

BOLETÍN MENSUAL DE MERCADOS A PLAZO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN ESPAÑA (MARZO 2022)

IS/DE/003/22

16 de junio de 2022

www.cnmc.es

Índice

| | |
|---|-----------|
| 1. Hechos relevantes | 3 |
| 2. Evolución de las cotizaciones a plazo de energía eléctrica en España | 8 |
| 2.1. Evolución de las cotizaciones a plazo de energía eléctrica en España de contratos con horizonte de liquidación igual o superior al mes | 8 |
| 3. Evolución del volumen de negociación en el mercado a plazo | 12 |
| 3.1. Evolución de la negociación agregada en el mercado OTC y en los mercados de futuros de OMIP y de EEX | 12 |
| 3.2. Evolución de la negociación mensual en los mercados OTC, OMIP y EEX por tipo de contrato | 15 |
| 3.3. Evolución del volumen negociado en los mercados OTC, OMIP y EEX por mes de liquidación | 18 |
| 4. Evolución del valor económico del volumen negociado en el mercado a plazo y de la liquidación financiera | 23 |
| 5. Evolución de los principales determinantes de los precios spot y a plazo de energía eléctrica en España | 26 |
| 5.1. Cotizaciones a plazo (producto base) de energía eléctrica y precios spot y volúmenes de negociación en el mercado a plazo en España, Alemania y Francia | 26 |
| 5.2. Análisis de las primas de riesgo ex post en España, Alemania y Francia | 30 |
| 5.3. Precio de los combustibles y de los derechos de emisión de CO ₂ | 31 |
| 5.4. Cotizaciones del contrato a plazo de electricidad Q2-22 y Cal-23 e indicador del coste variable medio a plazo estimado de un CCGT y de una central térmica de carbón (precios internacionales) | 34 |
| 5.5. Análisis de los precios spot en España | 34 |

1. Hechos relevantes

Cambio de tendencia al alza de los precios de contado español y europeos

En marzo de 2022, el precio del mercado spot español aumentó significativamente respecto al de febrero (+41,5%), rompiendo con la tendencia bajista observada en los dos meses anteriores. En media, el incremento fue de 83,17 €/MWh¹, situándose en 283,39 €/MWh frente a 200,22 €/MWh del mes anterior.

En esta evolución del precio spot habría incidido el incremento en un 6,3% de la demanda eléctrica en marzo respecto al mes de febrero², así como la tendencia alcista de los combustibles; y ello a pesar del incremento de la producción eólica (+39,4%) e hidráulica (+36,1%) y del descenso de la producción con CCGTs (-20,3%).

Asimismo, registraron un notable incremento el precio spot en Alemania (+95,7%; +123,20 €/MWh), que se situó en 252,01 €/MWh, y en Francia (+59,1%; +109,66 €/MWh), que alcanzó 295,20 €/MWh. En el mes de marzo, el acoplamiento entre los mercados francés y español fue del 51%, igual que en el mes de febrero, pero con precios inferiores en el sistema español en la mayor parte de las horas con desacoplamiento.

Descenso generalizado de los contratos a plazo de electricidad en el mercado español, que contrasta con la tendencia alcista de los contratos equivalentes en los mercados alemán y francés

Durante el mes de marzo las cotizaciones de los contratos a plazo con subyacente español mostraron una tendencia general descendente, que osciló entre la caída de 60,33 €/MWh del precio del contrato trimestral Q4-22 (180,00 €/MWh a cierre de mes) y el descenso de 8,10 €/MWh del contrato anual YR-23 (136,50 €/MWh a cierre de marzo). Como excepción, el incremento de la cotización del contrato mensual Abr-22 (+28,71 €/MWh), que a 31 de marzo se situó en 263,38 €/MWh.

La tendencia descendente de las cotizaciones de los contratos a plazo con subyacente español contrasta con el incremento registrado por las cotizaciones de los contratos equivalentes con subyacentes francés y alemán; destacándose, en particular, el desacoplamiento de la tendencia de evolución de precios entre los contratos a plazo con subyacente español para el segundo semestre de 2022

¹ Por contraposición con los descensos de 1,50 €/MWh registrado en febrero respecto a enero y de 37,45 €/MWh registrado en enero respecto a diciembre.

² Respecto al mismo mes del año anterior la demanda descendió un 0,9%.

(Q3-22 y Q4-22) y sus equivalentes en los mercados alemán y francés. Así, mientras que la cotización de los contratos con subyacente español para el Q3-22 y Q4-22 registró una caída de 50 €/MWh y 60 €/MWh, respectivamente, el precio de los contratos equivalentes con subyacente alemán aumentó 48 €/MWh para el contrato Q3-22 y 37 €/MWh para el Q4-22. En el caso del subyacente francés, el incremento fue de 57 €/MWh para el Q3-22 y 54 €/MWh para el Q4-22. En esta dispar evolución de la tendencia de las cotizaciones a plazo con referencia española, respecto a las referencias alemanas y francesas, habrían incidido las noticias sobre el desarrollo de un mecanismo Ibérico, como excepción al ámbito europeo, para limitar el impacto de la escalada de precios del gas natural en el mercado spot de electricidad. En marzo, el spread entre el contrato Q4-22 español y su equivalente francés alcanzó un nivel máximo de -191,78 €/MWh (ES<FR), situándose con la referencia alemana en -92 €/MWh. Para el Q3-22, el spread entre el contrato español y sus equivalentes alemán y francés se situó en -84,53 €/MWh y -107,22 €/MWh, respectivamente.

A 31 de marzo de 2022, la cotización del contrato YR-23 con subyacente español (136,50 €/MWh) se mantuvo por debajo tanto de la cotización del contrato equivalente con subyacente alemán (-47,78 €/MWh; situándose en 184,28 €/MWh) como la del contrato equivalente con subyacente francés (-68,50 €/MWh; situándose en 205,00 €/MWh).

Incremento intermensual de los volúmenes negociado y registrado de contratos a plazo, aunque se reduce la liquidez en el primer trimestre de 2022 respecto al mismo periodo de 2021

En el mes de marzo de 2022, el volumen de negociación en los mercados OTC, OMIP y EEX se situó en torno a 13,3 TWh, un 15,5% superior al volumen negociado el mes anterior (11,5 TWh), si bien descendió un 32,4% respecto al volumen negociado en dichos mercados durante el mismo mes del año anterior (19,6 TWh). El incremento intermensual del volumen negociado estuvo motivado por el aumento de la negociación tanto en el mercado OTC (+15,0%; +1,7 TWh) como en el mercado organizado de EEX (+48,7%; +0,2 TWh). Por el contrario, descendió el volumen negociado en el mercado organizado de OMIP (-45,9%; -0,1 TWh). El porcentaje del volumen total negociado en los mercados organizados (OMIP+EEX: 6,1%; 0,8 TWh) sobre el volumen total negociado en el mercado a plazo (OMIP+EEX+OTC) fue superior en marzo de 2022 que en el mes anterior (5,6%; 0,6 TWh).

No obstante, en el contexto de incremento y elevada volatilidad de los precios del gas y de la electricidad, que está motivando un significativo aumento de las garantías a depositar en las cámaras de contrapartida central, se observa una caída de la liquidez, en los mercados a plazo sobre subyacente español, en el primer trimestre de 2022 respecto al mismo periodo de 2021. Así, la negociación

en los tres primeros meses de 2022 (37,8 TWh) descendió un 23% respecto a la negociación en el primer trimestre de 2021 (53,4 TWh). Respecto a los mercados a plazo de electricidad alemán y francés, en el primer trimestre de 2022 se registraron en EEX 722,6 TWh de contratos con subyacente alemán, lo que supone un 6,8% más que en el primer trimestre de 2021, y 136,7 TWh de contratos con subyacente francés, lo que supone un 36,3% más que en el primer trimestre de 2021.

Como referencia de la liquidez en el mercado a plazo español, cabe mencionar que el volumen negociado en marzo de 2022 (13,3 TWh) representó el 65,5% de la demanda eléctrica peninsular en ese periodo (20,3 TWh); inferior al porcentaje (94,4%) que representó la negociación en dichos mercados en el mismo mes del año anterior (19,6 TWh) sobre la demanda eléctrica peninsular de dicho mes (20,8 TWh)³.

En marzo de 2022, la negociación se repartió entre los contratos con vencimiento en el segundo trimestre de 2022, con un volumen de 4,7 TWh (el 35,2% del volumen total negociado), los contratos con liquidación en el año 2023, con un volumen de 3,2 TWh (el 24,1% del volumen total negociado), los contratos con liquidación en el tercer trimestre del año 2022, con 2,6 TWh negociados (el 19,9% del volumen total negociado), los contratos con liquidación en el cuarto trimestre del año 2022, con 1,7 TWh negociados (el 12,7% del volumen total negociado) y los contratos con liquidación en el año 2024 y siguientes, cuyo volumen ascendió a 1,1 TWh (el 8,2% del volumen total negociado en marzo) (véase Gráfico 11). Cabe señalar que se mantiene la baja liquidez en los contratos con liquidación inferior al mes (véanse Cuadro 3 y Gráfico 10).

Aumento en la liquidación financiera de los contratos a plazo

Hasta el 31 de marzo, el volumen de negociación en los mercados OTC, OMIP y EEX sobre contratos con liquidación en marzo de 2022 se situó en torno a 15.529 GWh, un 14,9% superior al volumen de negociación sobre contratos con liquidación en febrero de 2022 (13.519 GWh), aunque un 5,8% inferior al volumen de negociación sobre contratos con liquidación en marzo de 2021 (16.483 GWh).

Del volumen total negociado en los mercados a plazo sobre contratos con liquidación en marzo de 2022, el 99,6% (15.460 GWh) correspondió a contratos con liquidación en todos los días del mes (mensual mar-22, trimestral Q1-22 y anual 2022), mientras que el 0,4% restante (69 GWh) correspondió a contratos

³ En el conjunto del año 2021, el volumen total negociado en los mercados a plazo (233,7 TWh) representó el 96% de la demanda eléctrica peninsular de dicho año (243,4 TWh).

con horizontes de liquidación inferiores a 1 mes (diarios, fines de semana, semanales, y balances de semana y de mes).

A 31 de marzo de 2022, la liquidación financiera⁴ de los futuros negociados en los mercados OTC, OMIP y EEX liquidados en marzo de 2022 (15.529 GWh) ascendería a 1.795,9 millones de €⁵, un 16,9% superior a la liquidación financiera de los futuros con liquidación en febrero de 2022 (1.536,7 millones de €).

El precio medio de negociación de los contratos a plazo que se liquidaron en marzo de 2022, ponderado por el volumen liquidado en dicho mes, ascendió a 118,80 €/MWh, inferior en 121,50 €/MWh al precio medio ponderado sobre el que se liquidan dichos contratos (precio spot de liquidación) desde el 1 de enero al 31 de marzo de 2022 (240,30 €/MWh)⁶.

Mantenimiento de la tendencia alcista y de la volatilidad de precios en los mercados europeos del gas

La volatilidad en los mercados europeos de gas fue una constante a lo largo de todo el mes de marzo, como consecuencia de la guerra en Ucrania y la situación geopolítica derivada de la misma, con un endurecimiento de las sanciones occidentales a Rusia. La tendencia descendente de precios iniciada en la segunda semana del mes, por las previsiones de temperaturas suaves y el aprovisionamiento constante de gas en Europa, cambió una semana más tarde, como consecuencia de varios cortes por mantenimiento en Noruega, el descenso de temperaturas en todo el continente o la exigencia del gobierno ruso del pago de su gas en rublos y, por tanto, la incertidumbre sobre la garantía de suministro procedente de dicho país, provocando el aumento generalizado tanto de los precios spot como de los contratos a plazo.

Asimismo, aumentó el precio del petróleo Brent ante el temor de una falta de suministro en el mercado energético, como consecuencia de las prohibiciones que puedan imponerse a la importación de gas ruso, y la situación de las reservas estratégicas de petróleo de Estados Unidos, que se encuentran en su nivel más bajo en casi 20 años, y a pesar del anuncio de liberación coordinada de 60

⁴ La liquidación financiera de los futuros negociados en los mercados OTC, OMIP y EEX se calcula asumiendo que el volumen de posición abierta al inicio de la liquidación del contrato es igual al volumen negociado y, por tanto, todos los futuros negociados en los mercados a plazo se liquidan contra el precio del mercado de contado.

⁵ Beneficio medio para el total de las posiciones compradoras y pérdida media para el total de las posiciones vendedoras.

⁶ Nótese que parte de los contratos liquidados en el mes de marzo provienen del contrato trimestral Q1-22 y el contrato anual con liquidación en 2022, por lo que la liquidación de este contrato se realiza contra los precios spot de los tres primeros meses del año 2022

millones de barriles de reservas de petróleo por parte de los miembros de la Agencia Internacional de la Energía. Así, a 31 de marzo, las referencias del Brent spot y con entrega a uno y doce meses vista, ascendieron en relación con las del 28 de febrero (6,7%, 6,9% y 8,7%, respectivamente), situándose en valores de 110,09 \$/Bbl, 107,91 \$/Bbl y 91,78 \$/Bbl, respectivamente.

Al igual que los meses anteriores, fue ascendente la tendencia de las cotizaciones de los contratos a plazo de carbón (ICE ARA), en un contexto de aumento de la demanda de carbón en respuesta al conflicto de Ucrania. Así, el precio del contrato para abr-22 aumentó un 17,1% (273,00 \$/t a 31 de marzo), y el de los contratos Q2-22 y Cal-23 se incrementó un 21,3% y un 25,4% respectivamente, situándose, a cierre del mes de marzo, en 264,50 \$/t y 189,98 \$/t.

Por el contrario, y al igual que el mes anterior, disminuyó el precio de los derechos de emisión de CO₂ (EUA Dec-23), que se situó (a 31 de marzo) en 78,24 €/tCO₂ (83,66 €/tCO₂ a 28 de febrero). En esta evolución de precio habría influido, entre otros aspectos, la liquidación de posiciones en este instrumento financiero al objeto de hacer frente a la necesidad de depositar garantías adicionales en las cámaras de contrapartida central, en un contexto de elevada volatilidad y de aumento de la cotización de otras *commodities*.

A 28 de marzo, respecto al 28 de febrero, la cotización del **[INICIO CONFIDENCIAL] [FIN CONFIDENCIAL]**, en un contexto en el que la geopolítica está generando incertidumbre en el suministro asiático, pero los principales consumidores del continente (China, Japón y Corea) no dan señales claras sobre sus niveles de demanda. A 31 de marzo, la cotización del JKM M+1 aumentó un 27,9%, hasta 108,91 €/MWh, respecto a la del 28 de febrero (85,16 €/MWh).

2. Evolución de las cotizaciones a plazo de energía eléctrica en España

2.1. Evolución de las cotizaciones a plazo de energía eléctrica en España de contratos con horizonte de liquidación igual o superior al mes

Cuadro 1. Cuadro resumen de cotizaciones a plazo en OMIP (€/MWh)

| Contratos | MES DE MARZO DE 2022 | | | | MES DE FEBRERO DE 2022 | | | | % Δ Últ. Cotiz. mar-22 vs. feb-22 |
|--------------|----------------------|------------------|------------------|--------|------------------------|------------------|------------------|--------|--|
| | Última cotización | Precio máximo | Precio mínimo | Media | Última cotización | Precio máximo | Precio mínimo | Media | |
| FTB M Apr-22 | 263,38 | 460,00 | 214,00 | 280,77 | 234,67 | 296,21 | 176,00 | 197,45 | 12,2% |
| FTB M May-22 | 226,50 | 487,14 | 216,40 | 280,25 | 237,74 | 275,06 | 177,35 | 198,65 | -4,7% |
| FTB M Jun-22 | 205,00 | 492,62 | 201,00 | 281,08 | 241,60 | 301,50 | 181,56 | 200,97 | -15,1% |
| FTB Q2-22 | 229,00 (*) | 480,00 | 220,00 | 285,60 | 238,00 | 290,75 | 178,70 | 199,02 | -3,8% |
| FTB Q3-22 | 192,00 | 435,00 | 192,00 | 271,40 | 242,33 | 294,50 | 182,00 | 202,26 | -20,8% |
| FTB Q4-22 | 180,00 | 375,00 | 180,00 | 240,49 | 240,33 | 284,00 | 178,00 | 199,41 | -25,1% |
| FTB Q1-23 | 189,00 | 259,85 | 160,00 | 202,10 | 230,00 | 255,00 | 160,75 | 182,59 | -17,8% |
| FTB YR-23 | 136,50 | 168,00 | 122,00 | 141,36 | 144,60 | 161,25 | 116,50 | 129,01 | -5,6% |
| FTB YR-24 | 92,75 | 93,00 | 82,95 | 88,56 | 92,00 | 95,50 | 77,55 | 85,84 | 0,8% |

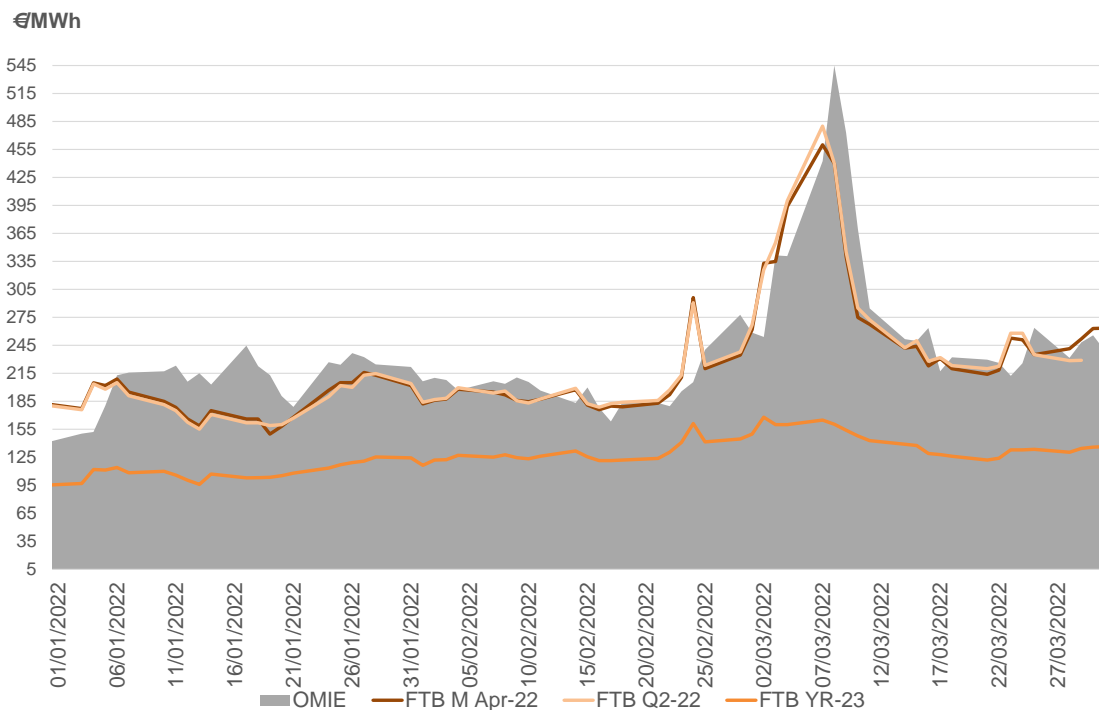
(*) Cotización a 29 de marzo

Producto base: 24 horas todos los días.

Nota: Últimas cotizaciones de marzo a 31/03/2022 y últimas cotizaciones de febrero a 28/02/2022.

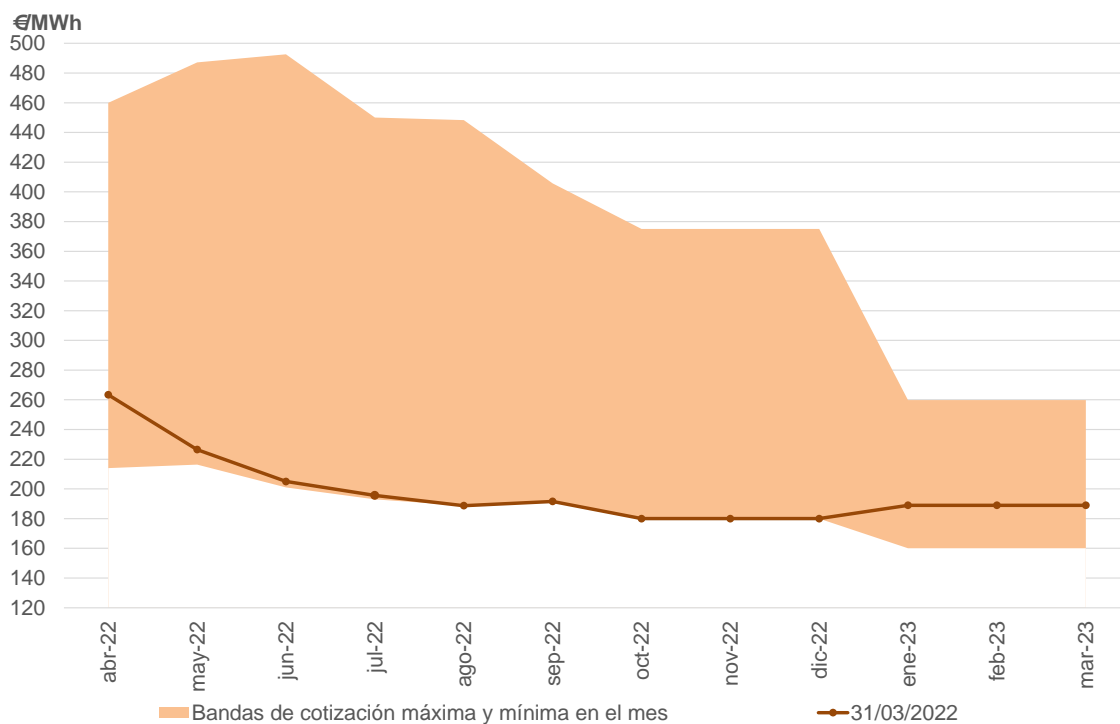
Fuente: elaboración propia a partir de datos de OMIP

Gráfico 1. Evolución del precio medio en el mercado diario español y contratos a plazo (producto base) en OMIP. Periodo del 1 de enero al 31 de marzo de 2022



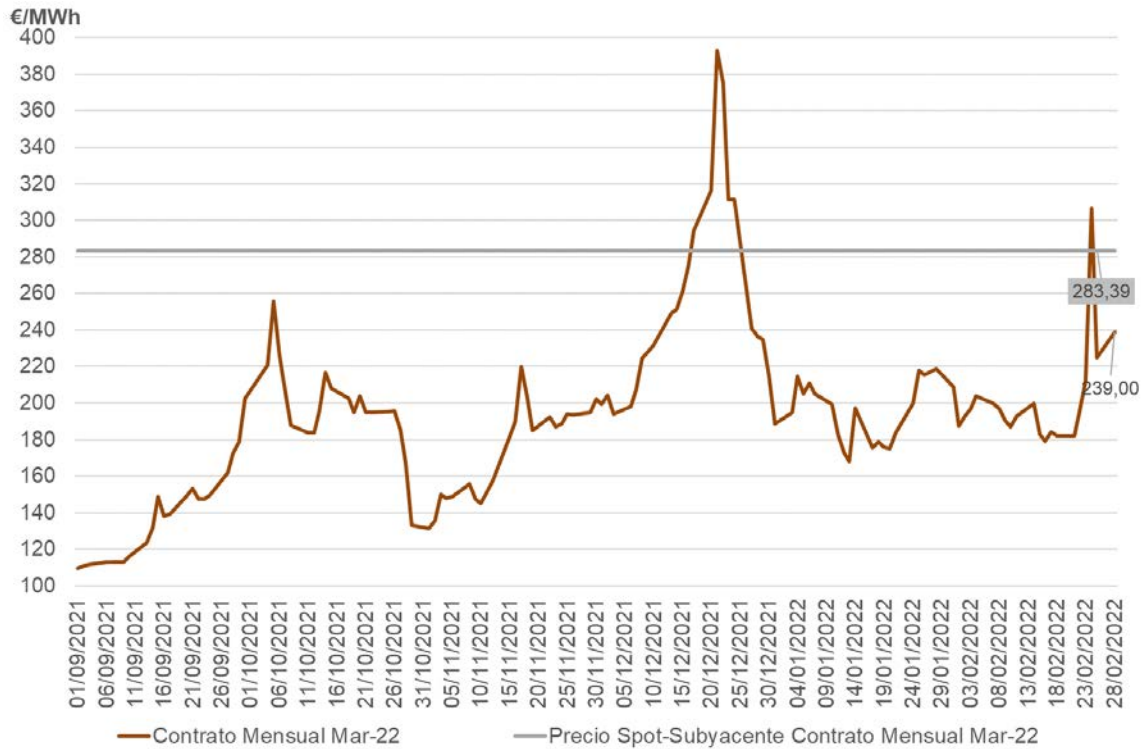
Fuente: elaboración propia a partir de datos de OMIE y OMIP

Gráfico 2. Rango de variación de la curva a plazo de energía eléctrica durante el mes de marzo de 2022



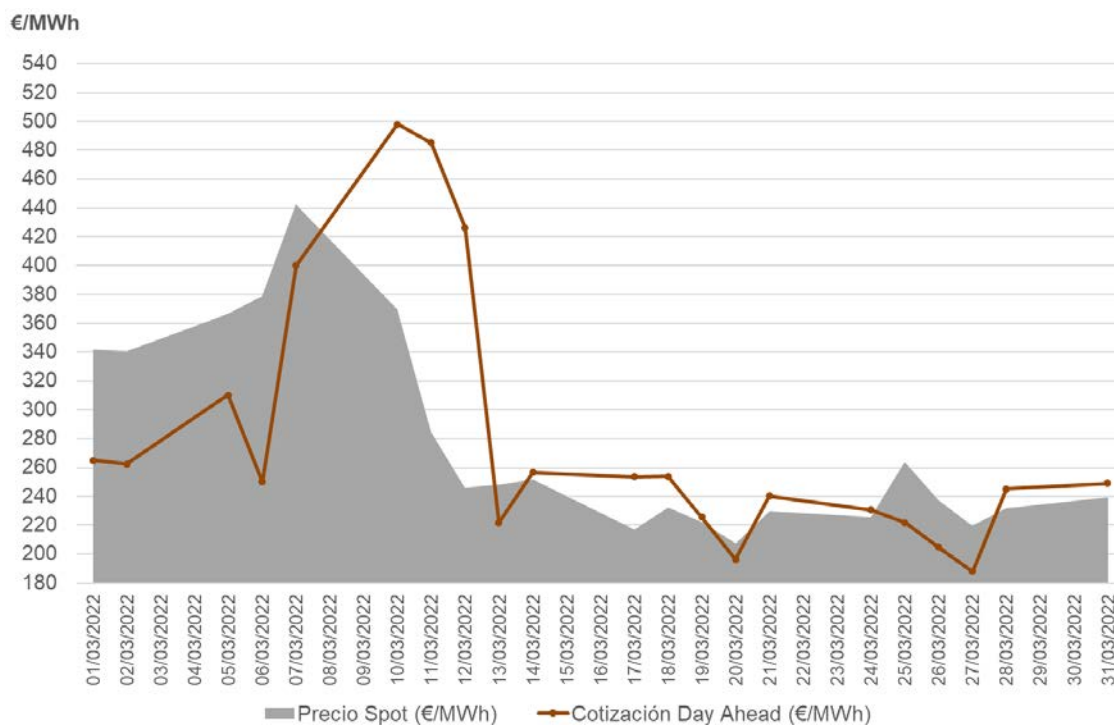
Fuente: elaboración propia a partir de datos de OMIP

Gráfico 3. Cotizaciones del contrato mensual con liquidación en marzo de 2022 en OMIP vs. precio spot de marzo de 2022. Periodo de cotización del contrato mensual: del 1 de septiembre de 2021 al 28 de febrero de 2022



Fuente: elaboración propia a partir de datos de OMIE y OMIP

Gráfico 4. Evolución del precio de contado y de las cotizaciones de los contratos *day-ahead* equivalentes en OMIP (€/MWh). Periodo: marzo de 2022



Fuente: elaboración propia a partir de datos de OMIP

Cotización media en OMIP contratos *day-ahead*: 280,19 €/MWh.

Precio medio diario, de miércoles a domingo en los que hubo cotización de contratos *day-ahead*⁷): 276 €/MWh.

Prima de riesgo en marzo de los contratos *day-ahead*: 4,19 €/MWh.

⁷ Las sesiones de negociación del mercado organizado de OMIP son de 9:00-17:00 h de lunes a viernes. En este sentido cabe señalar que si bien existen cotizaciones en OMIP de contratos a plazo *day-ahead* con liquidación en lunes y en martes, el lapso de tiempo entre su cotización y liquidación es superior a un día, por tanto, no se consideran en este análisis.

3. Evolución del volumen de negociación en el mercado a plazo

3.1. Evolución de la negociación agregada en el mercado OTC y en los mercados de futuros de OMIP y de EEX

Cuadro 2. Estadística descriptiva del volumen negociado en los mercados OTC, OMIP y EEX*. Mensual y acumulado en el año

| Volumen negociado (GWh) | Mes actual marzo 2022 | Mes anterior febrero 2022 | % Variación | Acumulado 2022 | Total 2021 | 2022(%) | 2021 (%) |
|--|-----------------------|---------------------------|--------------|----------------|----------------|---------------|---------------|
| OMIP | 87 | 160 | -45,9% | 411 | 9.769 | 1,1% | 4,2% |
| EEX | 726 | 488 | 48,7% | 1.877 | 9.640 | 5,0% | 4,1% |
| OTC | 12.469 | 10.846 | 15,0% | 35.512 | 214.388 | 93,9% | 91,7% |
| OTC registrado y compensado**: | 14.088 | 12.159 | 15,9% | 39.010 | 226.587 | 103,2% | 96,9% |
| <i>OMIClear</i> | 594 | 1.078 | -44,9% | 2.193 | 20.220 | 5,8% | 8,6% |
| <i>BME Clearing</i> | 1.904 | 942 | 102,1% | 4.174 | 26.594 | 11,0% | 11,4% |
| <i>European Commodity Clearing (ECC)</i> | 11.591 | 10.140 | 14,3% | 32.643 | 179.773 | 86,4% | 76,9% |
| Total (OMIP, EEX y OTC) | 13.281 | 11.494 | 15,5% | 37.801 | 233.797 | 100,0% | 100,0% |

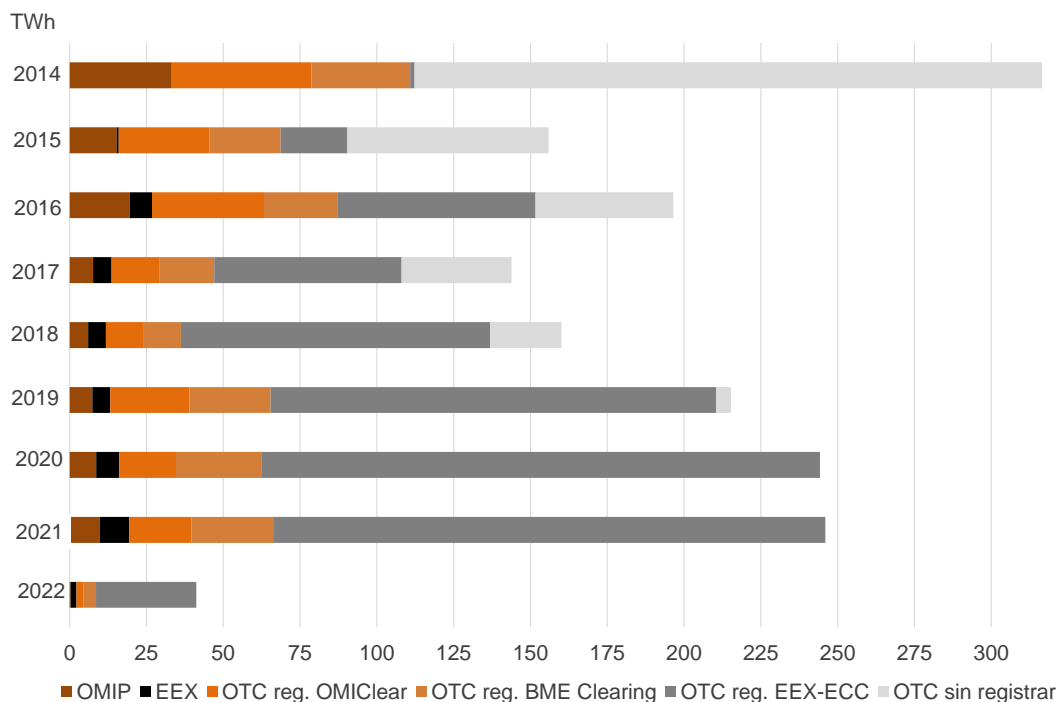
* Volumen negociado de futuros carga base con subyacente el precio spot de la zona española.

** El volumen registrado en las Cámaras de Compensación:

- Podría incorporar transacciones privadas y confidenciales (P&C) no contabilizadas como volumen OTC, ya que las agencias de intermediación pueden no remitir estas transacciones a la CNMC. No obstante, estas transacciones privadas y confidenciales pueden registrarse en CCPs si las contrapartes así lo quieren.
- Asimismo, podría incorporar aquellas operaciones registradas que no han sido intermediadas a través de bróker ("bilaterales puras").
- Por otro lado, el volumen registrado en las Cámaras de Compensación podría estar sobrerrepresentado, debido a que en una de las cámaras la cancelación de operaciones se realiza a través del registro de operaciones de signo contrario, por lo que las transacciones canceladas quedarían registradas en esa cámara por duplicado. Adicionalmente, también se registra la posición del agente de intermediación como contraparte cuando este agrega las posiciones de compra o de venta de varios compradores o vendedores, al objeto de satisfacer un volumen de compra o venta elevado para el que inicialmente no había contraparte.

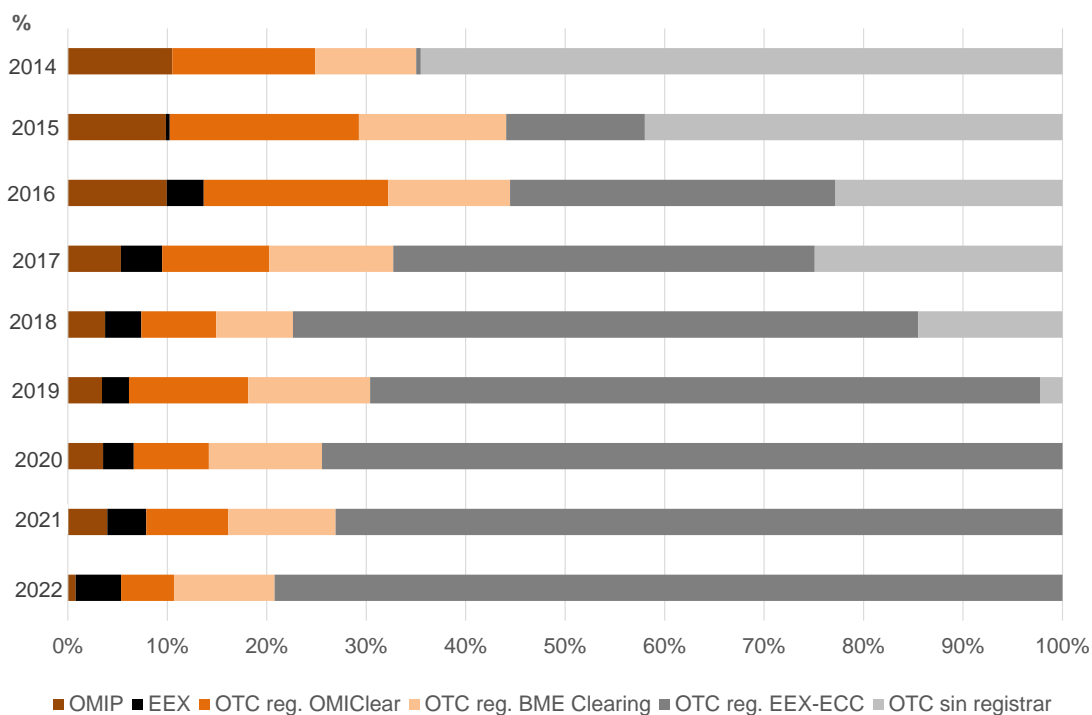
Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear, BME Clearing y EEX-ECC

Gráfico 5. Volumen anual negociado (TWh) en mercado a plazo
 Periodo: enero de 2014 a marzo de 2022



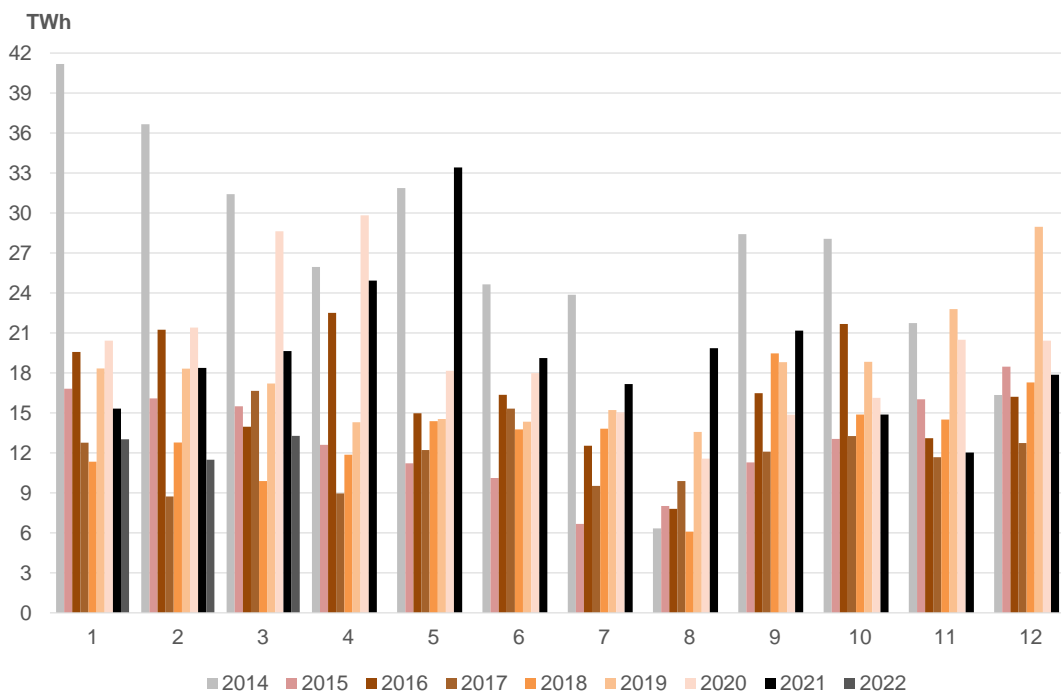
Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear, BME Clearing y EEX-ECC

Gráfico 6. Volumen anual negociado (en %) en mercado a plazo
 Periodo: enero de 2014 a marzo de 2022



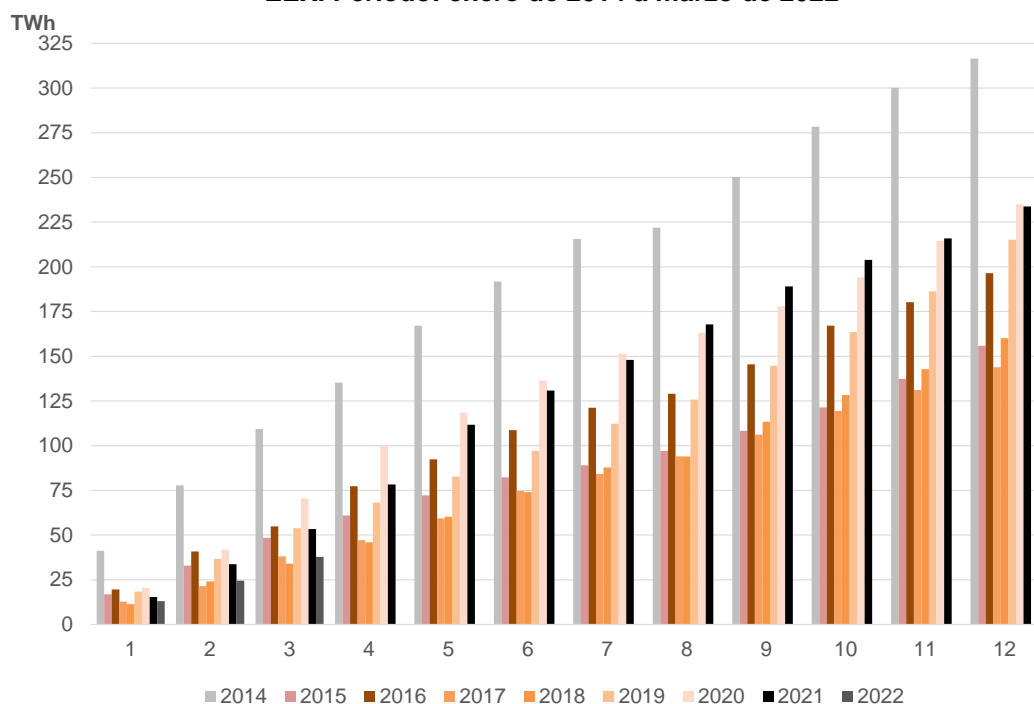
Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear, BME Clearing y EEX-ECC

Gráfico 7. Volumen mensual negociado en los mercados OTC, OMIP y EEX. Periodo: enero de 2014 a marzo de 2022



Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear y EEX-ECC

Gráfico 8. Volumen mensual acumulado negociado en los mercados OTC, OMIP y EEX. Periodo: enero de 2014 a marzo de 2022



Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear y EEX-ECC

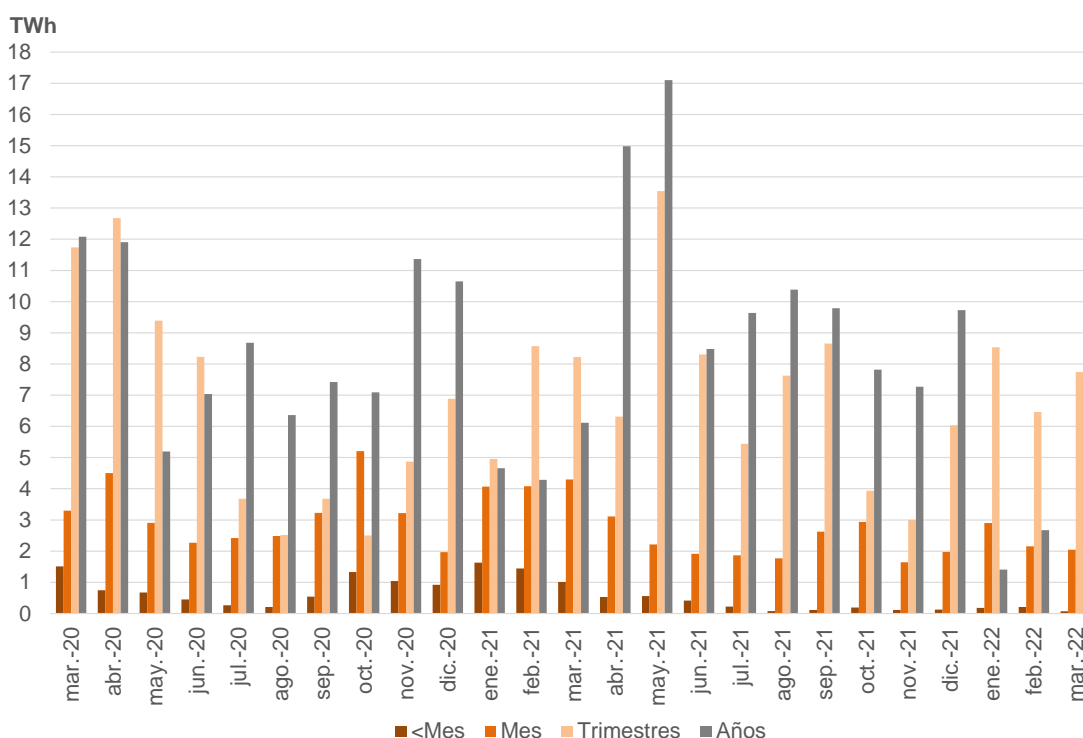
3.2. Evolución de la negociación mensual en los mercados OTC, OMIP y EEX por tipo de contrato

Cuadro 3. Volumen negociado en los mercados OTC, OMIP y EEX por tipo de contrato. Mensual y acumulado anual (GWh)

| Tipo de contrato | Mes actual marzo-22 | Mes anterior febrero-22 | % Variación | Acumulado 2022 | % Acumulado 2022 | Total 2021 | % Total 2021 |
|--------------------------|---------------------|-------------------------|---------------|----------------|------------------|----------------|--------------|
| Diario | 14 | 97 | -85,8% | 169 | 36,7% | 1.696 | 26,3% |
| Fin de semana | 1 | 46 | -98,6% | 53 | 11,5% | 811 | 12,6% |
| Balance de semana | 0 | 0 | - | 1 | 0,3% | 0 | 0,0% |
| Semana | 37 | 68 | -45,2% | 220 | 47,6% | 3.931 | 61,1% |
| Balance de mes | 17 | 0 | - | 17 | 3,8% | - | - |
| Total Corto Plazo | 69 | 212 | -67,3% | 461 | 1,2% | 6.438 | 2,8% |
| Mensual | 2.044 | 2.152 | -5,0% | 7.097 | 19,0% | 32.489 | 14,3% |
| Trimestral | 7.742 | 6.458 | 19,9% | 22.734 | 60,9% | 84.626 | 37,2% |
| Anual | 3.426 | 2.672 | 28,2% | 7.509 | 20,1% | 110.244 | 48,5% |
| Total Largo Plazo | 13.212 | 11.282 | 17,1% | 37.340 | 98,8% | 227.359 | 97,2% |
| Total | 13.281 | 11.494 | 15,5% | 37.801 | 100,0% | 233.797 | 100% |

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación y OMIP-OMIClear y EEX-ECC

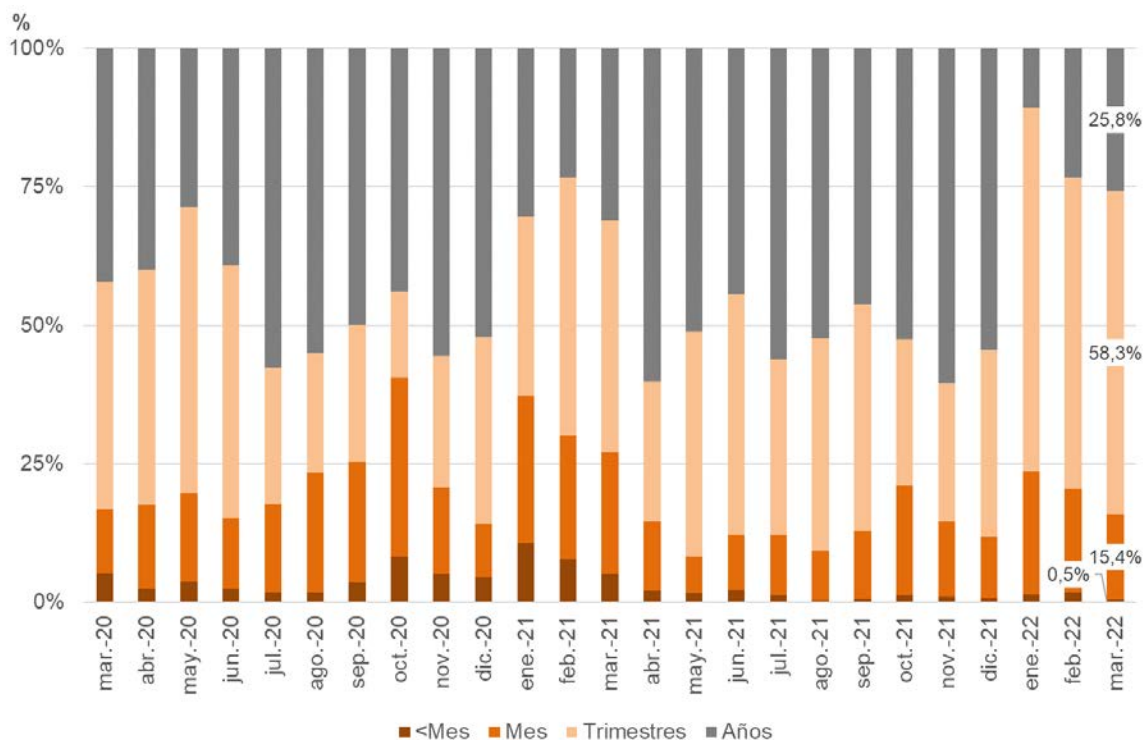
Gráfico 9. Volumen mensual de negociación en los mercados OTC, OMIP y EEX por tipo de contrato (TWh). Periodo: marzo de 2020 a marzo de 2022



Nota: <Mes: Contratos de corto plazo inferior a 1 mes (diarios, fines de semana, balances de semana y semanales); Mes: Mensuales de 1 a 2 meses; Trimestres: Vencimientos mayores o iguales a 3 meses y menores a 1 año; Años: Igual o superior a 1 año.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear y EEX-ECC

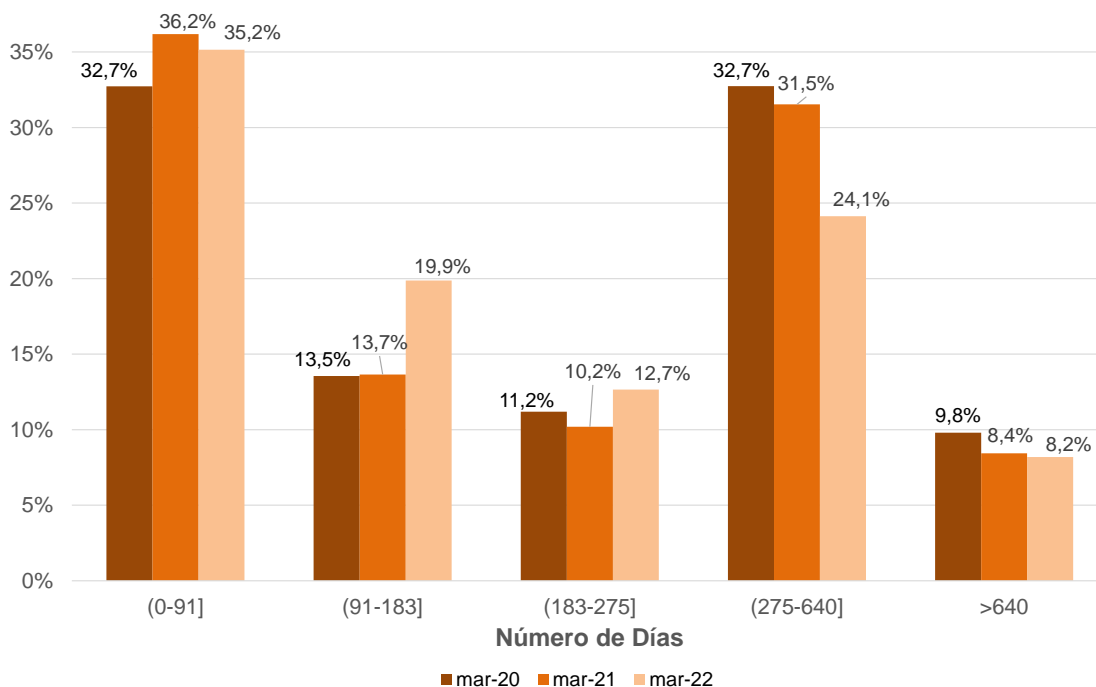
Gráfico 10. Energía mensual negociada en los mercados OTC, OMIP y EEX por tipo de contrato (en %). Periodo: marzo 2020 a marzo de 2022



Nota: <Mes: Contratos de corto plazo inferior a 1 mes (diarios, fines de semana, balances de semana y semanales); Mes: Mensuales de 1 a 2 meses; Trimestres: Vencimientos mayores o iguales a 3 meses y menores a 1 año; Años: Igual o superior a 1 año.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear y EEX-ECC

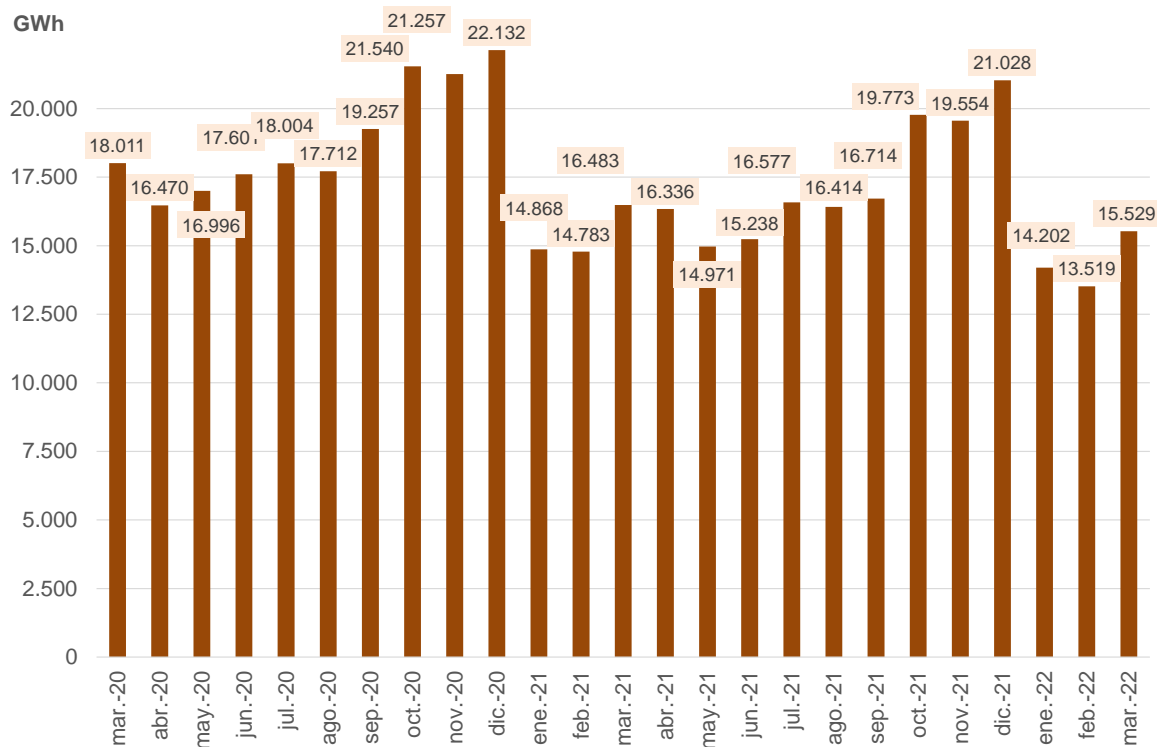
Gráfico 11. Energía negociada en marzo (en %) en los mercados OTC, OMIP y EEX por número de días desde la negociación hasta el inicio del vencimiento



Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear y EEX-ECC

3.3. Evolución del volumen negociado en los mercados OTC, OMIP y EEX por mes de liquidación

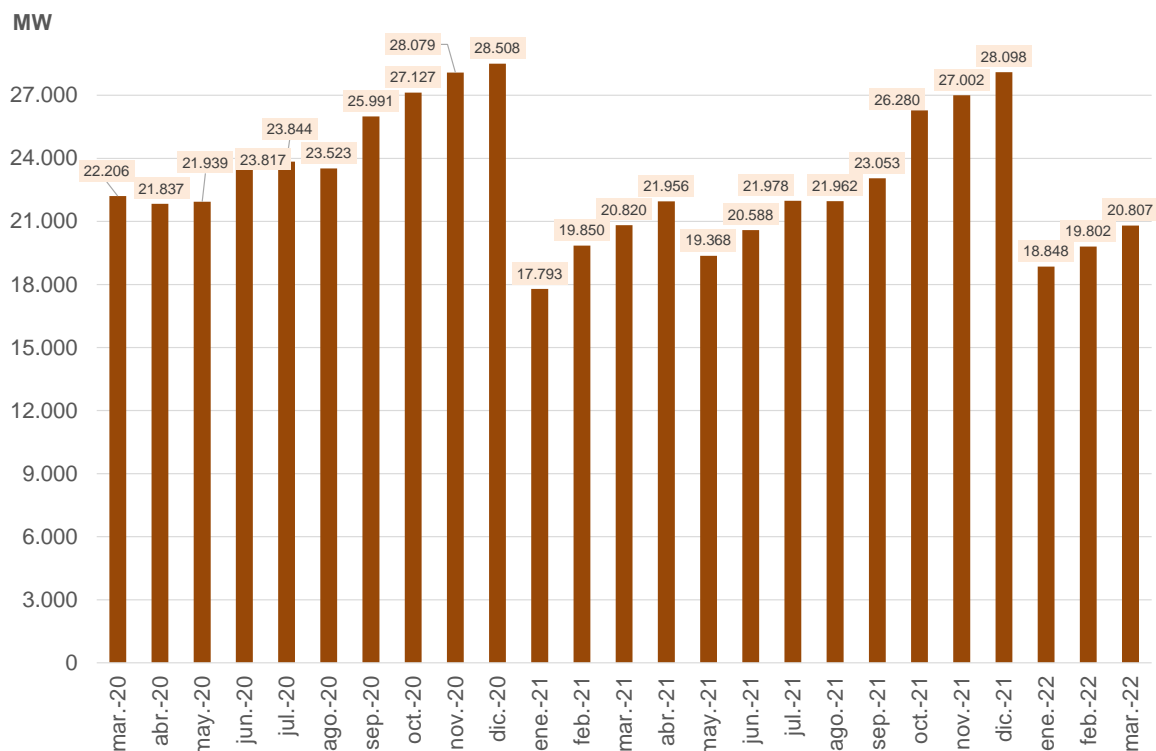
Gráfico 12. Volumen negociado en los mercados OTC, OMIP y EEX (GWh) por mes de liquidación. Periodo: marzo de 2020 a marzo de 2022⁸



Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear y EEX-ECC

⁸ Al igual que para el resto de meses analizados, en el mes de marzo se incluyen todos los contratos que se liquidan total o parcialmente en marzo de 2022: mensual marzo-22, trimestral Q1-22, anual YR-22, así como el contrato balance de mes y el resto de contratos de corto plazo (diarios, fines de semana, balances de semana y semanales) que se liquidan en marzo de 2022, contabilizando para los casos del contrato trimestral y anual la energía (GWh) liquidada en dicho mes.

Gráfico 13. Número de contratos negociados en los mercados OTC, OMIP y EEX*, por mes de liquidación. Periodo: marzo de 2020 a marzo de 2022



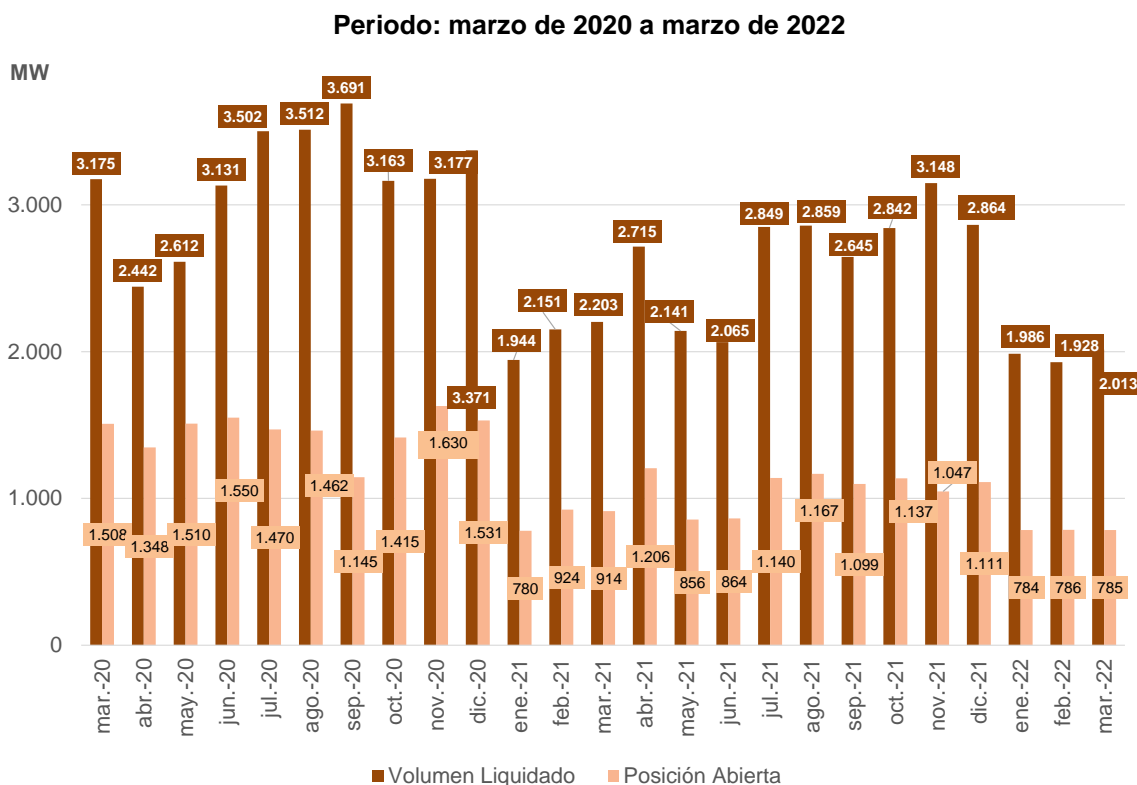
* Número de contratos mensuales, trimestrales y anuales con liquidación en todas las horas en el mes correspondiente. El activo subyacente de cada contrato corresponde al suministro/recepción nacional de energía eléctrica a una potencia constante de 1 MW durante todas las horas del período de liquidación.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear y EEX-ECC

El número de contratos a plazo con liquidación en todas las horas del mes de marzo de 2022 (20.807 MW) representó el 76,3% de la demanda horaria media de dicho mes (27.269 MWh).

Posición abierta en OMIClear

Gráfico 14. Número de contratos negociados en OMIP y OTC registrado en OMIClear por mes de liquidación vs. posición abierta^{9*}



* Número de contratos mensuales, trimestrales y anuales con liquidación en todas las horas en el mes correspondiente. El activo subyacente de cada contrato corresponde al suministro/recepción nacional de energía eléctrica a una potencia constante de 1 MW durante todas las horas del período de liquidación.

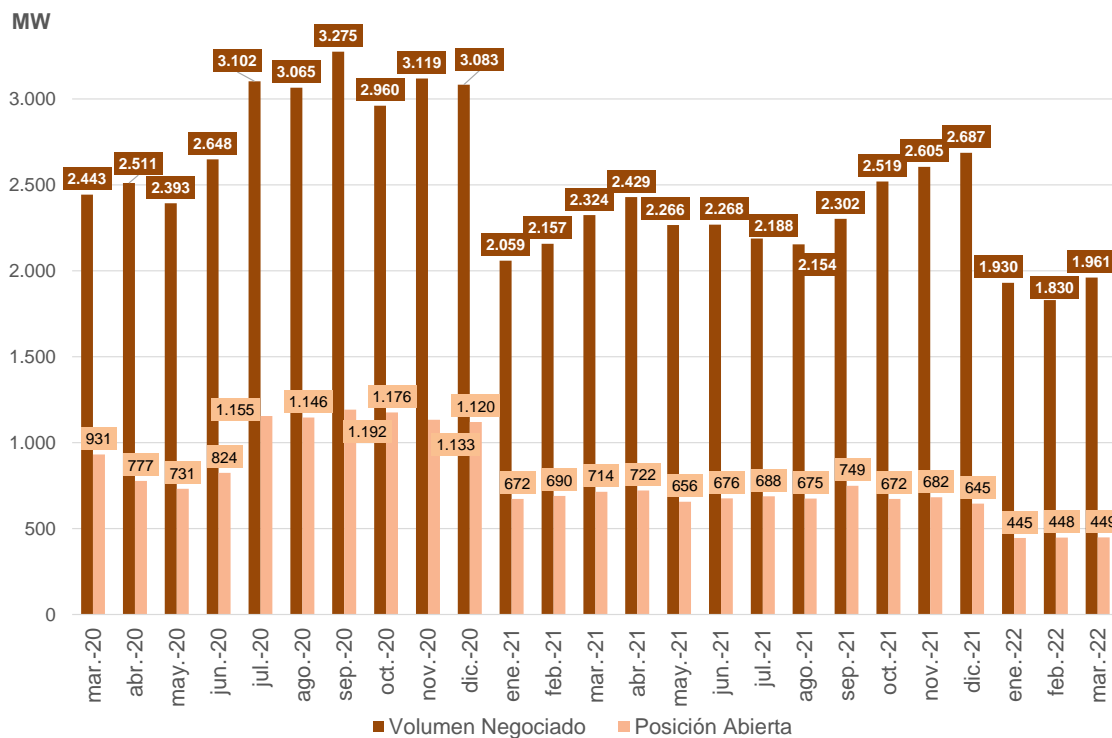
Fuente: elaboración propia a partir de datos de OMIP-OMIClear

⁹ Posición abierta del último día de negociación del contrato mensual con liquidación en el mes correspondiente en OMIClear, en número de contratos (MW). Dicha posición abierta incluye la posición de contratos mensuales, junto con la de contratos trimestral y anual con liquidación en el mes correspondiente. En concreto, las posiciones abiertas de estos dos últimos contratos se suman con las del contrato mensual mediante el proceso de fraccionamiento que acontece cuando deja de negociarse cada uno de ellos. Al concluir el periodo de cotización de los contratos mensuales, la posición abierta de dichos contratos no se suma a la de los contratos con horizonte de liquidación inferior.

Posición abierta en BME Clearing

Gráfico 15. Número de contratos OTC registrados en BME Clearing por mes de liquidación vs. posición abierta^{10*}

Periodo: marzo de 2020 a marzo de 2022



* Número de contratos mensuales, trimestrales y anuales con liquidación en todas las horas en el mes correspondiente. El activo subyacente de cada contrato corresponde al suministro/recepción nacional de energía eléctrica a una potencia constante de 1 MW durante todas las horas del período de liquidación.

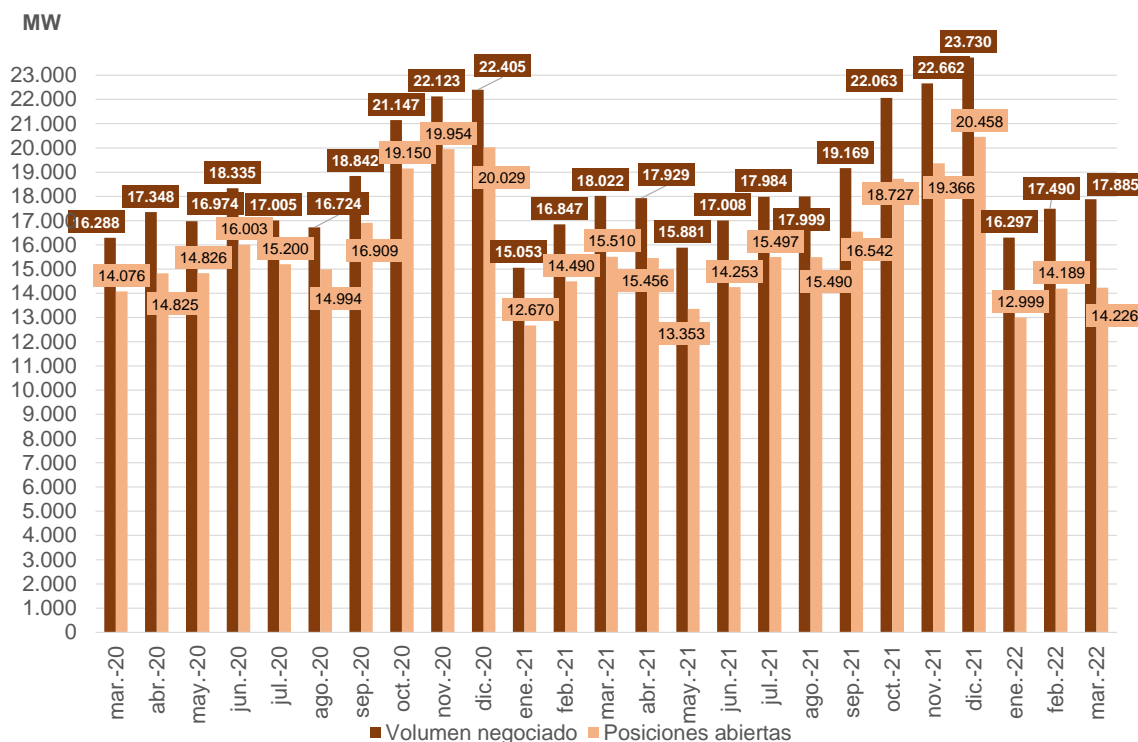
Fuente: elaboración propia a partir de datos de BME Clearing

¹⁰ Posición abierta del último día de negociación de los contratos base mensuales (futuro y swap) con liquidación en el mes correspondiente en BME Clearing, en número de contratos (MW). Dicha posición abierta incluye la posición de contratos mensuales, junto con la de contratos trimestrales y anuales con liquidación en el mes correspondiente. Como en OMIClear, al concluir el periodo de cotización de los contratos mensuales, la posición abierta de dichos contratos no se suma a la de los contratos con horizonte de liquidación inferior.

Posición abierta¹¹ en European Commodity Clearing¹²

Gráfico 16. Número de contratos OTC registrados en European Commodity Clearing por mes de liquidación vs. posición abierta^{13*}

Periodo: marzo de 2020 a marzo de 2022



* Número de contratos mensuales, trimestrales y anuales con liquidación en todas las horas en el mes correspondiente. El activo subyacente de cada contrato corresponde al suministro/recepción nacional de energía eléctrica a una potencia constante de 1 MW durante todas las horas del período de liquidación.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de EEX-ECC

¹¹ En tanto en cuanto los participantes en el mercado pueden registrar indistintamente sus posiciones de contratos a plazo con subyacente el precio spot de la zona española en OMIClear, en BME Clearing o en EEX-ECC, si son miembros negociadores de las mismas, la suma de la posición abierta (número de contratos) en cada una de las CCPs podría sobrestimar la posición abierta registrada en el subyacente, toda vez que los contratos con posición abierta que mantienen los participantes en cada CCP podrían compensarse si son de signo contrario.

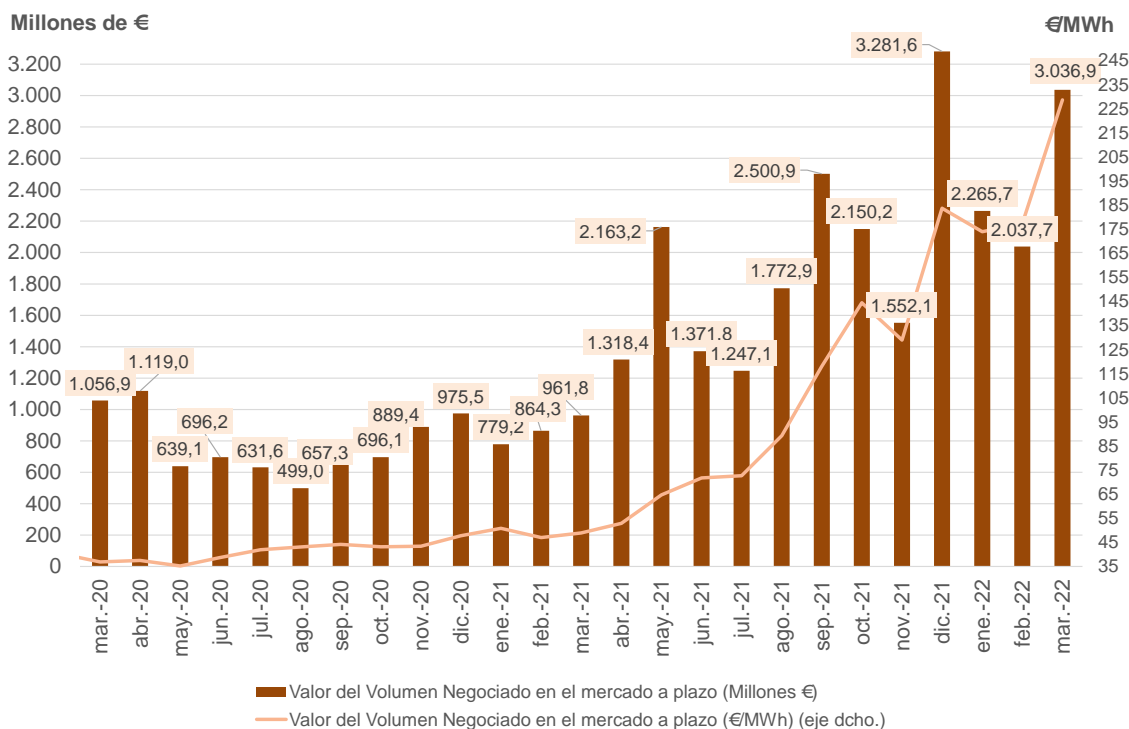
¹² Desde principios de 2014, European Commodity Clearing (ECC, mercados de futuros de EEX) ofrece a sus agentes negociadores el registro de futuros con liquidación financiera con subyacente precio spot español para que puedan ser compensados por EEX-ECC.

¹³ Posición abierta del último día de negociación de los contratos base mensuales (futuro y swap) con liquidación en el mes correspondiente en EEX-ECC, en número de contratos (MW). Dicha posición abierta incluye la posición de contratos mensuales, junto con la de contratos trimestrales y anuales con liquidación en el mes correspondiente. Como en OMIClear y BME Clearing, al concluir el periodo de cotización de los contratos mensuales, la posición abierta de dichos contratos no se suma a la de los contratos con horizonte de liquidación inferior.

4. Evolución del valor económico del volumen negociado en el mercado a plazo y de la liquidación financiera

Gráfico 17. Valor económico del volumen negociado en los mercados a plazo por mes de negociación (en millones de €y €/MWh)

Periodo: marzo de 2020 a marzo de 2022



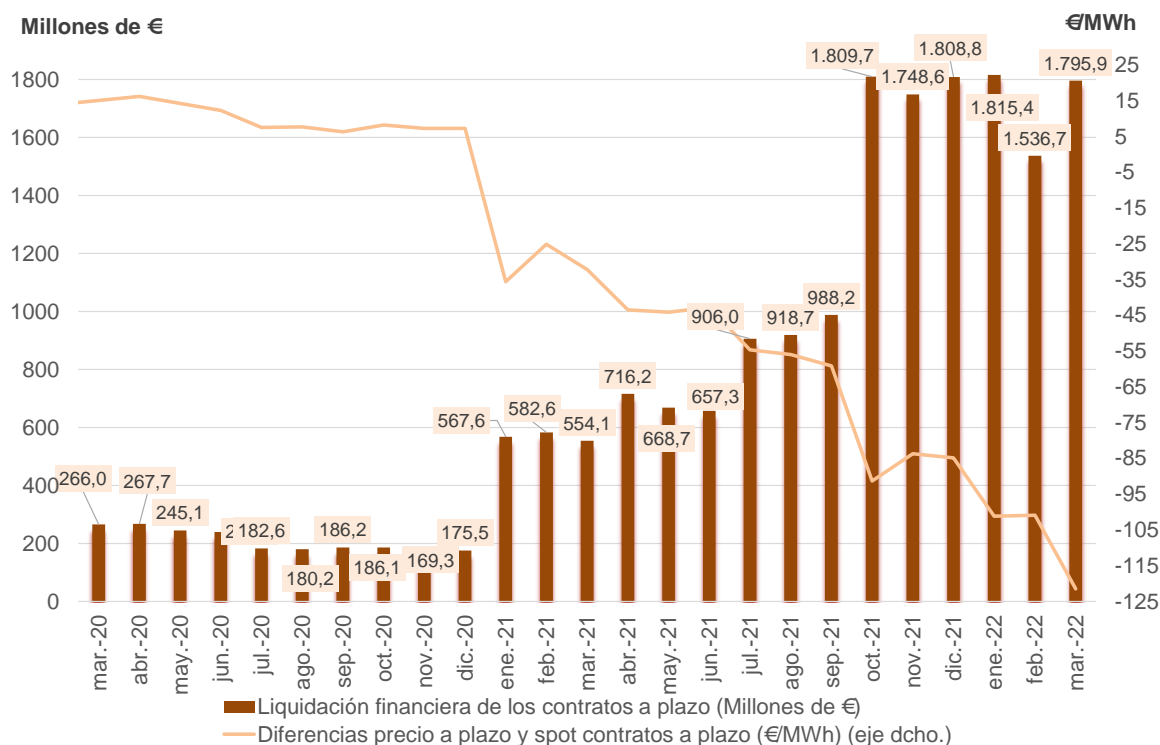
Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear y EEX-ECC

Volumen negociado en marzo de 2022 (OTC, OMIP y EEX) de futuros carga base con subyacente el precio spot de la zona española: 13,3 TWh.

Precio medio ponderado de negociación por el volumen negociado en marzo de 2022: 228,66 €/MWh.

Gráfico 18. Liquidación financiera de los futuros carga base con subyacente el precio spot negociados en los mercados a plazo por mes de liquidación (millones € y €/MWh) a 31 de marzo de 2022.

Periodo: marzo de 2020 a marzo de 2022



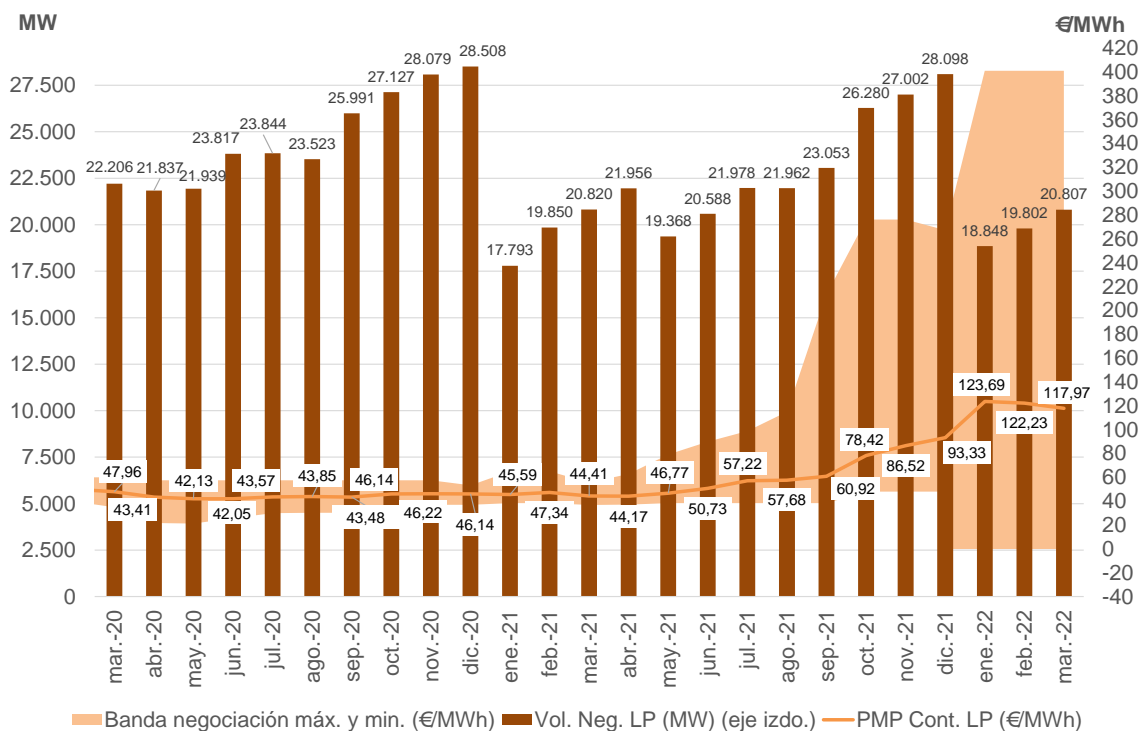
Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear y EEX-ECC

El precio medio de los contratos a plazo que se liquidaron en todos los días del mes de marzo de 2022 (mensual mar-22, trimestral Q1-22, anual YR-22), ponderado por el volumen liquidado en dicho mes, se situó en 117,97 €/MWh; siendo inferior en 122,10 €/MWh al precio spot de liquidación de dichos contratos a 31 de marzo de 2022 (240,07 €/MWh).

El precio medio de los contratos de corto plazo (diarios, fines de semana, balances de semana y semanales) con liquidación en marzo de 2022, ponderado por el volumen liquidado, se situó en 304,00 €/MWh, superior en 12,58 €/MWh al precio spot de liquidación de estos contratos a último día de mes, 31 de marzo de 2022 (291,42 €/MWh).

Gráfico 19. Número de contratos negociados en los mercados OTC, OMIP y EEX y precios máximo, mínimo y medio (€/MWh) de los contratos de largo plazo por mes de liquidación*.

Periodo: marzo de 2020 a marzo de 2022



* Número de contratos mensuales, trimestrales y anuales con liquidación en todas las horas en el mes correspondiente. El activo subyacente de cada contrato corresponde al suministro/recepción nacional de energía eléctrica a una potencia constante de 1 MW durante todas las horas del período de liquidación.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear y EEX-ECC

5. Evolución de los principales determinantes de los precios spot y a plazo de energía eléctrica en España

5.1. Cotizaciones a plazo (producto base) de energía eléctrica y precios spot y volúmenes de negociación en el mercado a plazo en España, Alemania y Francia

Cuadro 4. Evolución de las cotizaciones a plazo (producto base) en España, Alemania y Francia

| | Cotizaciones carga base con subyacente precio el mercado diario español (€/MWh) | | | Cotizaciones carga base con subyacente precio el mercado diario alemán (€/MWh) | | | Cotizaciones carga base con subyacente precio el mercado diario francés (€/MWh) | | |
|---------|---|------------|---------------------------|--|------------|---------------------------|---|------------|---------------------------|
| | marzo-22 | febrero-22 | % Variación mar. vs. feb. | marzo-22 | febrero-22 | % Variación mar. vs. feb. | marzo-22 | febrero-22 | % Variación mar. vs. feb. |
| abr.-22 | 263,38 | 234,67 | 12,2% | 233,09 | 229,15 | 1,7% | 311,27 | 258,51 | 20,4% |
| may.-22 | 226,50 | 237,74 | -4,7% | 264,38 | 224,07 | 18,0% | 286,56 | 233,55 | 22,7% |
| Q2-22 | 229,00 (*) | 238,00 | -3,8% | 247,79 (*) | 228,09 | 8,6% | 288,50 (*) | 242,90 | 18,8% |
| Q3-22 | 192,00 | 242,33 | -20,8% | 276,53 | 229,00 | 20,8% | 299,22 | 242,50 | 23,4% |
| Q4-22 | 180,00 | 240,33 | -25,1% | 272,00 | 235,50 | 15,5% | 371,78 | 317,58 | 17,1% |
| YR-23 | 136,50 | 144,60 | -5,6% | 184,28 | 151,12 | 21,9% | 205,00 | 176,95 | 15,9% |

(*) Cotizaciones a 29/03/2022

Nota: últimas cotizaciones de febrero a 28/02/2022 y últimas cotizaciones de marzo a 31/03/2022.
Nota: con anterioridad al 1/11/2018, el subyacente alemán hacía referencia a la zona común de precios entre Austria y Alemania. A partir de dicha fecha, se consideran dos zonas de precio independientes, por lo que las cotizaciones incluidas en el cuadro 4 para el mercado alemán, se refieren a productos con subyacente exclusivamente el precio spot de la electricidad en Alemania.

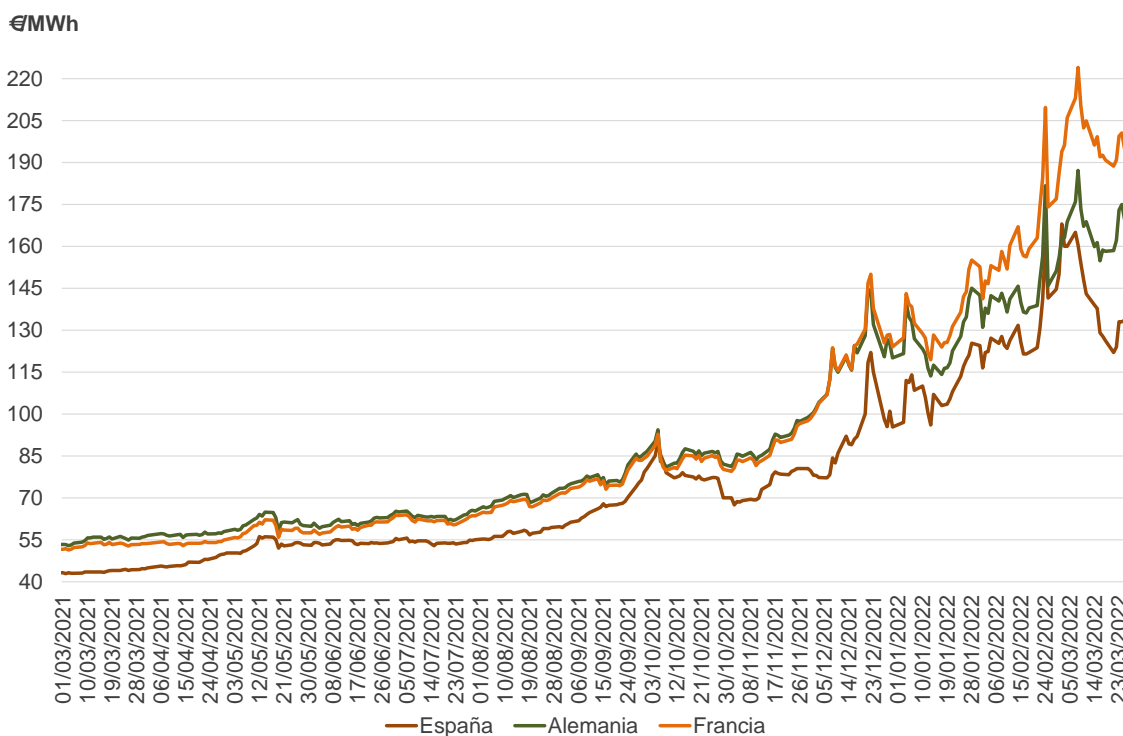
Fuente: elaboración propia a partir de datos de EEX y OMIP

Gráfico 20. Evolución de las cotizaciones del contrato trimestral Q2-22 en España, Alemania y Francia. Periodo: 1 marzo de 2021 a 31 de marzo de 2022



Fuente: EEX y OMIP

Gráfico 21. Evolución de las cotizaciones del contrato anual Cal-23 en España, Alemania y Francia. Periodo: 1 marzo de 2021 a 31 de marzo de 2022



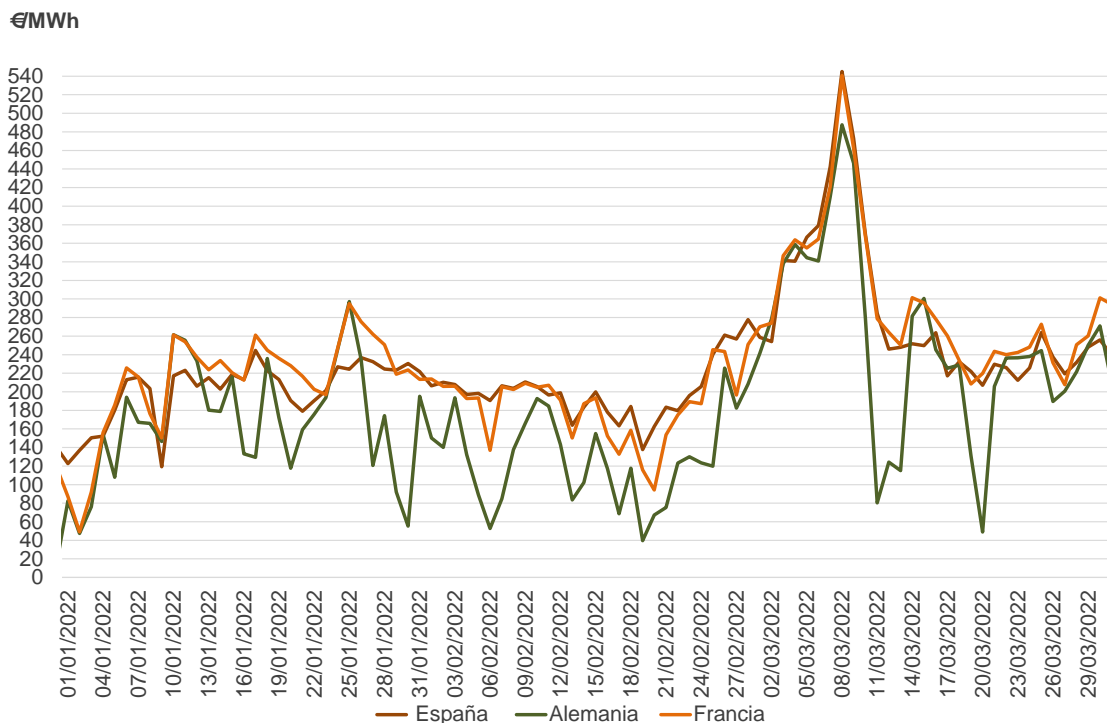
Fuente: EEX y OMIP

Cuadro 5. Precios medios mensuales en los mercados diarios de España, Alemania y Francia

| Precios medios | marzo-22 | febrero-22 | % Variación |
|----------------|----------|------------|-------------|
| | (€/MWh) | (€/MWh) | |
| España | 283,39 | 200,22 | 41,5% |
| Alemania | 252,01 | 128,80 | 95,7% |
| Francia | 295,20 | 185,55 | 59,1% |

Fuente: elaboración propia a partir de datos de EPEX Spot y OMIE

Gráfico 22. Evolución del precio del mercado diario en España, Alemania y Francia. Periodo:1 de enero a 31 de marzo de 2022



Fuente: elaboración propia a partir de datos de EPEX Spot y OMIE

Cuadro 6. Volumen de contratos mensuales, trimestrales y anuales con subyacente precio de contado en Alemania y en Francia registrados en OMIClear y en EEX-ECC (GWh). Periodo: marzo de 2020 a marzo de 2022

| Mes de negociación | Alemania | Francia |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|
| | Volumen negociado (GWh) | Volumen negociado (GWh) |
| mar-20 | 321.232 | 49.179 |
| abr-20 | 271.454 | 57.415 |
| may-20 | 170.397 | 50.598 |
| jun-20 | 241.618 | 40.311 |
| jul-20 | 202.351 | 35.067 |
| ago-20 | 161.260 | 23.889 |
| sep-20 | 219.057 | 42.899 |
| oct-20 | 245.842 | 49.633 |
| nov-20 | 297.665 | 54.747 |
| dic-20 | 236.652 | 43.192 |
| ene-21 | 197.408 | 32.767 |
| feb-21 | 227.415 | 31.030 |
| mar-21 | 251.836 | 36.542 |
| abr-21 | 198.148 | 38.514 |
| may-21 | 252.033 | 35.831 |
| jun-21 | 225.724 | 32.211 |
| jul-21 | 193.446 | 23.224 |
| ago-21 | 205.555 | 23.832 |
| sep-21 | 342.194 | 37.817 |
| oct-21 | 311.978 | 37.880 |
| nov-21 | 235.508 | 33.505 |
| dic-21 | 279.008 | 69.661 |
| ene-22 | 251.639 | 44.045 |
| feb-22 | 274.576 | 34.989 |
| mar-22 | 196.467 | 57.713 |

Nota: desde mayo de 2017, el volumen negociado en el mercado alemán integra contratos con subyacente alemán y contratos con subyacente alemán y austriaco.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de EEX

5.2. Análisis de las primas de riesgo ex post¹⁴ en España, Alemania y Francia

Cuadro 7. Cotizaciones del último día de negociación de los contratos mensuales con liquidación de marzo de 2020 a marzo de 2022, precio spot y prima de riesgo ex post en España, Alemania y Francia

| Producto | España | | | Alemania | | | Francia | | |
|----------|--|---|-------------------------|---|--|-------------------------|--|---|-------------------------|
| | Cotización carga base con subyacente precio spot español | Precio medio spot español durante el periodo de liquidación | Prima de riesgo ex post | Cotización carga base con subyacente precio spot alemán | Precio medio spot alemán durante el periodo de liquidación | Prima de riesgo ex post | Cotización carga base con subyacente precio spot francés | Precio medio spot francés durante el periodo de liquidación | Prima de riesgo ex post |
| mar-20 | 30,90 | 27,74 | 3,16 | 29,80 | 22,49 | 7,31 | 30,55 | 23,83 | 6,72 |
| abr-20 | 20,05 | 17,65 | 2,40 | 17,06 | 17,09 | -0,03 | 15,31 | 13,45 | 1,86 |
| may-20 | 21,50 | 21,25 | 0,25 | 20,15 | 17,60 | 2,55 | 17,99 | 14,86 | 3,13 |
| jun-20 | 26,70 | 30,62 | -3,92 | 21,38 | 26,18 | -4,80 | 20,18 | 25,79 | -5,61 |
| jul-20 | 35,95 | 34,64 | 1,31 | 32,08 | 30,06 | 2,02 | 34,35 | 33,41 | 0,94 |
| ago-20 | 36,35 | 36,20 | 0,15 | 33,53 | 34,86 | -1,33 | 35,30 | 36,75 | -1,45 |
| sep-20 | 42,62 | 41,96 | 0,66 | 40,39 | 43,69 | -3,30 | 44,83 | 47,20 | -2,37 |
| oct-20 | 40,50 | 36,56 | 3,94 | 37,43 | 33,97 | 3,46 | 41,97 | 37,89 | 4,08 |
| nov-20 | 40,00 | 41,94 | -1,94 | 36,09 | 38,79 | -2,70 | 40,40 | 40,11 | 0,29 |
| dic-20 | 45,15 | 41,97 | 3,18 | 44,93 | 43,52 | 1,41 | 51,18 | 48,42 | 2,76 |
| ene-21 | 56,03 | 60,17 | -4,14 | 54,53 | 52,81 | 1,72 | 63,52 | 59,48 | 4,04 |
| feb-21 | 52,50 | 28,49 | 24,01 | 54,41 | 48,70 | 5,71 | 59,48 | 49,01 | 10,47 |
| mar-21 | 40,40 | 45,45 | -5,05 | 44,80 | 47,16 | -2,36 | 45,99 | 50,22 | -4,23 |
| abr-21 | 48,50 | 65,02 | -16,52 | 47,19 | 53,61 | -6,42 | 50,26 | 63,10 | -12,84 |
| may-21 | 63,00 | 67,12 | -4,12 | 54,63 | 53,35 | 1,28 | 56,77 | 55,28 | 1,49 |
| jun-21 | 79,15 | 83,30 | -4,15 | 64,28 | 74,08 | -9,80 | 62,67 | 73,51 | -10,84 |
| jul-21 | 90,75 | 92,42 | -1,67 | 85,16 | 81,37 | 3,79 | 83,65 | 78,37 | 5,28 |
| ago-21 | 94,25 | 105,94 | -11,69 | 83,29 | 82,70 | 0,59 | 76,45 | 77,30 | -0,85 |
| sep-21 | 122,20 | 156,14 | -33,94 | 99,38 | 128,37 | -28,99 | 101,02 | 135,31 | -34,29 |
| oct-21 | 213,50 | 199,90 | 13,60 | 160,46 | 139,49 | 20,97 | 184,25 | 172,45 | 11,80 |
| nov-21 | 167,26 | 193,43 | -26,17 | 151,25 | 176,15 | -24,90 | 180,25 | 217,06 | -36,81 |
| dic-21 | 243,90 | 239,16 | 4,74 | 223,00 | 221,06 | 1,94 | 338,00 | 274,67 | 63,33 |
| ene-22 | 209,75 | 201,72 | 8,03 | 221,44 | 167,73 | 53,71 | 272,50 | 211,42 | 61,08 |
| feb-22 | 216,00 | 200,22 | 15,78 | 180,00 | 128,80 | 51,20 | 225,99 | 185,55 | 40,44 |
| mar-22 | 239,00 | 283,39 | -44,39 | 219,92 | 252,01 | -32,09 | 246,19 | 295,20 | -49,01 |

Fuente: elaboración propia a partir de datos de EEX, OMIP y OMIE

¹⁴ Se define la prima de riesgo ex post, en los mercados de futuros de España, Francia y Alemania, como la diferencia entre los precios a plazo de los productos carga base con liquidación en un periodo concreto, en sus respectivos mercados a plazo organizados, y el precio medio (media aritmética) del mercado diario correspondiente, en ese periodo. Para el análisis se toma en consideración la cotización del último día de negociación de los contratos mensuales. La cotización del último día de negociación de los contratos mensuales minimiza el número de días entre el día de negociación y el inicio del periodo de liquidación de contrato, por lo que se reducirían los errores de predicción. Además, los agentes que toman posiciones de compra o venta el último día de cotización del contrato no pueden deshacer dichas posiciones en el futuro.

5.3. Precio de los combustibles y de los derechos de emisión de CO₂

Cuadro 8. Evolución del precio de los combustibles y de los derechos de emisión de CO₂

| | Cotizaciones en Mar.-22: último día de mes, mín. y máx. mensual | | | Cotizaciones en Feb.2021: último día de mes, mín. y máx. mensual | | | Variación % último día mes |
|---|---|-------------|-------------|--|-------------|-------------|----------------------------------|
| | 31-mar-22 | Mín. | Máx. | 28-feb-22 | Mín. | Máx. | |
| Crudo Brent \$/Bbl | 31-mar-22 | Mín. | Máx. | 28-feb-22 | Mín. | Máx. | Mar. vs Feb. |
| Brent Spot | 110,09 | 106,48 | 137,64 | 103,20 | 91,94 | 106,52 | 6,7% |
| Brent entrega a un mes | 107,91 | 98,02 | 127,98 | 100,99 | 89,16 | 100,99 | 6,9% |
| Brent entrega a doce meses | 91,78 | 84,54 | 98,22 | 84,47 | 79,72 | 84,72 | 8,7% |
| Gas natural Europa | 31-mar-22 | Mín. | Máx. | 28-feb-22 | Mín. | Máx. | Mar. vs Feb. |
| NBP en €/MWh | | | | | | | |
| Gas NBP Spot | 97,61 | 68,98 | 174,78 | 78,16 | 55,29 | 95,56 | 24,9% |
| Gas NBP entrega Q2-22 | 97,72 (*) | 77,74 | 178,49 | 81,01 | 56,90 | 109,09 | 20,6% |
| Gas NBP entrega Q3-22 | 104,37 | 80,17 | 169,86 | 81,20 | 57,02 | 108,75 | 28,5% |
| Gas NBP entrega Q4-22 | 102,86 | 80,97 | 142,56 | 83,60 | 59,82 | 110,81 | 23,0% |
| MIBGAS, PVB-ES Y PEG en €/MWh | | | | | | | |
| MIBGAS Spot | 115,83 | 91,46 | 241,36 | 105,70 | 68,28 | 121,74 | 9,6% |
| PVB-ES a un mes | 113,97 | 93,80 | 220,20 | 92,92 | 69,20 | 132,82 | 22,7% |
| PEG Spot | 121,78 | 91,18 | 202,50 | 95,80 | 66,53 | 115,00 | 27,1% |
| Carbón ICE ARA API2 \$/t | 31-mar-22 | Mín. | Máx. | 28-feb-22 | Mín. | Máx. | Mar. vs Feb. |
| Carbón ICE ARA Abr-22 | 273,00 | 238,00 | 459,80 | 233,05 | 144,40 | 233,05 | 17,1% |
| Carbón ICE ARA Q2-22 | 264,50 | 228,18 | 449,25 | 218,00 | 136,30 | 218,00 | 21,3% |
| Carbón ICE ARA YR-23 | 189,98 | 162,99 | 261,95 | 151,45 | 107,37 | 151,45 | 25,4% |
| CO₂ ICE EUA €/t_{CO2} | 31-mar-22 | Mín. | Máx. | 28-feb-22 | Mín. | Máx. | Mar. vs Feb. |
| Dchos. Emisión ICE ECX EUA Dec-23 | 78,24 | 59,61 | 83,33 | 83,66 | 83,66 | 98,30 | -6,5% |
| Dchos. Emisión ICE ECX EUA Dec-24 | 80,50 | 61,79 | 85,47 | 85,87 | 85,87 | 100,43 | -6,3% |

(*) Cotización a 30/03/2022

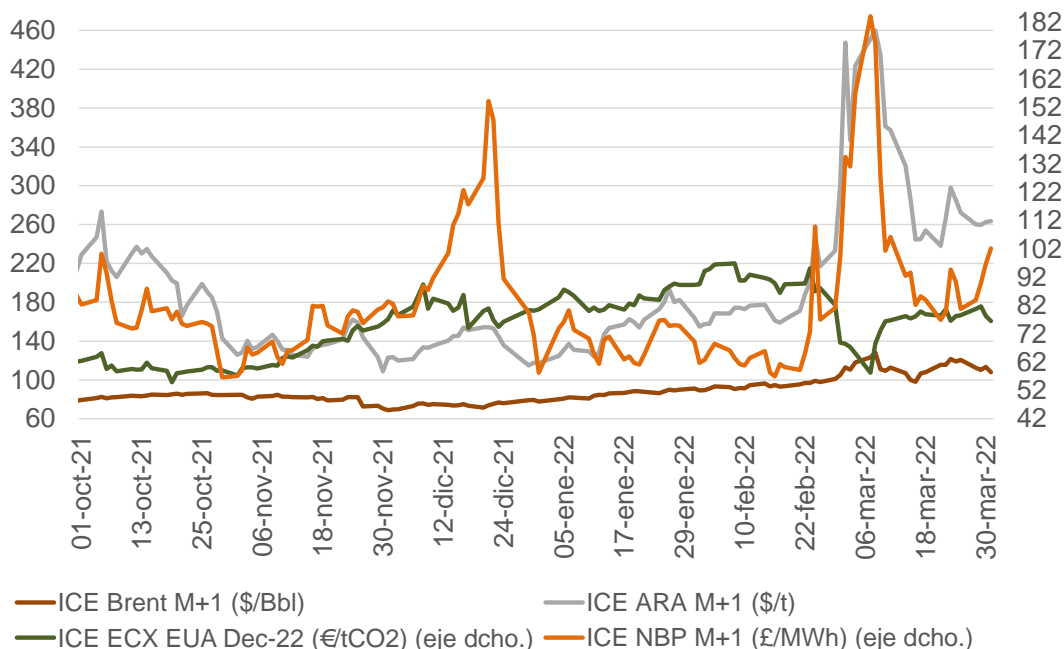
- Tipos de cambio oficiales publicados por el Banco Central Europeo (BCE).
- Precios del crudo Brent en Intercontinental Exchange (ICE) y en Refinitiv.
- Precios del gas natural en National Balancing Point (NBP) en ICE y en Refinitiv, se considera un factor de conversión 1 Therm = 29,3 kWh.
- Precio MIBGAS spot en MIBGAS (precio de referencia diario).
- Precio PVB-ES de agencia de intermediación.
- Precio PEG SPOT en EEX y Refinitiv.
- Precios del carbón cif ARA para índice API2 Argus/McCloskey en ICE.
- Precios de los derechos de emisión de CO₂ en ICE (EUA).

Nota: cotizaciones de febrero a 28/02/2022 y cotizaciones de marzo a 31/03/2022.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de ICE, Refinitiv, MIBGAS, EEX y agencia de intermediación

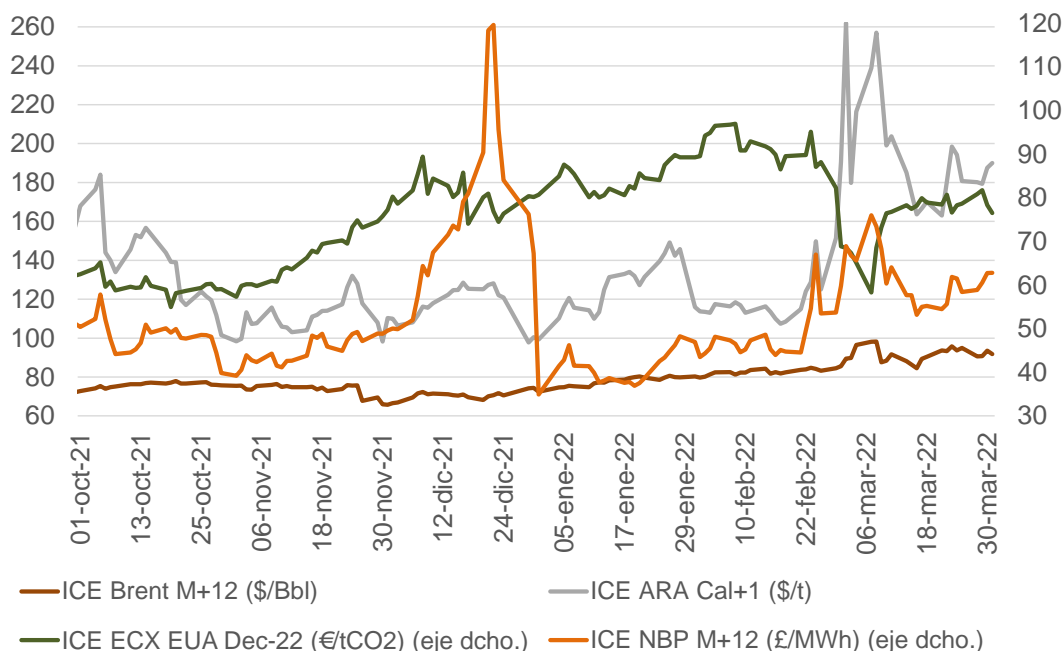
A cierre del mes de marzo de 2022 (31 de marzo), el tipo de cambio del dólar con respecto al euro se apreció respecto a cierre del mes de febrero, pasando de 1,12 \$/€ a 1,11 \$/€. Asimismo, el tipo de cambio de la libra esterlina respecto al euro a 31 de marzo se depreció respecto del cambio a cierre del mes de febrero, pasando de 0,84 £/€ a 0,85 £/€.

Gráfico 23. Evolución de las cotizaciones de los combustibles (Brent, gas natural NBP, carbón) con entrega al mes siguiente y de los derechos de emisión de CO₂. Referencias de corto plazo (a un mes vista o en año en curso). Contratos de futuros mensuales. Periodo: 1 de octubre de 2021 a 31 de marzo de 2022



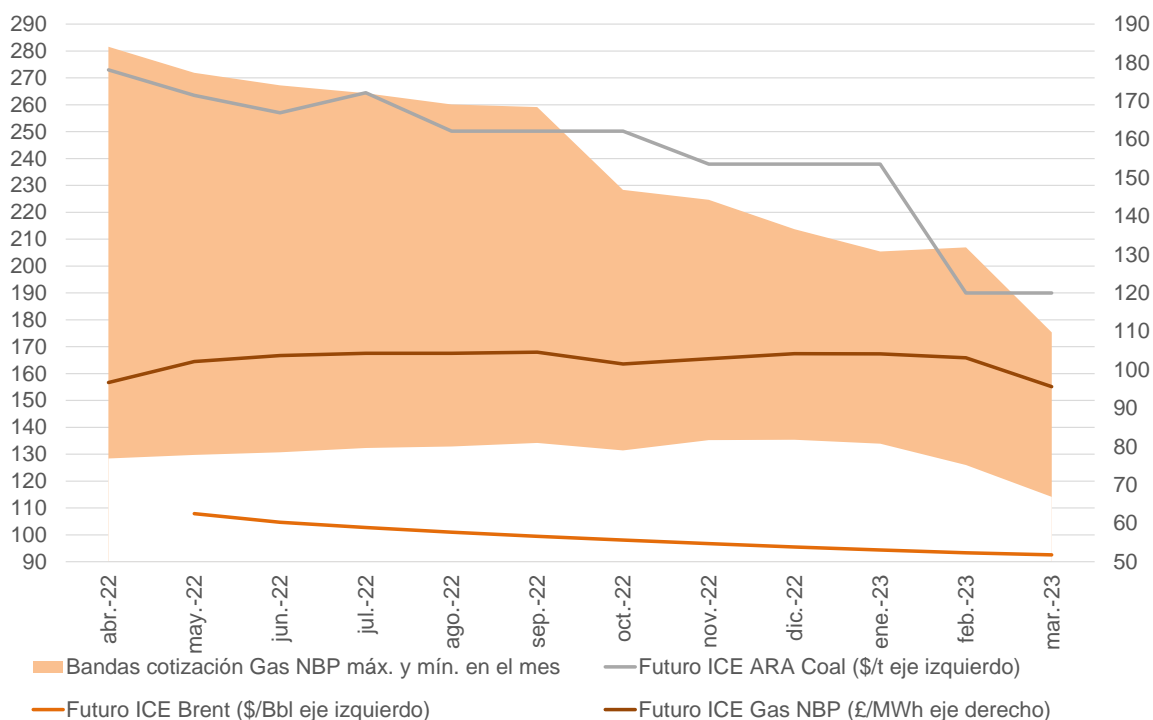
Fuente: elaboración propia a partir de datos de EEX, ICE y BCE

Gráfico 24. Evolución de las cotizaciones de los combustibles (Brent, gas natural NBP y carbón) con entrega a un año vista y de los derechos de emisión de CO₂. Referencias de largo plazo (a un año vista o en año siguiente). Contratos de futuros mensuales (anual para el carbón). Periodo: 1 de octubre de 2021 a 31 de marzo de 2022



Fuente: elaboración propia a partir de datos de ICE y BCE

Gráfico 25. Curva a plazo de los combustibles a 31 de marzo de 2022 (crudo Brent, gas natural NBP, carbón ICE ARA)



Fuente: elaboración propia a partir de datos de ICE y BCE

Gráfico 26. [INICIO CONFIDENCIAL] [FIN CONFIDENCIAL].

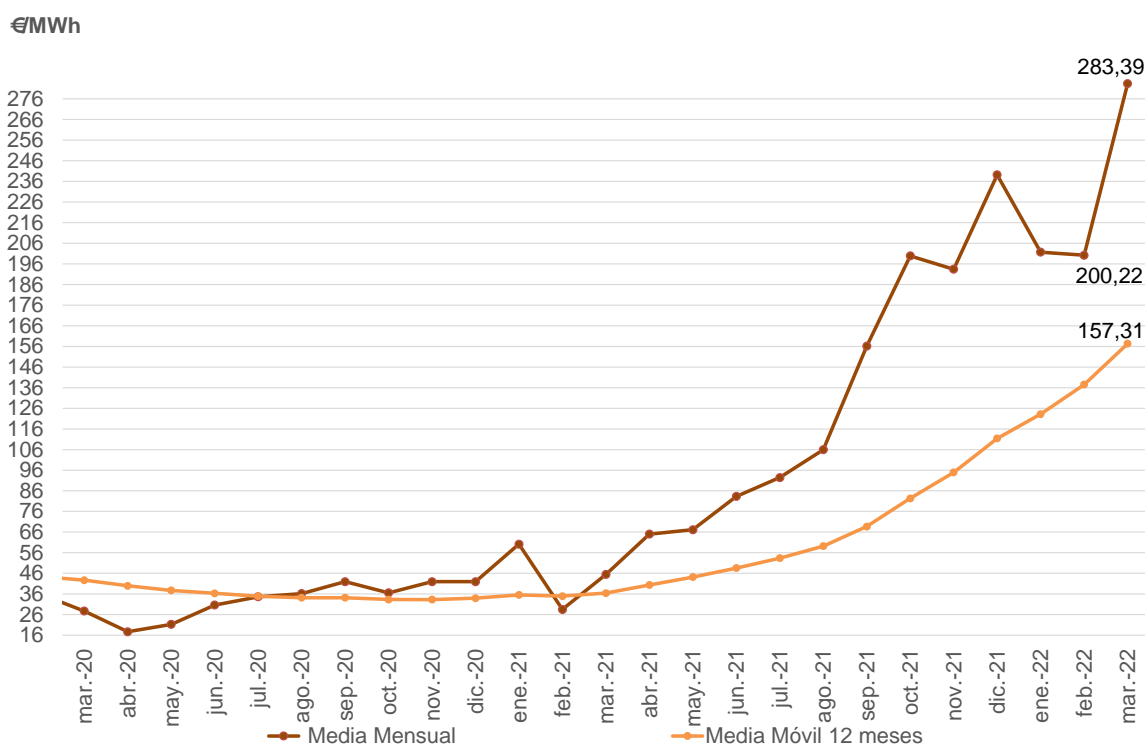
5.4. Cotizaciones del contrato a plazo de electricidad Q2-22 y Cal-23 e indicador del coste variable medio a plazo estimado de un CCGT y de una central térmica de carbón (precios internacionales)

Gráfico 27. [INICIO CONFIDENCIAL] [FIN CONFIDENCIAL]

5.5. Análisis de los precios spot en España

Gráfico 28. Precio medio mensual y media móvil anual del mercado diario.

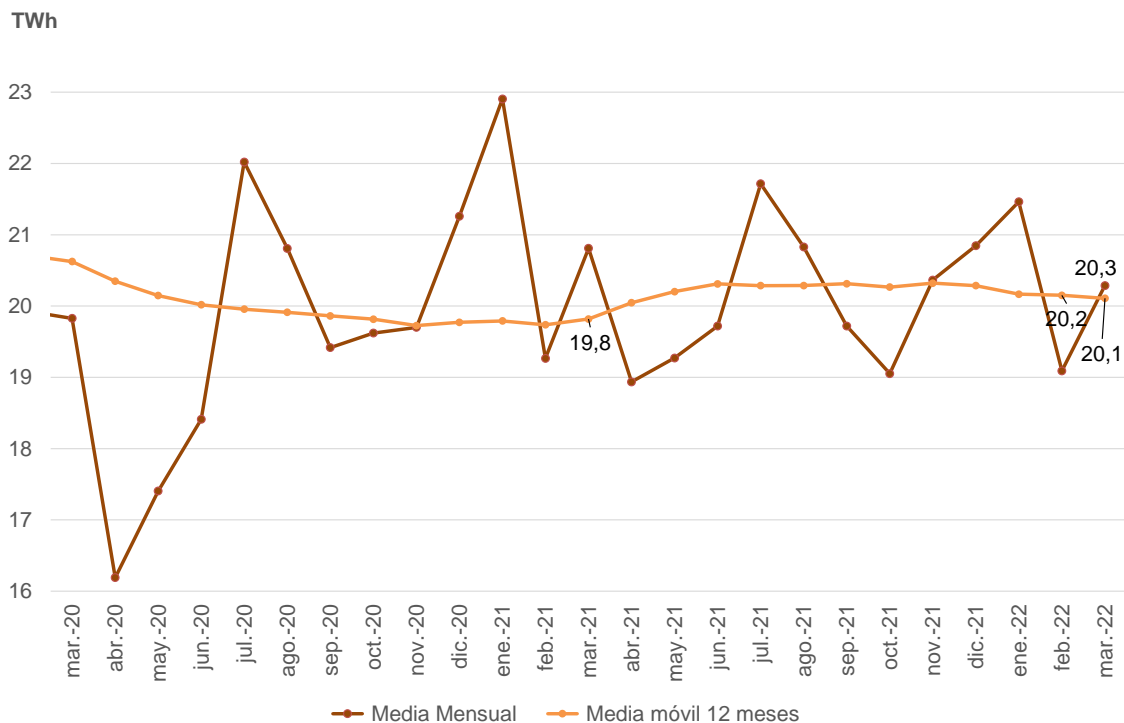
Periodo: marzo de 2020 a marzo de 2022



Fuente: OMIE

Gráfico 29. Demanda mensual y media móvil anual de transporte (TWh)

Periodo: marzo de 2020 a marzo de 2022



Fuente: REE

Cuadro 9. Generación bruta por tecnologías y demanda de transporte (TWh)

| | mar-22 | feb-22 | mar-21 | % Var. mar-22 vs. feb-22 | % Var. mar-22 vs. mar-21 | 2021 | 2021 % Total Demanda transporte | 2022 | 2022 % Total Demanda transporte |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------------------|--------------------------|---------------|---------------------------------|--------------|---------------------------------|
| Hidráulica | 2,00 | 1,47 | 4,05 | 36,1% | -50,6% | 32,05 | 13,2% | 5,77 | 9,5% |
| Nuclear | 4,77 | 4,76 | 4,83 | 0,2% | -1,2% | 54,13 | 22,2% | 14,57 | 23,9% |
| Carbón | 4,77 | 4,76 | 0,25 | 0,2% | 1831,6% | 24,67 | 10,1% | 14,57 | 23,9% |
| Ciclo combinado ⁽¹⁾ | 3,30 | 4,14 | 1,62 | -20,3% | 103,5% | 37,69 | 15,5% | 12,69 | 20,9% |
| Eólica | 6,37 | 4,57 | 5,57 | 39,4% | 14,3% | 59,30 | 24,4% | 16,22 | 26,7% |
| Solar fotovoltaica | 1,41 | 1,61 | 1,63 | -12,9% | -13,9% | 20,31 | 8,3% | 4,50 | 7,4% |
| Solar térmica | 0,12 | 0,21 | 0,38 | -41,7% | -68,0% | 4,93 | 2,0% | 0,52 | 0,9% |
| Otras renovables ⁽²⁾ | 0,44 | 0,38 | 0,36 | 14,2% | 20,2% | 4,57 | 1,9% | 1,26 | 2,1% |
| Cogeneración | 2,23 | 2,12 | 2,25 | 5,2% | -1,2% | 26,33 | 10,8% | 6,49 | 10,7% |
| Residuos | 0,23 | 0,19 | 0,24 | 20,6% | -0,8% | 2,81 | 1,2% | 0,65 | 1,1% |
| Total Generación | 21,58 | 20,05 | 21,19 | 7,7% | 1,9% | 247,48 | 101,7% | 64,71 | 106,4% |
| Consumo en bombeo | -0,39 | -0,47 | -0,48 | -16,4% | -17,8% | -4,60 | -1,9% | -1,27 | -2,1% |
| Enlace Península-Baleares ⁽³⁾ | -0,03 | -0,03 | -0,13 | 10,7% | -75,6% | -0,87 | -0,4% | -0,09 | -0,1% |
| Saldo intercambios internacionales | -0,87 | -0,47 | 0,23 | 85,4% | -471,7% | 1,41 | 0,6% | -2,51 | -4,1% |
| Total Demanda transporte | 20,29 | 19,08 | 20,81 | 6,3% | -2,5% | 243,44 | 100,0% | 60,84 | 100,0% |

(1) Incluye funcionamiento en ciclo abierto.

(2) Incluye biogás, biomasa, hidráulica marina y geotérmica.

(3) Valor positivo: entrada de energía en el sistema; valor negativo: salida de energía del sistema.

(4) Valor positivo: saldo importador; valor negativo: saldo exportador.

Fuente: REE

