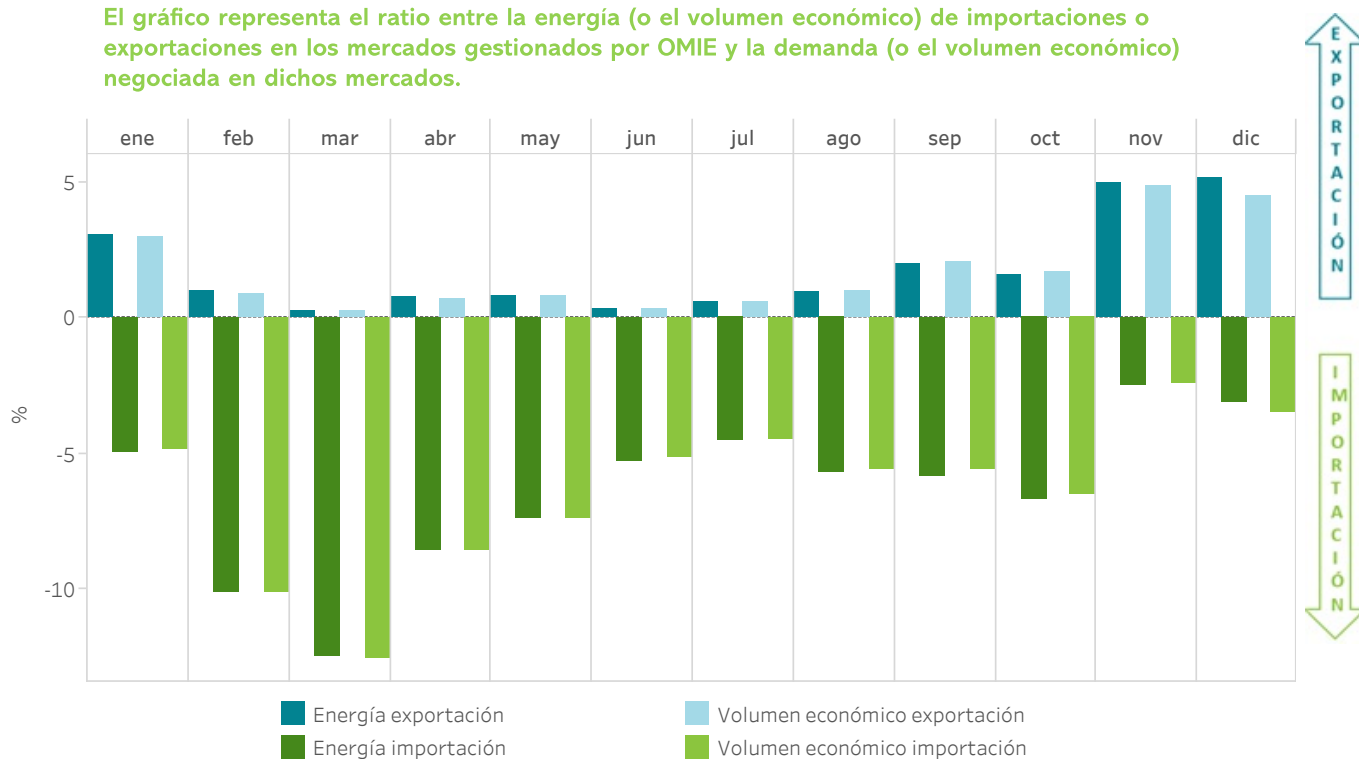
## 5.13 Volúmenes económicos mensuales intercambiados en la frontera con Portugal

El gráfico representa el volumen económico de las importaciones o exportaciones en los mercados gestionados por OMIE.

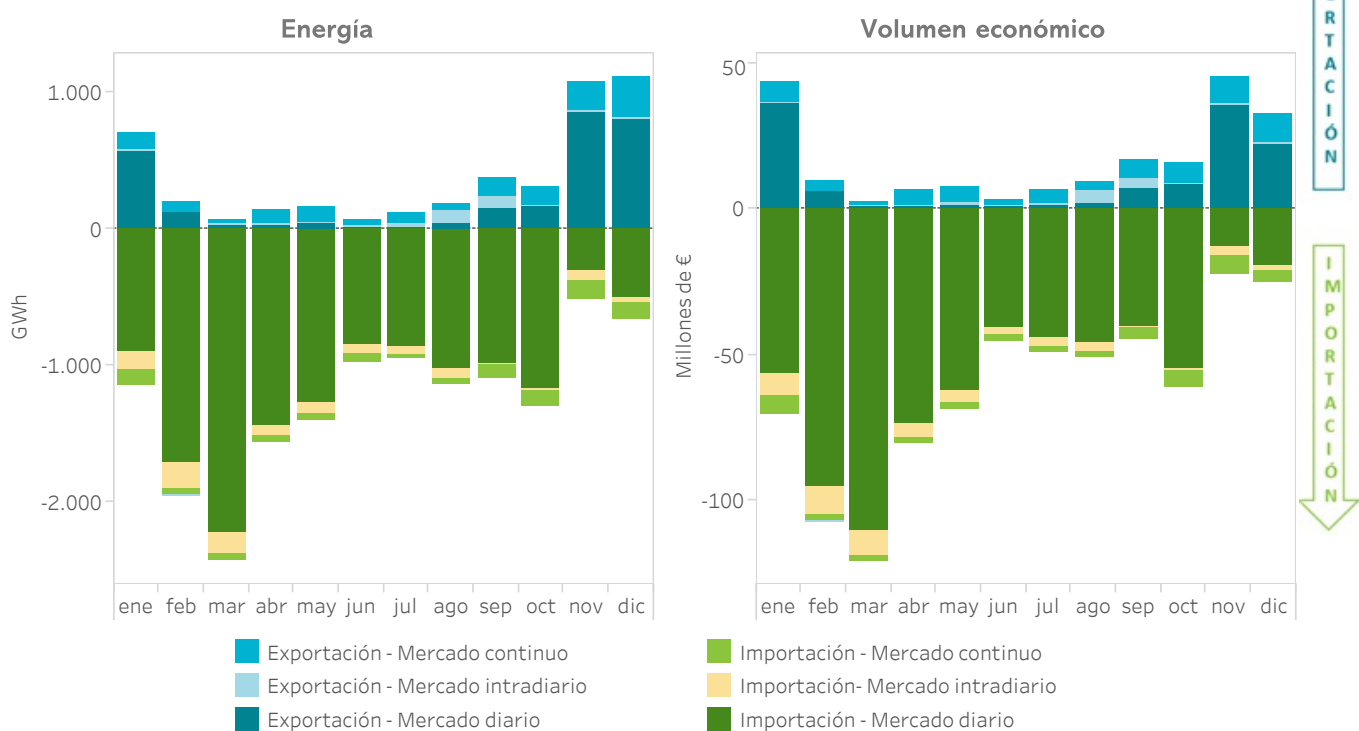


### 5.14 Repercusión de las importaciones y exportaciones en el MIBEL sobre la demanda del mercado

El gráfico representa el ratio entre la energía (o el volumen económico) de importaciones o exportaciones en los mercados gestionados por OMIE y la demanda (o el volumen económico) negociada en dichos mercados.



### 5.15 Intercambios internacionales por mercado



## 6. Mercados internacionales

- Precios y energías en los mercados internacionales
- Mapas

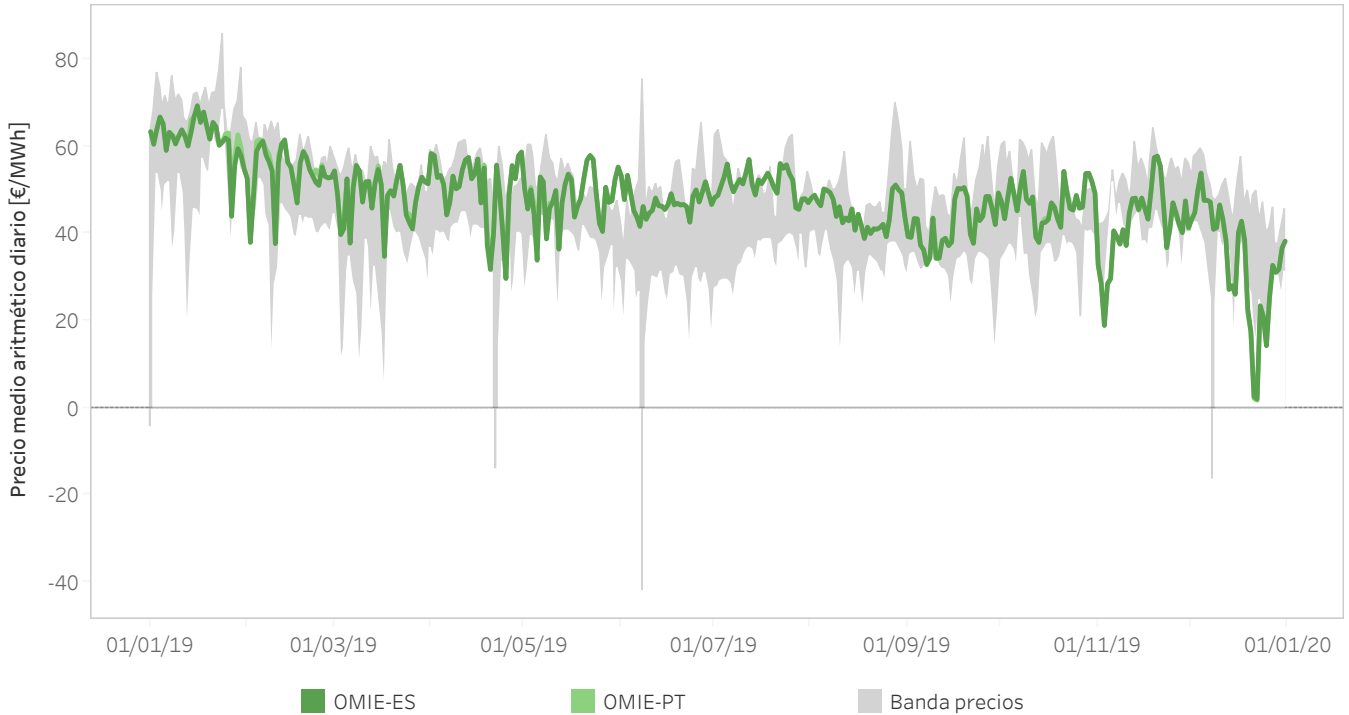




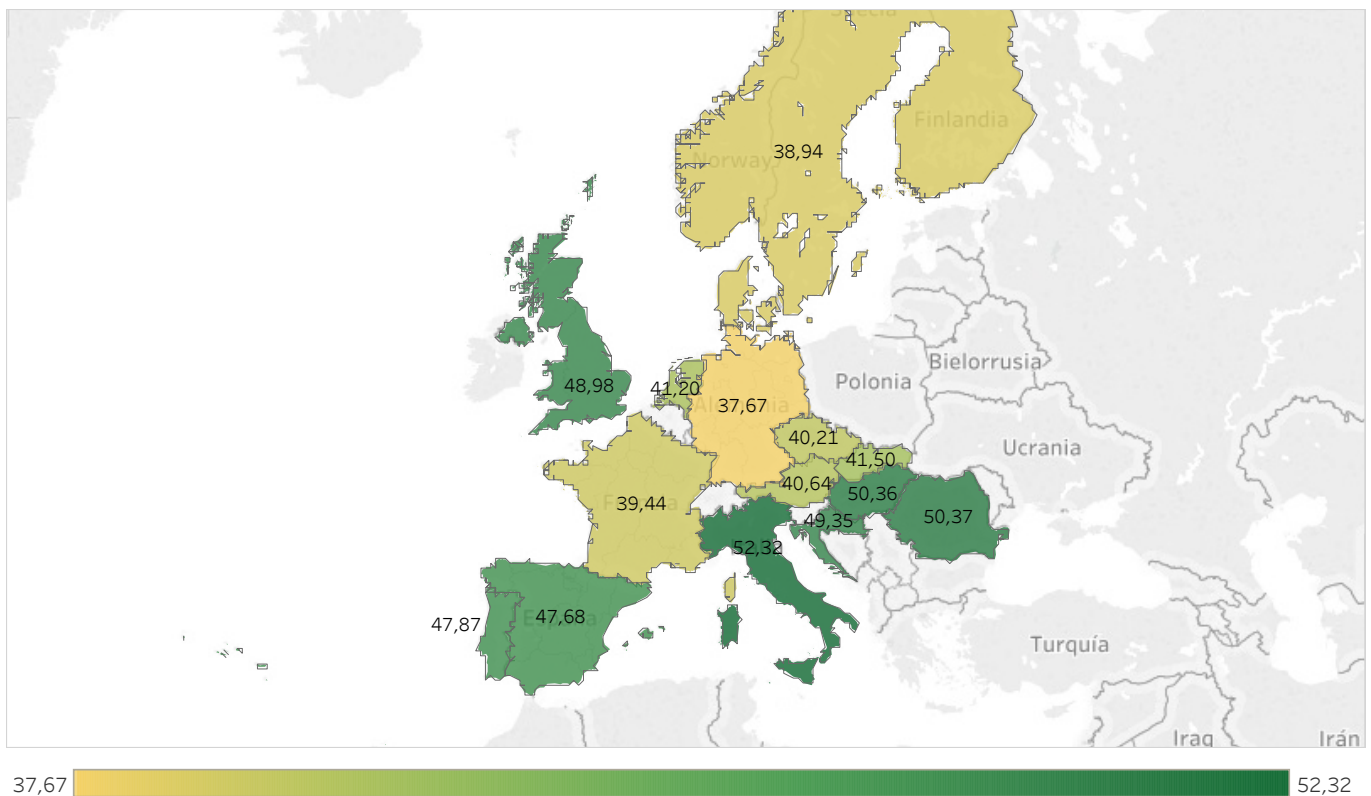
## 6.1 Precios medios diarios en comparación con los principales operadores de mercado en Europa

España y Portugal

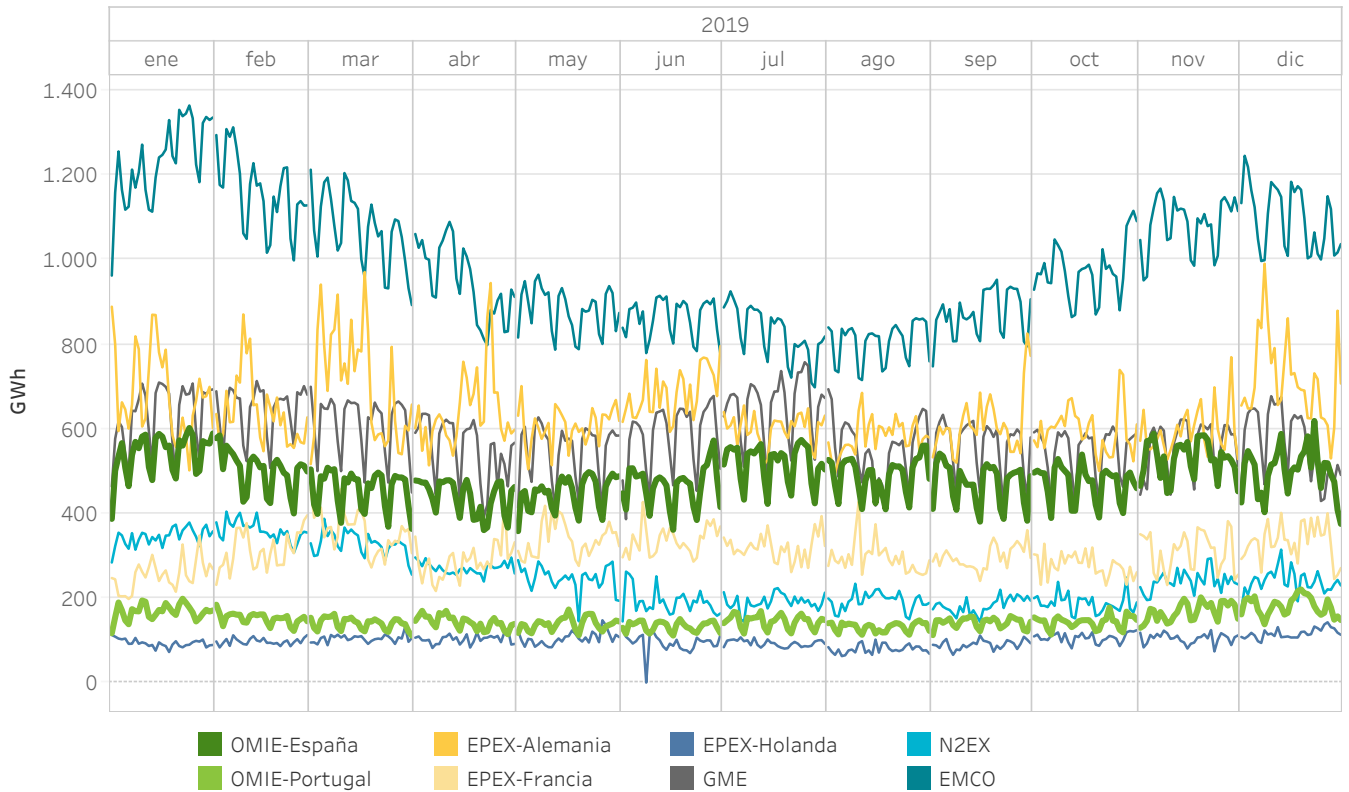
El área de "Banda de precios" representa la diferencia entre el precio medio diario máximo y el mínimo entre los mercados de: EPEX-Alemania, EPEX-Francia, EPEX-Holanda, GME, N2EX y NordPool.



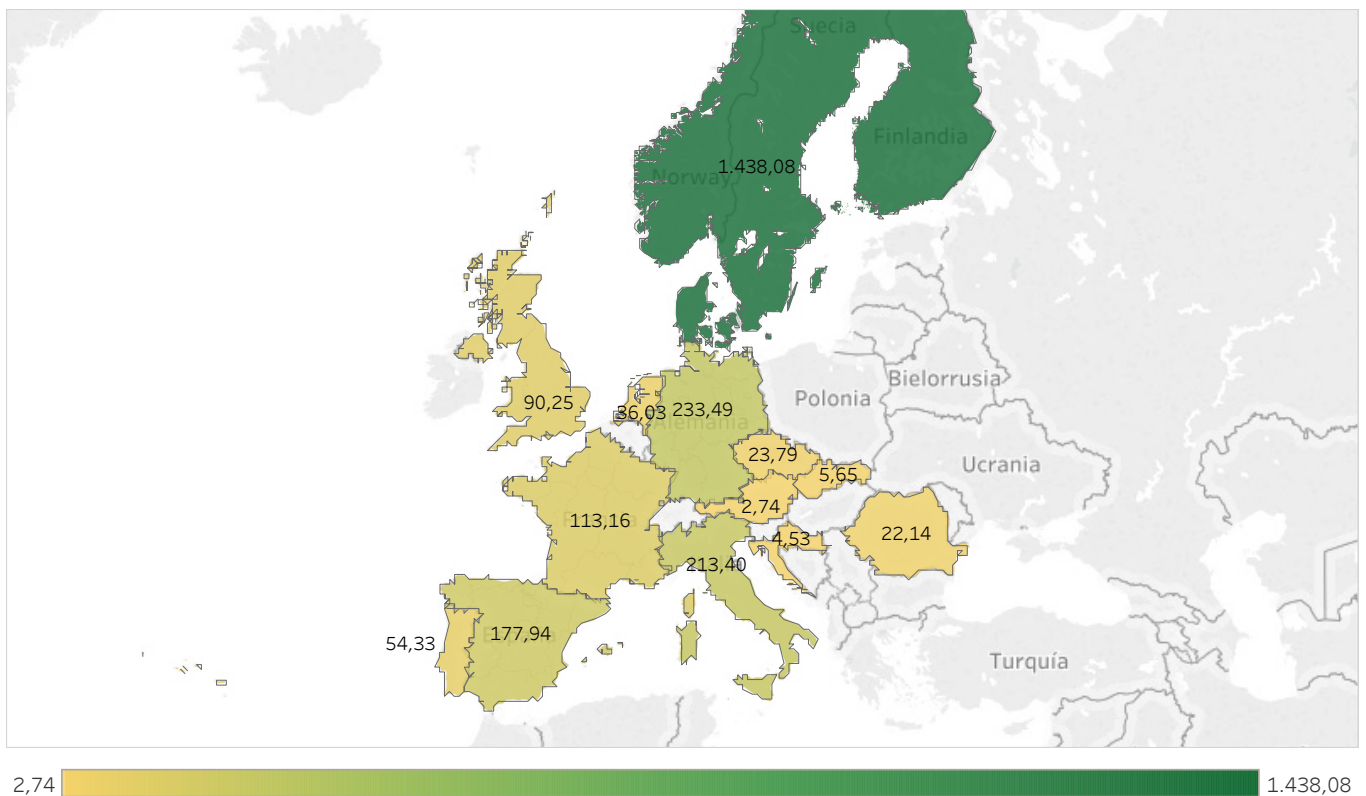
## 6.2 Precios medios en las áreas de precio en Europa en 2019 en €/MWh



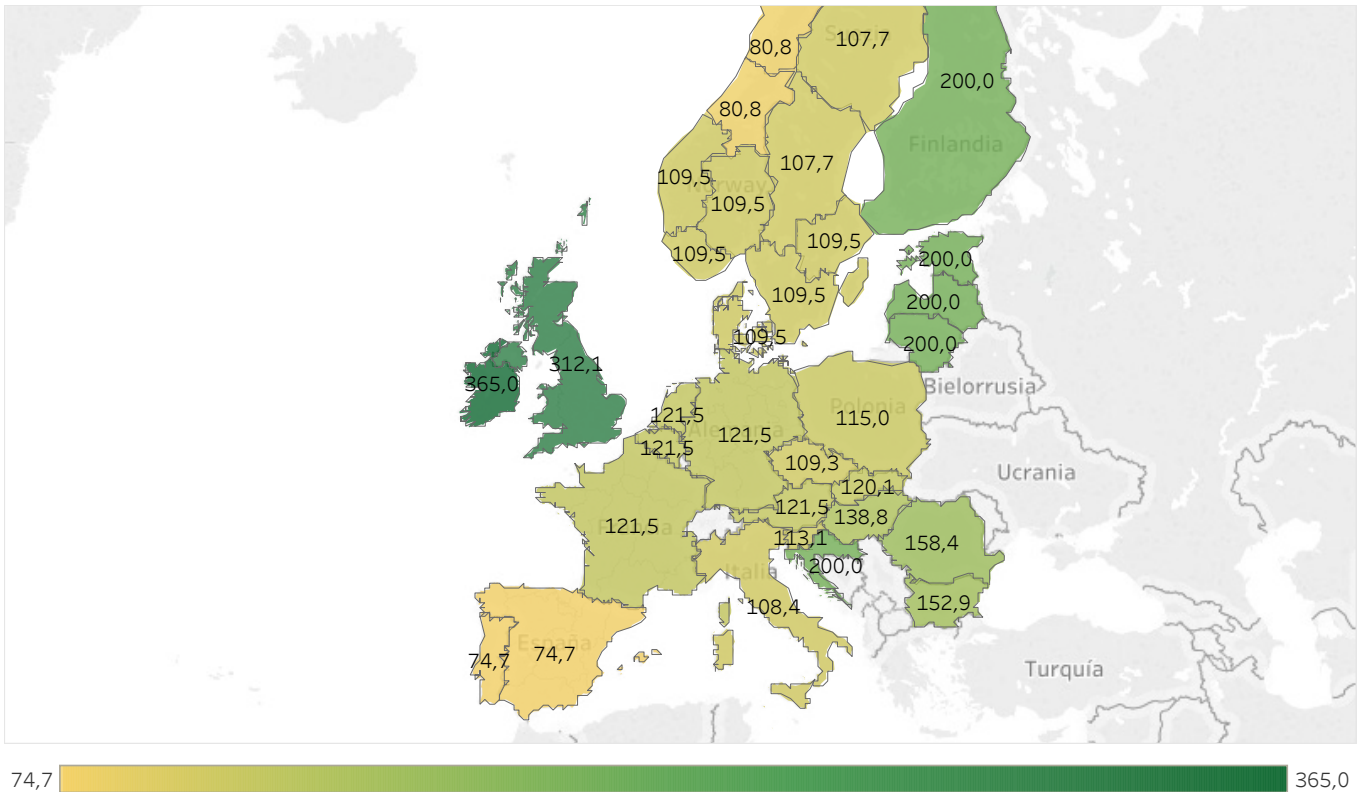
### 6.3 Energía diaria negociada en los principales operadores de mercado en Europa



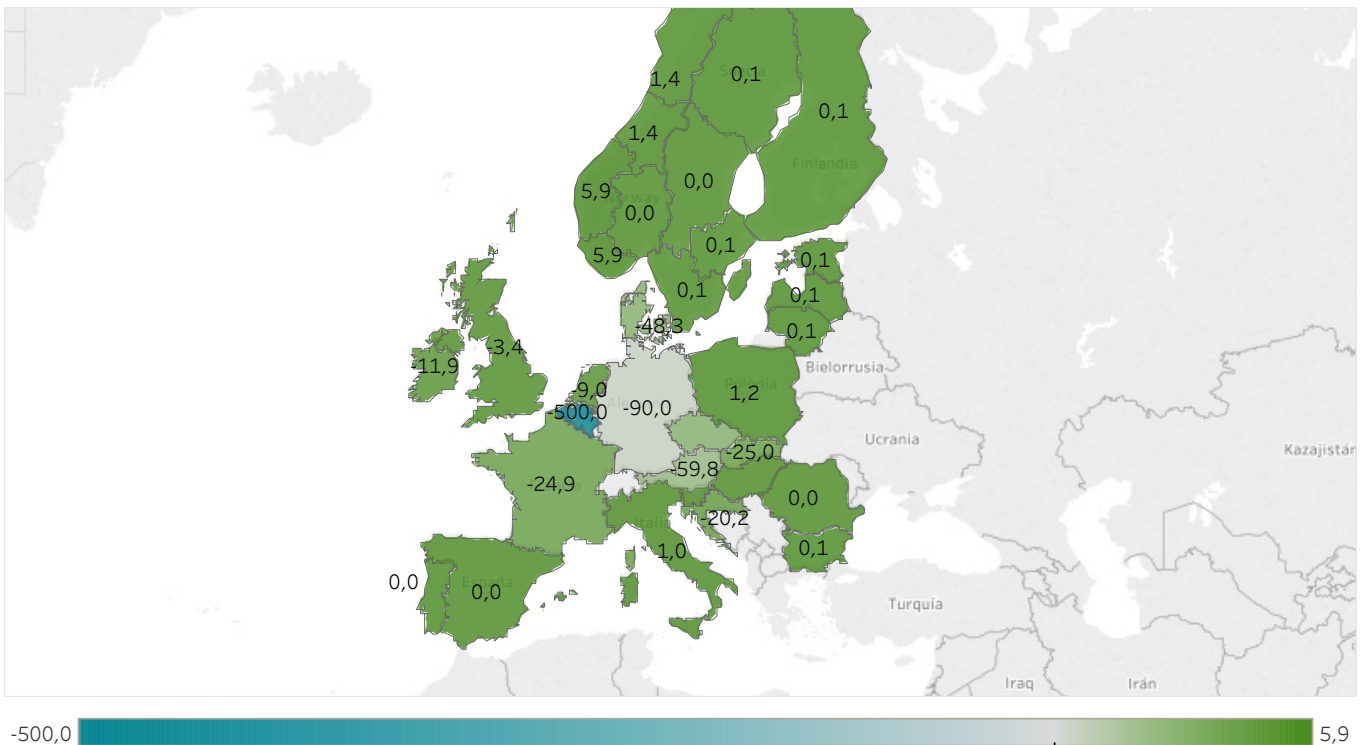
### 6.4 Energía en las areas de precio en Europa en 2019 en TWh



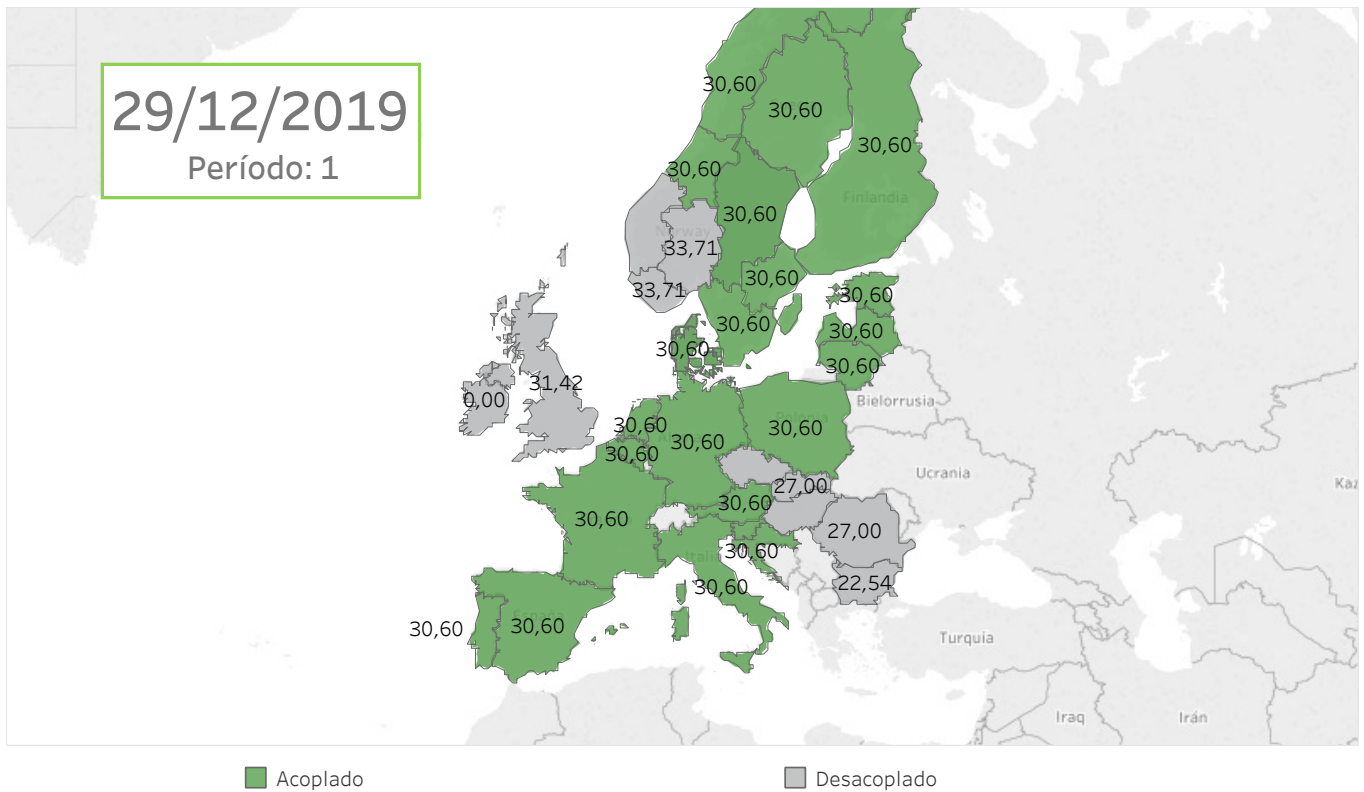
### 6.5 Precios máximos horarios [€/MWh] en los principales operadores de mercado en Europa en 2019



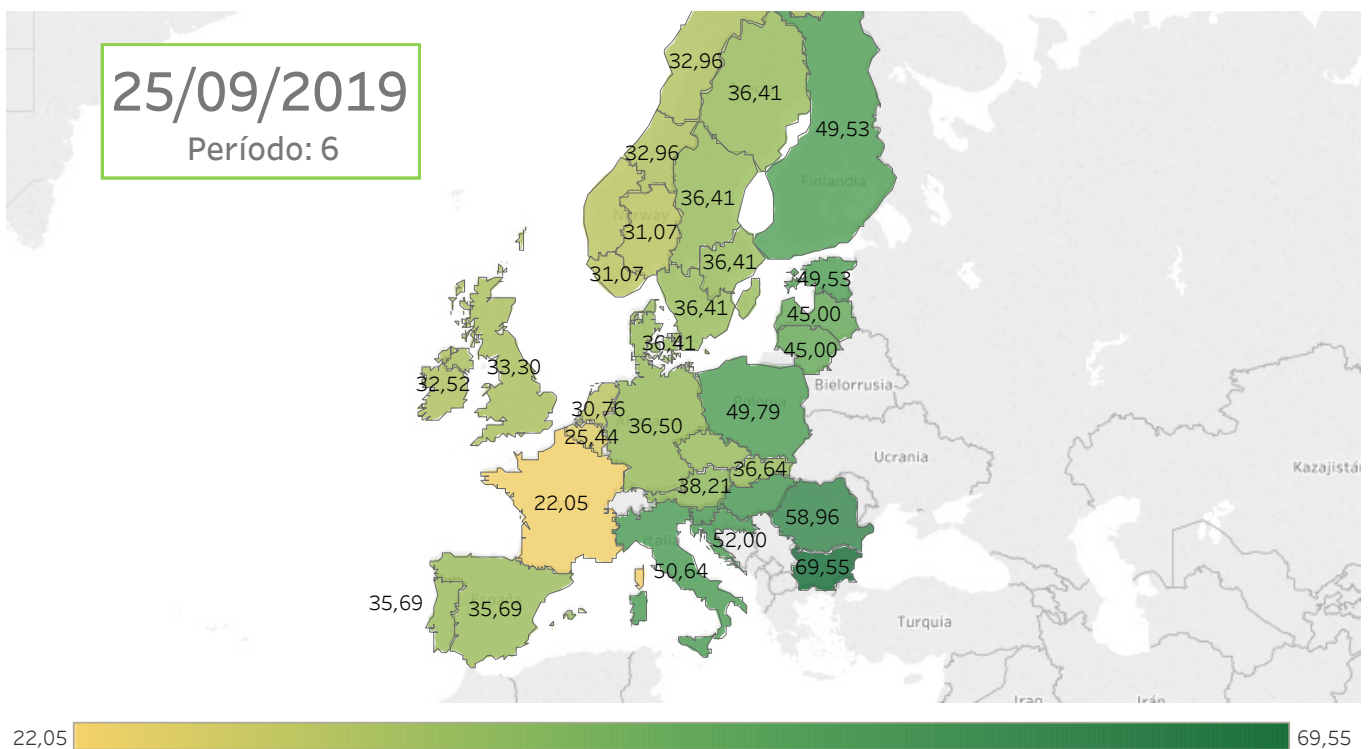
### 6.6 Precios mínimos horarios [€/MWh] en los principales operadores de mercado en Europa en 2019



### 6.7 Hora de máximo acoplamiento de precios [€/MWh] en los principales operadores de mercado en Europa en 2019



### 6.8 Hora de mínimo acoplamiento de precios [€/MWh] en los principales operadores de mercado en Europa en 2019



## Informe anual 2019

### Anexo

- Mercado diario
- Mercado intradiario subastas
- Mercado intradiario continuo



## **Mercado Diario**

El mercado diario, como parte integrante del mercado de producción de energía eléctrica, tiene por objeto llevar a cabo las transacciones de energía eléctrica para el día siguiente mediante la presentación de ofertas de venta y adquisición de energía eléctrica por parte de los agentes del mercado.

El mercado diario está gestionado por los operadores del mercado europeo: OMIE, EPEX SPOT, GME, Nord Pool Spot, y TGE a través del proyecto PCR: El propósito de este proyecto es la implementación de un sistema de acoplamiento de mercados que calcula los precios de la electricidad en toda Europa, y que permita asignar la capacidad transfronteriza en los mercados de corto plazo.

El programa resultado del mercado diario es el Programa Diario Base de Casación (PBDC). El operador del sistema incorpora a este programa los bilaterales declarados en el operador del sistema y el programa resultado es el Programa Diario Base de Funcionamiento (PDBF). Finalmente, una vez que el operador de sistema ha aplicado las restricciones técnicas al PDBF, siendo el programa resultante el Programa Diario Viable Definitivo (PDVD).

## **Mercado Intradivario**

Los mercados intradiarios son una importante herramienta para que los agentes del mercado puedan ajustar, mediante la presentación de ofertas de venta y adquisición de energía, su programa resultante del mercado diario conforme a las necesidades que esperan en el tiempo real. La importancia de unos mercados intradiarios eficientes ha aumentado en los últimos años como consecuencia de la cada vez mayor capacidad de generación intermitente.

### **Mercado Intradivario de Subastas**

El mercado intradiario de subastas tiene por objeto atender, mediante la presentación de ofertas de venta y adquisición de energía eléctrica por parte de los agentes del mercado, los ajustes sobre el Programa Diario Viable Definitivo cuya base de programación es el resultado del mercado diario.

El mercado intradiario de subastas se estructura actualmente en seis sesiones con diferentes horizontes de programación para cada sesión y gestiona las áreas de precio de Portugal y España, y la capacidad libre de las interconexiones: España-Portugal, España-Marruecos y España-Andorra.

El programa resultado de cada sesión del mercado intradiario de subasta es el Programa Intradivario Básico de Casación Incremental (PIBCI). El operador del sistema, en base a este programa, publica el programa resultante el Programa Horario Final (PHF).

### **Mercado Intradivario Continuo (XBID)**

El mercado intradiario continuo, al igual que el mercado intradiario de subastas, ofrece la posibilidad de que los agentes del mercado puedan gestionar sus desbalances de energía con 2 diferencias fundamentales con respecto al de subastas:

- Los agentes pueden beneficiarse de la liquidez del mercado a nivel regional de España y Portugal y de la liquidez disponible en los mercados de otras áreas de Europa, siempre que haya capacidad de transporte transfronteriza disponible entre las zonas.
- El ajuste puede realizarse hasta una hora antes del momento de entrega de la energía.

El mercado intradiario continuo está gestionado por los operadores de mercado OMIE, EPEX spot, y Nord Pool respondiendo a las necesidades del mercado, quienes pusieron en marcha la iniciativa llamada Proyecto de Mercado XBID para crear un mercado intradiario integrado transfronterizo europeo. El propósito de este proyecto es acoplar los mercados intradiarios europeos y permitir el comercio de energía entre las distintas zonas de Europa de manera continua, aumentando la eficiencia global de las transacciones en estos mercados a nivel europeo. Dicha iniciativa representa el Single Intraday Coupling (SIDC) solución que permitirá la creación de un mercado integrado intradiario europeo.

El programa resultado de cada ronda del mercado intradiario continuo es el Programa Intradiario Básico de Casación Incremental Continuo (PIBCIC). El operador del sistema, en base a este programa, publica el programa resultante denominado Programa Horario Final Continuo (PHFC).



emie