A decorative graphic consisting of several overlapping, rounded, wave-like shapes in various shades of green, blue, and orange, positioned on the left side of the page.

**Evolución del
mercado de
electricidad
Informe anual**

2020

Informe anual 2020 / 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 2020

Resumen ejecutivo / Resultados mercados

- ▶ Durante el 2020, la energía total negociada en los mercados diario e intradiarios ha sido de 262 TWh, un 2% inferior a la negociada en el 2019. De estos 262 TWh, 225 TWh se negociaron en el mercado diario y 37 TWh en los mercados intradiarios.
- ▶ El precio medio aritmético del mercado diario en el MIBEL ha sido 33,96 €/MWh, un 28,8% inferior al del 2019. El precio medio en el mercado intradiario de subastas, 34,48 €/MWh ha sido ligeramente superior al del mercado diario y el precio medio ponderado en el mercado intradiario continuo ha ascendido hasta los 35,40 €/MWh.
- ▶ Las cuotas de mercado en España por tecnología en 2020 en el Programa Diario Base de Funcionamiento (PDBF) han puesto de manifiesto que las centrales térmicas de carbón son una tecnología con una aportación residual, de apenas el 0,6%. Por otro lado, el ciclo combinado también ha reducido sus aportaciones al 9,8%, frente al 11,4% del año anterior, en parte por la reducción de la demanda motivada por la pandemia, y en parte por el aumento de la energía renovable que, durante los primeros meses de pandemia, junto con la nuclear, representaron casi la totalidad de la generación (ver figuras 1.9 y 1.10). También es destacable el aumento de energía solar fotovoltaica, que ha adquirido relevancia casi doblando su aportación de un 3,6% en 2019 a un 6,1% en 2020.
- ▶ La misma tendencia se observa en el área portuguesa, aunque no de manera tan relevante. Con respecto al año 2019, las centrales térmicas de carbón han disminuido su aportación a menos de la mitad, quedando en 4,1%, siendo suplida en su mayoría por la energía hidráulica, que en 2020 ha aumentado su aportación desde el 15,5 al 22,1%, quedando el resto de tecnologías aproximadamente en las mismas proporciones que el año anterior.

Informe anual 2020

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 45,8%, 29,5% y 20,7% 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 se observa una tendencia de aumento de la energía de exportación, que ha ido creciendo durante el año hasta suponer un incremento de un 90% con respecto al año anterior (ver figura 5.7). El intercambio de energía en el mercado con Marruecos ha sido netamente importador.
- ▶ En el mercado intradiario continuo se observa una tendencia al alza de la negociación a lo largo del año (figura 3.3 y siguientes), confirmando, por un lado, que para los agentes representa una herramienta flexible y eficiente que les permite ajustar las programaciones de sus unidades hasta una hora antes de la entrega de energía real, minimizando sus posibles desajustes y sus costes, y por otro, que la entrada de nuevos países, aumenta la liquidez y negociación en el mercado intradiario continuo. Se confirma que, para las tecnologías renovables, en especial la energía eólica, este mercado es muy relevante debido a que les permite realizar ajustes en la última hora de negociación antes de la entrega de energía. El record de negociación desde el inicio del mercado intradiario continuo se alcanzó en noviembre del 2020 con 637.02 GW negociados, confirmando esta tendencia al alza.
- ▶ En el ámbito del mercado intradiario continuo europeo se negocia la energía de 22 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 2020

Resumen ejecutivo / Resultados mercados

- ▶ 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 permite (ver figura 3.14).

Otros hechos relevantes

- ▶ El COVID-19 ha sido uno de los hechos más relevantes de este año. Desde el punto de vista de la operativa, el operador del mercado ha podido dar continuidad a todos los mercados que gestiona. Por otro lado, con el foco puesto en los resultados de los mercados, tal y como se puede ver en las gráficas de energías y precios del mercado diario, la situación provocada por la pandemia ha impactado directamente en la demanda de energía y, en consecuencia, en los precios.
- ▶ En el ámbito europeo, respecto al acoplamiento del mercado diario europeo durante el año se han producido diferentes cambios reseñables. Por una parte, se han producido modificaciones en la topología, siendo las más destacadas la integración del mercado griego mediante HENEX como operador, la inclusión de nuevas interconexiones en el ámbito europeo (ALEGrO link, cable entre Bélgica y Alemania, y el cable NordLink entre Noruega y Alemania) así como la implementación de la separación de Reino Unido motivada por el Brexit.

Durante este año también se han introducido mejoras en el sistema de casación, habiéndose puesto en marcha dos actualizaciones tanto de la plataforma de casación como del algoritmo EUPHEMIA.

Informe anual 2020

Resumen ejecutivo / Resultados económicos

- ▶ En el contexto de la situación de pandemia provocada por el COVID-19, todos los procesos de liquidación, facturación, cobros y pagos y garantías han funcionado con normalidad y sin incidencias.
- ▶ El precio final medio anual de la demanda nacional del sistema eléctrico español para el año 2020, que se ha situado en 40,38 €/MWh, ha sido el mínimo registrado en la última década. La demanda nacional para el año 2020 se ha visto afectada por la pandemia y también ha alcanzado su valor mínimo en la última década, situándose en 235.835 GWh.
- ▶ Durante el año 2020 OMIE ha diseñado y puesto a disposición de los participantes del mercado un nuevo modelo de gestión de **garantías electrónicas en formato XML** que permite sustituir al tradicional aval bancario en papel. Este modelo supone un nuevo paso en la apuesta por la innovación y digitalización de los mercados energéticos y redundará en un mejor servicio a los participantes del mercado por las importantes ventajas que aporta. Asimismo, en 2020 OMIE ha introducido la posibilidad de formalizar **garantías electrónicas mediante fichero pdf firmado con certificado digital**, lo cual ha permitido a los participantes aportar las garantías necesarias para operar en el mercado, en una situación en la cual se han producido restricciones en la movilidad motivadas por la declaración del estado de emergencia por la crisis sanitaria.

Informe anual 2020

Resumen ejecutivo / Resultados económicos

- ▶ El volumen económico de las compras negociadas en los mercados gestionados por OMIE en el año 2020 ha sido 9.182 millones de €, un 29,3% inferior al del año anterior.
- ▶ El volumen económico en el año 2020 de las compras en la zona española ha sido 7.307 millones de € y en la zona portuguesa ha sido 1.875 millones de €, un 29,1% inferior y un 29,8% inferior respectivamente con respecto al año anterior.
- ▶ El precio final medio de la demanda nacional del sistema eléctrico español para el año 2020 ha sido 40,38 €/MWh, un 24,4% inferior al del año anterior.
- ▶ La renta de congestión de la interconexión España - Francia en el año 2020 ha sido 124 millones de €, un 25,9% inferior a la del año anterior. Se han producido diferencias de precios entre las dos zonas el 60,7% de las horas.
- ▶ La renta de congestión de la interconexión España - Portugal en el año 2020 ha sido 3 millones de €, un 38,6% inferior a la del año anterior. Se han producido diferencias de precios entre las dos zonas el 4,1% de las horas.

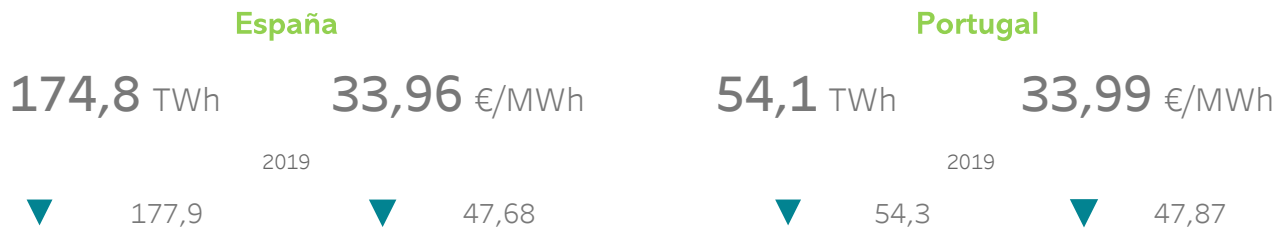
Informe anual 2020

Resumen ejecutivo / Resultados económicos

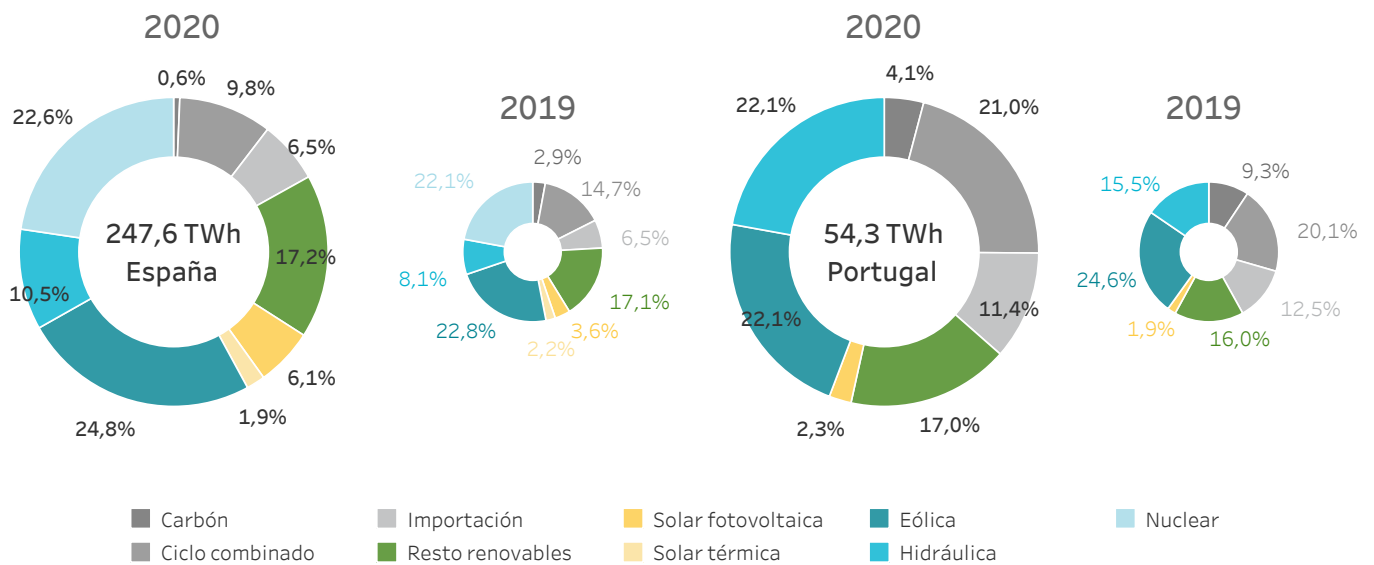
- ▶ El volumen económico de los intercambios de energía del MIBEL a través de la interconexión con Francia ha ascendido a 450 millones de € para las importaciones y 307 millones de € para las exportaciones, lo que ha supuesto una reducción del 35,0% y un aumento del 71,6% con respecto a los valores del año anterior.
- ▶ A través de la interconexión con Marruecos el volumen económico de las importaciones ha ascendido a 7 millones de € y el de exportaciones a 19 millones de €, lo que ha supuesto una reducción del 86,8% en el primer caso y un aumento del 40,4% en el segundo con respecto a las cifras del año anterior.
- ▶ En el año 2020, el promedio semanal de los abonos realizados a los agentes acreedores en el mercado se ha situado en 96 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 2020. El número de agentes deudores en 2020 ha ascendido a valores cercanos a los 380, mientras que el de los agentes acreedores se ha situado en 90.
- ▶ En el ejercicio 2020 se han emitido 165.299 facturas de compra y 64.539 facturas de venta de energía en los mercados gestionados por OMIE, valores un 9,9% y un 18,8% superiores respectivamente a los del año anterior.

Mercado diario

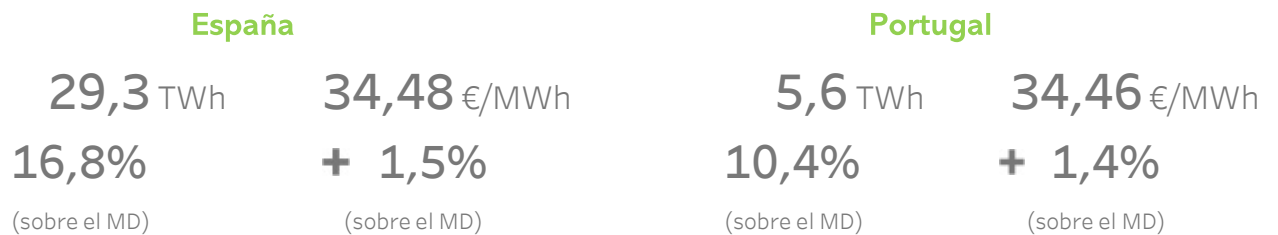
Energías y precios en el Programa Diario Base de Casación (PDBC)



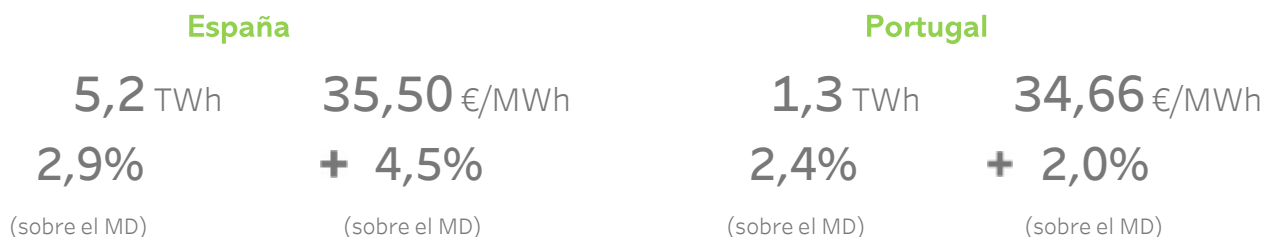
Tecnologías en el Programa Diario Base de Funcionamiento (PDBF)



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 2020

España

Portugal

Mercado diario

6.152 Millones de €
 8.692 M€ ▼ 29,23%
 Año anterior Variación 2020 - 2019

1.733 Millones de €
 2.466 M€ ▼ 29,72%
 Año anterior Variación 2020 - 2019

Mercado intradiario subastas

959 Millones de €
 1.473 M€ ▼ 34,90%
 Año anterior Variación 2020 - 2019

122 Millones de €
 186 M€ ▼ 34,27%
 Año anterior Variación 2020 - 2019

Mercado intradiario continuo

197 Millones de €
 143 M€ ▲ 37,27%
 Año anterior Variación 2020 - 2019

19 Millones de €
 19 M€ ▲ 1,37%
 Año anterior Variación 2020 - 2019

España-Portugal

España-Francia

Renta de congestión

3 Millones de €
 4 M€ ▼ 38,63%
 Año anterior Variación 2020 - 2019

124 Millones de €
 168 M€ ▼ 25,91%
 Año anterior Variación 2020 - 2019

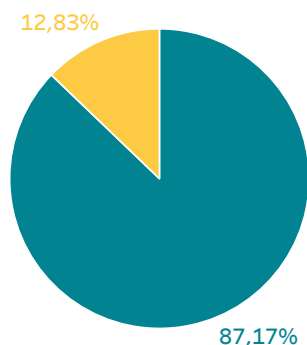
% Horas con diferencia de precios

4,08 %

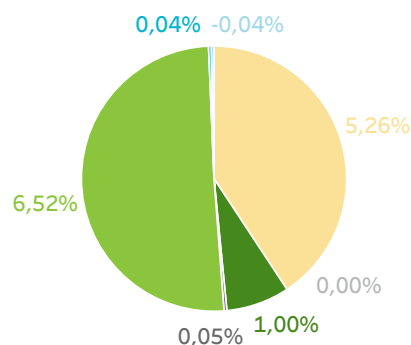
60,69 %

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

40,38 €/MWh

53,41 €/MWh ▼ 24,40%
 Año anterior Variación 2020 - 2019

Mercado libre

40,18 €/MWh

53,18 €/MWh ▼ 24,45%
 Año anterior Variación 2020 - 2019

Comercializadores de referencia

41,91 €/MWh

55,22 €/MWh ▼ 24,10%
 Año anterior Variación 2020 - 2019

Informe anual 2020

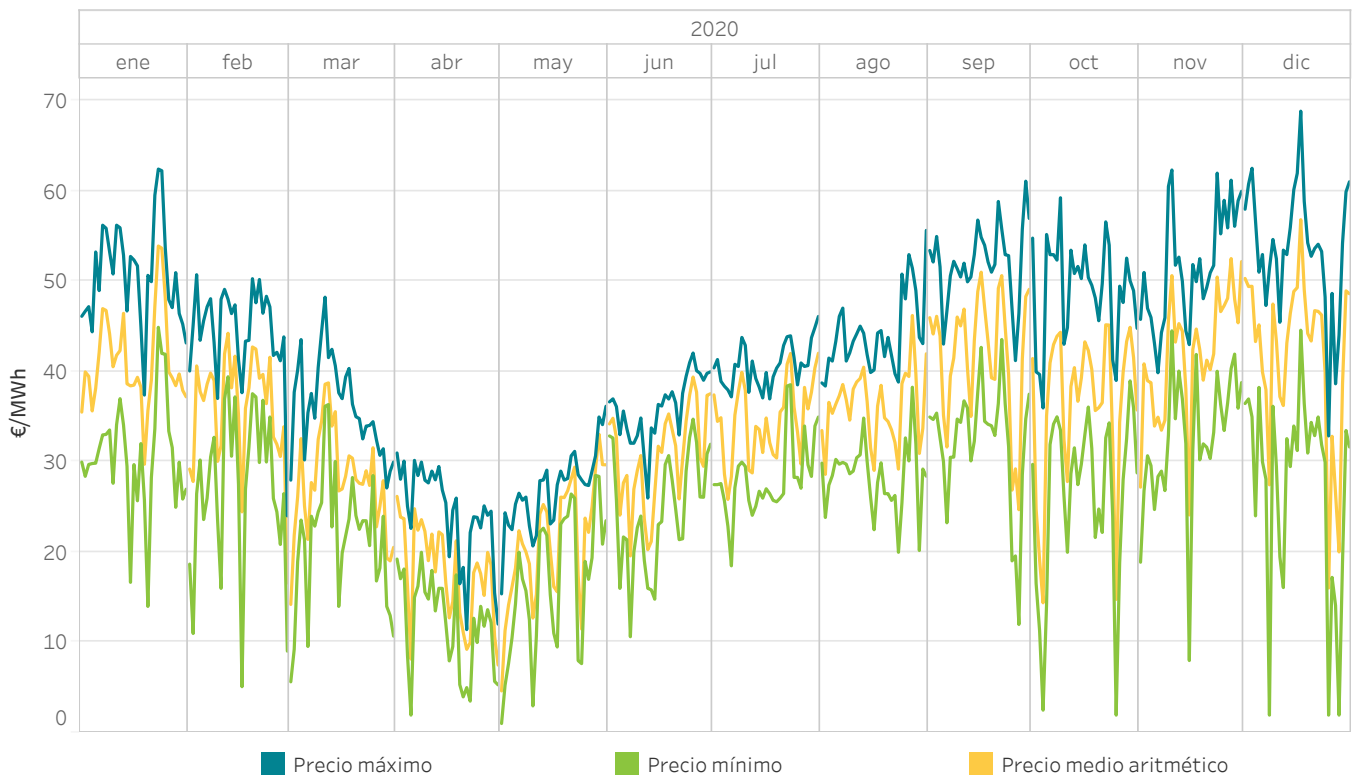
1.

Mercado diario

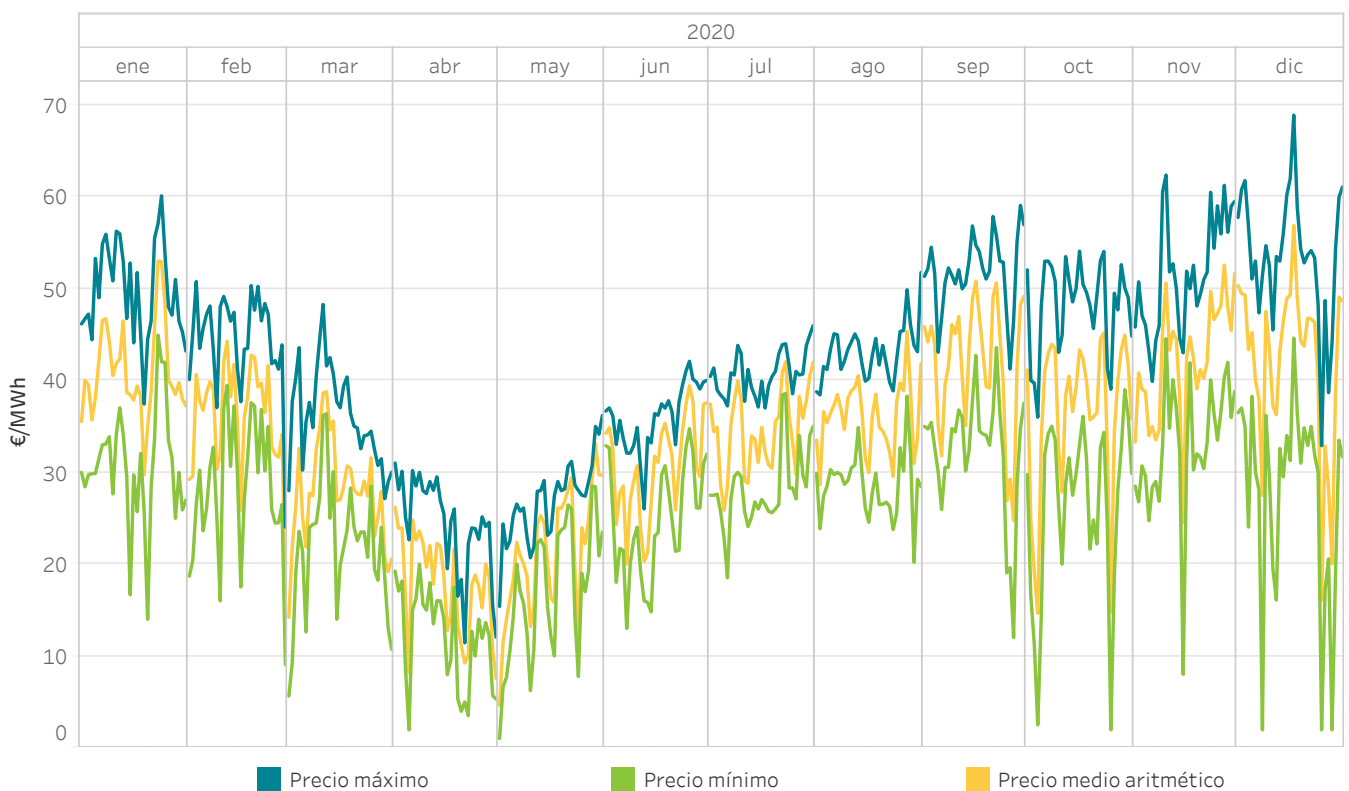
- Precios y energías en el mercado diario
- Tecnologías en el mercado diario
- Energía por tipo de unidad de adquisición



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

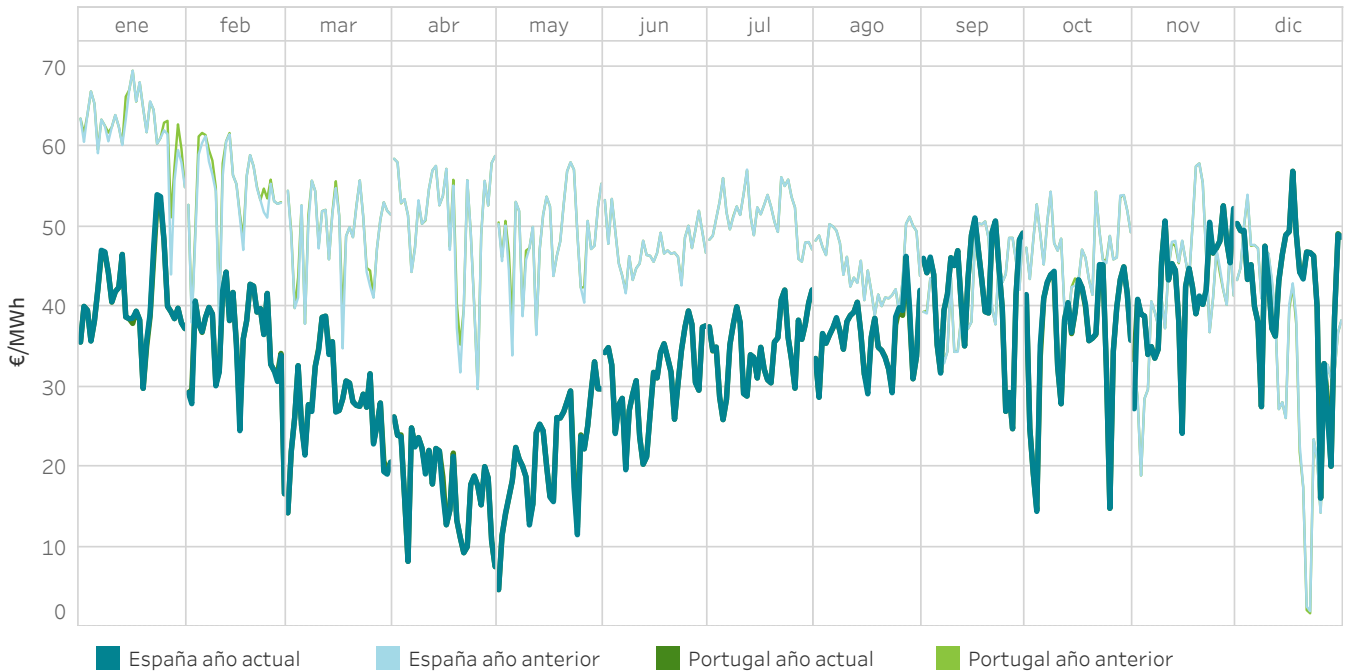


1.2 Precios máximo, mínimo y medio aritmético en el mercado diario En Portugal



1.3 Precio medio aritmético diario del año 2020 comparado con el año 2019

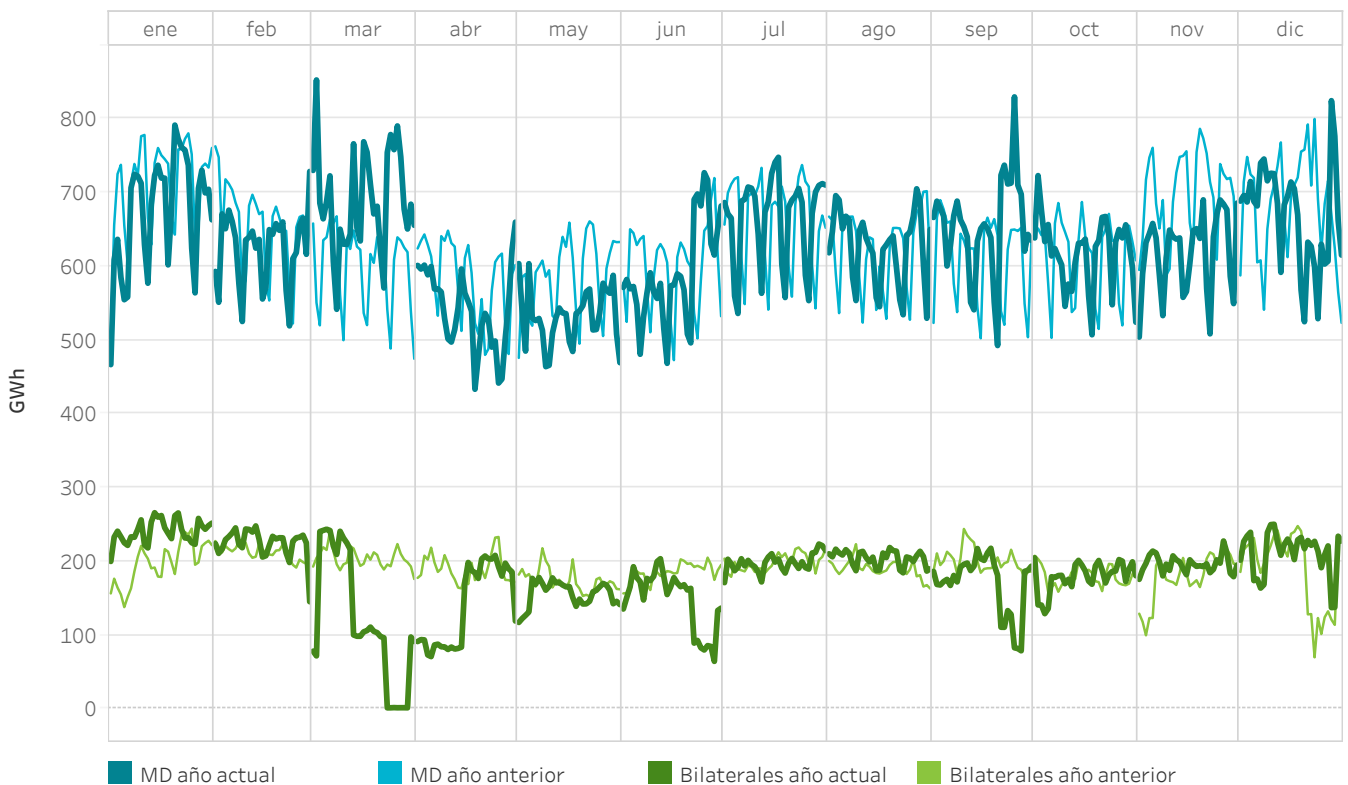
En España y Portugal



1.4 Energía negociada en el mercado diario y por contratos bilaterales durante el año 2020 comparado con el año 2019

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

Año de estudio	Mes de estudio	Precio medio aritmético	Precio máximo	Precio mínimo	Energía mercado	Energía bilaterales
2020	enero	41,10	62,48	14,00	15.206,0	7.418,5
	febrero	35,87	50,77	5,10	13.521,0	6.486,9
	marzo	27,73	48,28	5,64	16.800,2	3.654,9
	abril	17,65	31,01	1,95	12.492,0	4.156,9
	mayo	21,26	36,19	1,02	12.735,8	4.791,1
	junio	30,62	42,09	10,64	13.889,5	4.422,4
	julio	34,64	46,15	18,50	16.255,1	6.129,7
	agosto	36,20	55,69	20,00	15.071,1	6.317,2
	septiembre	41,96	61,14	12,00	15.137,0	5.071,7
	octubre	36,59	59,30	1,95	14.388,5	5.547,6
	noviembre	41,94	62,38	8,00	13.552,6	5.871,9
	diciembre	41,97	68,90	1,95	15.762,9	6.552,6
Resultados interanual		33,96	68,90	1,02	174.811,6	66.421,3

Año de estudio	Periodo	Precio medio aritmético	Precio máximo	Precio mínimo	Energía mercado	Energía bilaterales
2019	Enero-Diciembre	47,68	74,74	0,03	177.936,8	69.669,1
2020	Enero-Diciembre	33,96	68,90	1,02	174.811,6	66.421,3

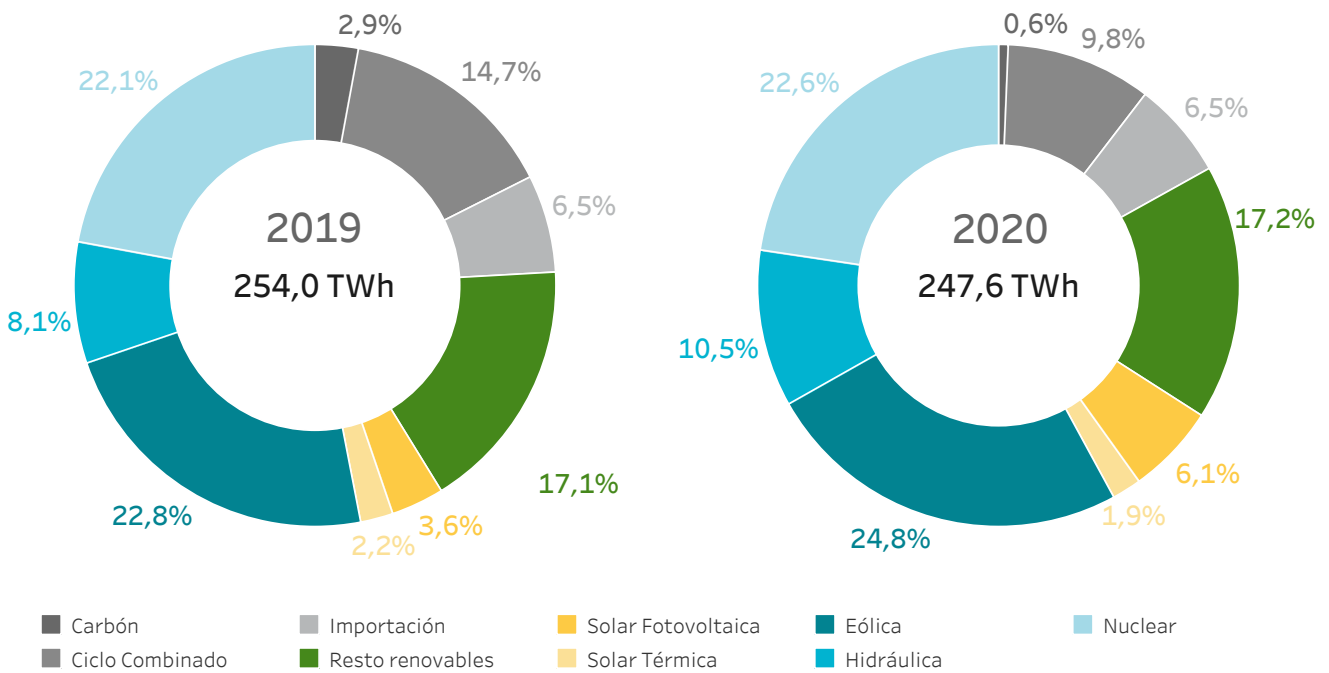
1.6 Precios [€/MWh] y Energías [GWh] en el mercado diario

En Portugal

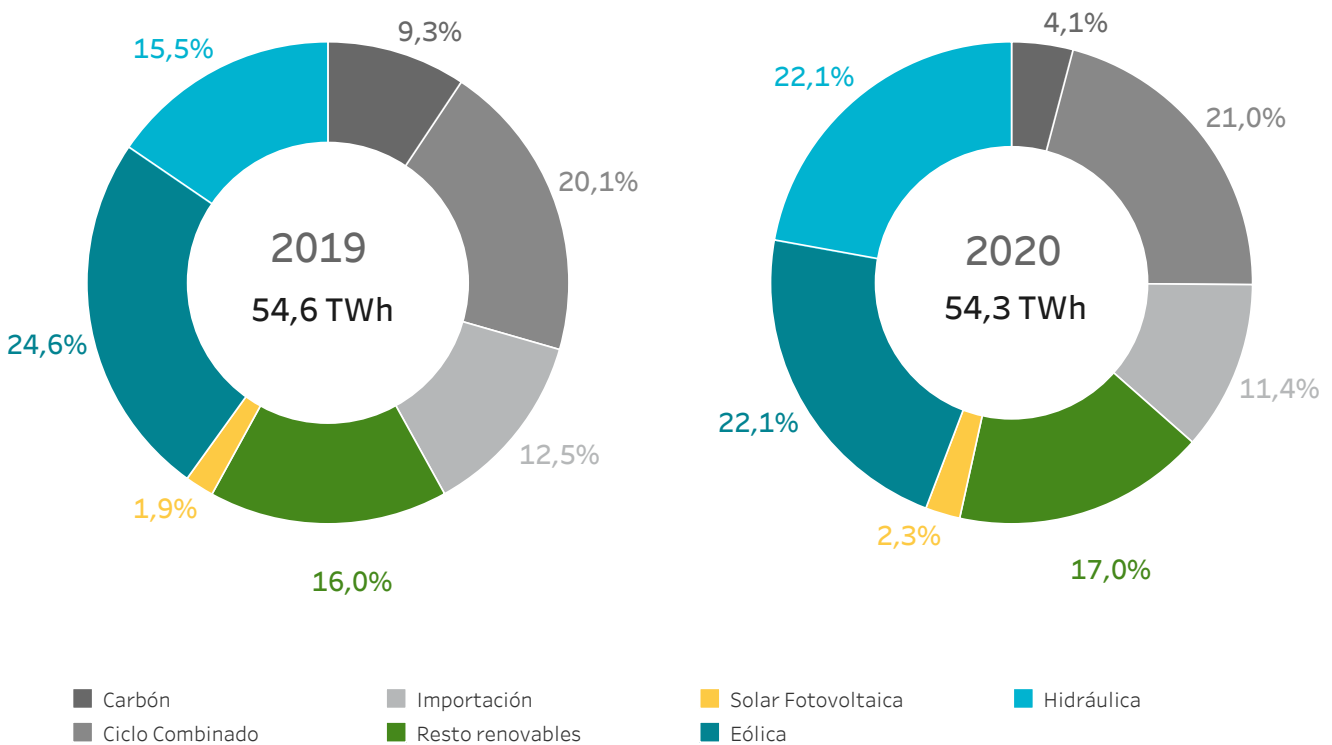
Año de estudio	Mes de estudio	Precio medio aritmético	Precio máximo	Precio mínimo	Energía mercado	Energía bilaterales
2020	enero	40,93	60,11	14,00	5.645,3	29,0
	febrero	36,04	50,77	9,04	4.571,3	27,2
	marzo	27,84	48,28	5,64	4.568,0	28,1
	abril	17,77	31,01	1,95	3.743,5	28,0
	mayo	21,36	36,19	1,02	3.753,8	29,4
	junio	30,64	42,09	13,00	3.790,3	9,3
	julio	34,63	45,97	18,50	4.394,1	8,2
	agosto	36,11	51,77	20,20	4.338,7	8,3
	septiembre	41,93	59,07	12,00	4.492,4	7,6
	octubre	36,46	54,08	1,95	4.764,1	8,8
	noviembre	42,09	62,38	8,00	5.023,5	12,8
	diciembre	42,03	68,90	1,95	4.986,7	8,9
Resultados interanual		33,99	68,90	1,02	54.071,8	205,7

Año de estudio	Periodo	Precio medio aritmético	Precio máximo	Precio mínimo	Energía mercado	Energía bilaterales
2019	Enero-Diciembre	47,87	74,74	0,01	54.330,9	290,4
2020	Enero-Diciembre	33,99	68,90	1,02	54.071,8	205,7

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



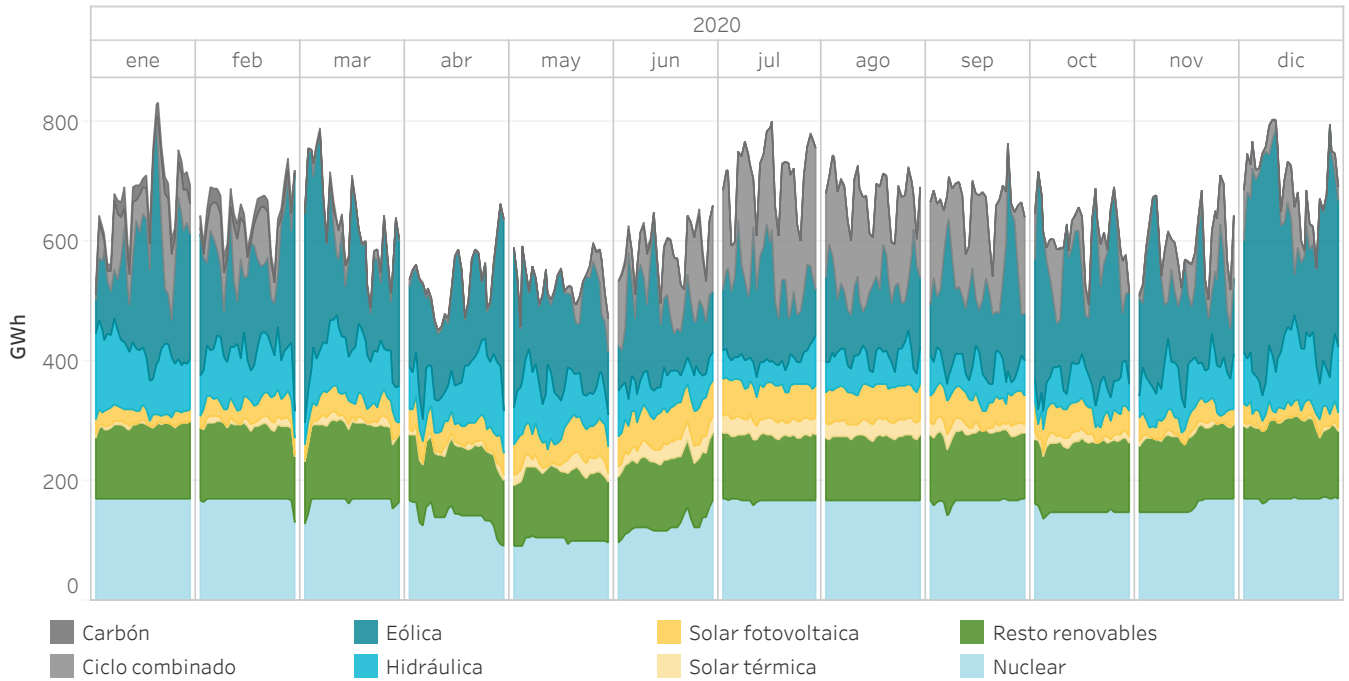
1.8 Tecnologías en el Programa Diario Base de Funcionamiento (PDBF) En Portugal



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

En España

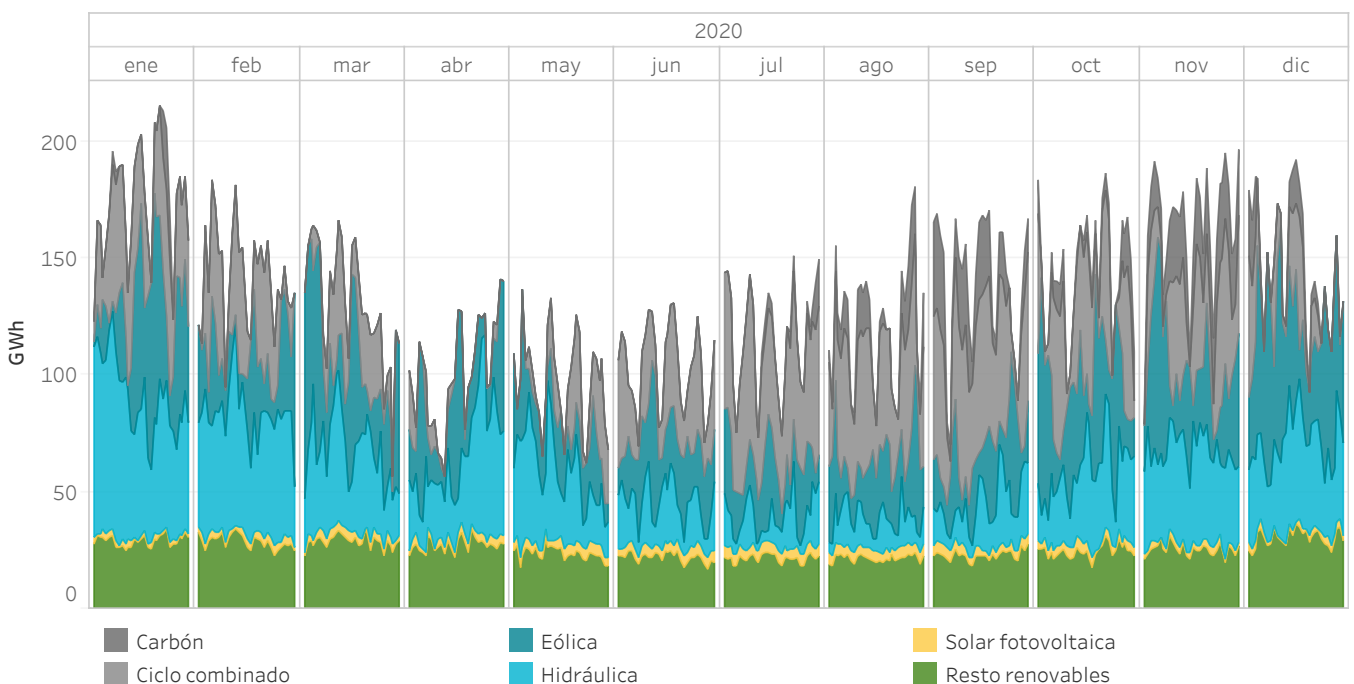
La categoría "Resto renovables" incluye la energía negociada por las tecnologías renovables de cogeneración, residuos, biomasa, geotérmica y minihidráulica.



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

En Portugal

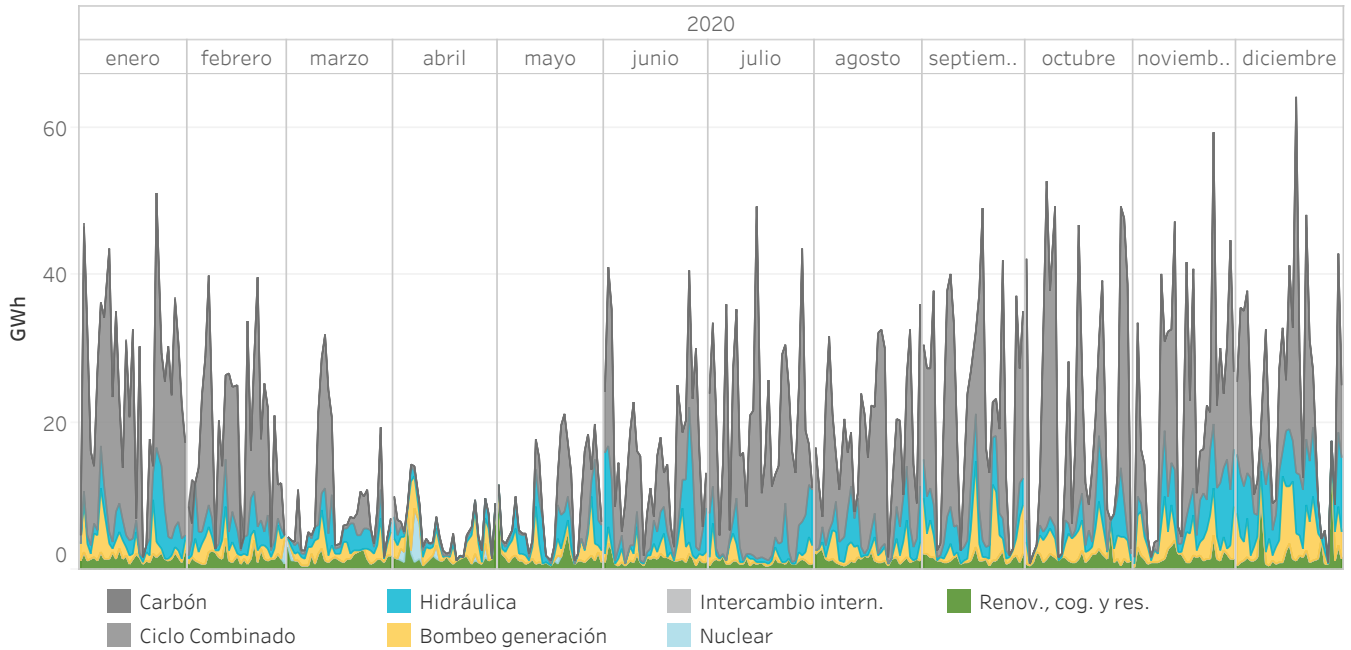
La categoría "Resto renovables" incluye la energía negociada por las tecnologías renovables de cogeneración, residuos, biomasa, geotérmica y minihidráulica.



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

En España

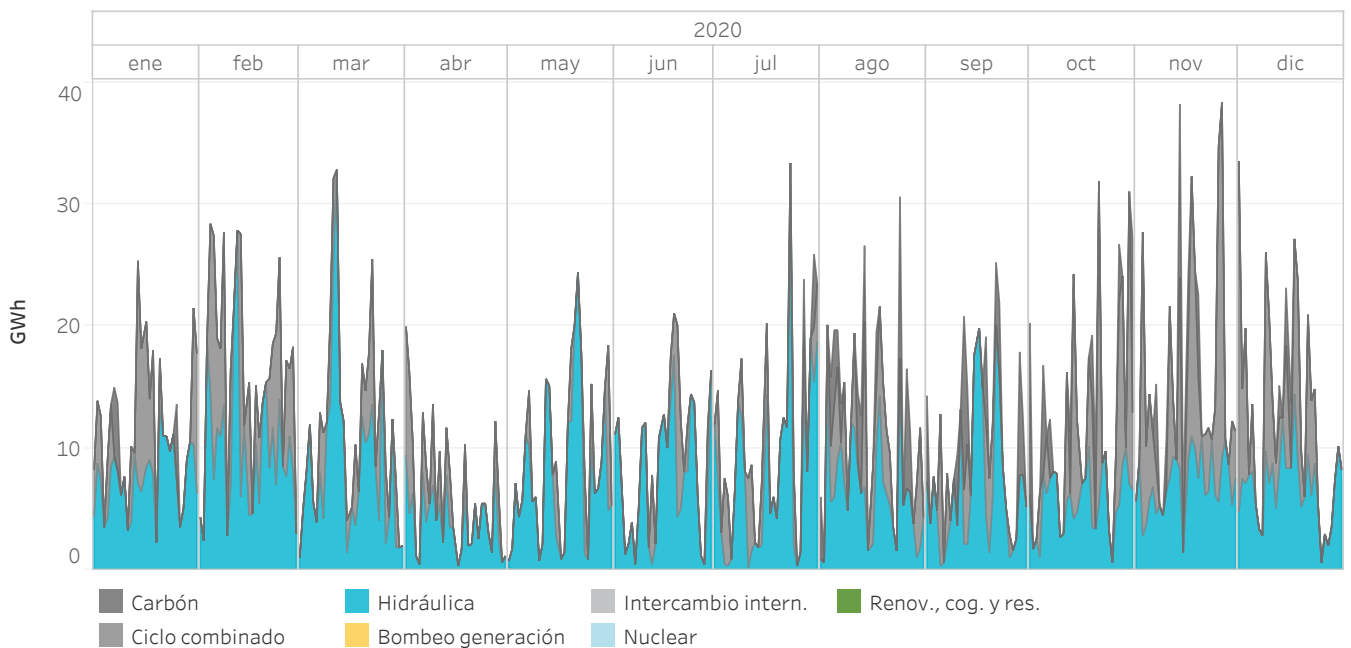
Energía por tecnología casada en el mercado diario ofertada a precio superior o igual al 95% del precio marginal incluyendo ofertas complejas. El gráfico no indica la tecnología que ha marcado precio. Esta información se muestra en el gráfico 1.13.



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

En Portugal

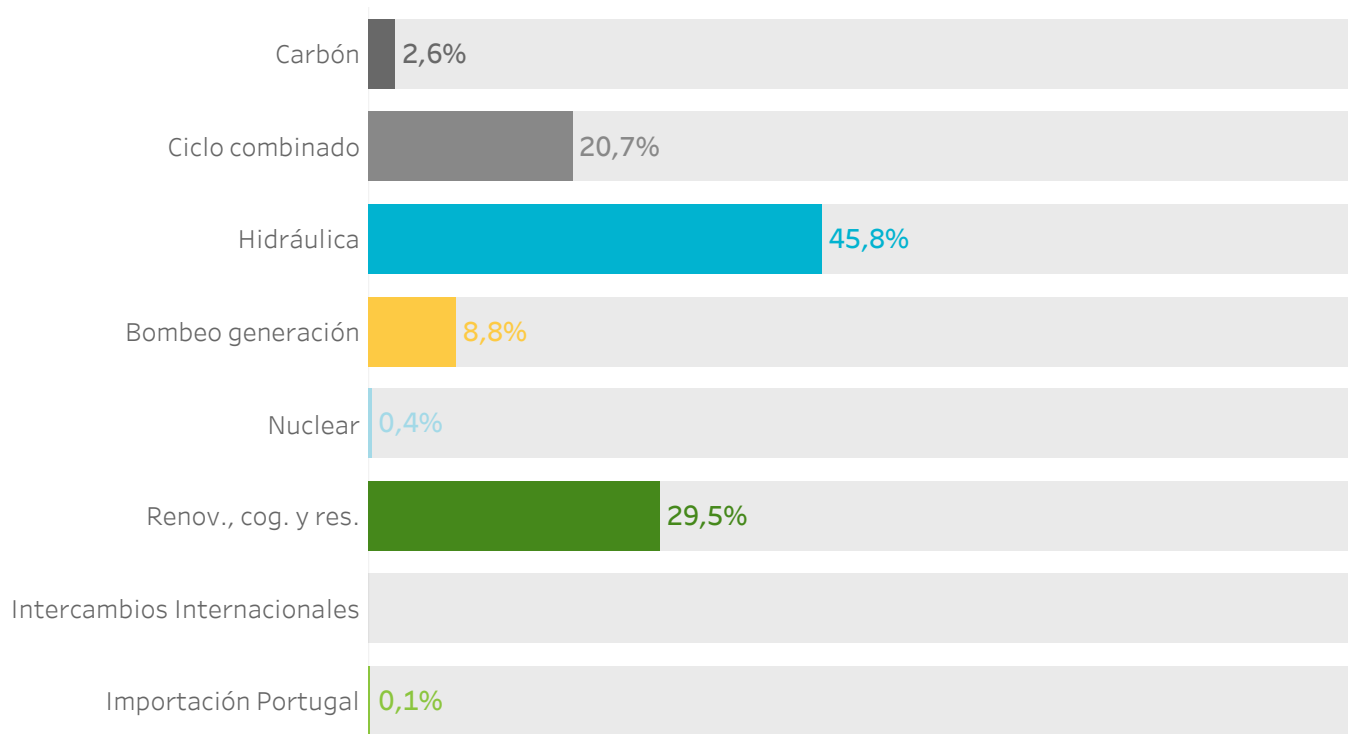
Energía por tecnología casada en el mercado diario ofertada a precio superior o igual al 95% del precio marginal incluyendo ofertas complejas. El gráfico no indica la tecnología que ha marcado precio. Esta información se muestra en el gráfico 1.14.



1.13 Porcentaje de horas en las que marca precio cada tecnología

En España

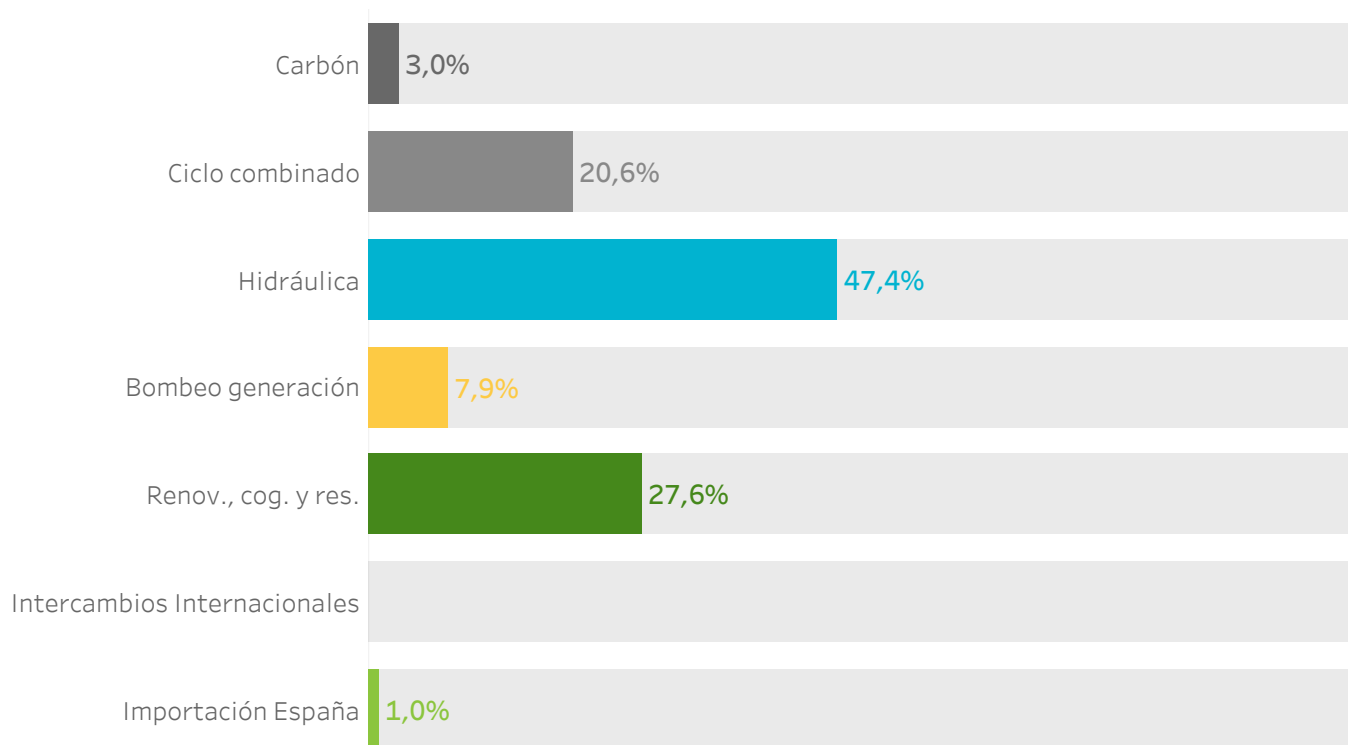
"Resto renovables" incluye cogeneración, residuos, geotérmica, biomasa y minihidráulica.



1.14 Porcentaje de horas en las que marca precio cada tecnología

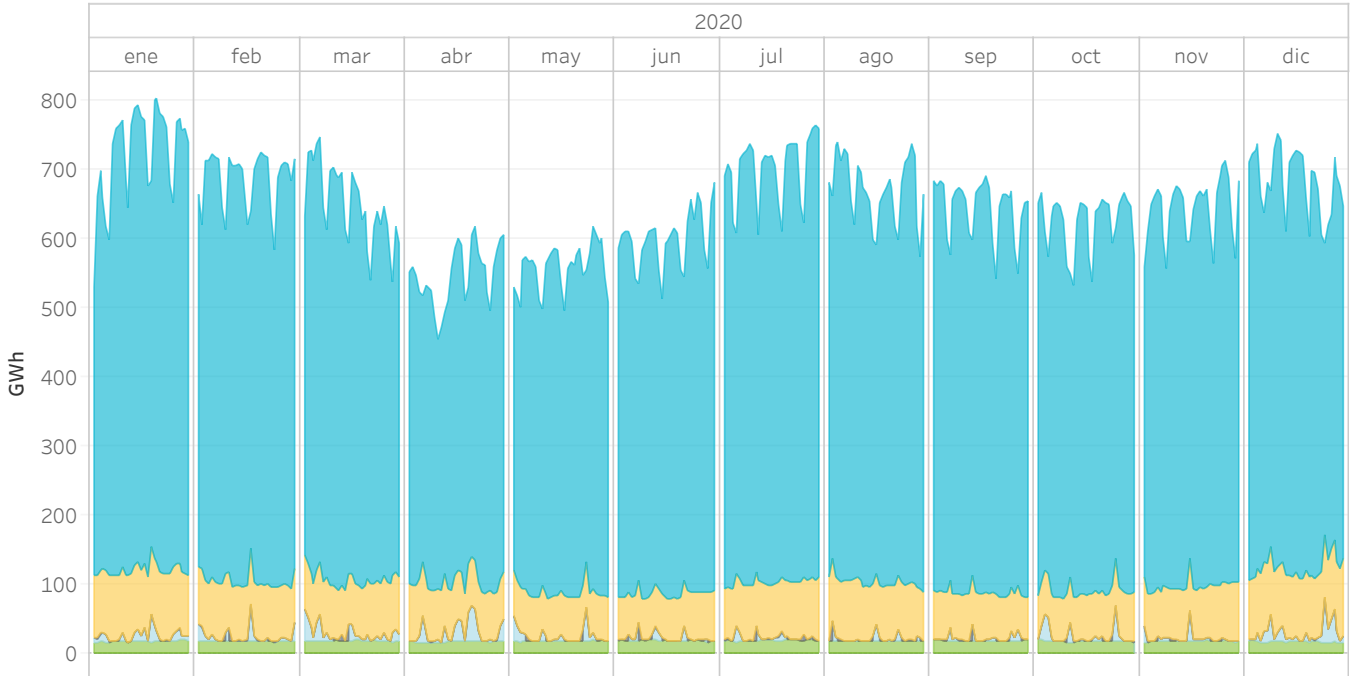
En Portugal

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



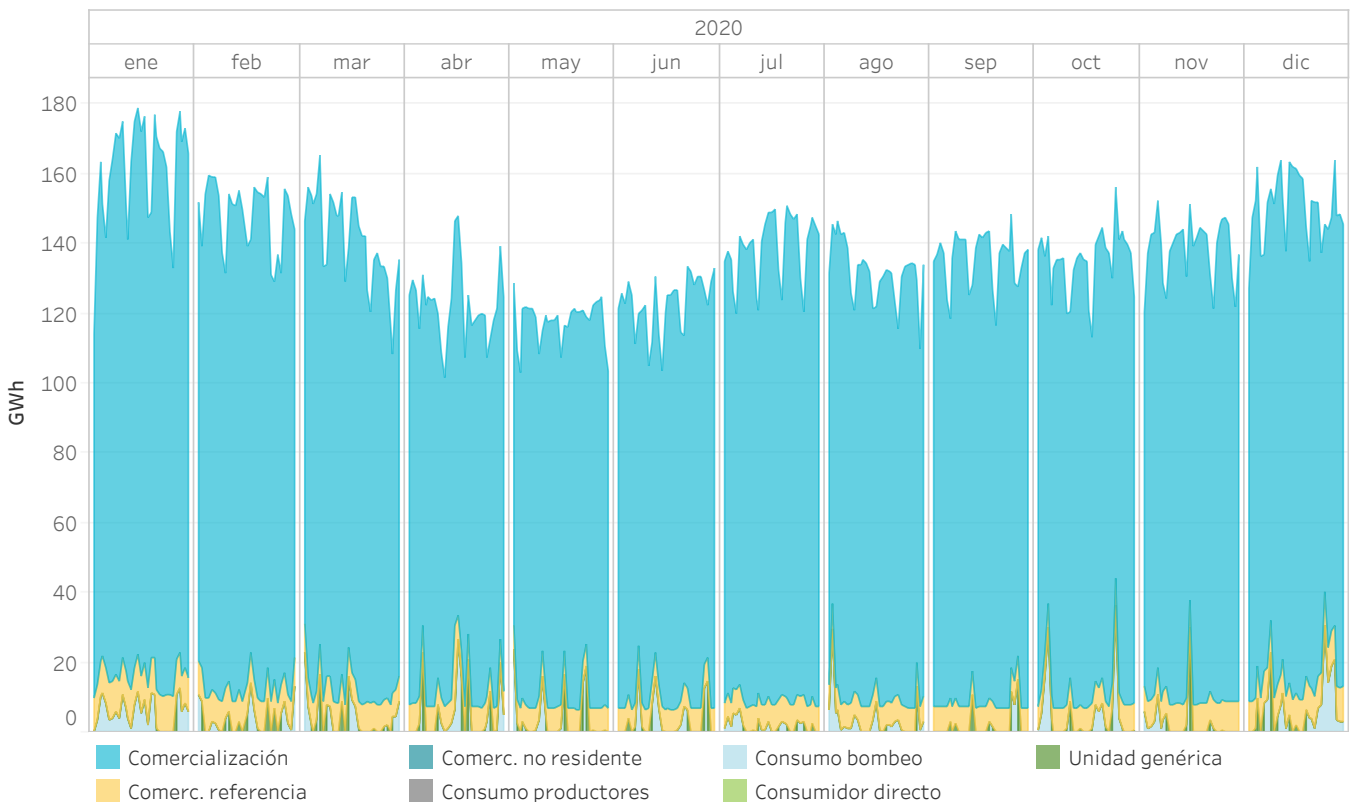
1.15 Energía por tipo de compra en el Programa Diario Base de Funcionamiento (PDBF)

En España



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

En Portugal



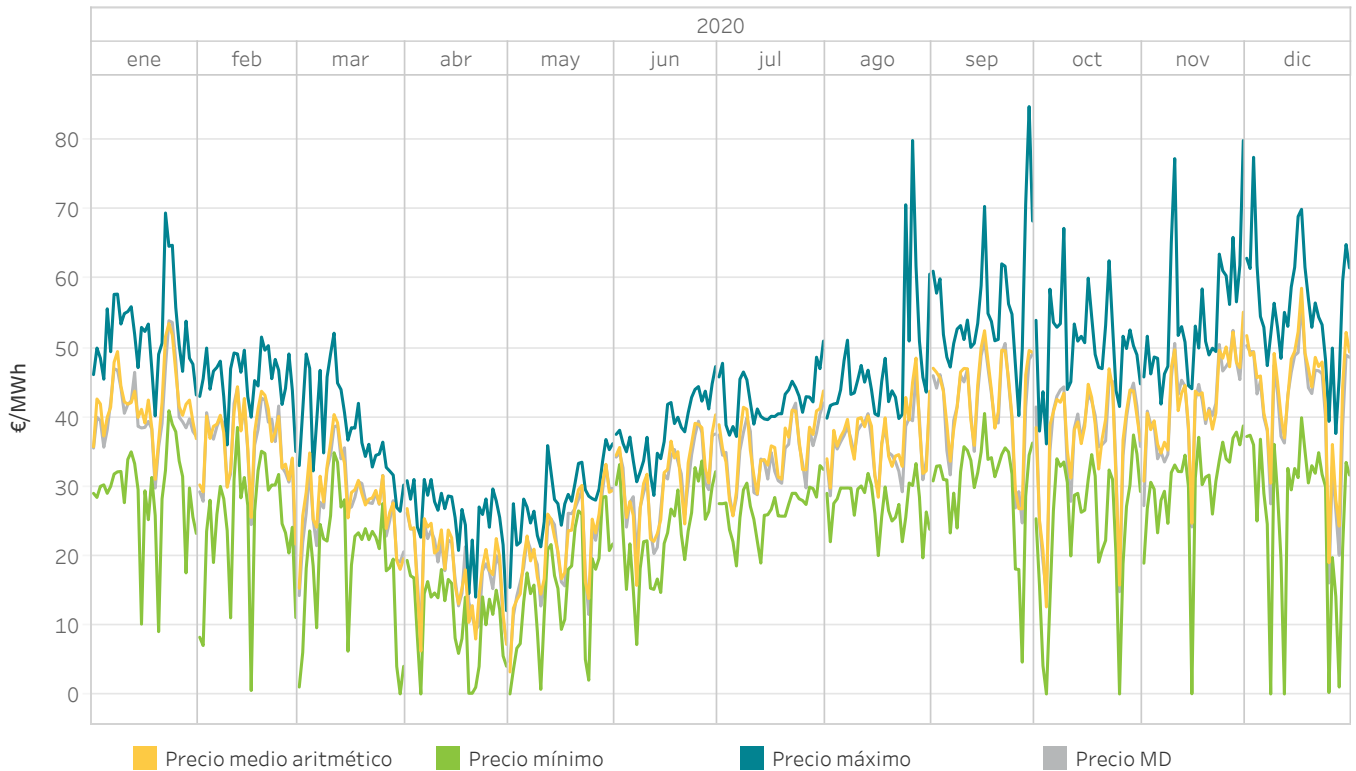
2. Mercado intradiario subastas

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



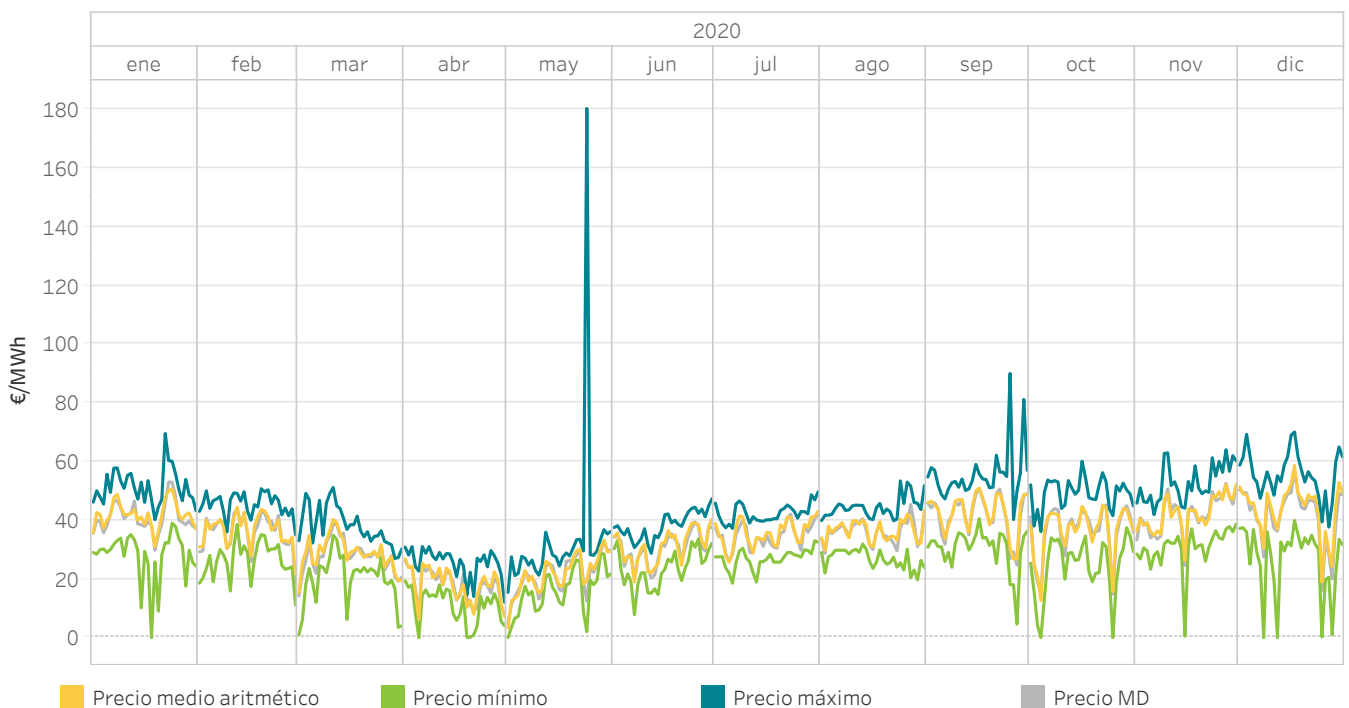
2.1 Precios máximo, mínimo y medio aritmético en el mercado intradiario de subastas

En España



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

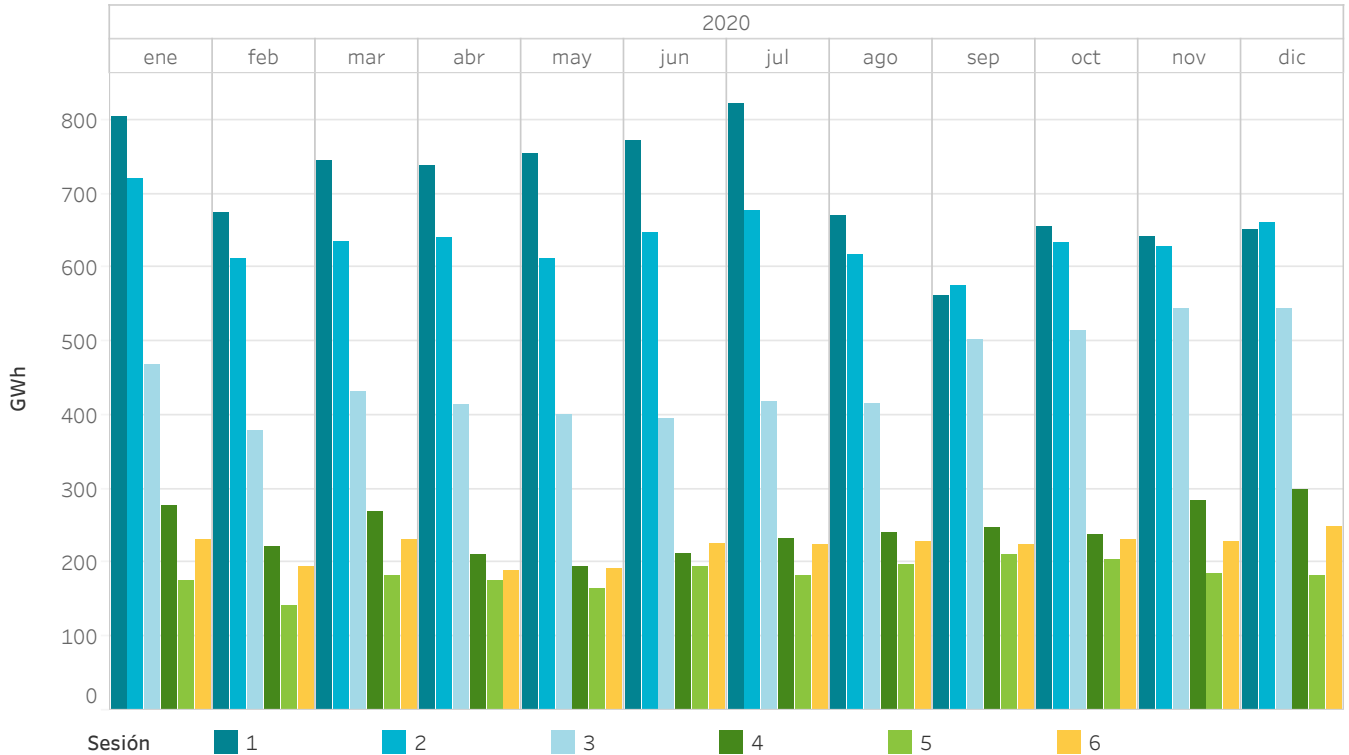
En Portugal



2.3 Energía mensual por sesión en el mercado intradiario de subastas

En España

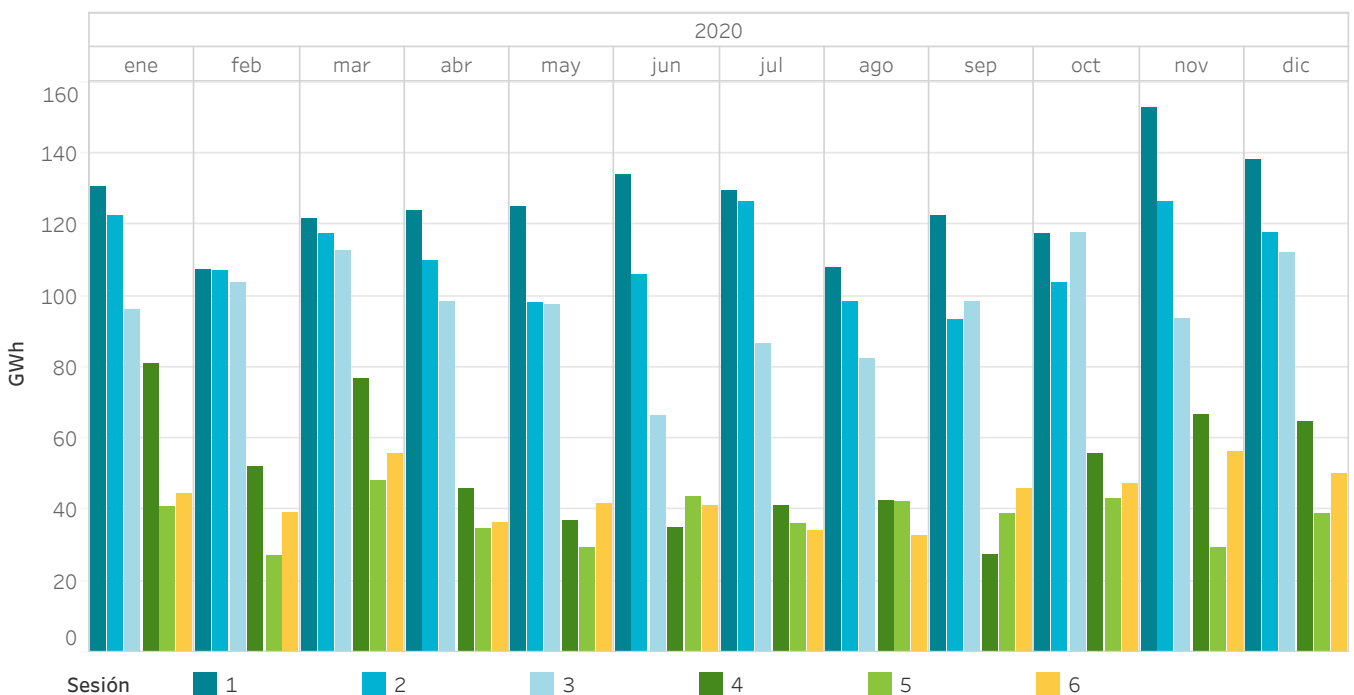
La energía negociada corresponde a las compras realizadas en España más la exportación neta por fecha de sesión



2.4 Energía mensual por sesión en el mercado intradiario de subastas

En Portugal

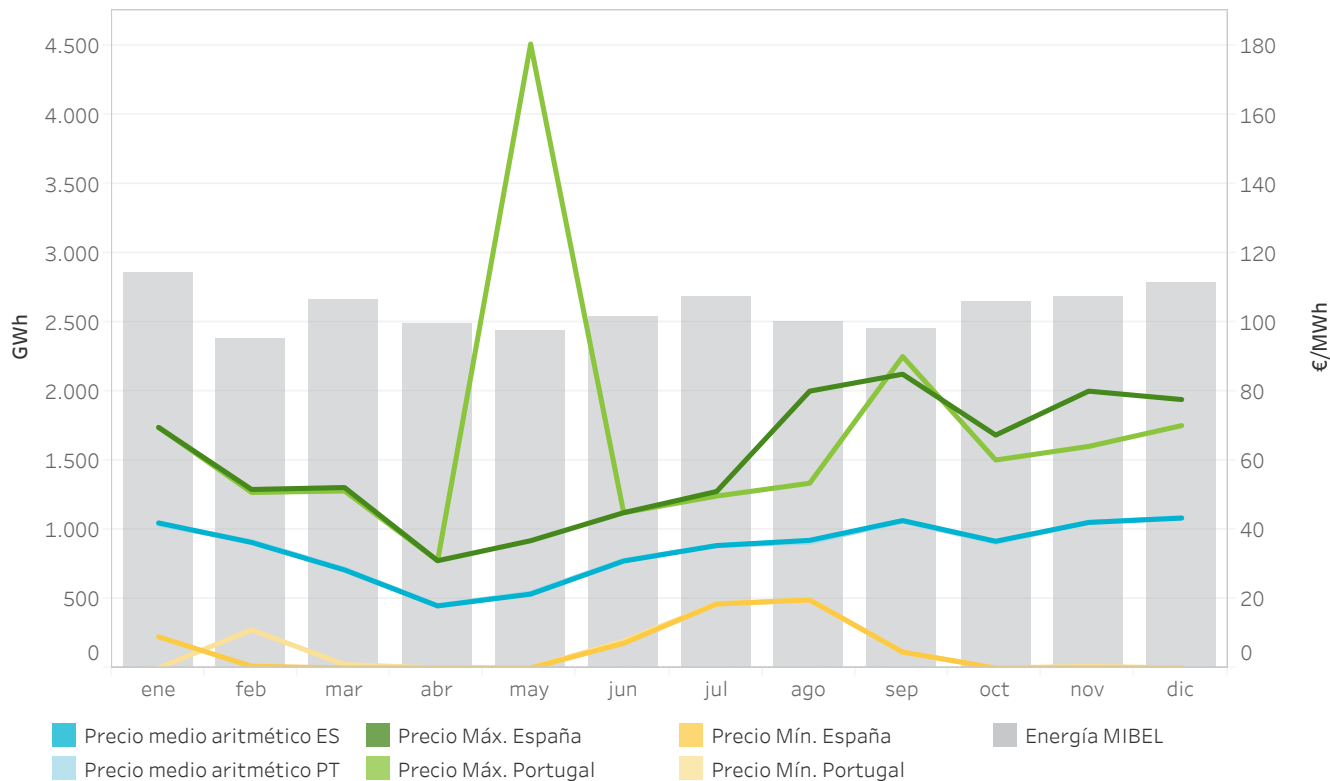
La energía negociada corresponde a las compras realizadas en Portugal más la exportación neta por fecha de sesión



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

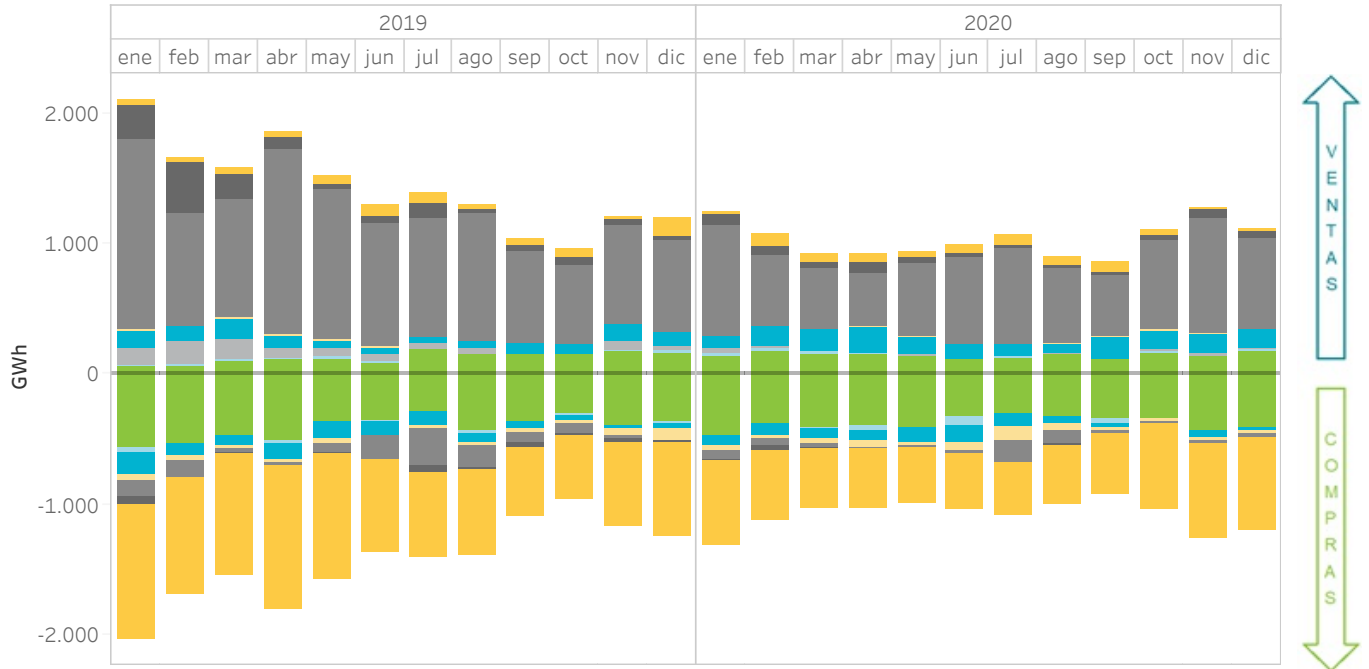
Los precios máximos y mínimos se refieren a precios horarios y la energía negociada se calcula como la suma de las adquisiciones y la exportación neta de cada zona.

	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	41,91	41,54	69,52	69,52	9,01	0,00	2.671,66	515,07	2.852,90
febrero	36,28	36,52	51,59	50,73	0,50	11,04	2.221,99	437,02	2.379,97
marzo	28,33	28,54	52,15	51,16	0,01	1,00	2.490,52	530,34	2.660,68
abril	17,95	18,00	31,01	31,01	0,00	0,00	2.371,57	453,13	2.488,32
mayo	21,36	21,66	36,78	180,30	0,00	0,00	2.321,14	429,48	2.441,29
junio	30,91	31,09	44,88	44,88	7,14	7,80	2.449,63	426,81	2.536,42
julio	35,38	35,38	51,01	49,69	18,50	18,50	2.557,04	453,71	2.676,46
agosto	36,89	36,39	80,00	53,39	19,67	19,67	2.367,49	403,06	2.498,08
septiembre	42,61	42,41	84,90	90,00	4,60	4,60	2.319,68	428,08	2.443,09
octubre	36,62	36,37	67,30	60,10	0,00	0,00	2.475,97	485,86	2.644,16
noviembre	42,06	42,08	80,00	64,03	0,03	0,51	2.509,90	523,24	2.681,22
diciembre	43,33	43,41	77,57	70,05	0,00	0,00	2.589,99	525,90	2.776,57
Total anual	34,48	34,46	84,90	180,30	0,00	0,00	29.346,58	5.611,70	31.079,14

2.7 Energía negociada en el mercado intradiario de subastas por tecnología

En España

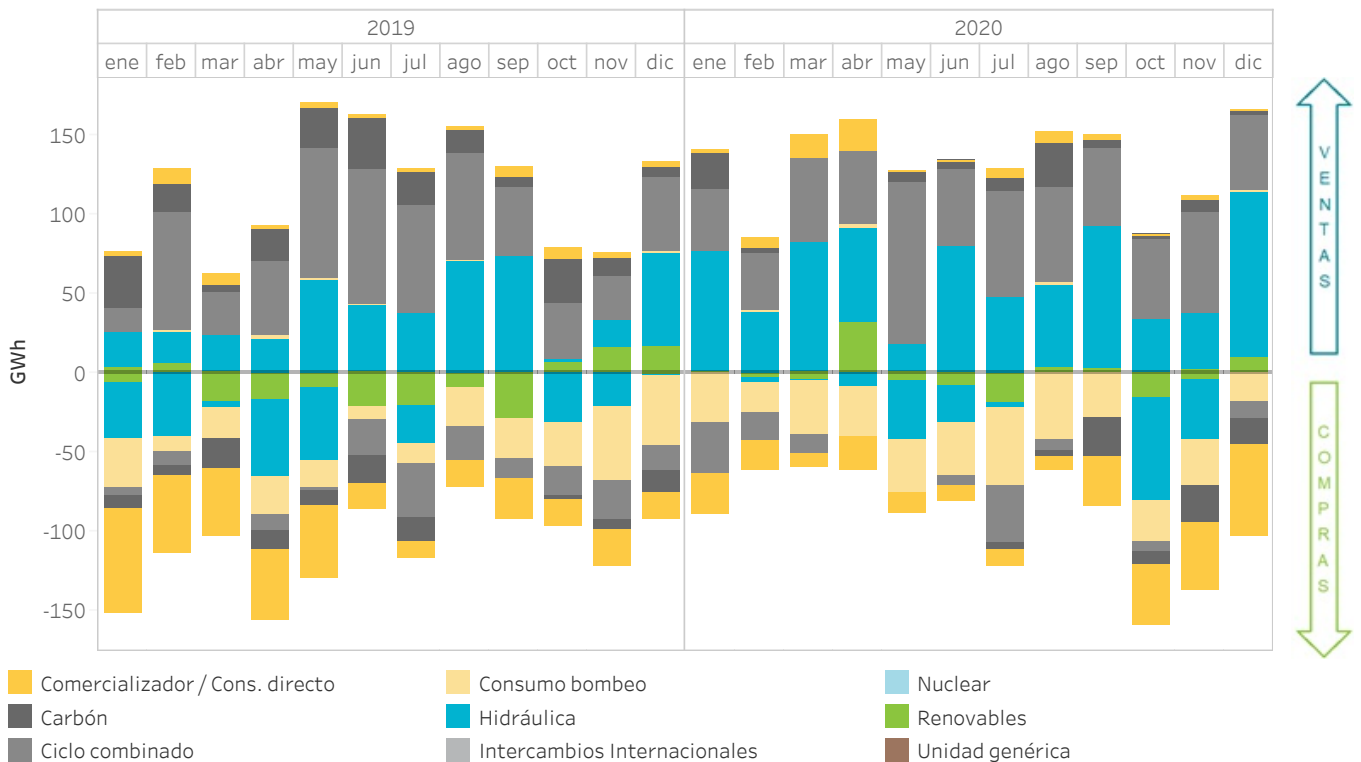
Los valores positivos representan ventas de energía y los valores negativos compras de energía.



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.



- Comercializador/Cons. directo
- Consumo bombeo
- Nuclear
- Carbón
- Hidráulica
- Renovables
- Ciclo combinado
- Intercambios Internacionales
- Unidad genérica

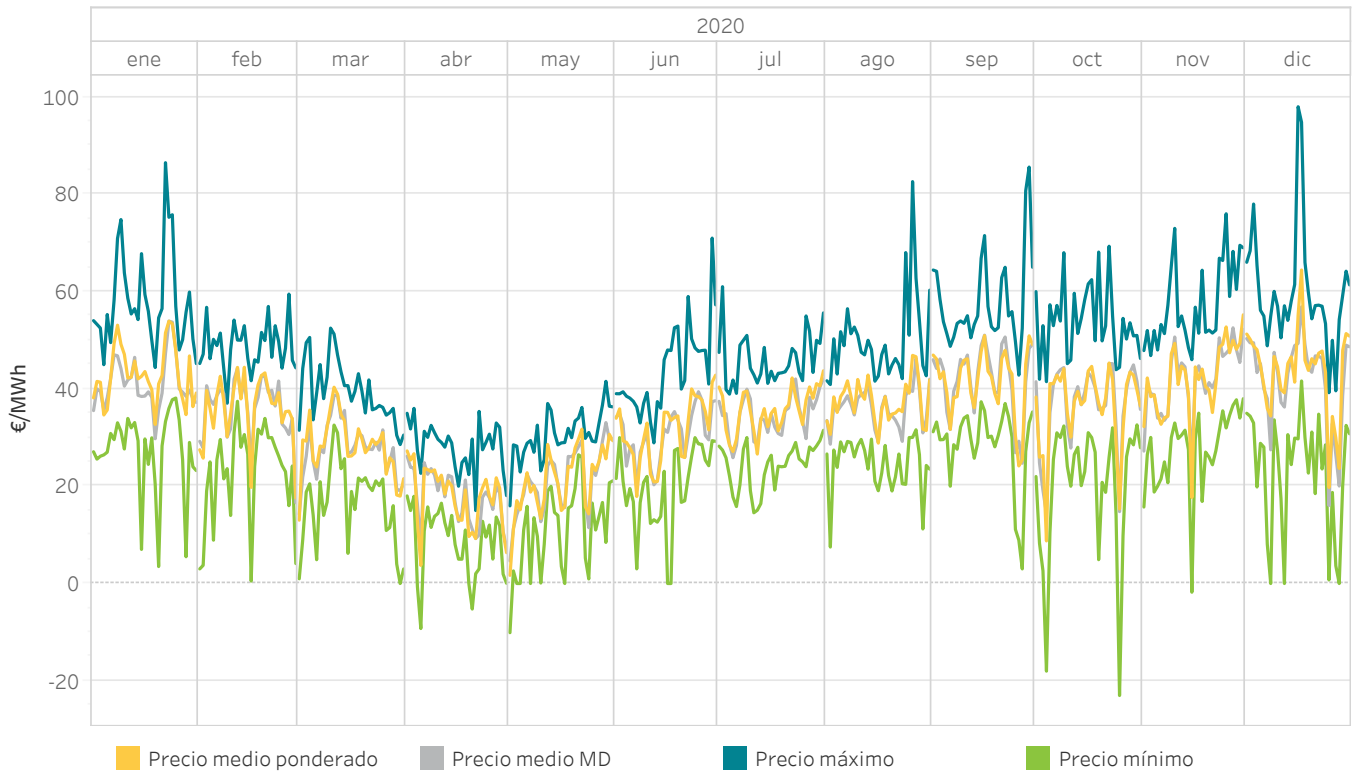
3. Mercado intradiario continuo

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



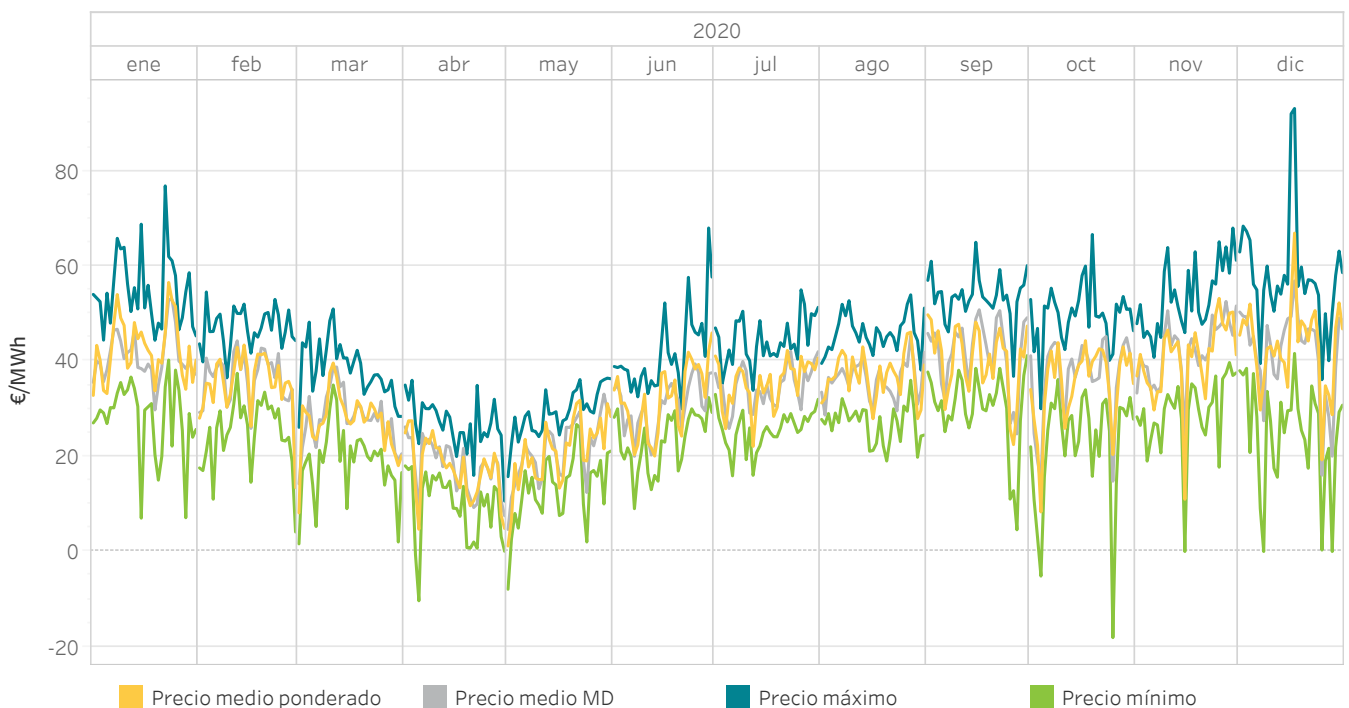
3.1 Precios máximo, mínimo y medio ponderado en el mercado intradiario continuo

En España



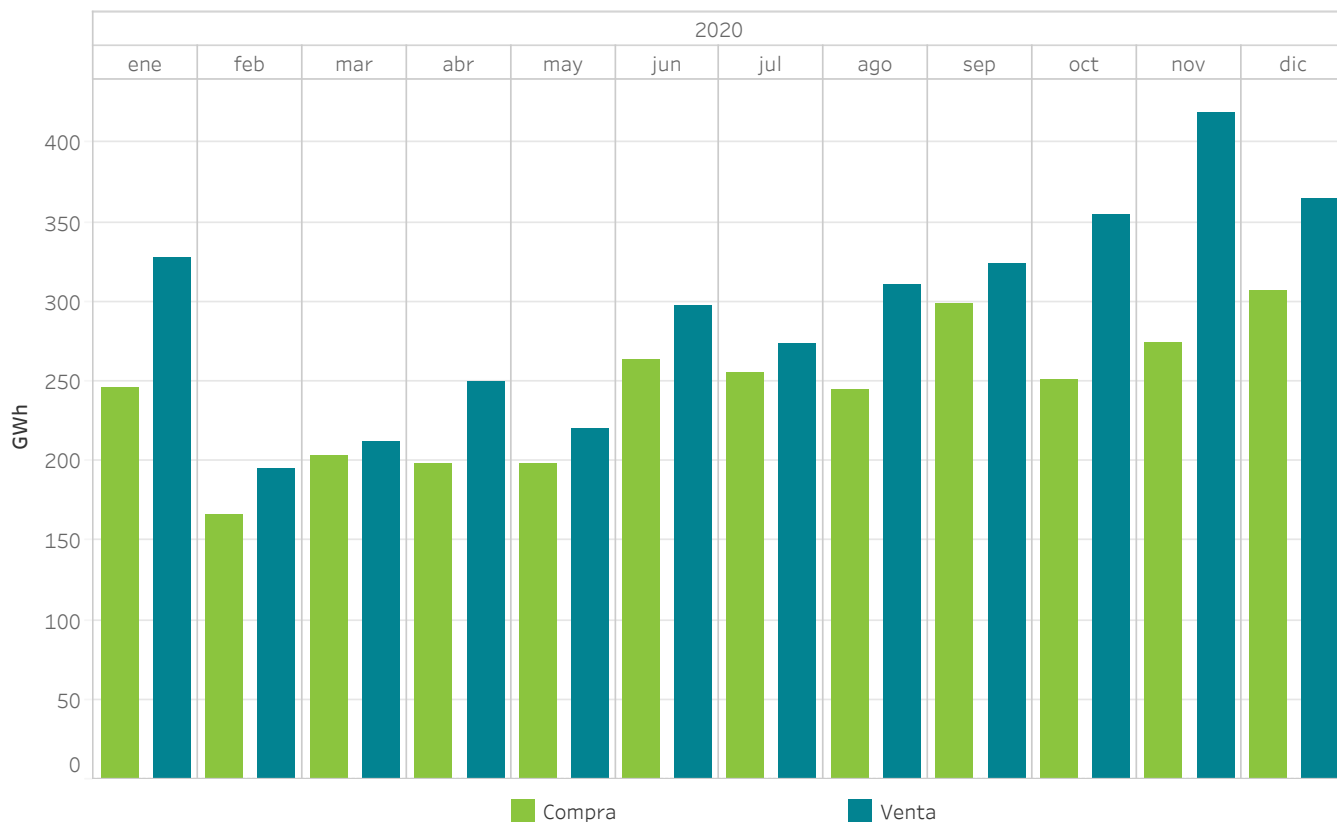
3.2 Precios máximo, mínimo y medio ponderado en el mercado intradiario continuo

En Portugal



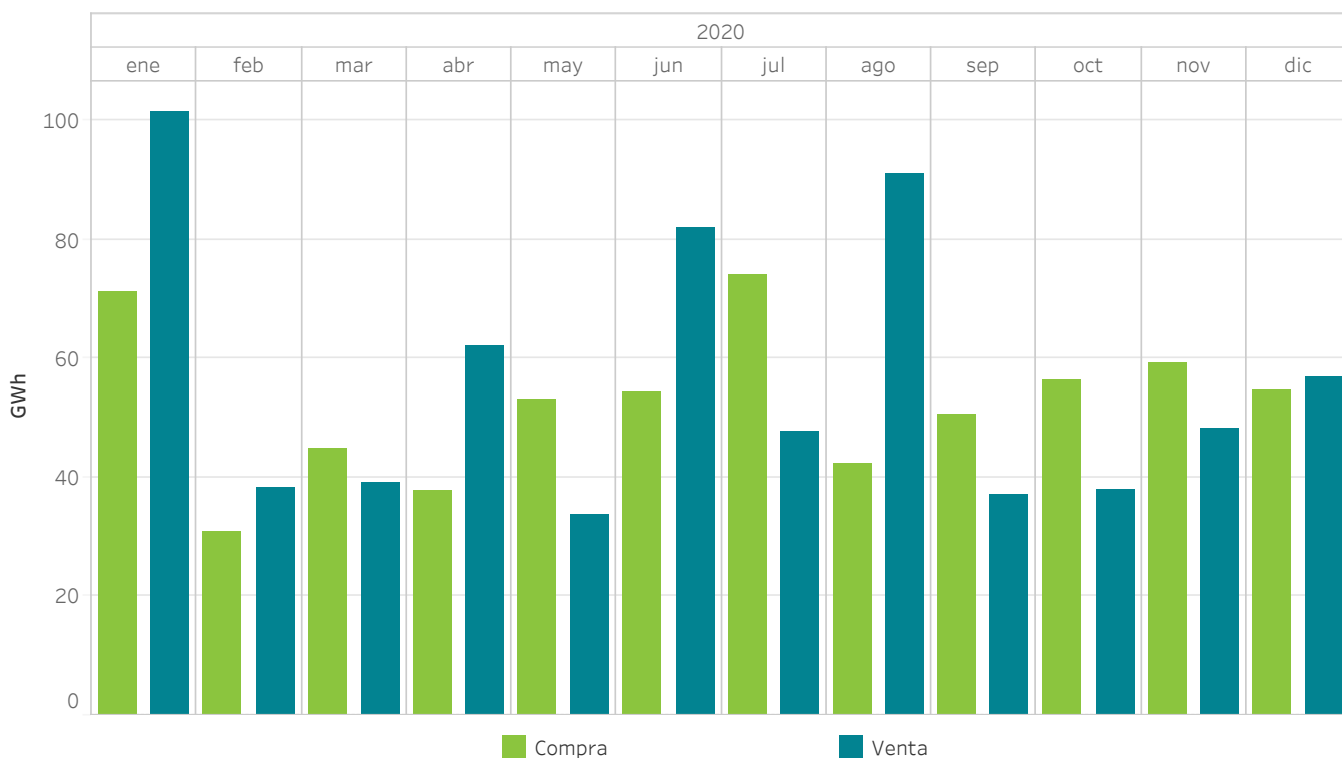
3.3 Energía mensual negociada en el mercado intradiario continuo

En España



3.4 Energía mensual negociada en el mercado intradiario continuo

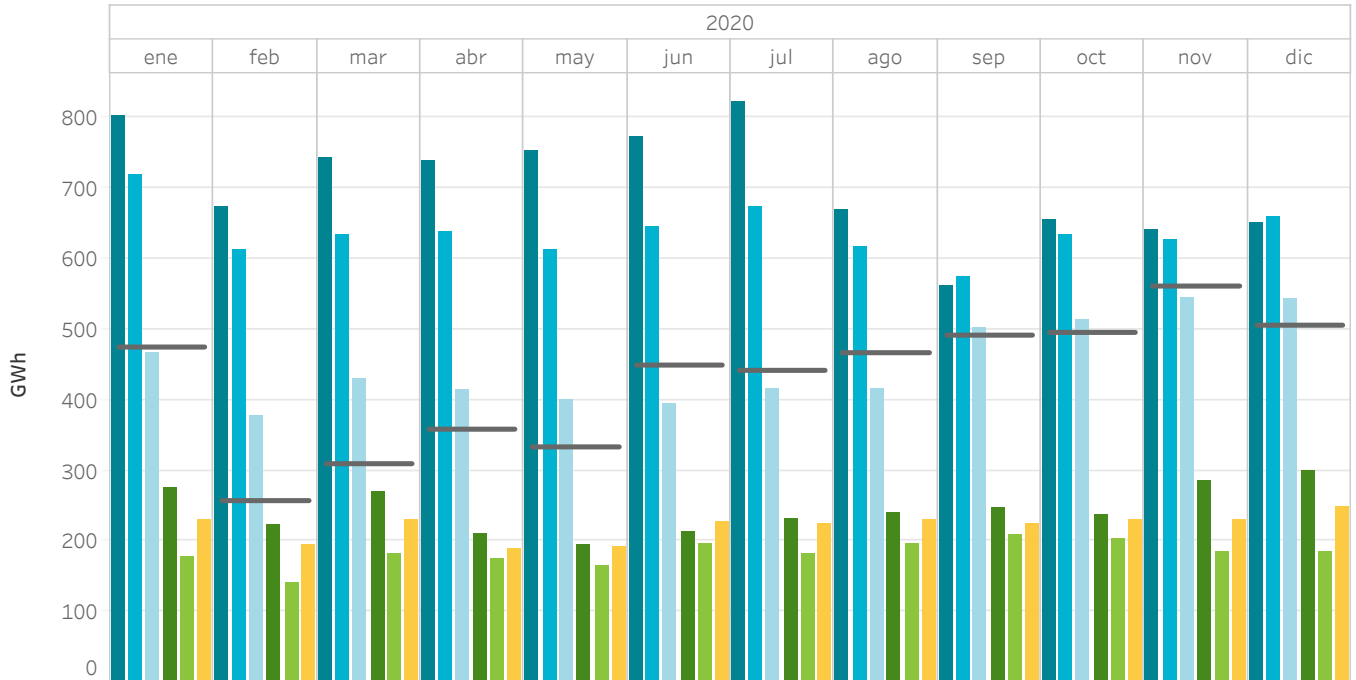
En Portugal



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

En España

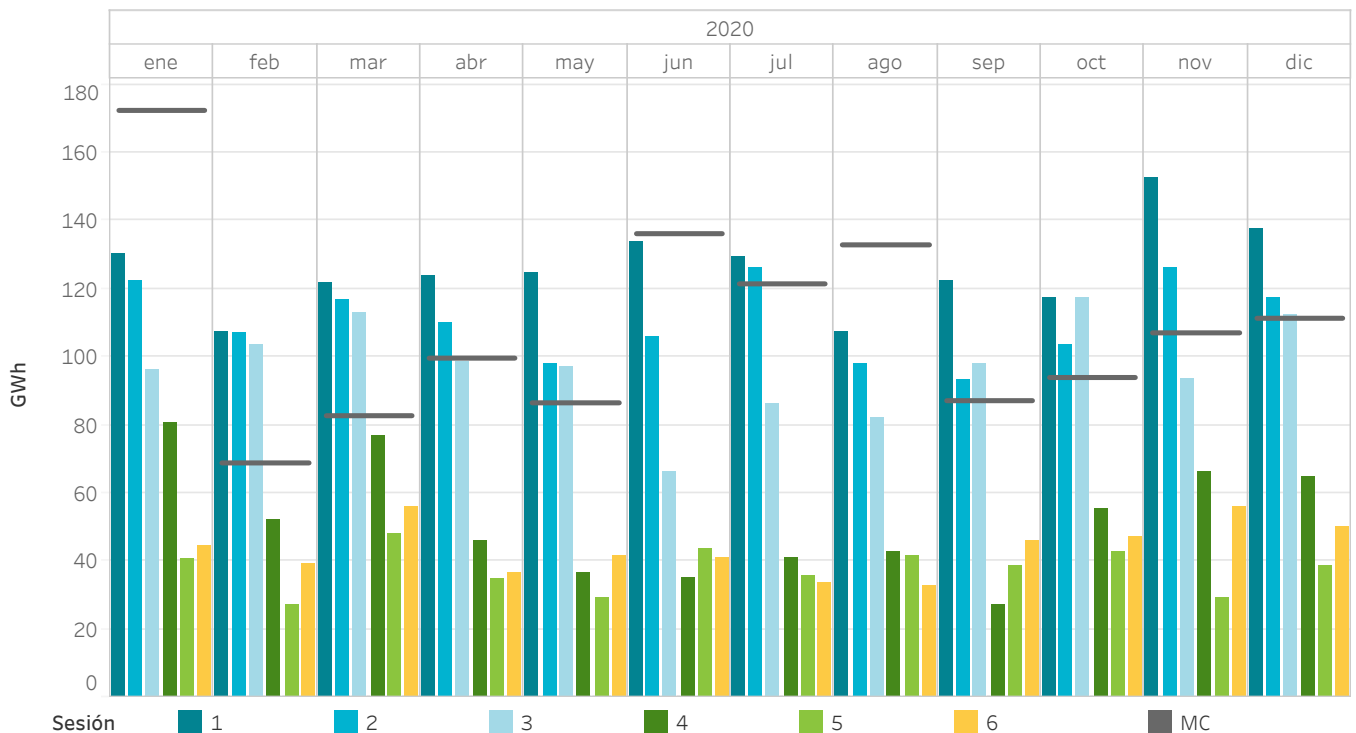
La energía negociada corresponde a las compras realizadas en España más la exportación neta por hora.



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

En Portugal

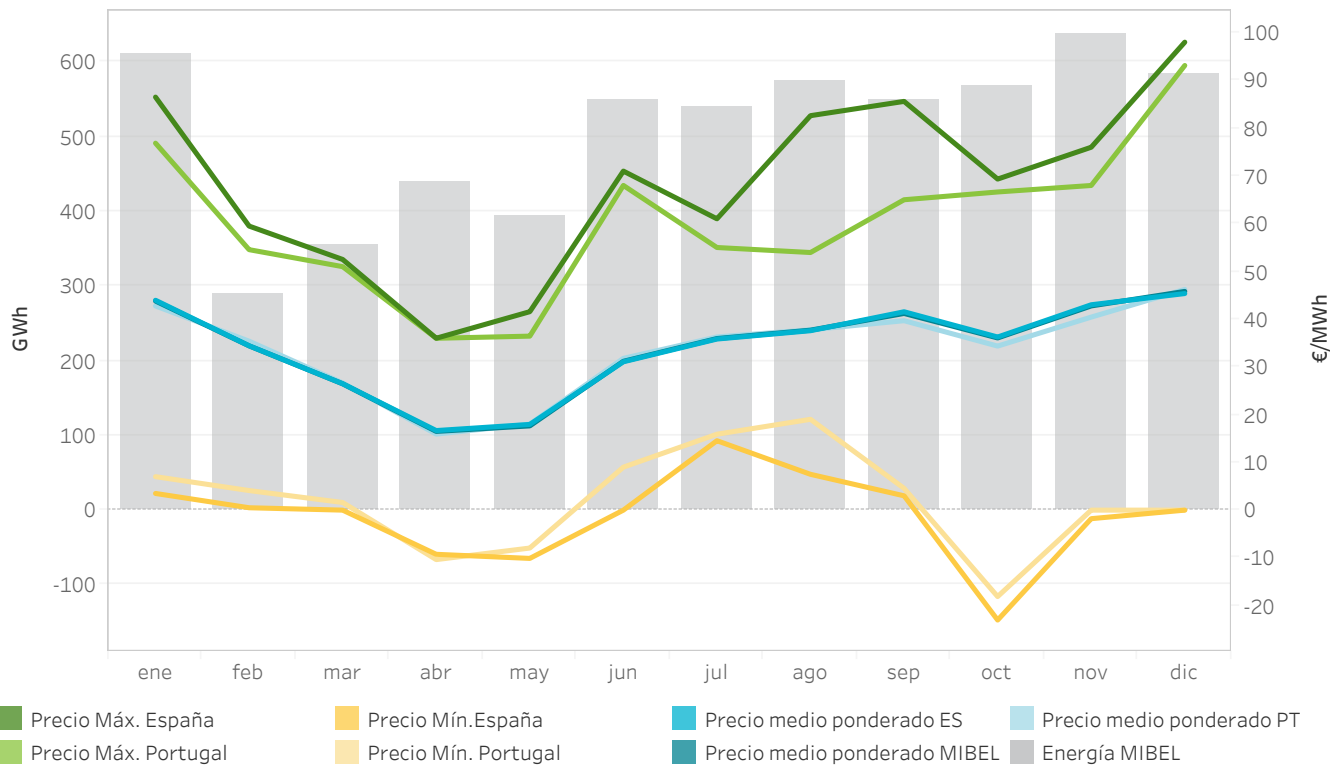
La energía negociada corresponde a las compras realizadas en Portugal más la exportación neta por hora.



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

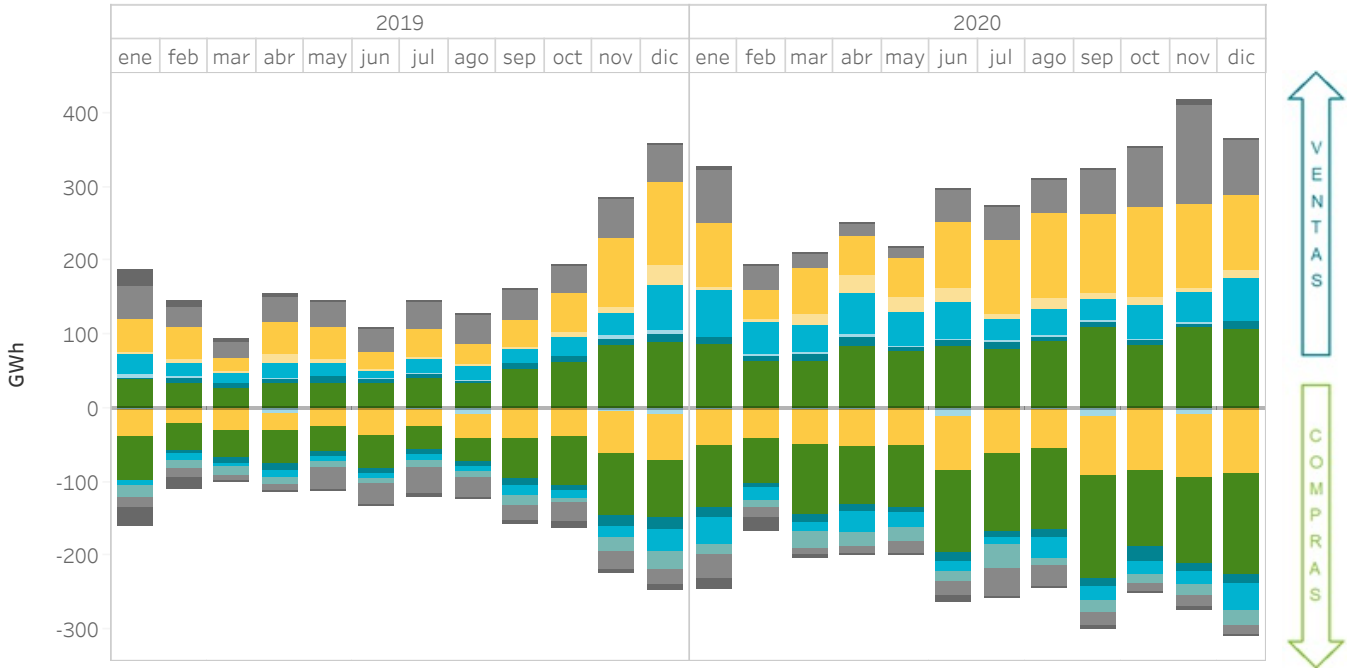
Los precios máximos y mínimos se refieren a precios horarios y la energía negociada se calcula como la suma de las adquisiciones y la exportación neta de cada zona.

	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	43,95	42,76	86,50	76,85	3,49	7,01	475,3	172,5	610,8
febrero	34,42	35,38	59,49	54,55	0,50	4,10	257,4	68,9	290,4
marzo	26,47	26,63	52,50	50,99	0,00	1,60	309,8	82,8	355,4
abril	16,66	15,93	36,00	35,99	-9,25	-10,36	358,8	99,7	438,1
mayo	17,95	18,01	41,56	36,44	-10,11	-7,94	333,6	86,6	392,9
junio	31,07	31,78	71,00	68,00	0,00	9,00	449,7	136,3	548,5
julio	35,83	36,27	61,01	55,00	14,54	15,90	442,2	121,5	540,5
agosto	37,58	37,77	82,61	53,95	7,50	19,02	467,2	133,0	574,9
septiembre	41,54	39,67	85,60	65,00	3,00	4,56	492,1	87,2	549,5
octubre	36,25	34,36	69,33	66,63	-23,02	-18,10	496,0	94,0	566,7
noviembre	43,01	40,43	76,00	67,99	-1,79	0,00	561,8	107,1	637,0
diciembre	45,36	46,23	98,00	93,12	0,00	0,00	506,3	111,4	583,7
Total anual	35,50	34,66	98,00	93,12	-23,02	-18,10	5.150,2	1.300,9	6.088,5

3.9 Transacciones por tecnologías en el mercado intradiario continuo

En España

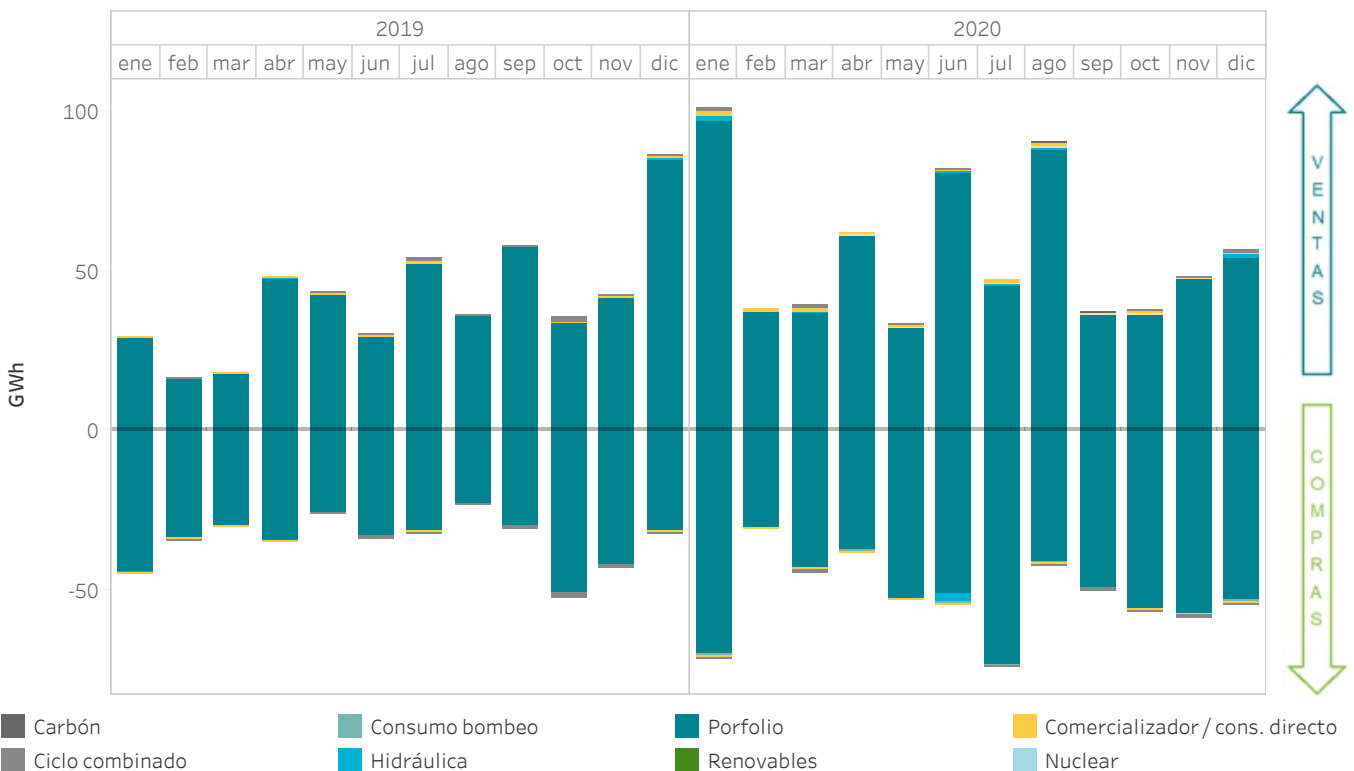
Los valores positivos representan ventas de energía y los valores negativos compras de energía.



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.

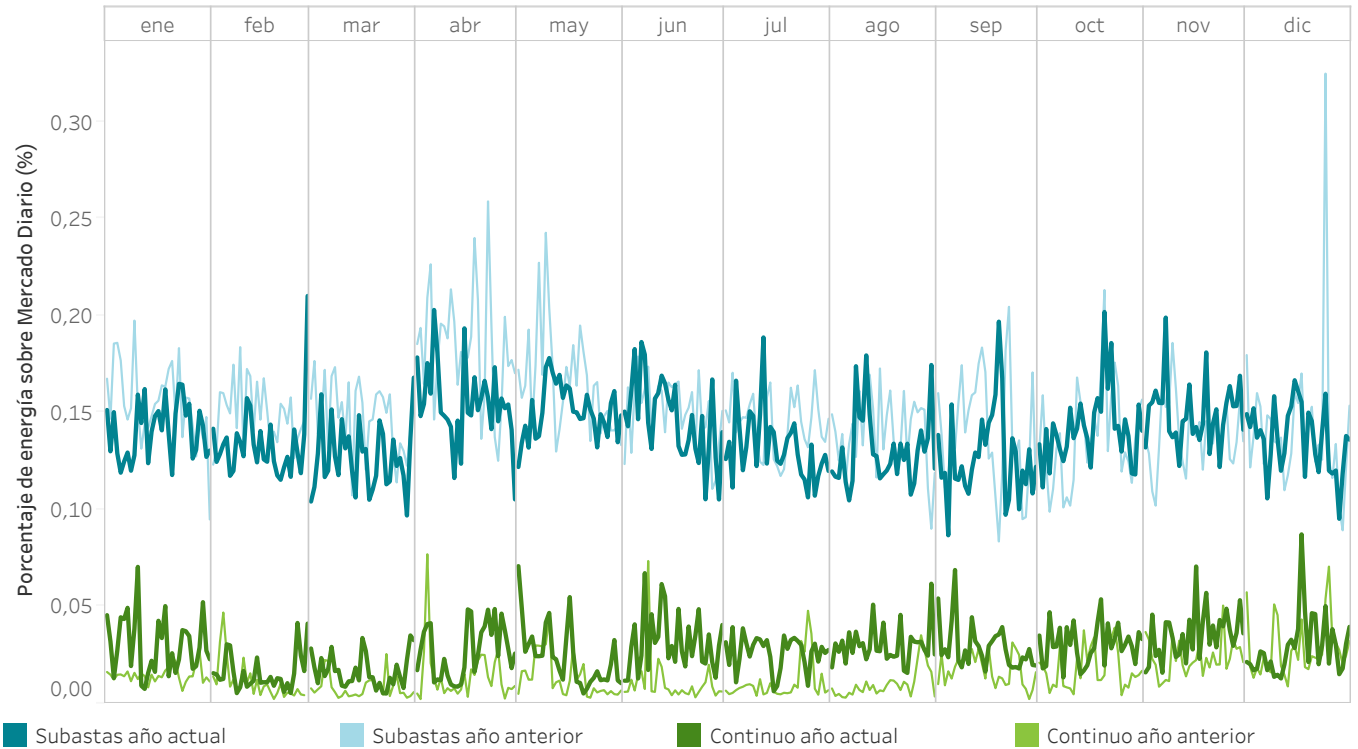


- Carbón
- Consumo bombeo
- Porfolio
- Comercializador / cons. directo
- Ciclo combinado
- Hidráulica
- Renovables
- Nuclear

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

MIBEL

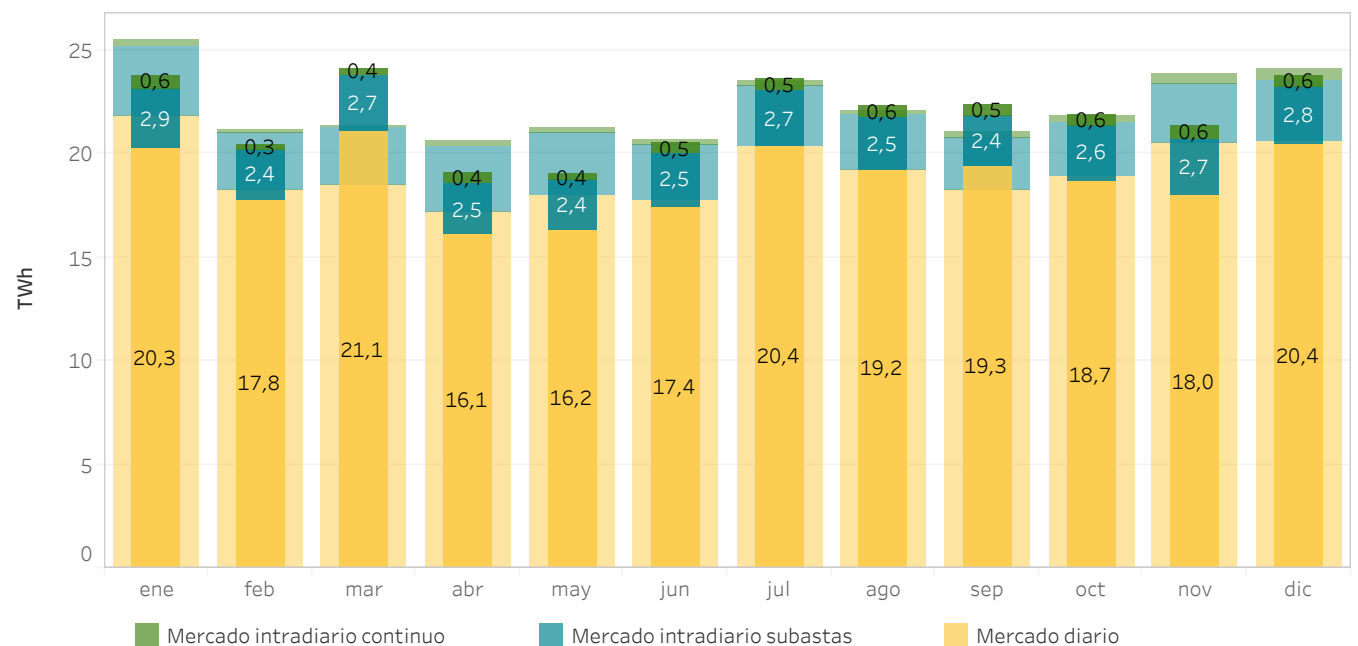
La energía negociada se calcula como la suma de las adquisiciones y la exportación neta de cada zona.



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

MIBEL

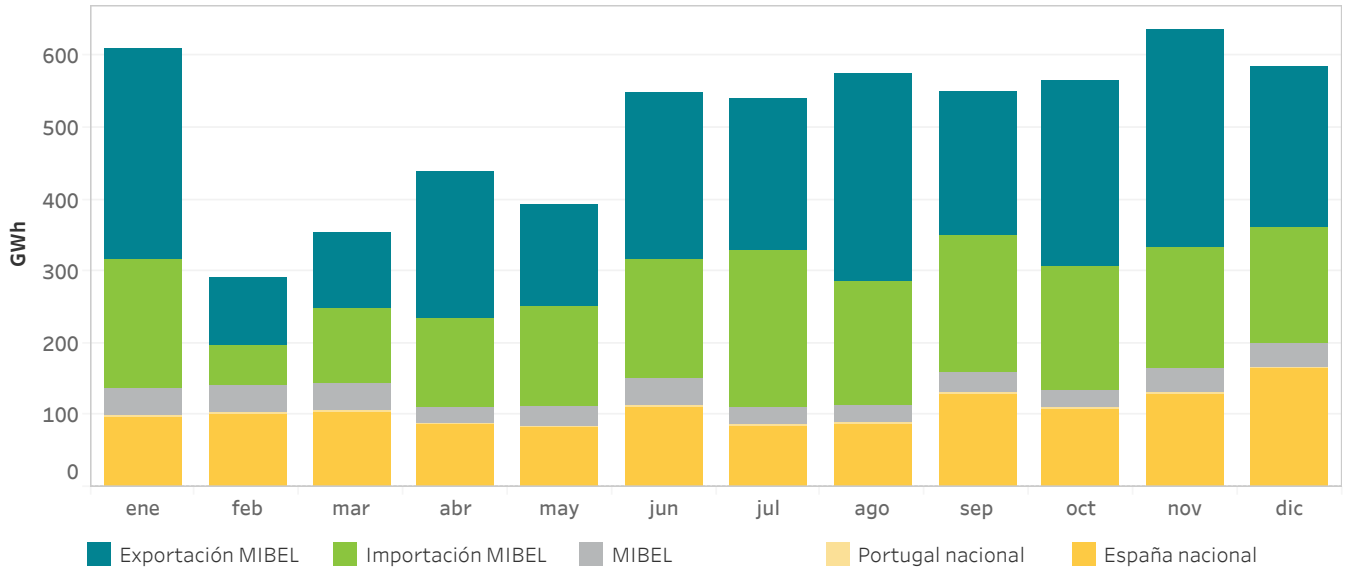
La energía negociada se calcula como la suma de las adquisiciones y la exportación neta de cada zona. Las columnas en color claro indican los valores de las series para el mismo período del año anterior.



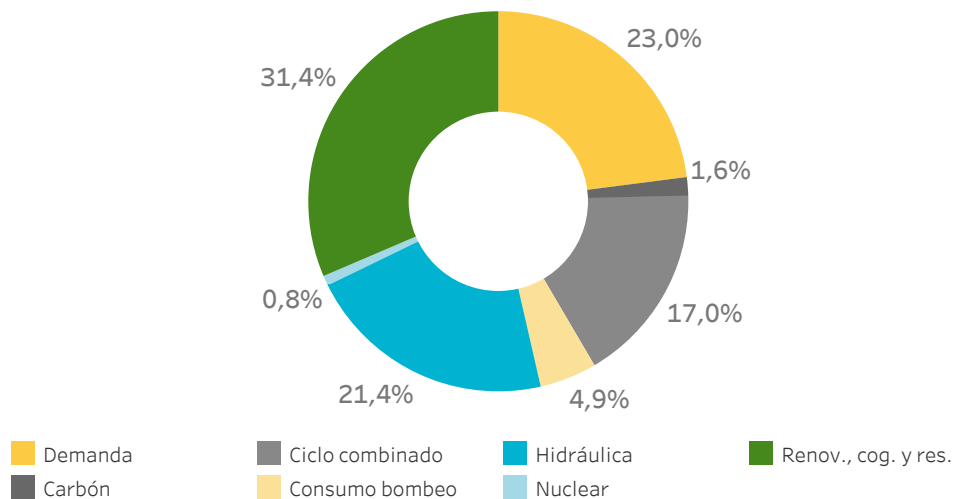
3.13 Energía negociada en el mercado intradiario continuo por zona de negociación

En España, Portugal y MIBEL

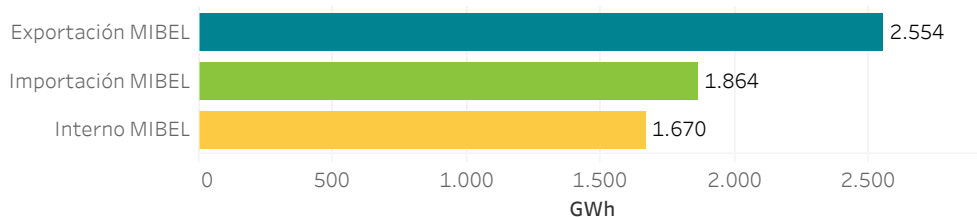
La energía negociada se calcula como la suma de las adquisiciones y la exportación neta de cada zona.



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.

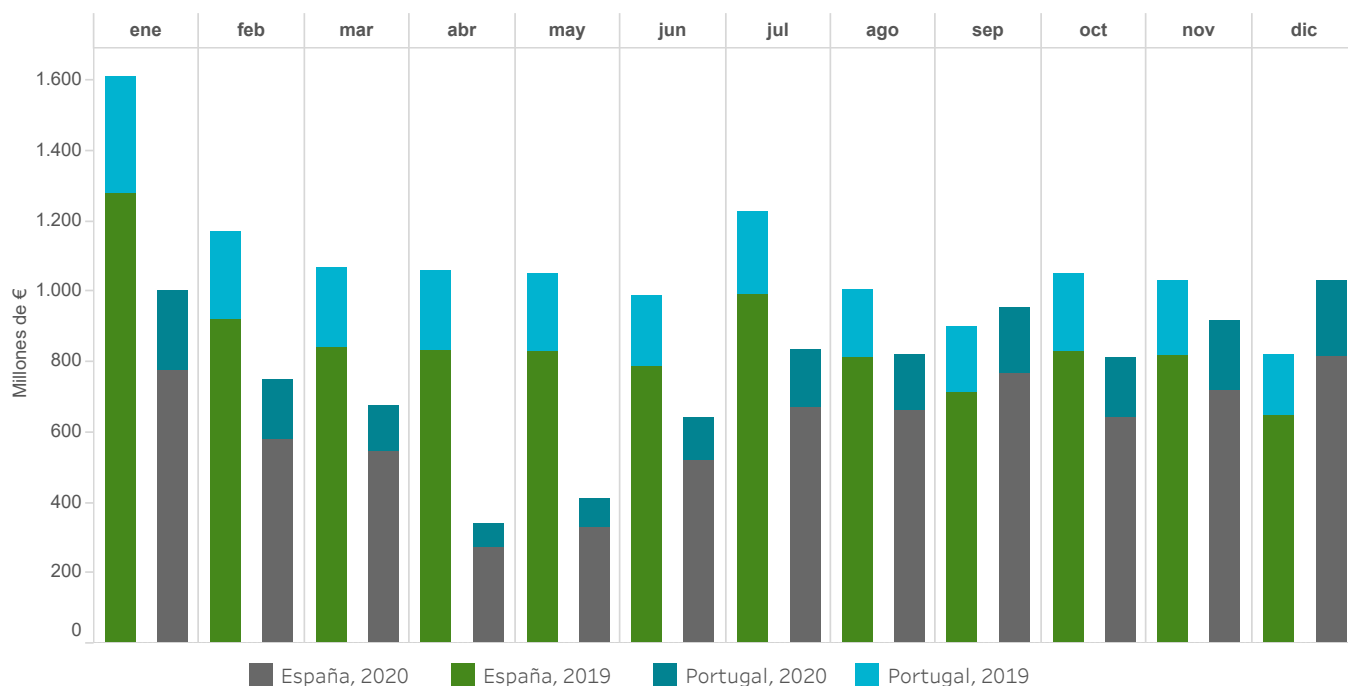
Resultados económicos del mercado

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



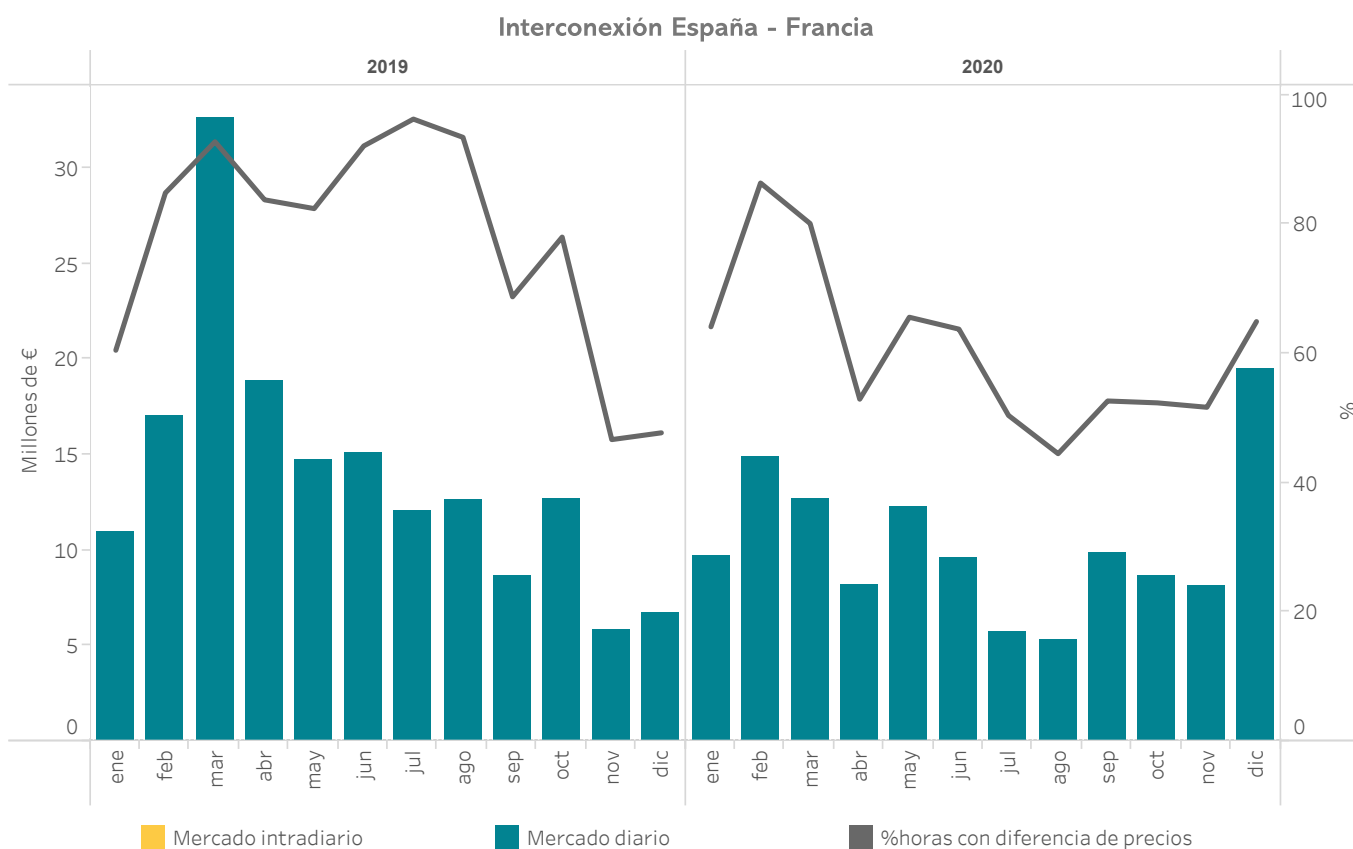
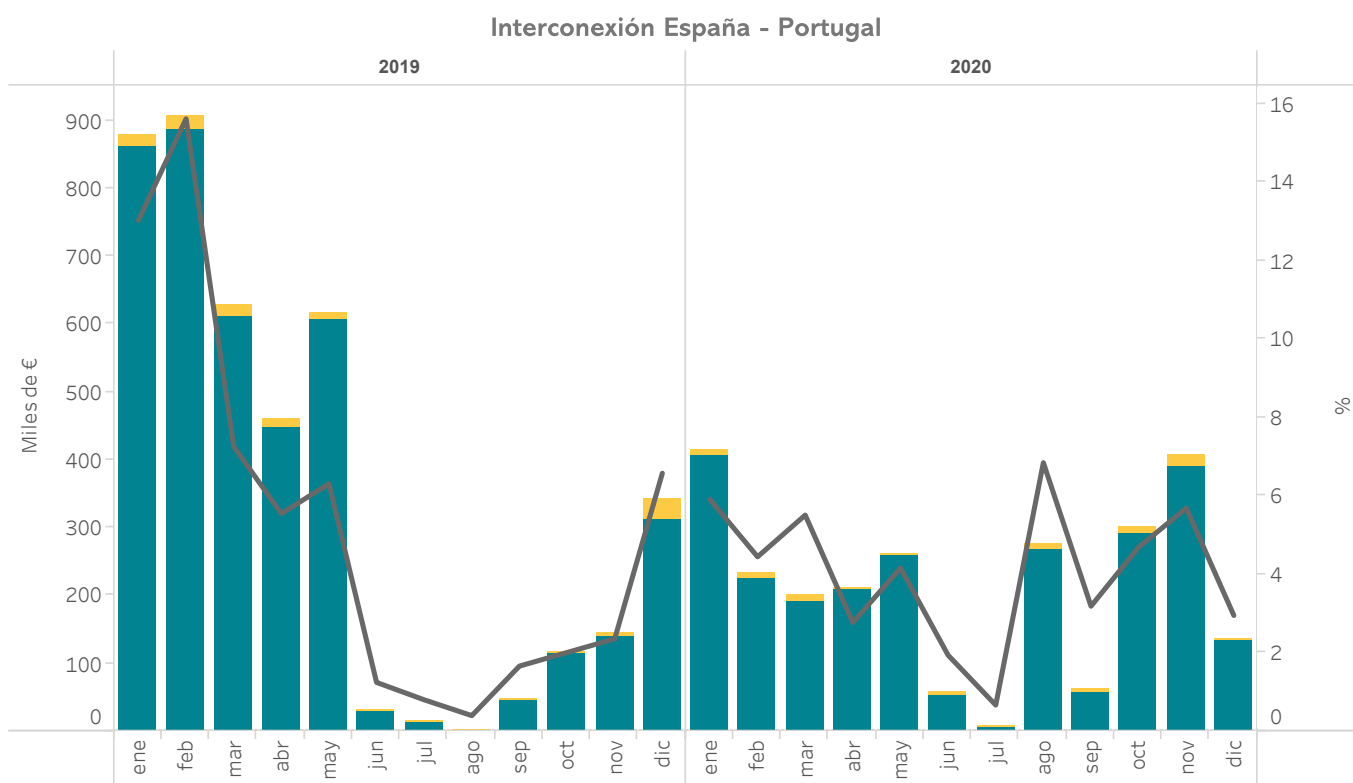
4.1 Volumen económico de las compras negociadas en el MIBEL (Millones de €)

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



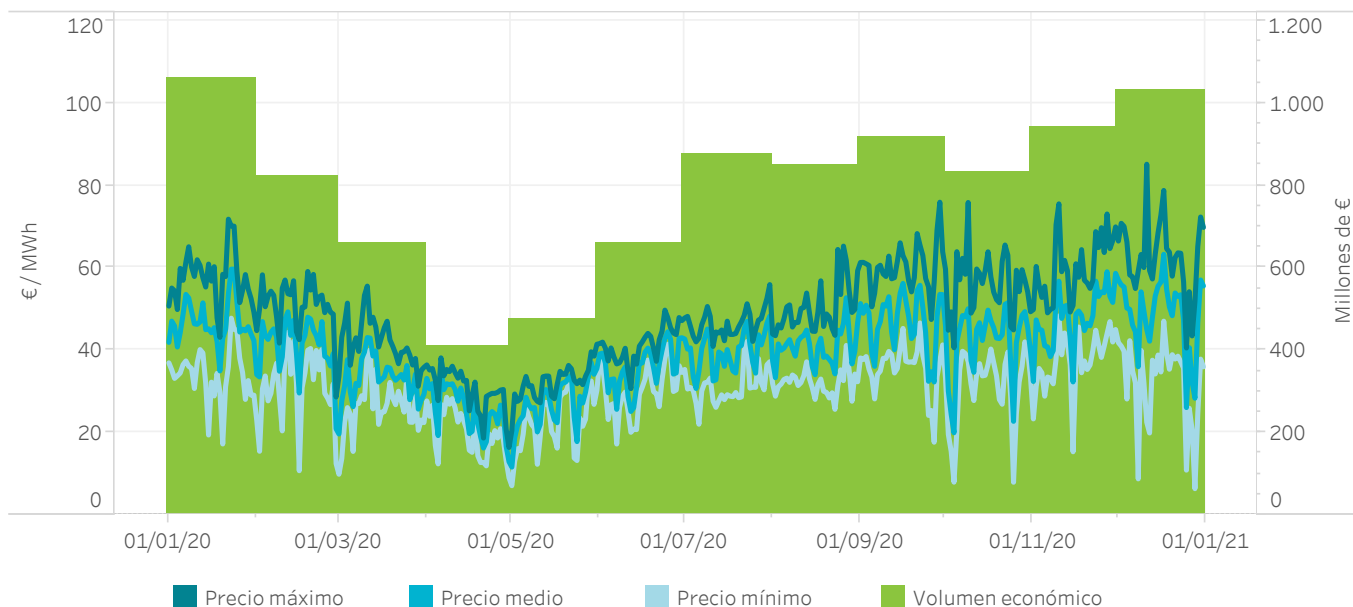
Volumen económico (Millones de €)									
Mes	España				Portugal				Total
	Mercado diario	Mercado intradiario subastas	Mercado intradiario continuo	Total País	Mercado diario	Mercado intradiario subastas	Mercado intradiario continuo	Total País	
ene	648	106	24	778	205	14	3	222	999
feb	496	75	9	580	155	10	1	167	747
mar	471	67	8	546	122	9	1	132	678
abr	225	41	7	273	65	4	0	69	342
may	276	48	6	330	77	6	1	84	414
jun	435	71	16	522	113	7	1	121	643
jul	570	84	17	671	150	10	3	163	834
ago	559	84	20	664	148	8	1	158	822
ago	559	84	20	664	148	8	1	158	822
sep	654	93	21	768	172	11	2	184	952
sep	654	93	21	768	172	11	2	184	952
oct	538	84	19	641	152	13	2	168	808
oct	538	84	19	641	152	13	2	168	808
nov	598	98	25	721	176	15	2	193	914
nov	598	98	25	721	176	15	2	193	914
dic	682	107	25	814	197	15	2	214	1.028
dic	682	107	25	814	197	15	2	214	1.028
Año 2020	6.152	959	197	7.307	1.733	122	19	1.875	9.182

4.2 Evolución de las rentas de congestión

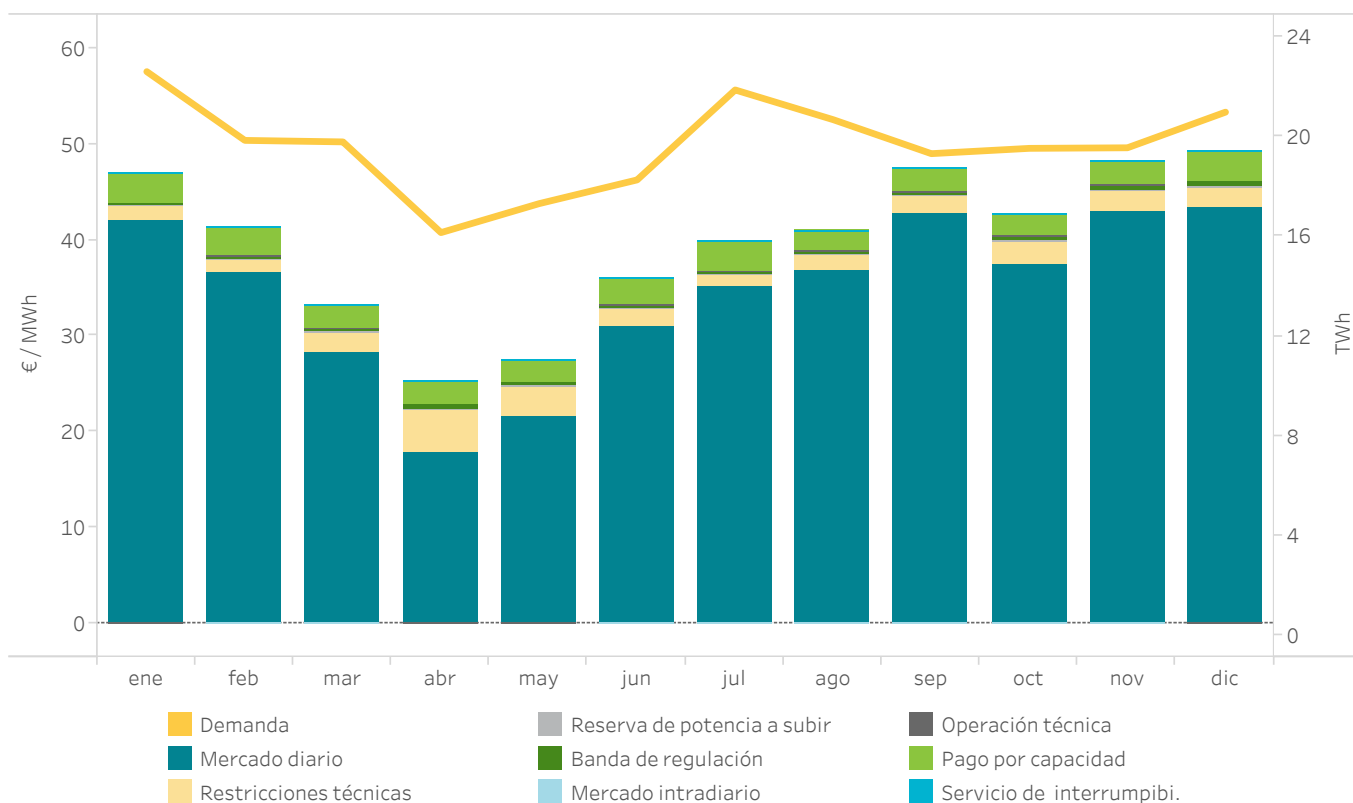


■ Mercado intradiario
 ■ Mercado diario
 ■ % horas con diferencia de precios

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	35,10	83,76	35,22	87,64	35,20	87,17
Restricciones	2,14	5,10	2,12	5,28	2,12	5,26
Reserva potencia subir	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Banda de regulación	0,40	0,96	0,40	1,00	0,40	1,00
Mercado intradiario	0,00	0,01	-0,02	-0,05	-0,02	-0,04
Operación técnica	0,01	0,03	0,02	0,05	0,02	0,05
Pago por capacidad	4,23	10,10	2,42	6,03	2,63	6,52
Servicio de interrumpibilidad	0,02	0,04	0,02	0,04	0,02	0,04
Total	41,91	100,00	40,18	100,00	40,38	100,00

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	42,06	1,50	0,00	0,30	-0,02	-0,01	3,11	0,03	46,97
febrero	36,54	1,50	0,00	0,33	-0,03	0,04	2,98	0,03	41,40
marzo	28,28	2,15	0,00	0,35	-0,01	0,05	2,39	0,03	33,24
abril	17,81	4,61	0,00	0,45	-0,02	-0,01	2,42	0,04	25,30
mayo	21,70	3,04	0,00	0,38	-0,01	-0,06	2,24	0,04	27,33
junio	31,00	1,83	0,00	0,39	-0,01	0,02	2,76	0,04	36,01
julio	35,20	1,22	0,00	0,33	-0,01	0,03	3,22	0,00	40,00
agosto	36,75	1,76	0,00	0,35	-0,01	0,06	2,12	0,00	41,03
septiembre	42,75	1,89	0,00	0,41	-0,02	0,01	2,35	0,00	47,40
octubre	37,49	2,39	0,00	0,53	-0,04	0,02	2,26	0,00	42,65
noviembre	42,89	2,32	0,00	0,49	-0,03	0,07	2,43	0,00	48,17
diciembre	43,52	2,04	0,00	0,54	-0,02	-0,01	3,10	0,00	49,18

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
2019	48,58	1,00	0,06	0,37	-0,02	0,03	2,64	0,74	53,41
2020	35,20	2,12	0,00	0,40	-0,02	0,02	2,63	0,02	40,38

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	42,04	1,49	0,00	0,30	-0,02	-0,01	2,96	0,03	46,79
febrero	36,53	1,50	0,00	0,33	-0,03	0,04	2,83	0,03	41,24
marzo	28,27	2,14	0,00	0,35	-0,01	0,05	2,14	0,03	32,98
abril	17,74	4,63	0,00	0,45	-0,02	0,00	2,13	0,04	24,97
mayo	21,74	3,04	0,00	0,37	-0,01	-0,06	1,98	0,04	27,11
junio	31,00	1,84	0,00	0,39	-0,01	0,01	2,58	0,04	35,84
julio	35,20	1,21	0,00	0,34	-0,01	0,03	3,09	0,00	39,86
agosto	36,75	1,77	0,00	0,35	-0,01	0,07	1,84	0,00	40,76
septiembre	42,76	1,89	0,00	0,41	-0,02	0,01	2,14	0,00	47,20
octubre	37,48	2,39	0,00	0,53	-0,04	0,02	2,03	0,00	42,41
noviembre	42,85	2,32	0,00	0,49	-0,04	0,07	2,20	0,00	47,89
diciembre	43,51	2,04	0,00	0,54	-0,02	0,00	2,92	0,00	48,99

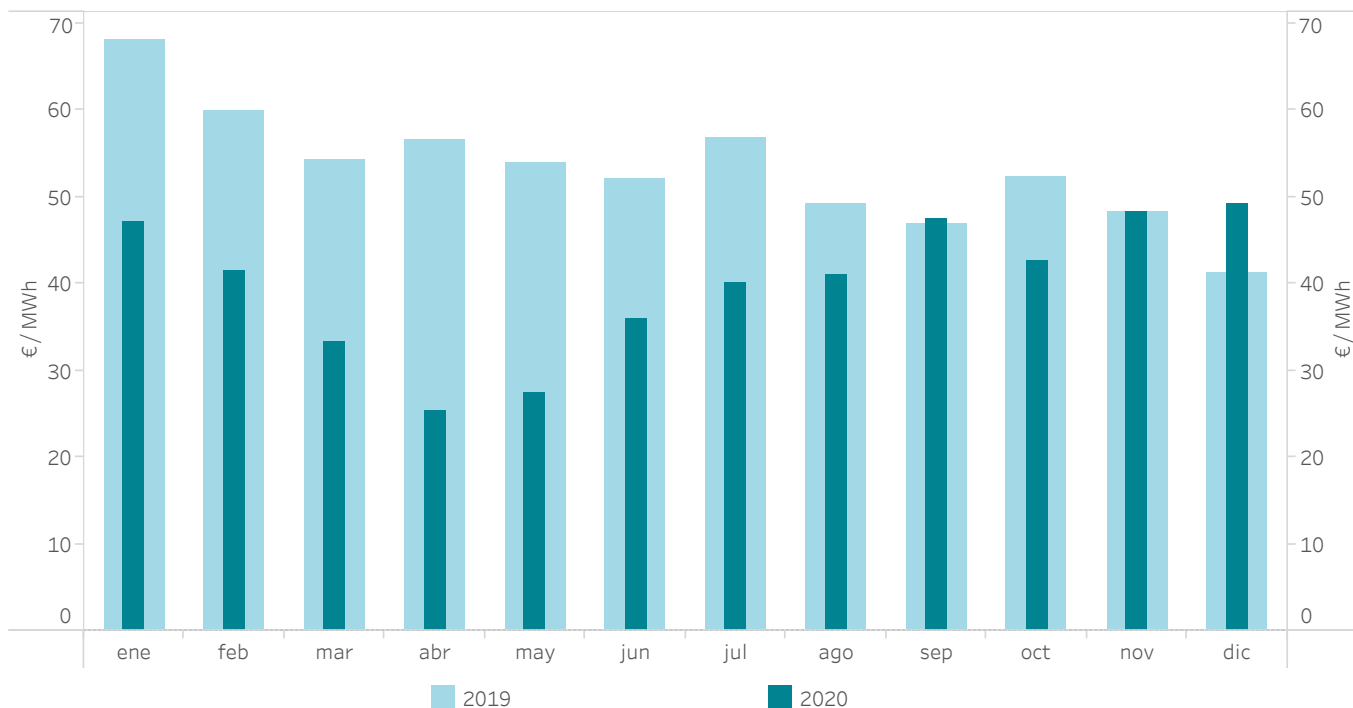
Año	Mercado diario	Restricc. técnicas	Reserva de potencia a subir	Banda de regulación	Mercado intradiario	Operación técnica	Pago por capacidad	Servicio de interrump.	Precio final medio
2019	48,56	1,00	0,06	0,36	-0,02	0,03	2,45	0,74	53,18
2020	35,22	2,12	0,00	0,40	-0,02	0,02	2,42	0,02	40,18

Comercializadores de referencia (€/MWh)

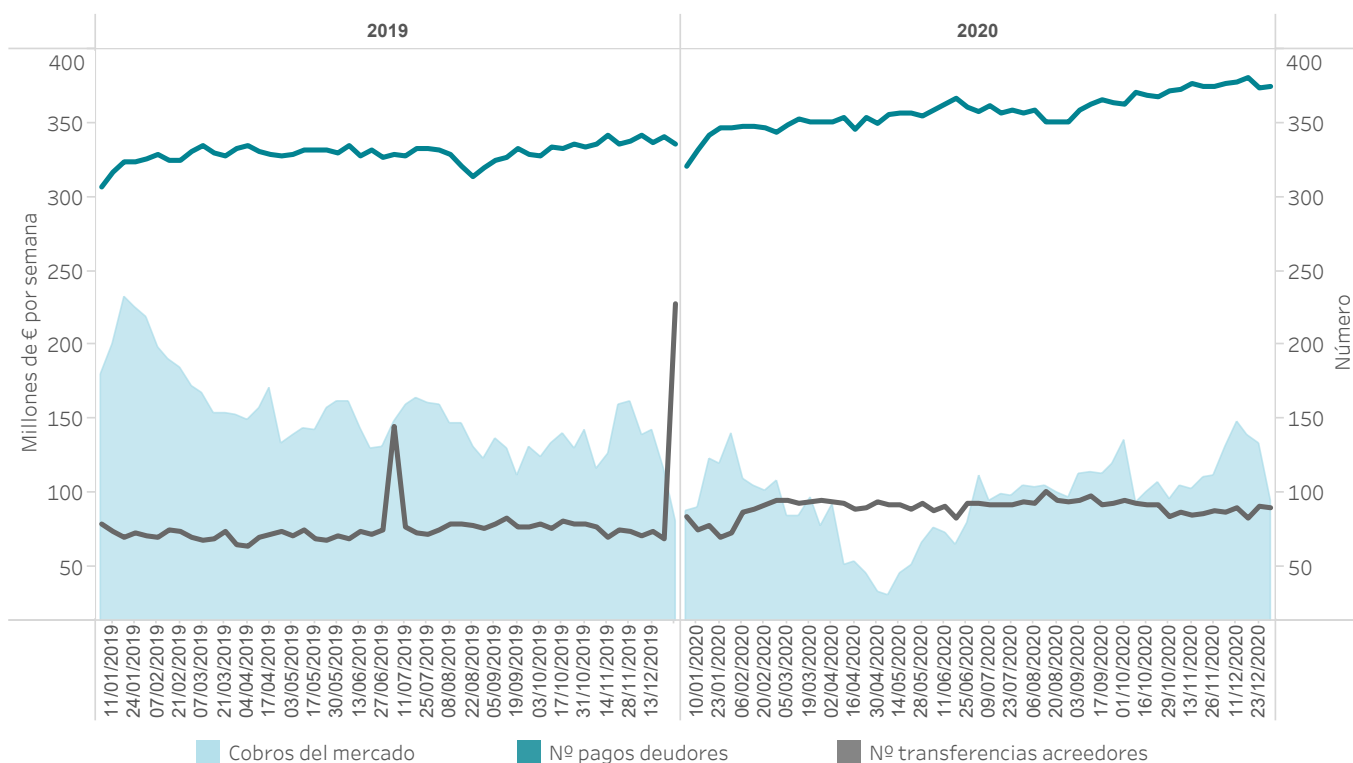
Mes	Mercado diario	Restricc. técnicas	Reserva de potencia a subir	Banda de regulación	Mercado intradiario	Operación técnica	Pago por capacidad	Servicio de interrump.	Precio final medio
enero	42,22	1,54	0,00	0,30	0,00	0,00	4,12	0,03	48,21
febrero	36,60	1,49	0,00	0,33	0,00	0,03	4,12	0,03	42,61
marzo	28,30	2,16	0,00	0,35	0,00	0,03	4,16	0,03	35,03
abril	18,28	4,45	0,00	0,44	0,00	-0,05	4,21	0,04	27,38
mayo	21,37	2,98	0,00	0,39	0,00	-0,05	4,26	0,04	28,99
junio	30,98	1,81	0,00	0,39	0,01	0,05	4,27	0,04	37,53
julio	35,23	1,22	0,00	0,33	0,01	0,01	4,30	0,00	41,10
agosto	36,68	1,75	0,00	0,35	0,01	0,05	4,29	0,00	43,13
septiembre	42,68	1,92	0,00	0,42	0,00	0,01	4,32	0,00	49,35
octubre	37,58	2,37	0,00	0,54	0,00	0,01	4,31	0,00	44,80
noviembre	43,27	2,29	0,00	0,48	0,00	0,07	4,26	0,00	50,37
diciembre	43,59	2,05	0,00	0,54	0,00	-0,03	4,25	0,00	50,40

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
2019	48,80	1,01	0,06	0,38	0,00	0,03	4,21	0,74	55,22
2020	35,10	2,14	0,00	0,40	0,00	0,01	4,23	0,02	41,91

4.6 Precio final medio del sistema eléctrico español - Demanda nacional



4.7 Evolución cobros en el mercado

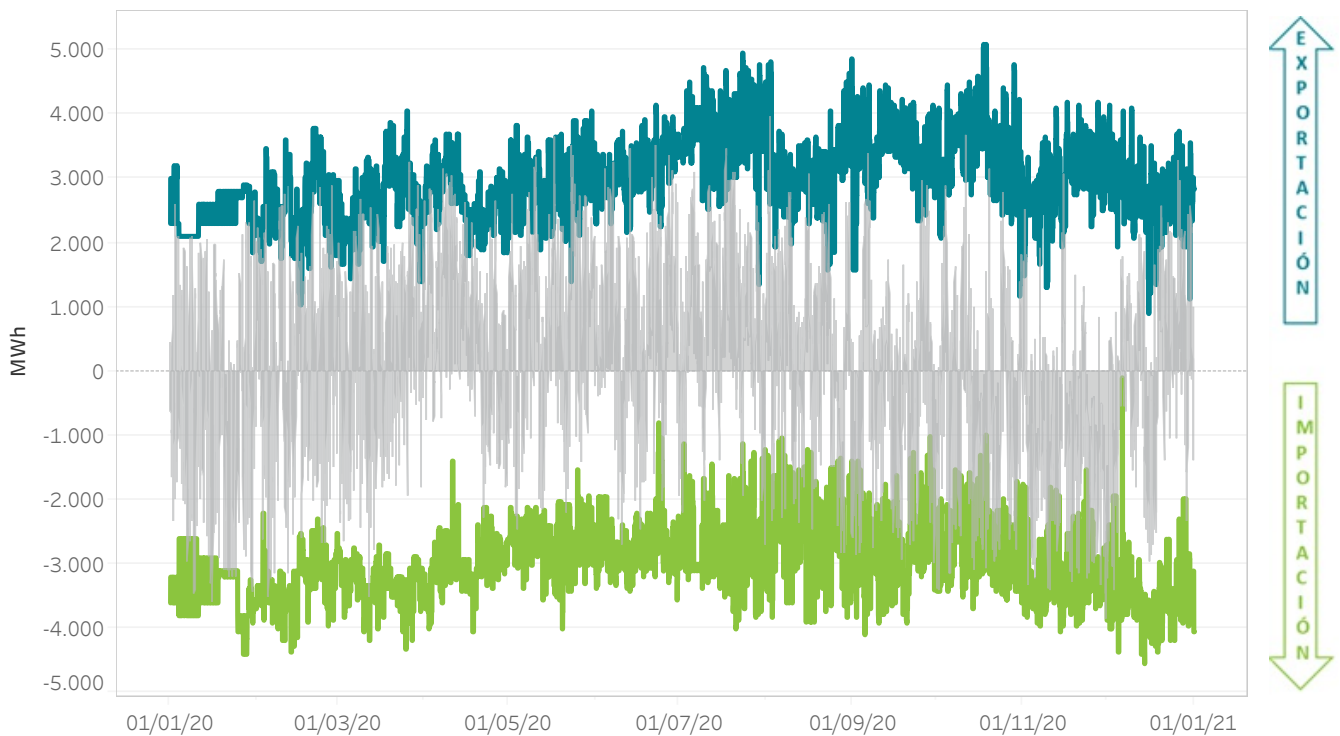


5. Intercambios internacionales

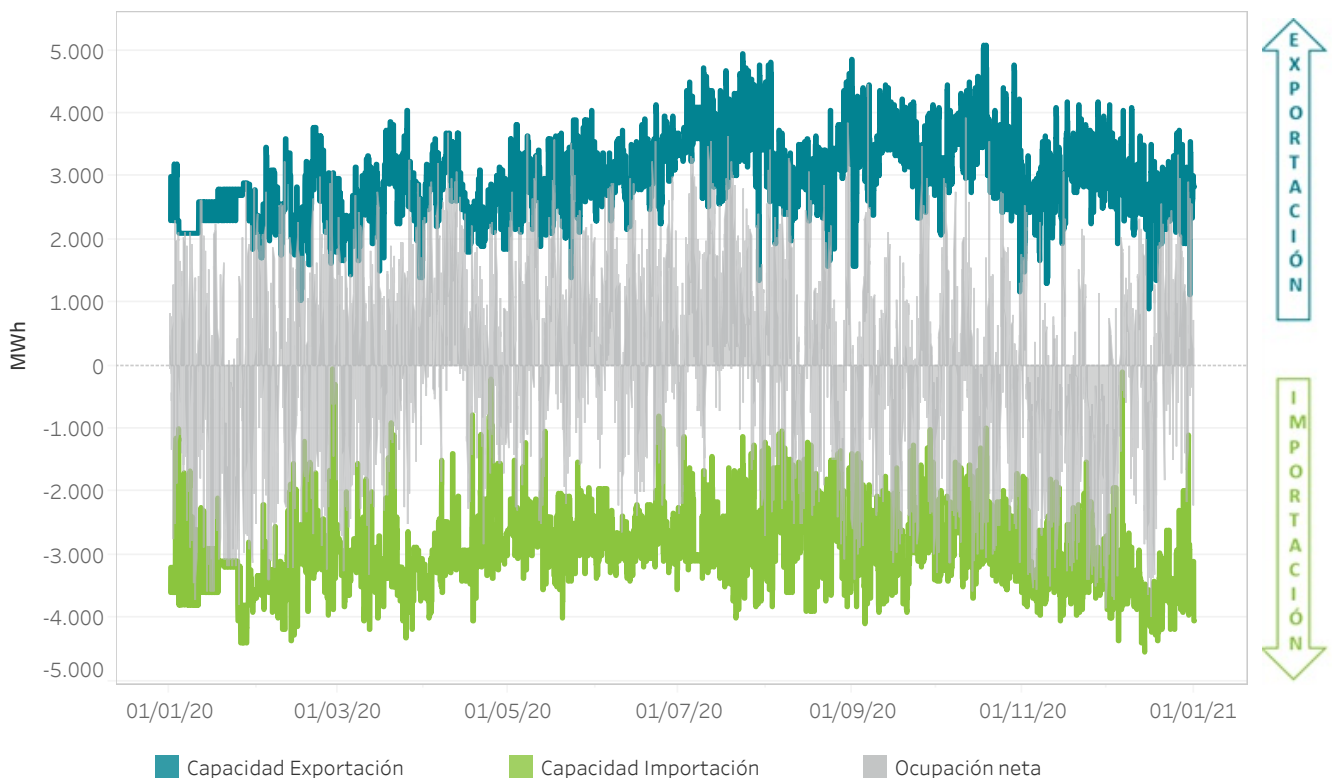
- Ocupación de las interconexiones tras el mercado diario y el mercado intradiario continuo
- Acoplamiento de mercados
- Volúmenes económicos intercambiados en el MIBEL



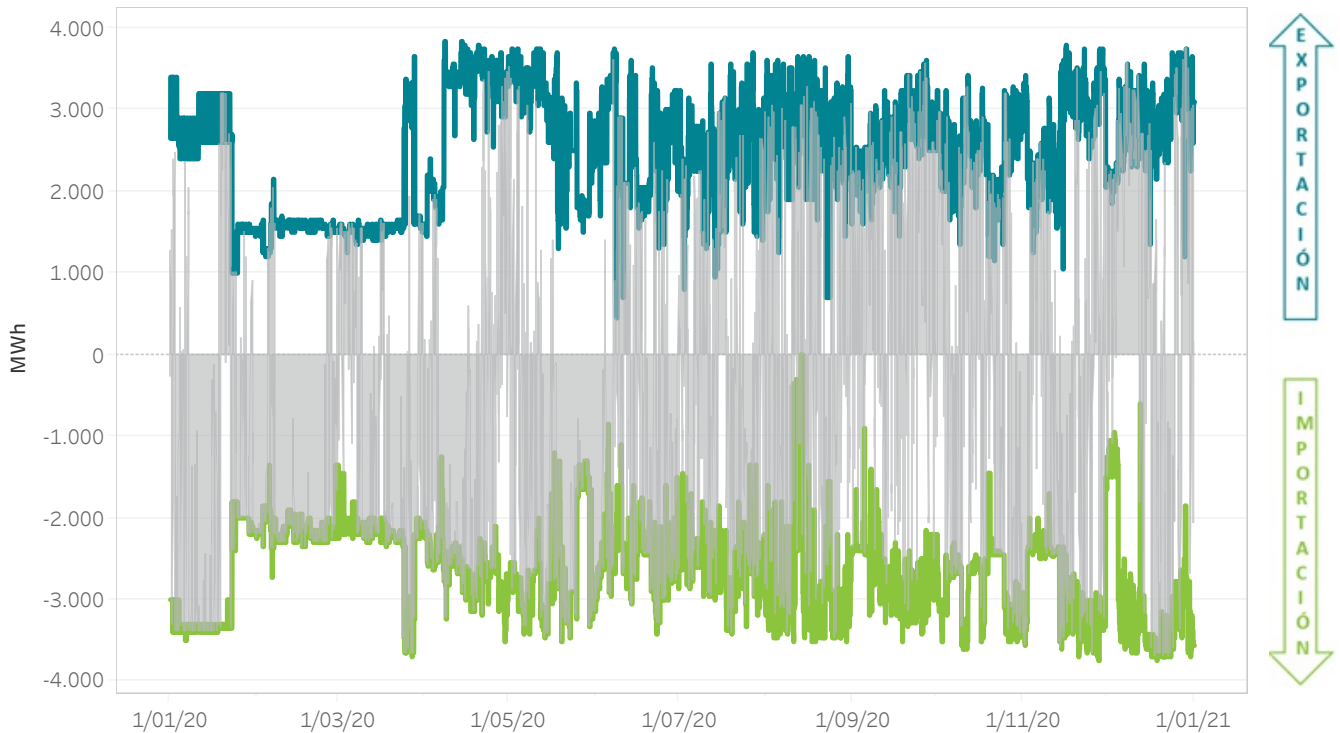
5.1 Capacidad y ocupación interconexión con Portugal en el Programa Diario Base de Funcionamiento



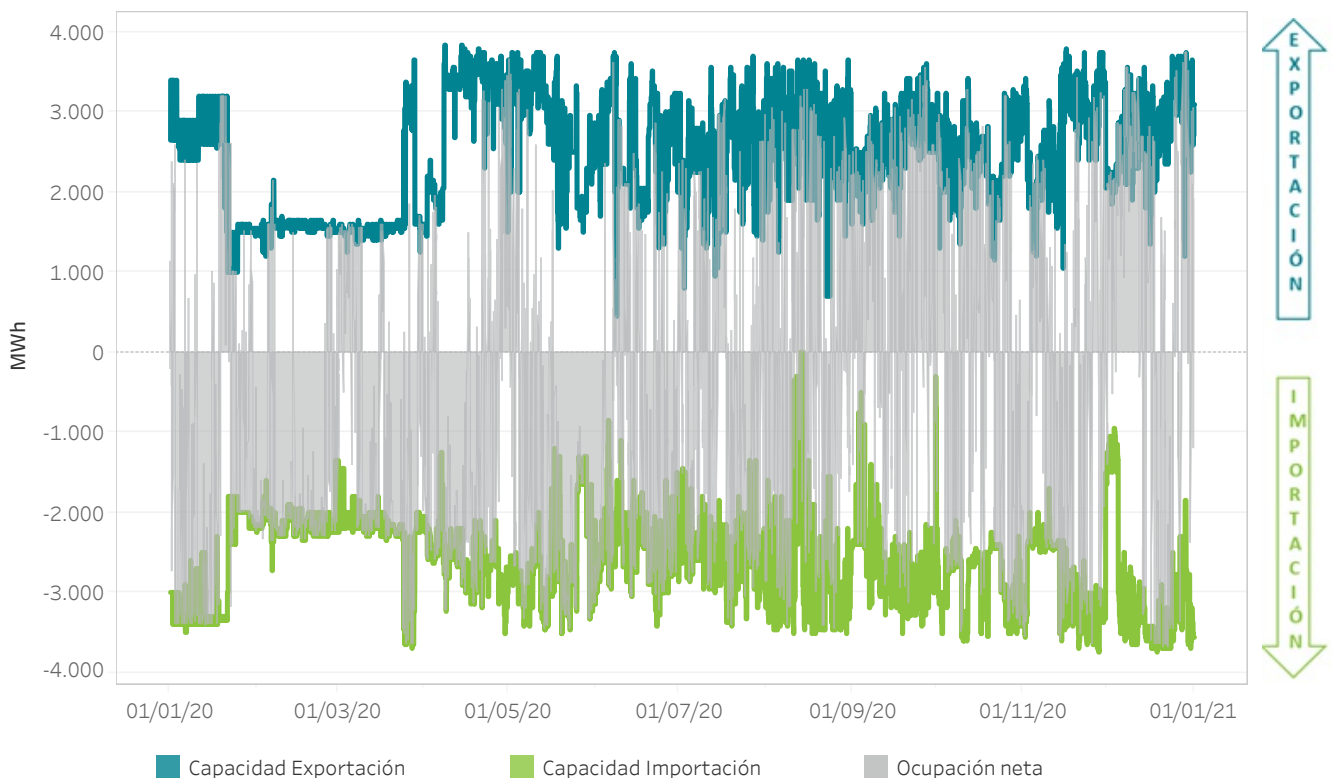
5.2 Capacidad y ocupación interconexión con Portugal en el Programa Horario Final después del mercado continuo



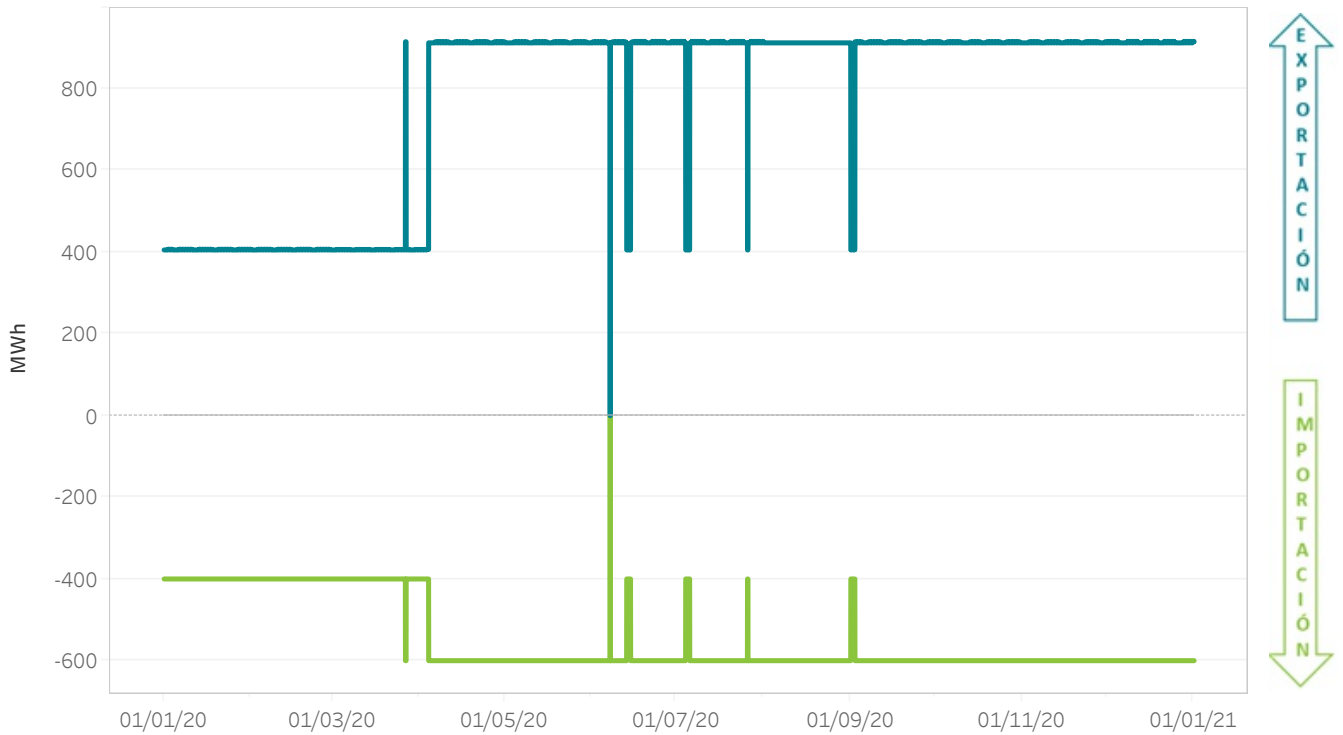
5.3 Capacidad y ocupación interconexión con Francia en el Programa Diario Base de Funcionamiento



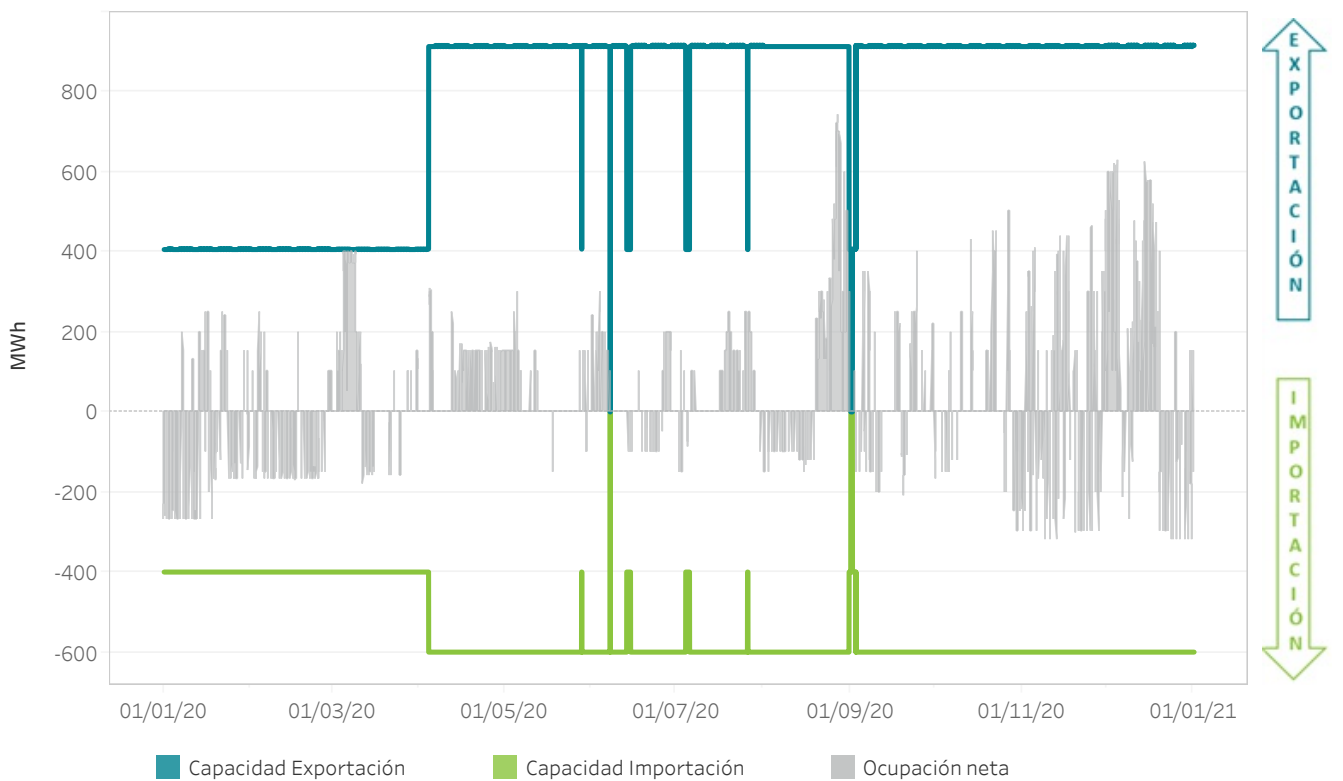
5.4 Capacidad y ocupación interconexión con Francia en el Programa Horario Final después del mercado continuo



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



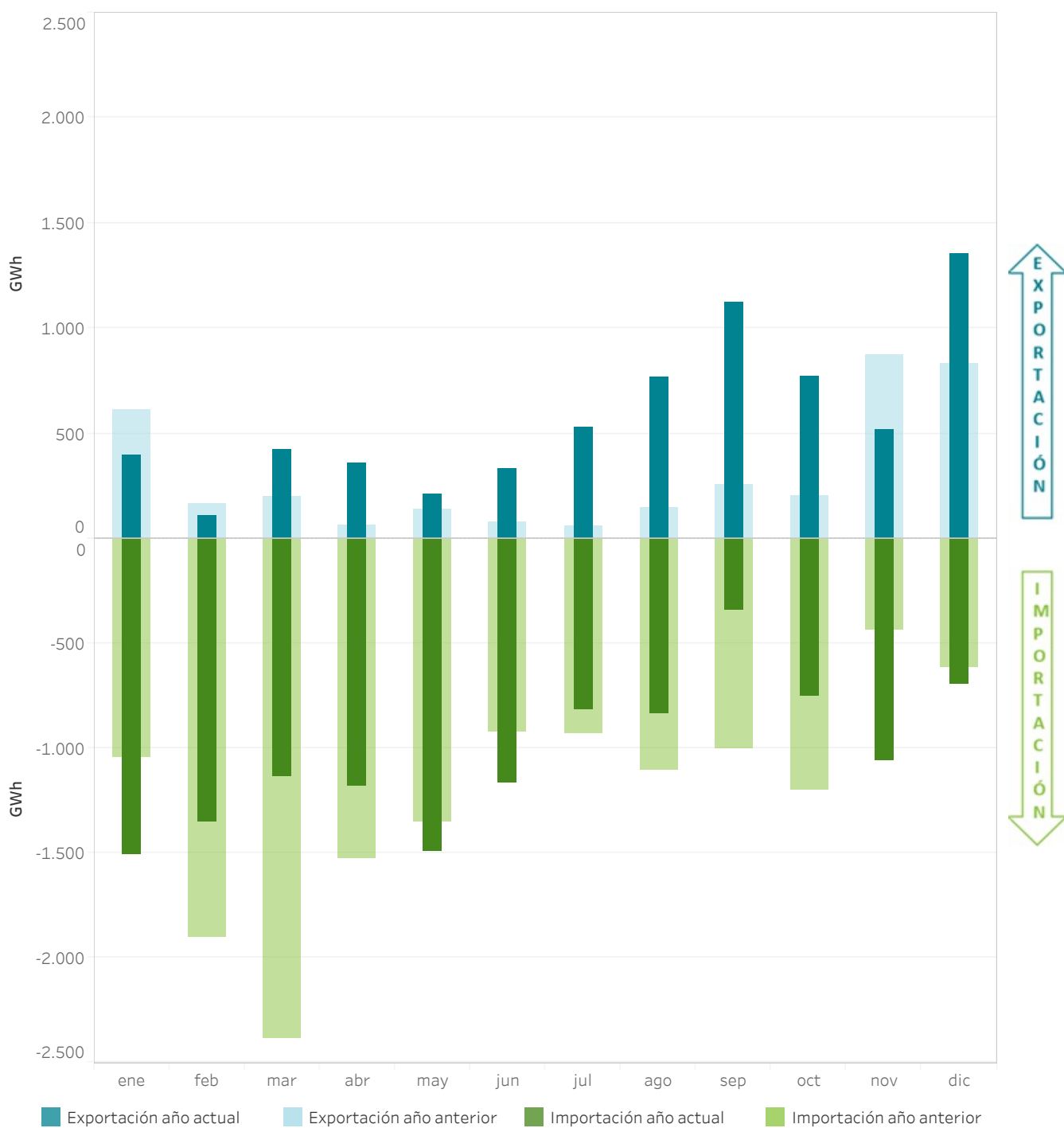
5.6 Capacidad y ocupación interconexión con Marruecos en el Programa Horario Final después del mercado continuo



5.7 Energía total de importaciones y exportaciones

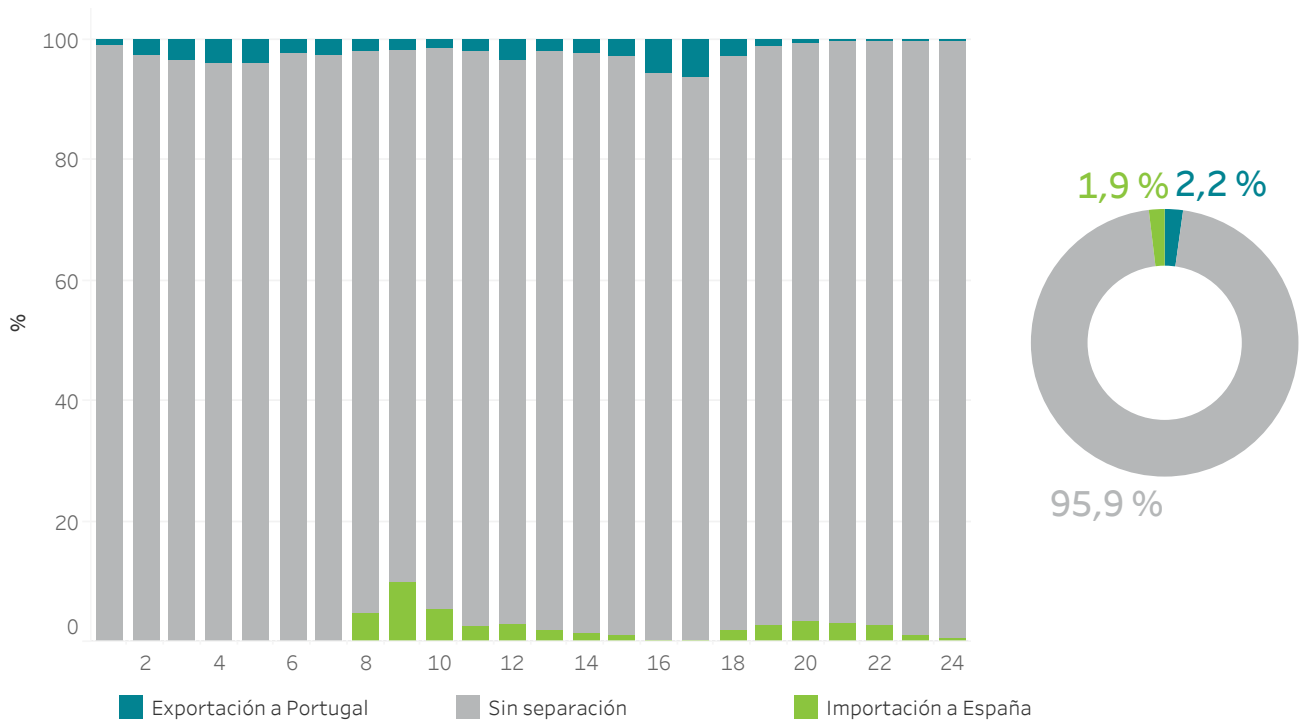
MIBEL

	2020	2019
Exportación [GWh]	6.878,9	3.623,0
Importación [GWh]	12.335,0	14.425,8



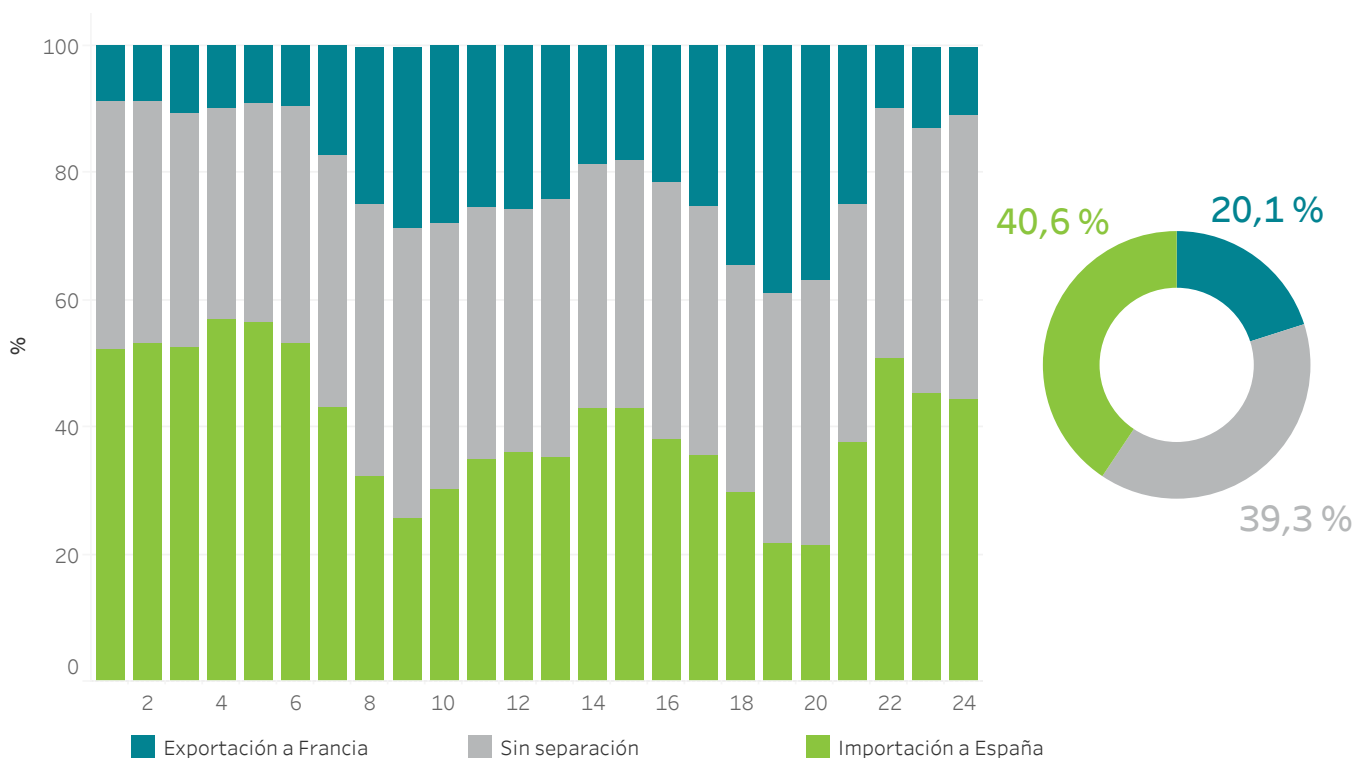
5.8 Acoplamiento de mercados en la frontera España/Portugal

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.



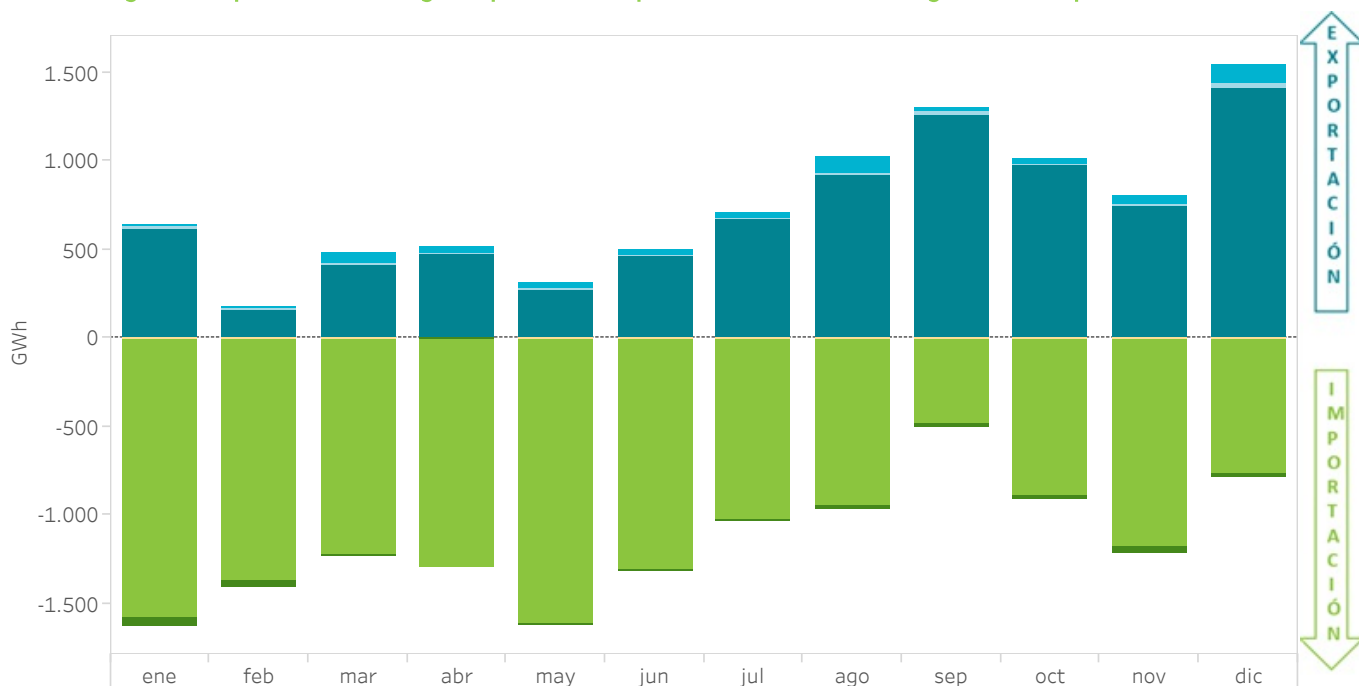
5.9 Acoplamiento de mercados en la frontera España/Francia

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.



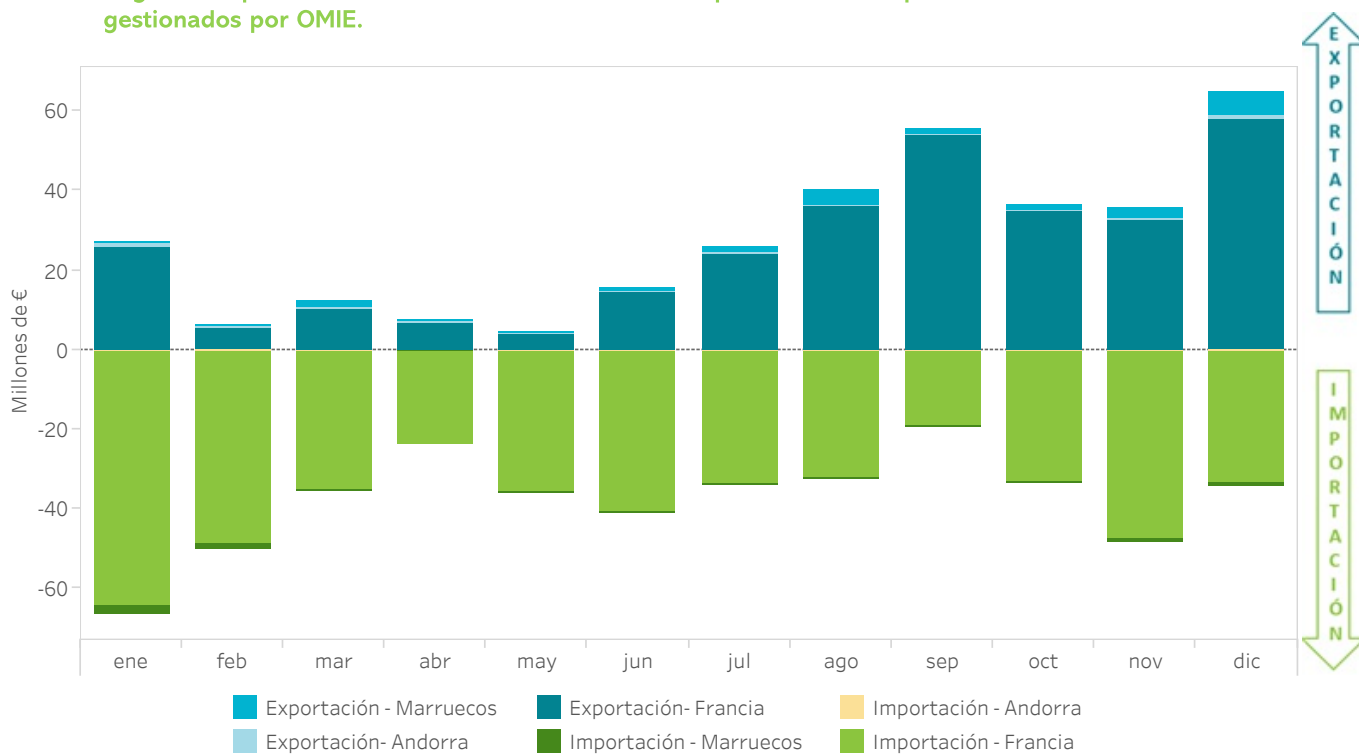
5.10 Energías mensuales intercambiadas por fronteras del MIBEL

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



5.11 Volúmenes económicos mensuales intercambiados por fronteras del MIBEL

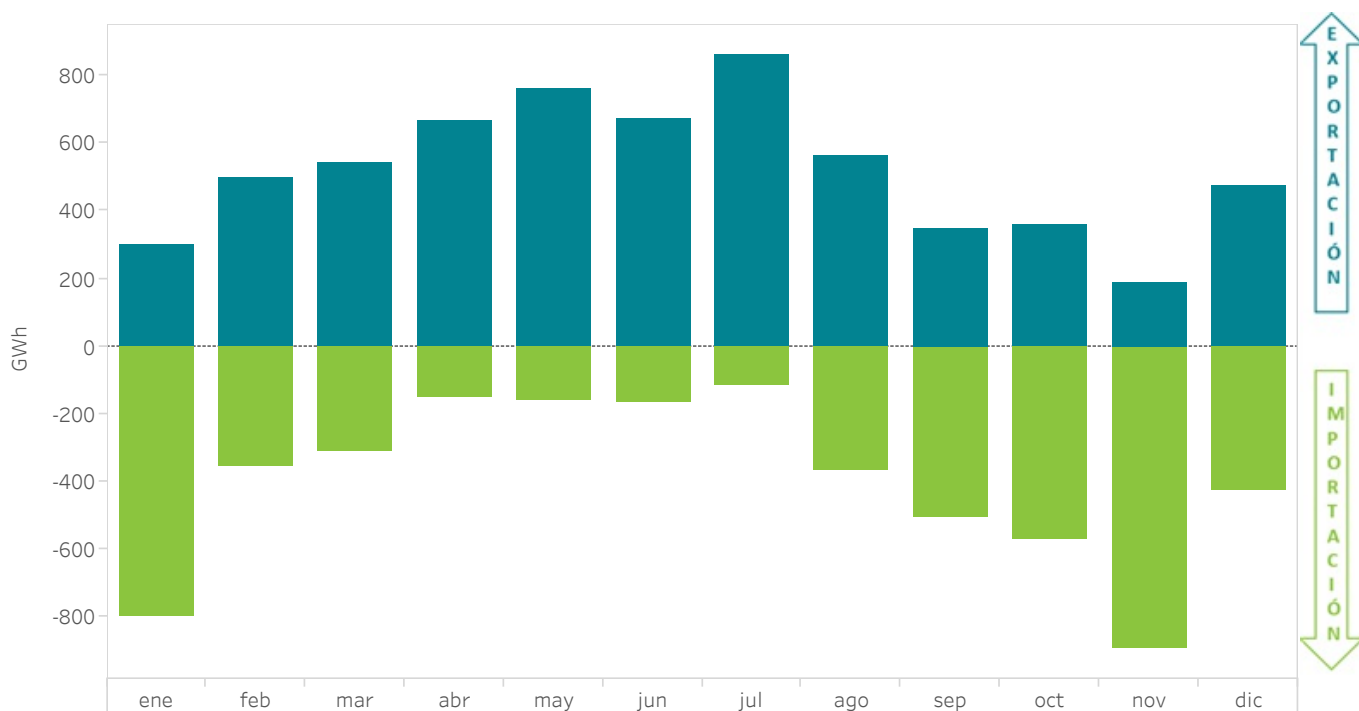
El gráfico representa el volumen económico de las importaciones o exportaciones en los mercados gestionados por OMIE.



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

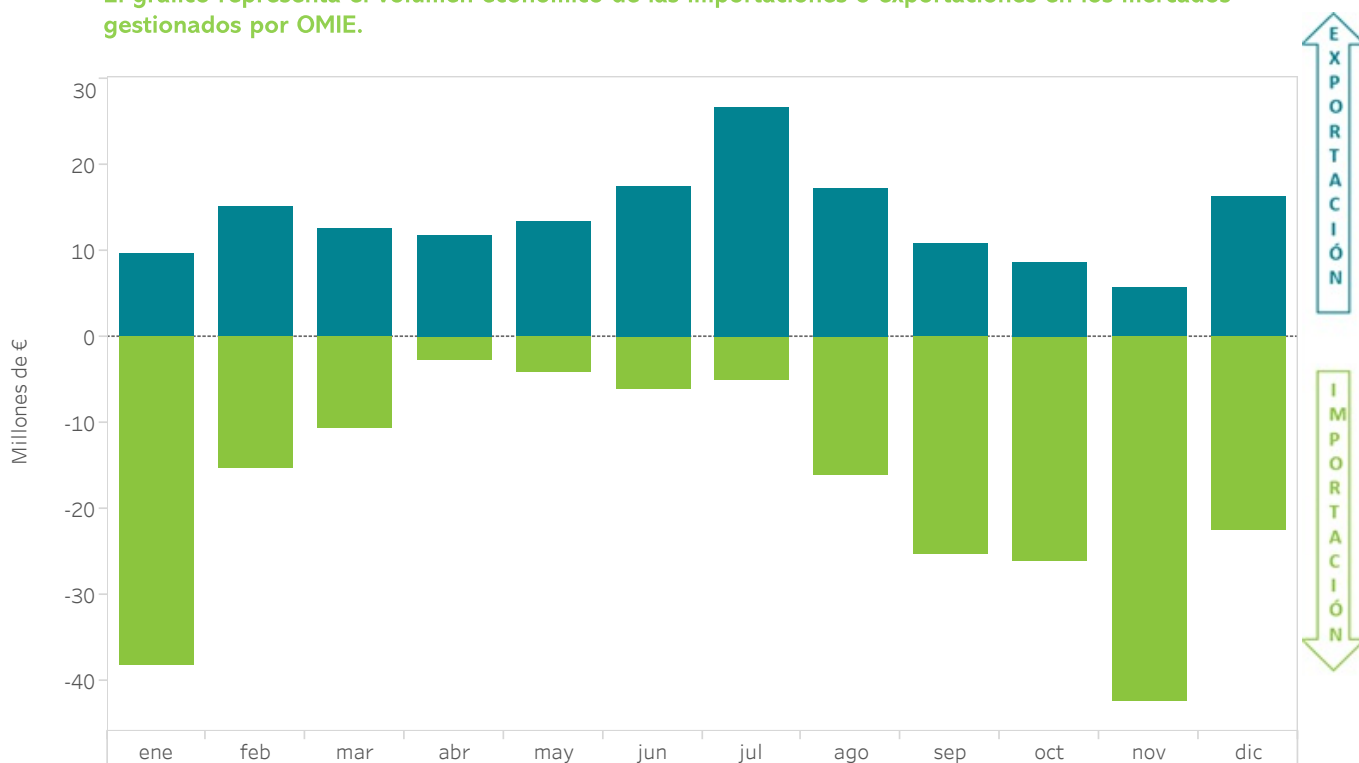
5.12 Energías mensuales intercambiadas en la frontera con Portugal

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



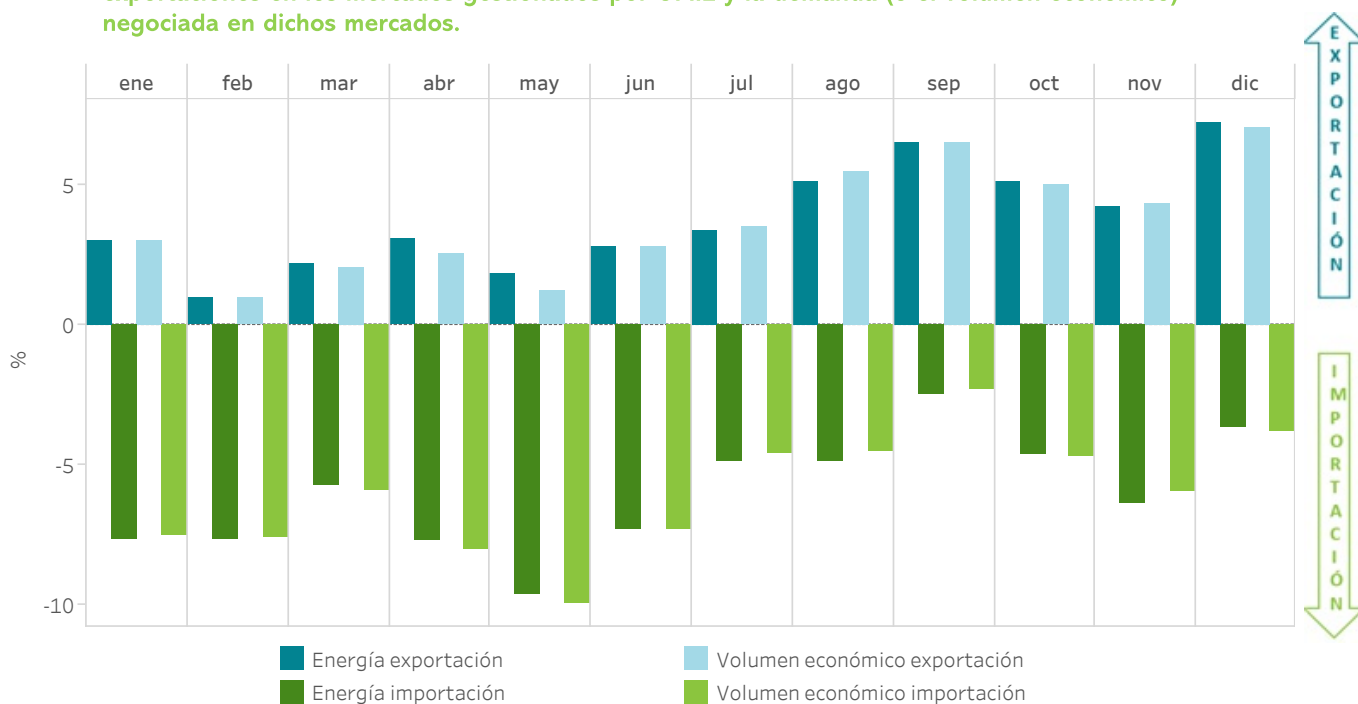
5.13 Volúmenes económicos mensuales intercambiados en la frontera con Portugal

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

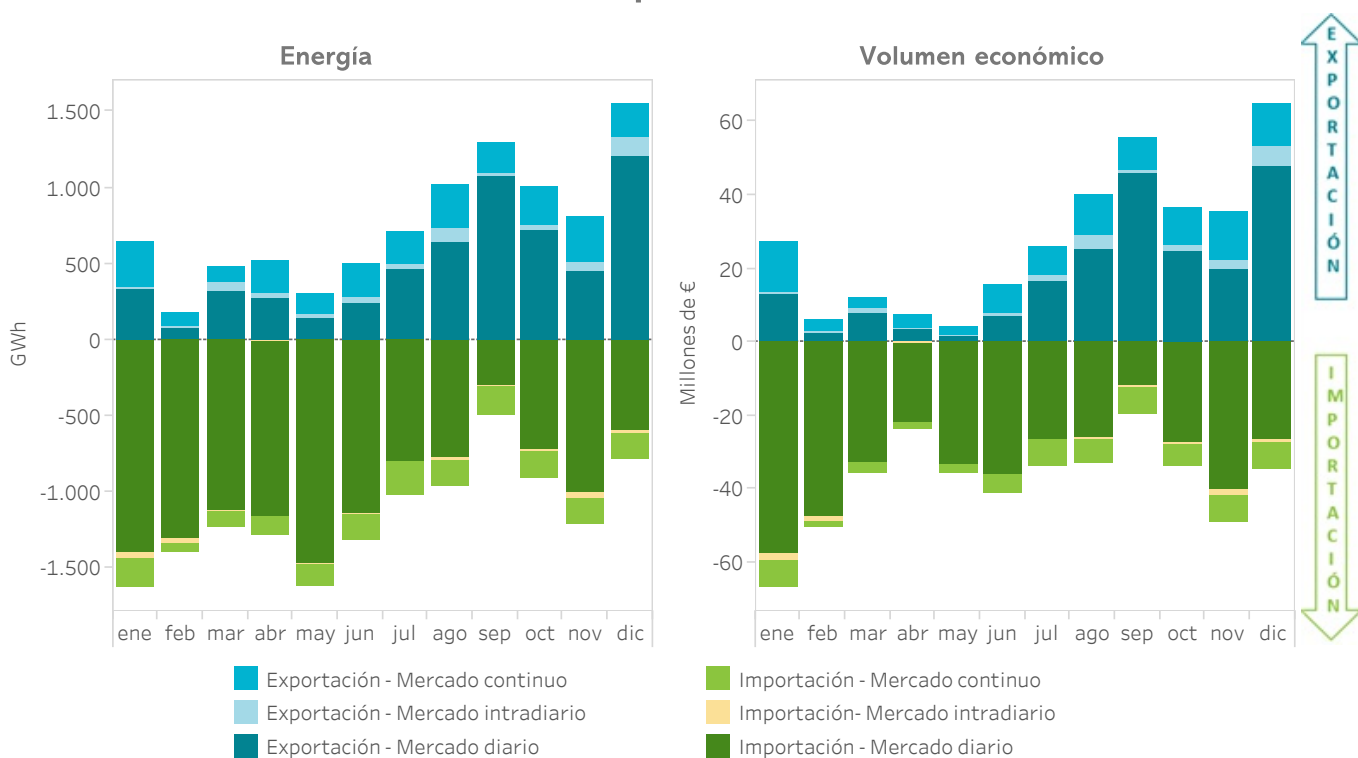


5.14 Repercusión de las importaciones y exportaciones en el MIBEL sobre la demanda del mercado

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

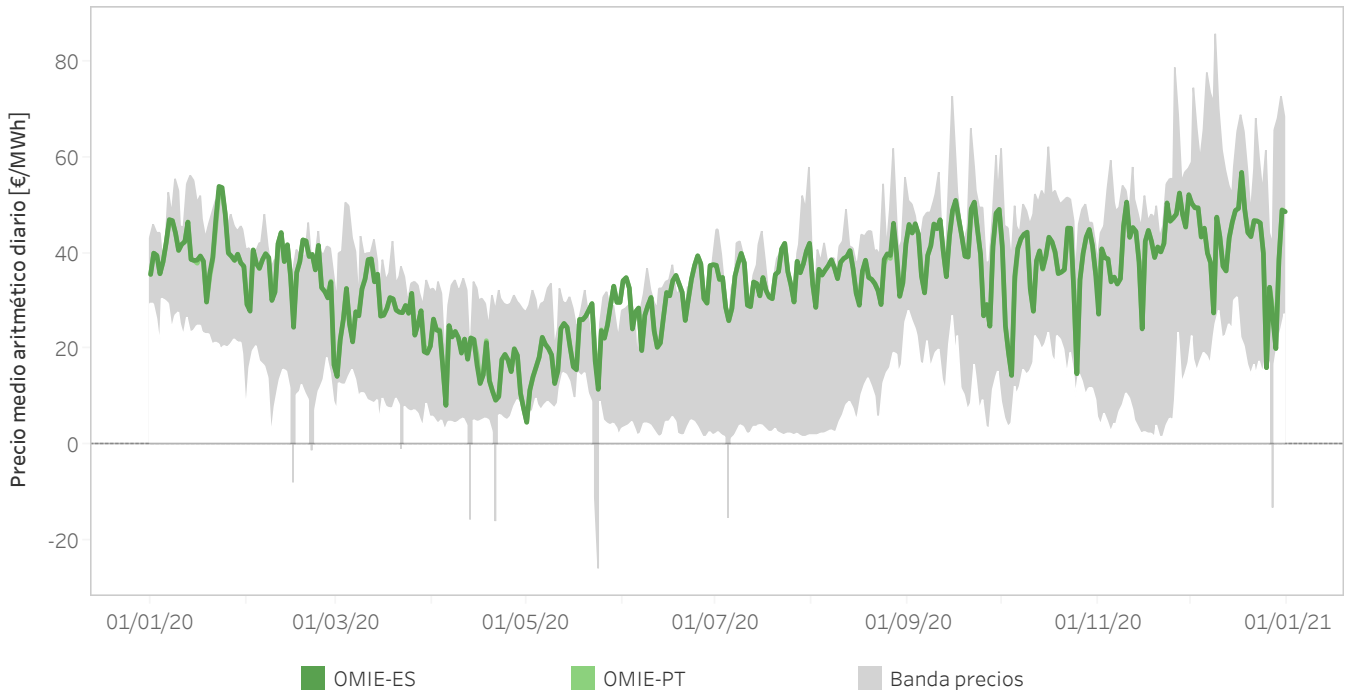
- Precios y energías en los mercados internacionales
- Mapas



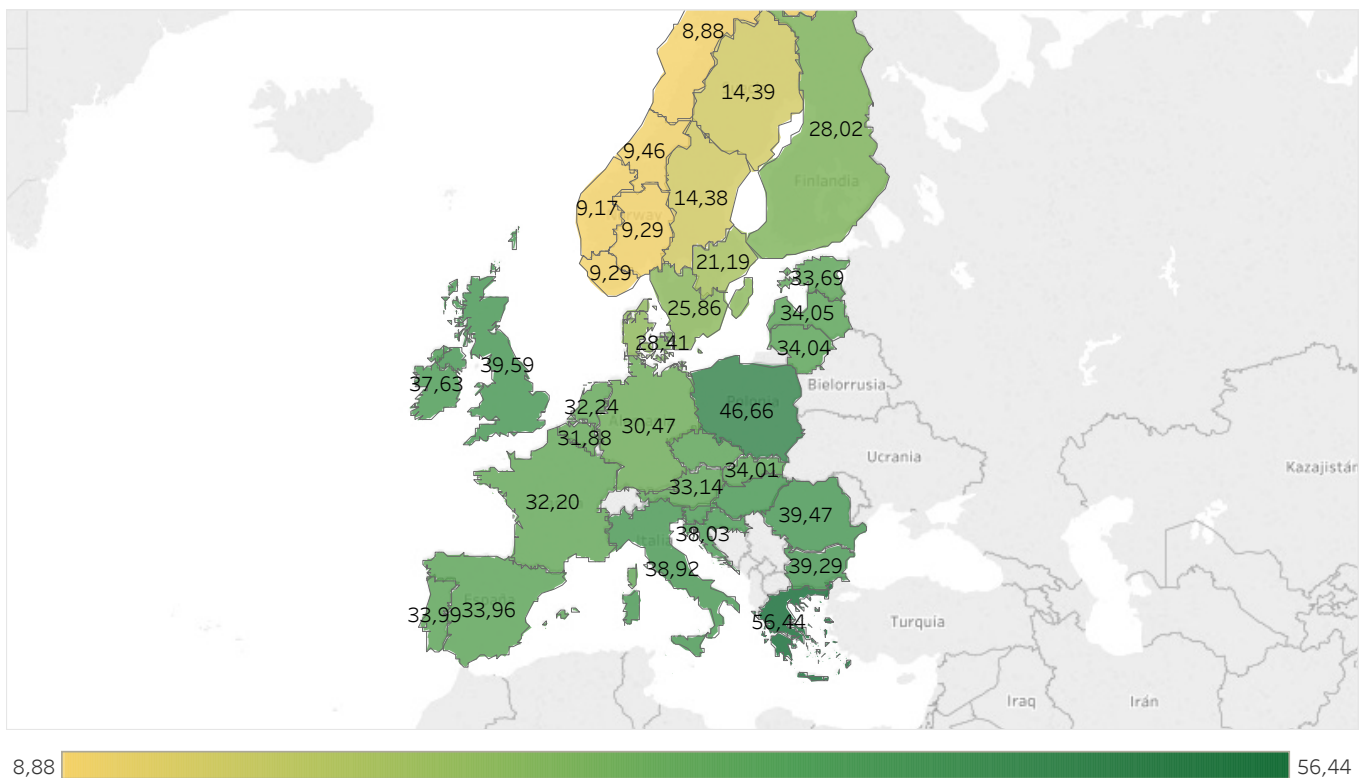
6.1 Precios medios diarios en comparación con los principales operadores de mercado en Europa

España y Portugal

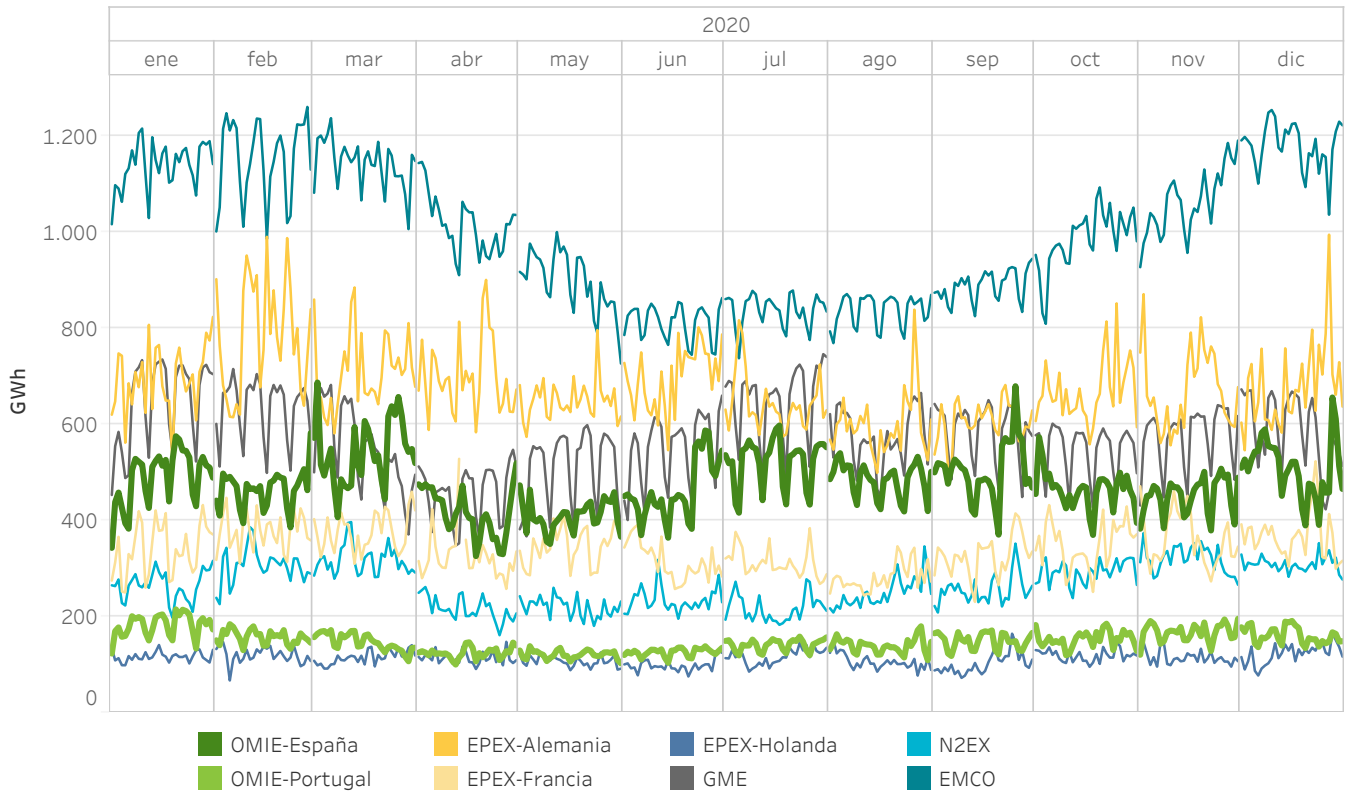
El área de "Banda de precios" representa la diferencia entre el precio medio diario máximo y el mínimo entre los mercados de: EPEX-Alemania, EPEX-Francia, EPEX-Holanda, GME, N2EX y NordPool.



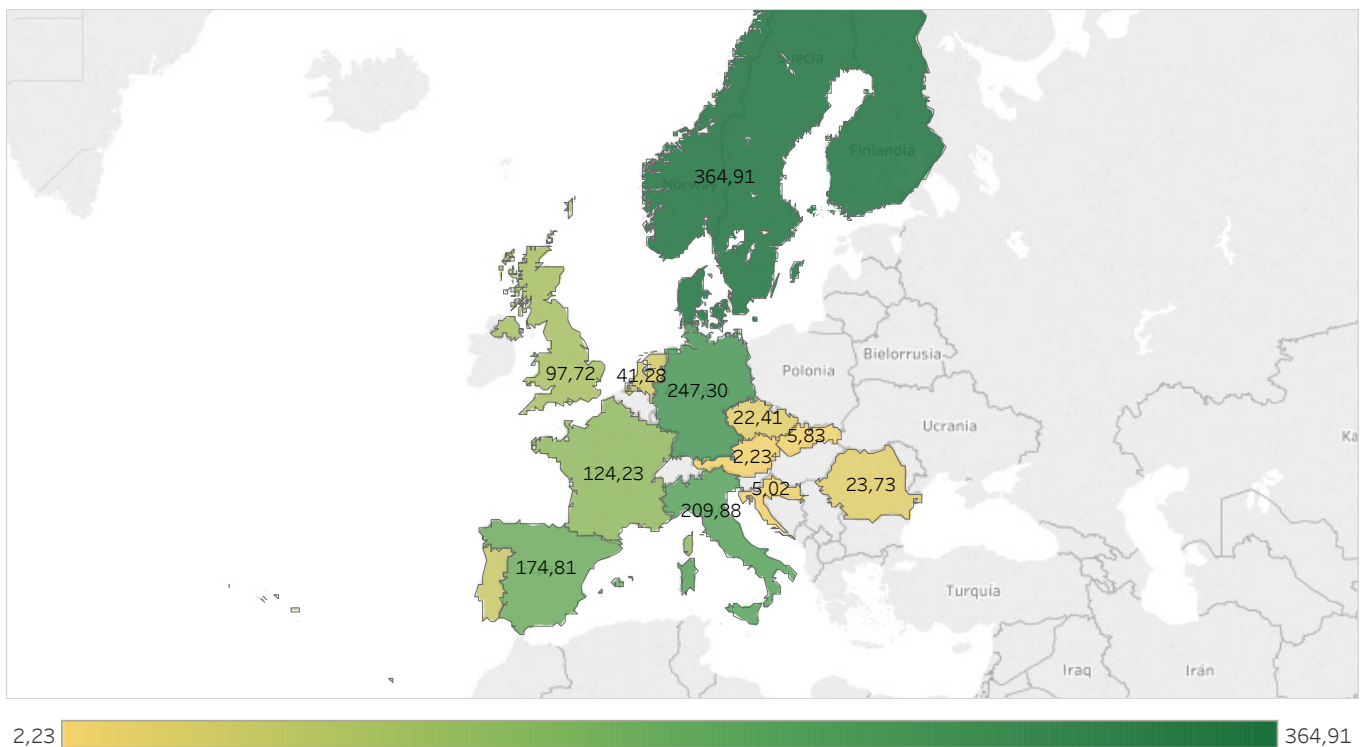
6.2 Precios medios en las áreas de precio en Europa en 2020 en €/MWh



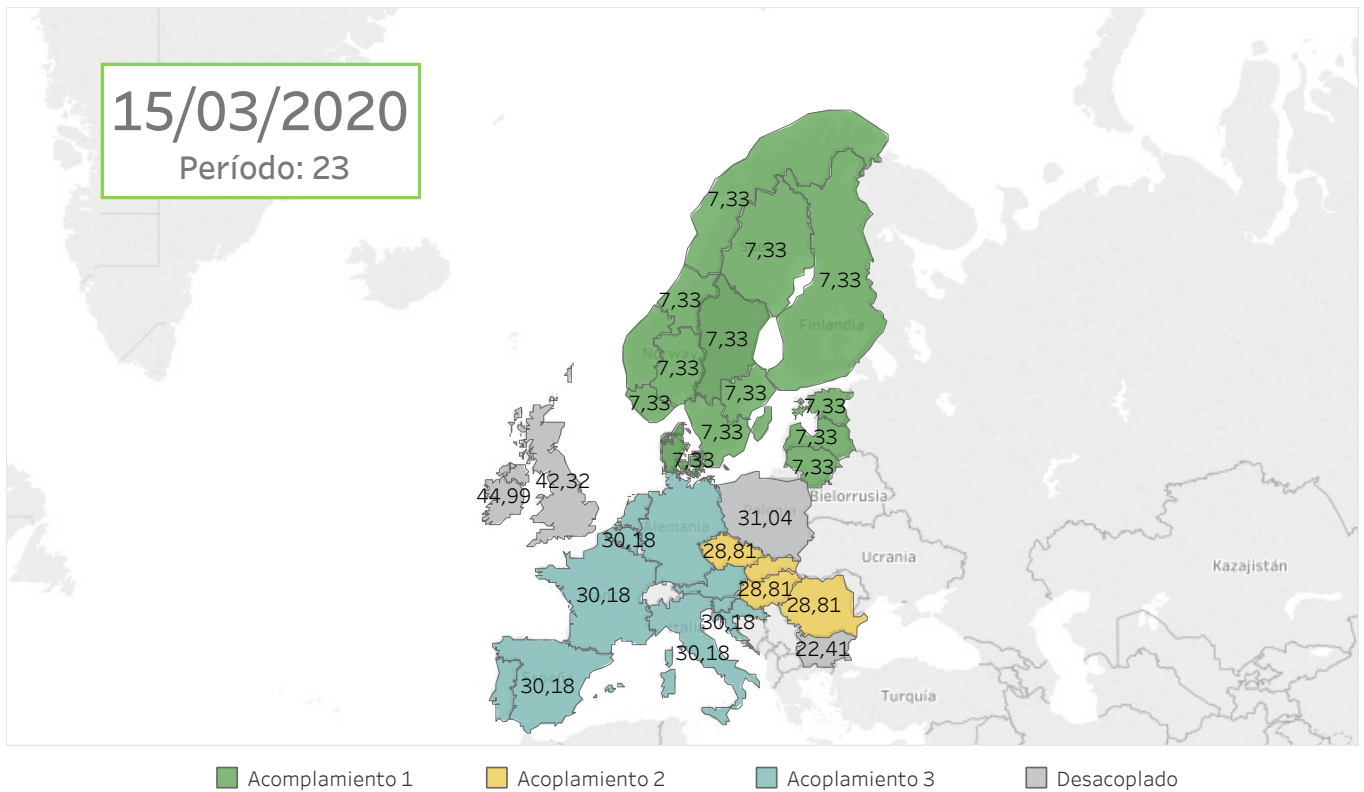
6.3 Energía diaria negociada en los principales operadores de mercado en Europa



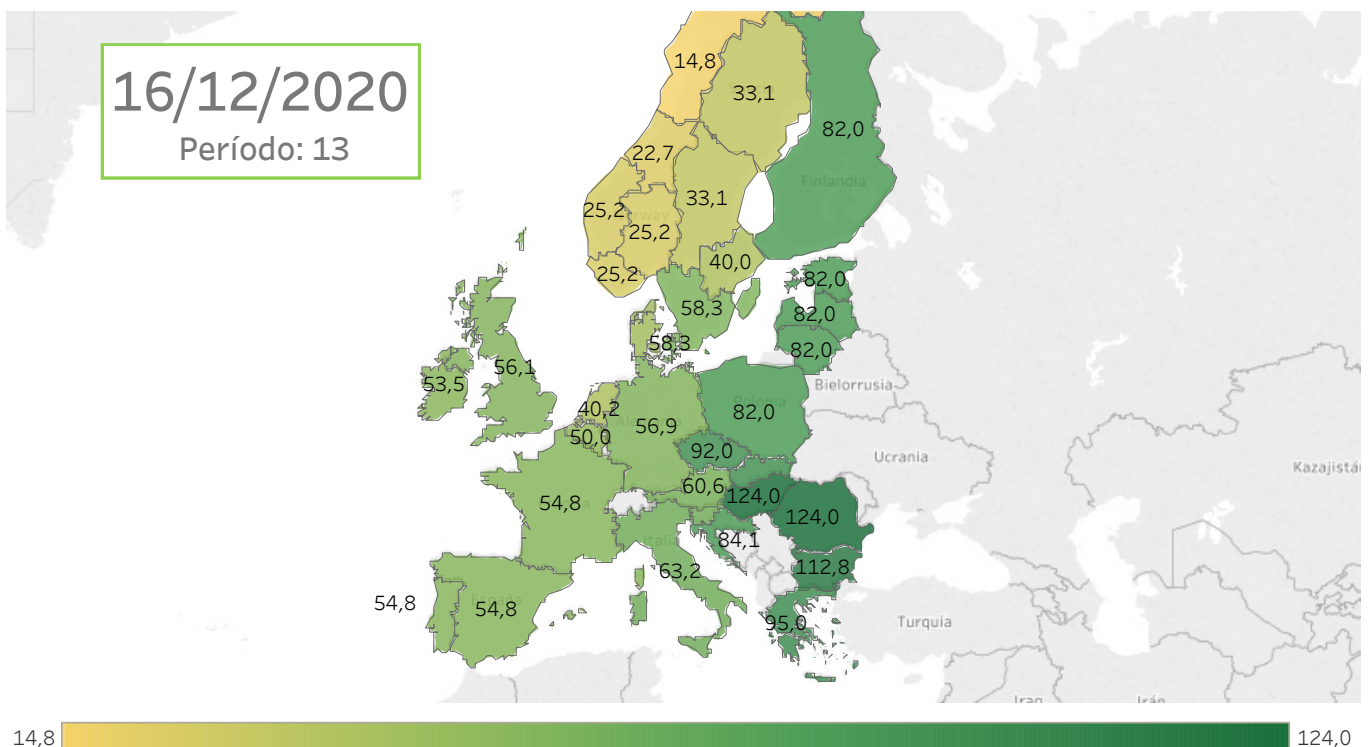
6.4 Energía en las principales areas de precio en Europa en 2020 en TWh



6.7 Hora de máximo acoplamiento de precios [€/MWh] en los principales operadores de mercado en Europa en 2020



6.8 Hora de mínimo acoplamiento de precios [€/MWh] en los principales operadores de mercado en Europa en 2020



Informe anual 2020

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).



cmie