

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

IS/DE/003/22

23 de junio de 2022

www.cnmc.es

Índice

1. Hechos relevantes	3
2. Evolución de las cotizaciones a plazo de energía eléctrica en España	9
2.1. Evolución de las cotizaciones a plazo de energía eléctrica en España de contratos con horizonte de liquidación igual o superior al mes	9
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 Q3-22 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

Significativa caída de los precios de contado en España, Alemania y Francia

En abril de 2022, el precio del mercado spot español descendió significativamente respecto al de marzo (-32,4%). En media, el descenso fue de 91,87 €/MWh¹, situándose en 191,52 €/MWh frente a 283,39 €/MWh del mes anterior.

Entre los factores que habrían contribuido a dicha evolución del precio, cabe destacar la disminución de la demanda eléctrica peninsular en un 9,4% en abril respecto al mes de marzo², el incremento del 5,6% de la producción renovable (con un importante incremento de la producción solar) y el descenso en un 12,7% de la contribución a la cobertura de la demanda de la producción térmica convencional (-20,8% los CCGTs y -7,1% la generación con carbón).

Asimismo, mostró una tendencia descendente el precio spot en Alemania, que disminuyó un 34,2% (-86,27 €/MWh, situándose en 165,73 €/MWh), y en Francia, con una caída del 21% (-62,11 €/MWh, situándose en 233,10 €/MWh). En el mes de abril, el acoplamiento entre los mercados francés y español fue del 43,9%, inferior al 51% del mes de marzo, con precios inferiores en el sistema español en la mayor parte de las horas con desacoplamiento.

Cabe mencionar que, el 4 de abril se alcanzaron en Francia unos precios horarios de 2.712,99 €/MWh en la hora H.8 y 2.987,78 €/MWh en la hora H.9, que superaron el 60% del límite máximo de 3.000 €/MWh fijado por la agencia ACER en su Decisión nº 4/2017, de 14 de noviembre, sobre la propuesta de los NEMOs³ para el establecimiento de precios armonizados máximo y mínimo de casación para el acoplamiento del mercado diario. Como consecuencia de este evento, y de acuerdo con lo establecido por el artículo 4 del Anexo I de la citada Decisión de ACER, el límite máximo de precio del mercado diario se incrementará en 1.000 € adicionales, es decir, hasta los 4.000 €/MWh, en el plazo de 5 semanas (con fecha 10 de mayo de 2022).

¹ Por contraposición con el ascenso de 83,17 €/MWh registrado en marzo respecto de febrero.

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

³ Nominated electricity market operators ('NEMOs').

Tendencia general descendente de las cotizaciones de los contratos a plazo con subyacente español, que se mantuvieron por debajo de las de sus homólogos en los mercados alemán y francés

Durante el mes de abril, las cotizaciones de los contratos a plazo con subyacente español mantuvieron la tendencia general descendente iniciada el mes anterior, aunque con una reducción del spread para los contratos con vencimiento más cercano (mensuales y Q3-22) respecto a los contratos equivalentes con subyacentes alemán y francés, cuyos precios también evolucionaron a la baja para esos mismos vencimientos. Todas las cotizaciones de los contratos a plazo españoles se mantuvieron por debajo de las de sus equivalentes analizados en los mercados alemán y francés.

Para el subyacente español, la variación de las cotizaciones de los contratos a plazo osciló entre el descenso de 55,00 €/MWh del precio del contrato mensual jun-22 (150,00 €/MWh a cierre de mes) y la caída de 1,00 €/MWh de la cotización del contrato anual YR-23 (135,50 €/MWh a cierre de abril).

En cuanto a la tendencia observada en el mes de marzo de desacoplamiento en la evolución de los precios de los contratos con subyacente español con liquidación en el segundo semestre de 2022 y sus homólogos en Alemania y Francia, durante el mes de abril se observa que dicha tendencia se corrige en gran parte del mes, tanto para el contrato con vencimiento en el Q3-22 como para el contrato con liquidación en el Q4-22, que vuelven a mostrar mayor correlación con las referencias alemanas y francesas, al evolucionar al alza entre el 1 de abril y el 25 de abril. Esta tendencia alcista coincidiría con las noticias sobre la posible implementación del mecanismo de minoración del impacto del gas en el mercado spot a través de una doble casación en dicho mercado: casación sin límite al gas para la interconexión con Francia y con límite de gas para el suministro en MIBEL. De acuerdo con esta primera propuesta de mecanismo, los contratos a plazo se liquidarían frente al precio spot resultante de la casación sin límite de gas, por lo que el subyacente de dichos contratos no interiorizaría la bajada prevista del precio spot. Sin embargo, a partir del 25 de abril, vuelven a desacoplarse las referencias españolas de las europeas, al mostrar las españolas una significativa caída, coincidiendo con las noticias del acuerdo con Portugal para el establecimiento de una única casación que recoja un límite al precio del gas (véase Gráfico 20).

Respecto a la evolución de precios en los mercados alemán y francés, cabe destacar el mantenimiento de la tendencia ascendente de las cotizaciones de los contratos con subyacente francés con vencimiento más lejano (trimestrales Q4-22 y Q1-23, y anual YR-23), en cuya cotización se estarían reflejando las previsiones de baja disponibilidad nuclear (situada en niveles históricamente

bajos), de forma similar a la indisponibilidad registrada el invierno pasado. Así, las cotizaciones de los contratos a plazo con subyacente francés oscilaron, entre el descenso de 74,70 €/MWh del precio del contrato mensual jun-22 (222,13 €/MWh a cierre del mes de abril) y el aumento de 85,23 €/MWh registrado por la cotización del contrato trimestral Q1-23 (437,73 €/MWh a cierre de abril). Por su parte, en el mercado alemán, las cotizaciones de los contratos a plazo analizados se movieron entre una caída de 62,54 €/MWh del precio del contrato mensual jun-22 (214,46 €/MWh a cierre de abril) y el incremento de 16,97 €/MWh del precio del contrato anual YR-23 (201,25 €/MWh a cierre de mes).

A 29 de abril de 2022, la cotización del contrato YR-23 con subyacente español (135,50 €/MWh) se mantuvo por debajo de la cotización del contrato equivalente con subyacente alemán (-65,75 €/MWh; situándose en 201,25 €/MWh) y por debajo de la cotización del contrato equivalente con subyacente francés (-123 €/MWh; situándose en 258,50 €/MWh).

Nueva caída de los volúmenes negociados y registrados de contratos a plazo

En el mes de abril de 2022, el volumen de negociación en los mercados OTC, OMIP y EEX se situó en torno a 8,2 TWh, un 38,1% inferior al volumen negociado el mes anterior (13,3 TWh), y un 67% inferior al volumen negociado en dichos mercados durante el mismo mes del año anterior (24,9 TWh). Descendió la negociación OMIP (-6,4%, situándose en 0,1 TWh), el volumen negociado en EEX (-51% pasando de 0,7 TWh en marzo a 0,4 TWh en abril), así como el volumen OTC (-37,6%, pasando de 12,5 TWh en marzo a 7,8 TWh en el mes de abril). El porcentaje del volumen total negociado en los mercados organizados (OMIP+EEX: 5,3%; 0,4 TWh) sobre el volumen total negociado en el mercado a plazo (OMIP+EEX+OTC) fue inferior en abril de 2022 que en el mes anterior (6,1%; 0,8 TWh).

Como referencia de la liquidez en el mercado a plazo español, cabe mencionar que el volumen negociado en abril de 2022 (8,2 TWh) representó el 44,7% de la demanda eléctrica peninsular en ese periodo (18,4 TWh); inferior al porcentaje (131,7%) que representó la negociación en dichos mercados en el mismo mes del año anterior (24,9 TWh) sobre la demanda eléctrica peninsular de dicho mes (18,9 TWh)⁴.

⁴ 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).

Cabe señalar que también se produjo un descenso de la liquidez en los mercados a plazo de electricidad con subyacente alemán (-31,3%), y con subyacente francés (-65,1%) (véase Cuadro 6).

En abril de 2022, la negociación se repartió entre los contratos con vencimiento en el año 2023, con un volumen de 3,2 TWh (el 38,9% del volumen total negociado), los contratos con liquidación en los meses de mayo y junio de 2022, con un volumen de 1,6 TWh (el 19,1% del volumen total negociado), los contratos con liquidación en el tercer trimestre de 2022, con 1,4 TWh negociados (el 16,6% del volumen total negociado), los contratos con liquidación en el cuarto trimestre de 2022, con 1,3 TWh negociados (el 15,9% del volumen total negociado) y los contratos con liquidación en el año 2024 y siguientes, cuyo volumen ascendió a 0,8 TWh (el 9,5% del volumen total negociado en abril) (ver Gráfico 11). Cabe señalar que se mantiene la baja liquidez en los contratos con liquidación inferior al mes, con tan solo el 2% del volumen total negociado en el mes de abril (ver Cuadro 3 y Gráfico 10).

Descenso en la liquidación financiera de los contratos a plazo

Hasta el 30 de abril, el volumen de negociación en los mercados OTC, OMIP y EEX sobre contratos con liquidación en abril de 2022 se situó en torno a 14.395 GWh, un 7,3% inferior al volumen de negociación sobre contratos con liquidación en marzo de 2022 (15.529 GWh), y un 11,9% inferior al volumen de negociación sobre contratos con liquidación en abril de 2021 (16.336 GWh).

Del volumen total negociado en los mercados a plazo sobre contratos con liquidación en abril de 2022, el 98,9% (14.234 GWh) correspondió a contratos con liquidación en todos los días del mes (mensual abril-22, trimestral Q2-22 y anual 2022), mientras que el 1,1% restante (161 GWh) correspondió a contratos con horizontes de liquidación inferiores a 1 mes (diarios, fines de semana, semanales, y balances de semana y de mes).

A 30 de abril de 2022, la liquidación financiera⁵ de los futuros negociados en los mercados OTC, OMIP y EEX liquidados en abril de 2022 (14.395 GWh) ascendería a 1.225,9 millones de €⁶, un 29,1% inferior a la liquidación financiera de los futuros con liquidación en marzo de 2022 (1.728,5 millones de €).

⁵ 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.

⁶ Beneficio medio para el total de las posiciones compradoras y pérdida media para el total de las posiciones vendedoras.

El precio medio de negociación de los contratos a plazo que se liquidaron en abril de 2022, ponderado por el volumen liquidado en dicho mes, ascendió a 135,74 €/MWh, inferior en 69,47 €/MWh al precio medio ponderado sobre el que se liquidan dichos contratos (precio spot de liquidación) desde el 1 de enero al 30 de abril de 2022 (205,20 €/MWh)⁷.

Caída generalizada de los precios spot y de los contratos a plazo trimestrales de gas en los mercados europeos

A lo largo del mes de abril la tendencia general observada en las cotizaciones de los productos más cercanos de la curva de gas en los mercados europeos ha sido bajista, pues, en general, se registraron temperaturas más suaves, fueron reducidos los cortes por mantenimiento en Noruega, se incrementaron los flujos de gas ruso, especialmente en la primera mitad del mes, y aumentó considerablemente el suministro de GNL a Europa. Sin embargo, en los últimos 20 días del mes se registraron incrementos en los precios de todos los productos de la curva motivados por el descenso en los flujos de gas procedentes de Rusia, especialmente tras el corte de suministro a Polonia y Bulgaria, por la negativa de estos dos países de realizar el pago en rublos, así como por el aumento de la demanda para los almacenamientos, dada la obligación establecida por la Comisión Europea de que estos se encuentren al 80% de su capacidad de cara al próximo invierno. La gestión de los almacenamientos está incrementando las llegadas de GNL al continente europeo y, al mismo tiempo, desacoplando las referencias de precios de los mercados del este y el oeste de Europa, pues la fuerte capacidad de regasificación de los países del oeste presiona a la baja los precios en esta zona, especialmente en Francia y España. La incertidumbre sobre la seguridad de suministro continuó provocando el incremento de los precios de las referencias a más largo plazo (contratos anuales) a lo largo de todo el mes de abril.

Dicha incertidumbre en el mercado gasista hizo que se mantuviera la volatilidad en el mercado de derechos de emisión, incrementándose su precio (EUA Dec-23) hasta 86,82 €/tCO₂, a 29 de abril (78,24 €/tCO₂ a 31 de marzo).

Por su parte, el precio del petróleo Brent también aumentó ante la incertidumbre sobre las posibles sanciones a la producción rusa, que provocarían la disminución del volumen disponible de oferta mundial, y a pesar del efecto bajista que ha supuesto el parón económico en China por el repunte de COVID-19 y el anuncio de liberación de reservas estratégicas (un millón de barriles diarios por parte de

⁷ Nótese que parte de los contratos liquidados en el mes de abril provienen del contrato trimestral Q2-22 y el contrato anual con liquidación en 2022, por lo que la liquidación de este contrato se realiza contra los precios spot de los cuatro primeros meses del año 2022.

los países miembros de la Agencia Internacional de Energía). Así, a 29 de abril, si bien disminuyó la referencia spot del petróleo Brent (-1,7%; 108,16 \$/Bbl), aumentaron los precios de los contratos con entrega a uno y doce meses vista respecto a los del 31 de marzo (1,3% y 0,1%, respectivamente), situándose en 109,34 \$/Bbl y 91,83 \$/Bbl, respectivamente.

Al igual que los meses anteriores, fue ascendente la tendencia de la cotización del contrato a plazo anual de carbón Cal-23 (ICE ARA), que aumentó un 10,5%, situándose a cierre de mes en 209,93 \$/t. Mientras que el precio del contrato para may-22 descendió un -1,3% (260,00 \$/t a 29 de abril), así como el del contrato Q3-22, que descendió un -0,8%, situándose, a cierre del mes de abril, en 248,10 \$/t.

A 25 de abril, respecto del 28 de marzo, la cotización del **[INICIO CONFIDENCIAL] [FIN CONFIDENCIAL]**. A 29 de abril, la cotización del JKM M+1 disminuyó un 27,1%, hasta 79,41 €/MWh, respecto a la de 31 de marzo (108,91 €/MWh), en un contexto de bajo interés de compra de buques con entrega en mayo, especialmente en el norte del continente, y de temperaturas más elevadas de lo habitual, especialmente en Japón.

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)

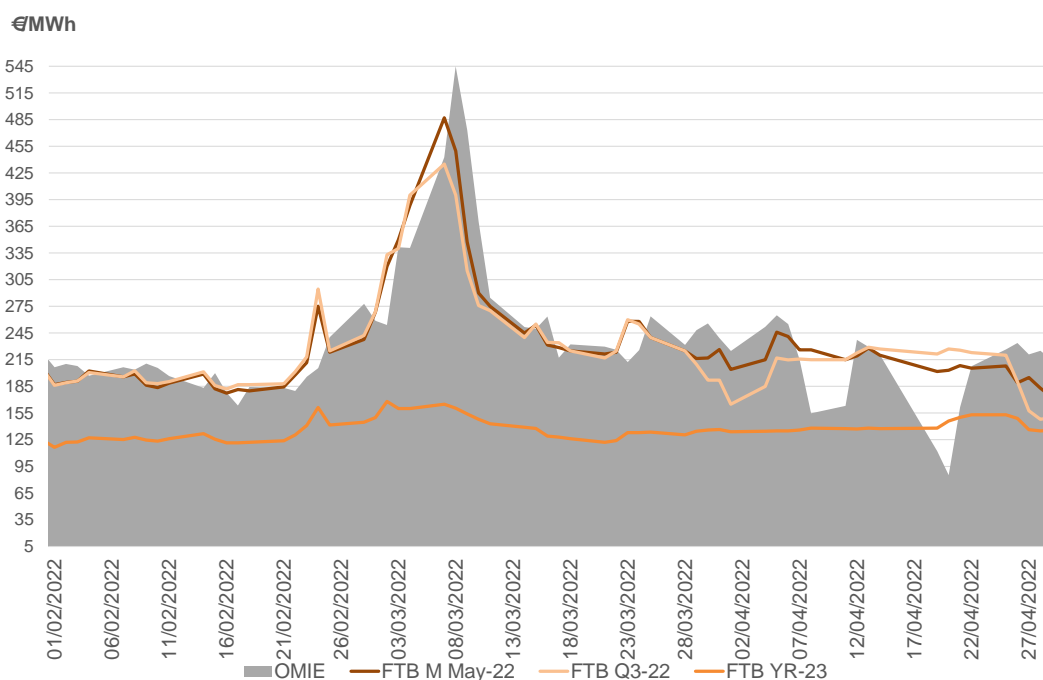
Contratos	MES DE ABRIL DE 2022				MES DE MARZO DE 2022				% Δ Últ. Cotiz. abr-22 vs. mar-22
	Última cotización	Precio máximo	Precio mínimo	Media	Última cotización	Precio máximo	Precio mínimo	Media	
FTB M May-22	173,00	246,00	173,00	210,88	226,50	487,14	216,40	280,25	-23,6%
FTB M Jun-22	150,00	240,00	150,00	207,02	205,00	492,62	201,00	281,08	-26,8%
FTB M Jul-22	150,00	229,75	148,00	203,06	195,65	450,00	192,97	283,56	-23,3%
FTB Q3-22	150,00	229,00	148,00	203,62	192,00	435,00	192,00	271,40	-21,9%
FTB Q4-22	150,50	215,00	148,70	193,31	180,00	375,00	180,00	240,49	-16,4%
FTB Q1-23	151,00	202,40	151,00	187,25	189,00	259,85	160,00	202,10	-20,1%
FTB Q2-23	122,79	138,94	116,09	123,58	120,24	143,12	110,00	122,46	2,1%
FTB YR-23	135,50	153,00	134,00	139,91	136,50	168,00	122,00	141,36	-0,7%
FTB YR-24	94,85	99,00	89,00	93,81	92,75	93,00	82,95	88,56	2,3%

Producto base: 24 horas todos los días.

Nota: Últimas cotizaciones de abril a 29/04/2022 y últimas cotizaciones de marzo a 31/03/2022.

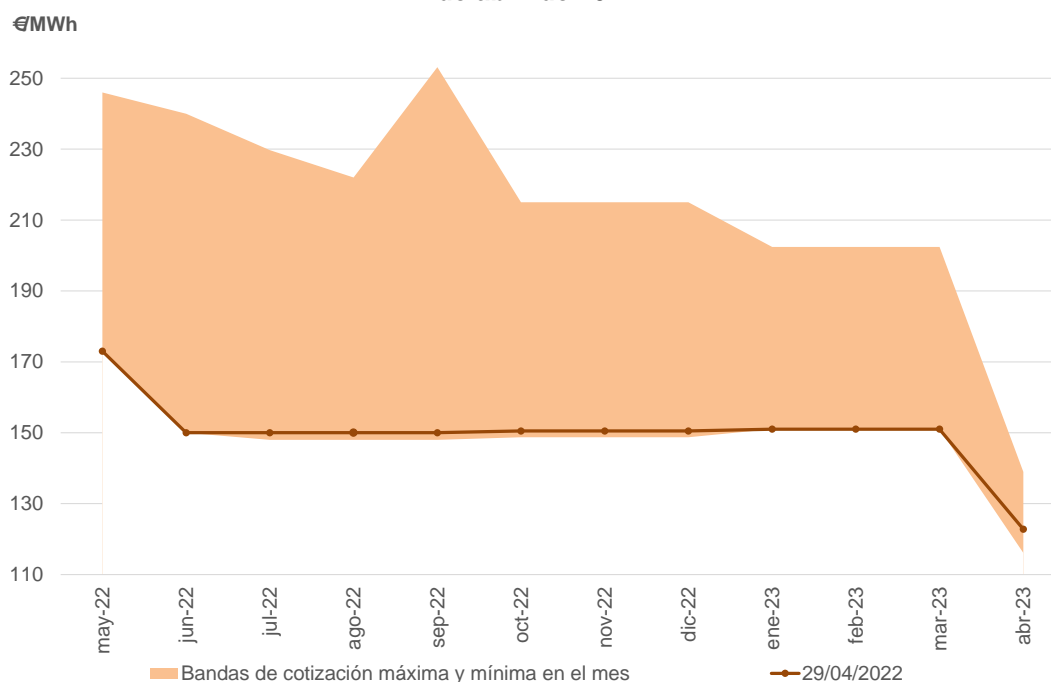
Fuente: elaboración propia a partir de datos de OMIP

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 29 de abril 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 abril de 2022



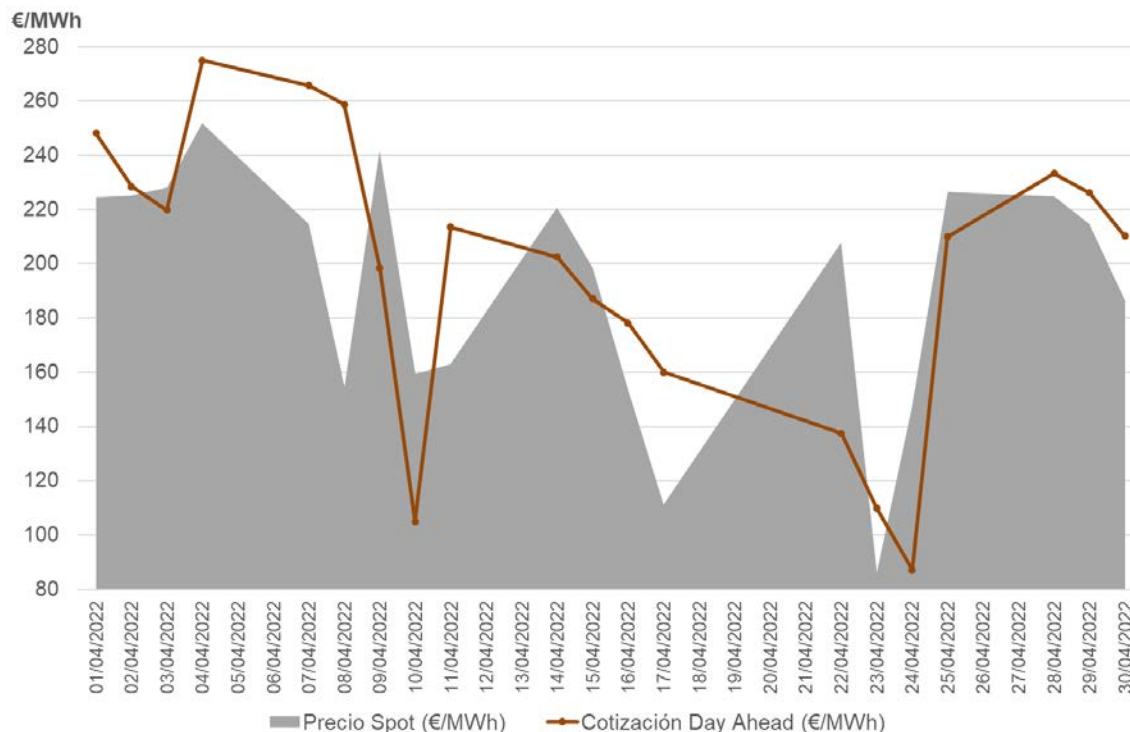
Fuente: elaboración propia a partir de datos de OMIP

Gráfico 3. Cotizaciones del contrato mensual con liquidación en abril de 2022 en OMIP vs. precio spot de abril de 2022. Periodo de cotización del contrato mensual: del 1 de octubre de 2021 al 31 de marzo 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: abril de 2022



Fuente: elaboración propia a partir de datos de OMIP

Cotización media en OMIP contratos *day-ahead*: 197,77 €/MWh.

Precio medio diario, de miércoles a domingo en los que hubo cotización de contratos *day-ahead*⁸): 192,09 €/MWh.

Prima de riesgo en abril de los contratos *day-ahead*: 5,68 €/MWh.

⁸ 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 abril 2022	Mes anterior marzo 2022	% Variación	Acumulado 2022	Total 2021	2022(%)	2021 (%)
OMIP	81	87	-6,4%	493	9.769	1,1%	4,2%
EEX	356	726	-51,0%	2.233	9.640	4,9%	4,1%
OTC	7.783	12.469	-37,6%	43.295	214.381	94,1%	91,7%
OTC registrado y compensado**:	9.390	14.088	-33,4%	48.400	226.587	105,2%	96,9%
<i>OMIClear</i>	1.008	594	69,8%	3.202	20.220	7,0%	8,6%
<i>BME Clearing</i>	509	1.904	-73,2%	4.683	26.594	10,2%	11,4%
<i>European Commodity Clearing (ECC)</i>	7.872	11.591	-32,1%	40.515	179.773	88,0%	76,9%
Total (OMIP, EEX y OTC)	8.220	13.281	-38,1%	46.021	233.790	100,0%	100,0%

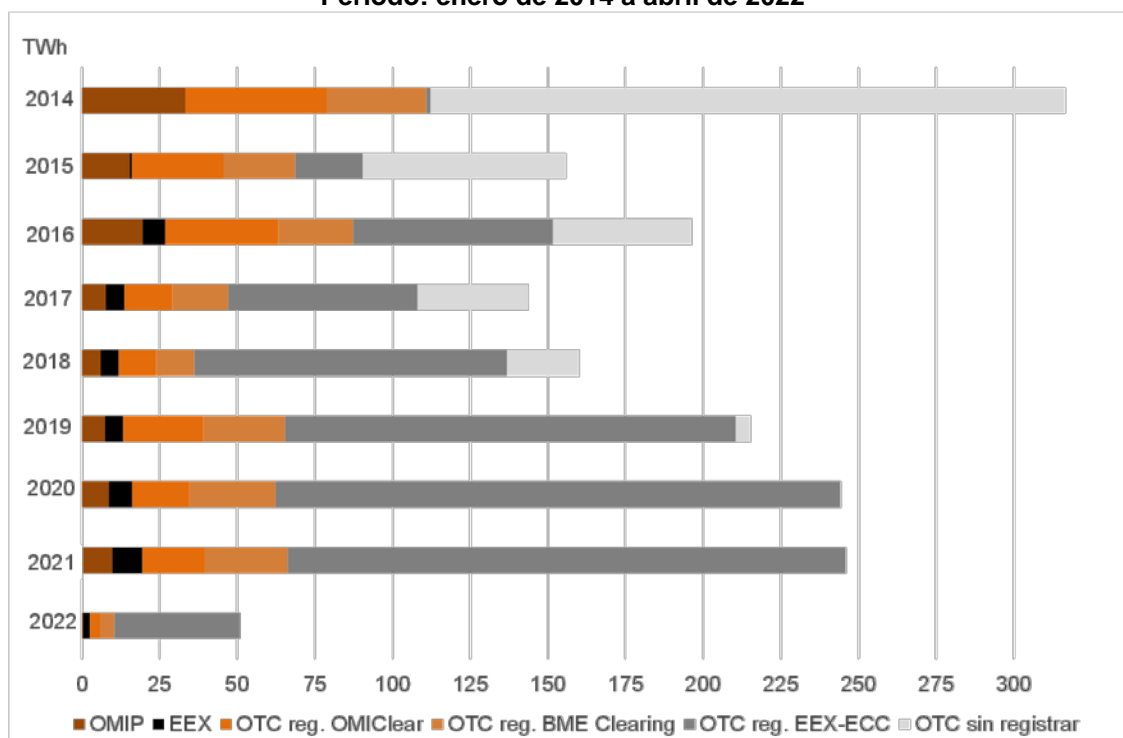
* Volumen negociado de futuros carga base con subyacente el precio spot de la zona española.

** 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.

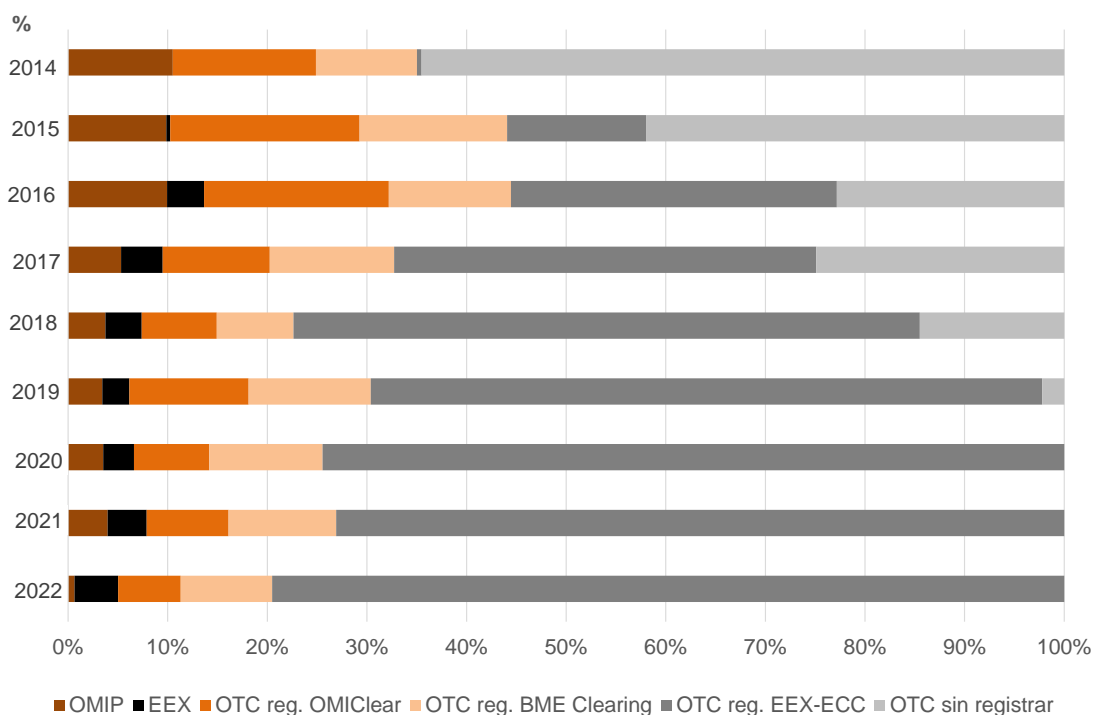
Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear, BME Clearing y EEX-ECC

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



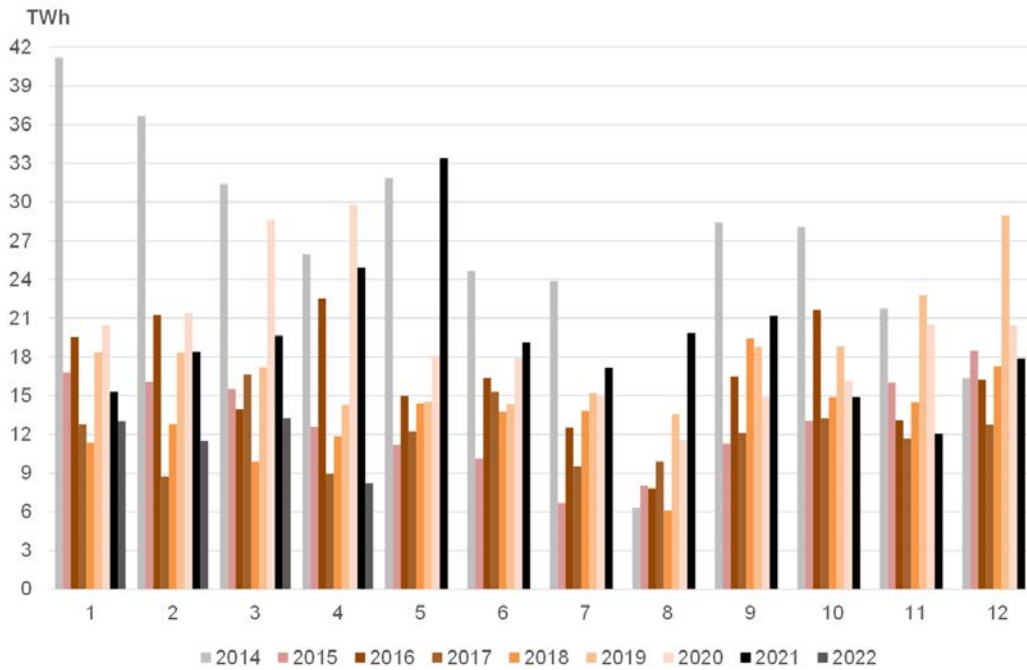
Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear, BME Clearing y EEX-ECC

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



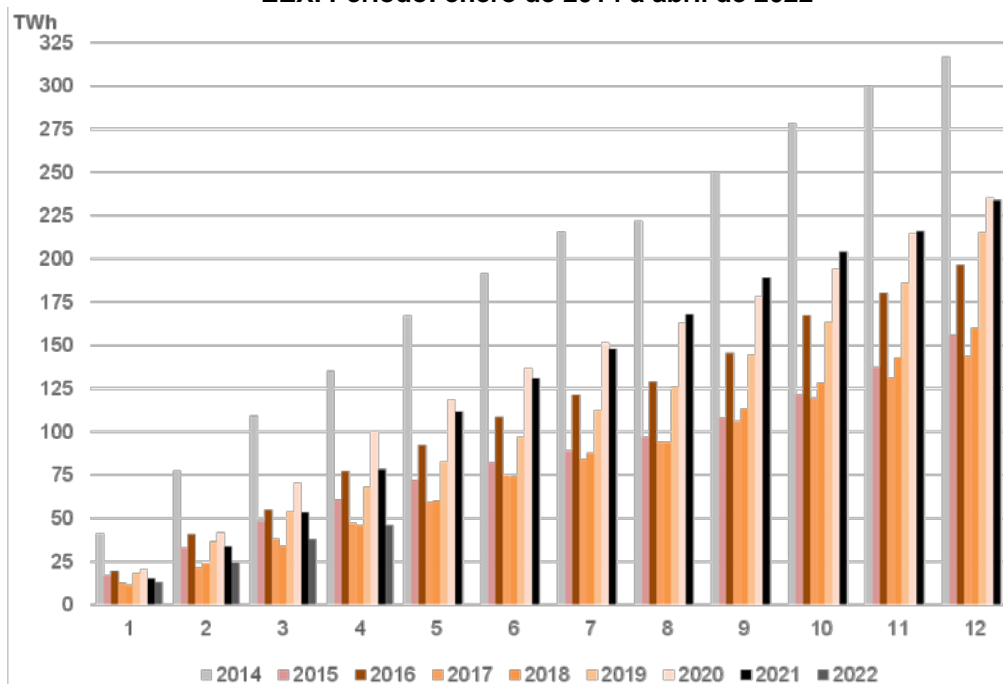
Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear, BME Clearing y EEX-ECC

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



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

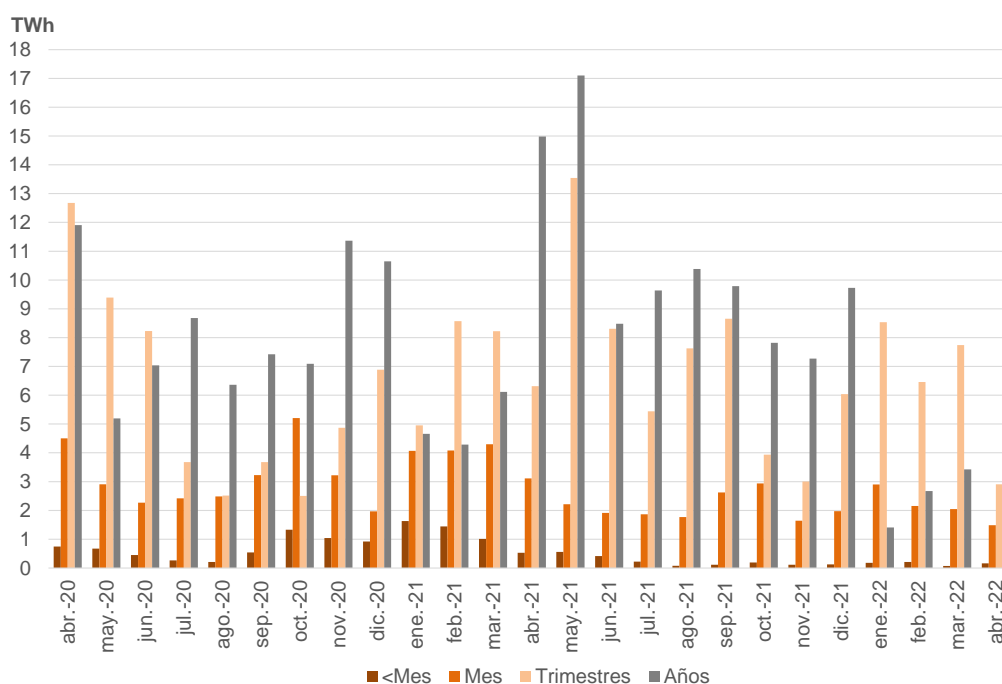
3.2. Evolución de la negociación mensual en los mercados OTC, OMIP y EEX por tipo de contrato

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 abril-22	Mes anterior marzo-22	% Variación	Acumulado 2022	% Acumulado 2022	Total 2021	% Total 2021
Diario	76	14	450,3%	245	39,5%	1.696	26,3%
Fin de semana	27	1	3892,9%	80	12,9%	811	12,6%
Balance de semana	0	0	-	1	0,2%	0	0,0%
Semana	58	37	54,9%	278	44,6%	3.931	61,1%
Balance de mes	0	17	-100,0%	17	2,8%	0	0,0%
Total Corto Plazo	161	69	131,7%	622	1,4%	6.438	2,8%
Mensual	1.487	2.044	-27,3%	8.584	18,9%	32.489	14,3%
Trimestral	2.909	7.742	-62,4%	25.643	56,5%	84.626	37,2%
Annual	3.663	3.426	6,9%	11.171	24,6%	110.244	48,5%
Total Largo Plazo	8.059	13.212	-39,0%	45.399	98,6%	227.359	97,2%
Total	8.220	13.281	-38,1%	46.021	100,0%	233.797	100%

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

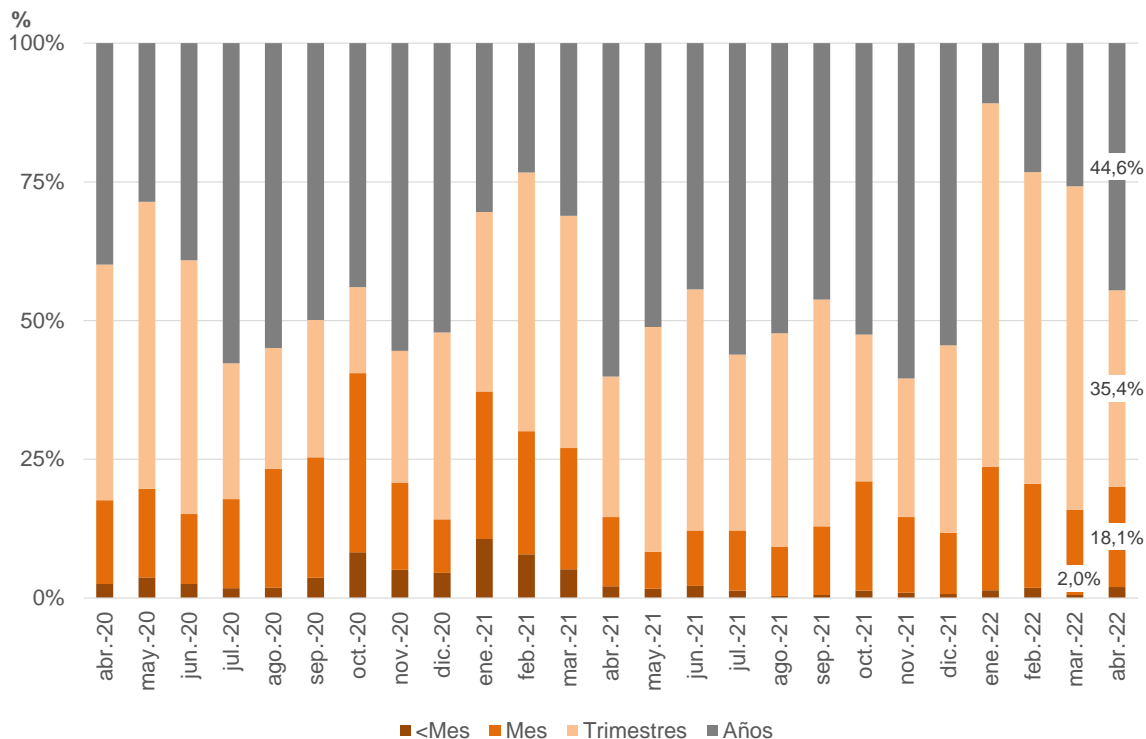
Gráfico 9. Volumen mensual de negociación en los mercados OTC, OMIP y EEX por tipo de contrato (TWh). Periodo: abril de 2020 a abril de 2022



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

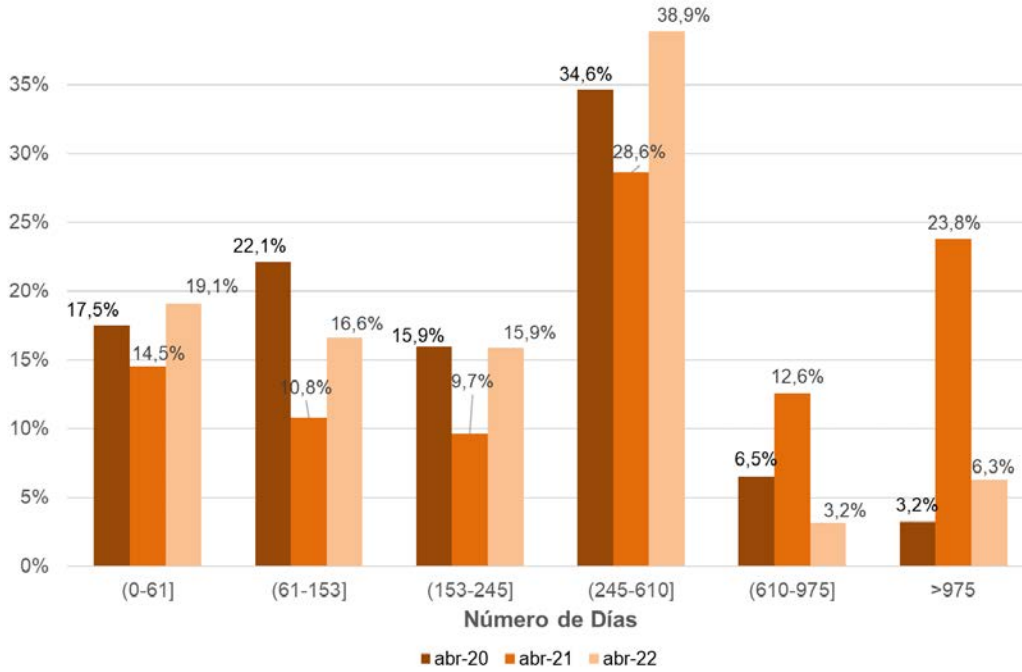
Gráfico 10. Energía mensual negociada en los mercados OTC, OMIP y EEX por tipo de contrato (en %). Periodo: abril 2020 a abril de 2022



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

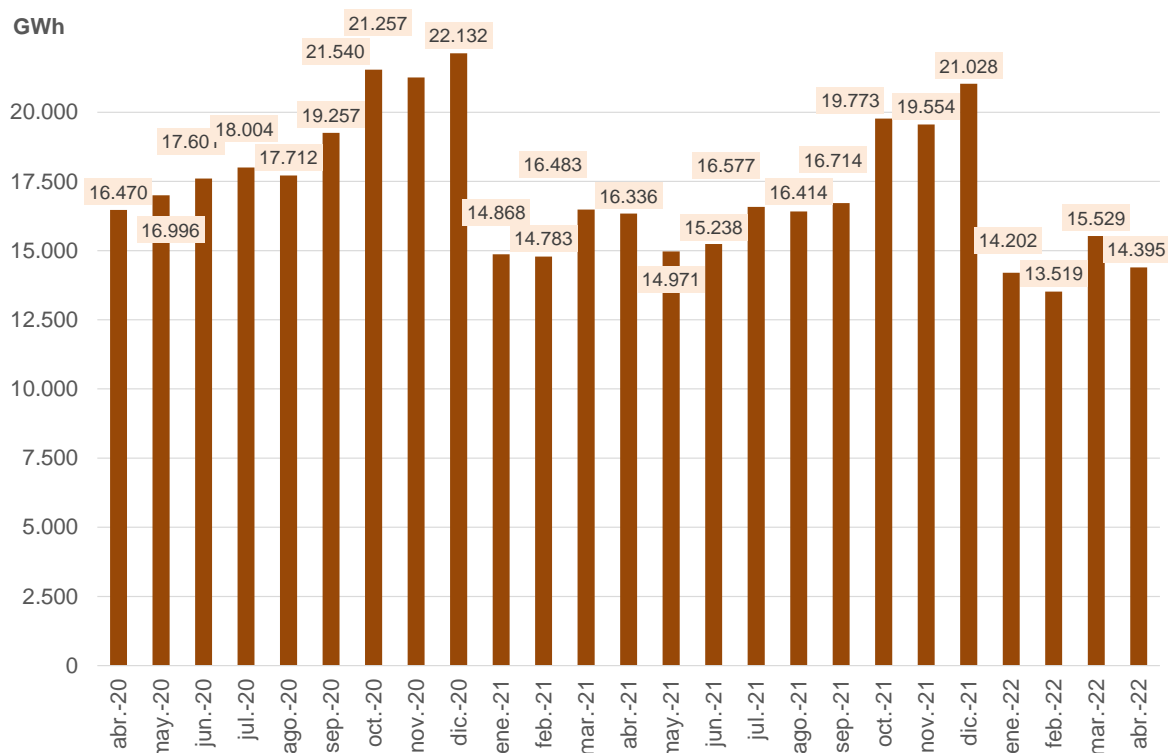
Gráfico 11. Energía negociada en abril (en %) en los mercados OTC, OMIP y EEX por número de días desde la negociación hasta el inicio del vencimiento



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

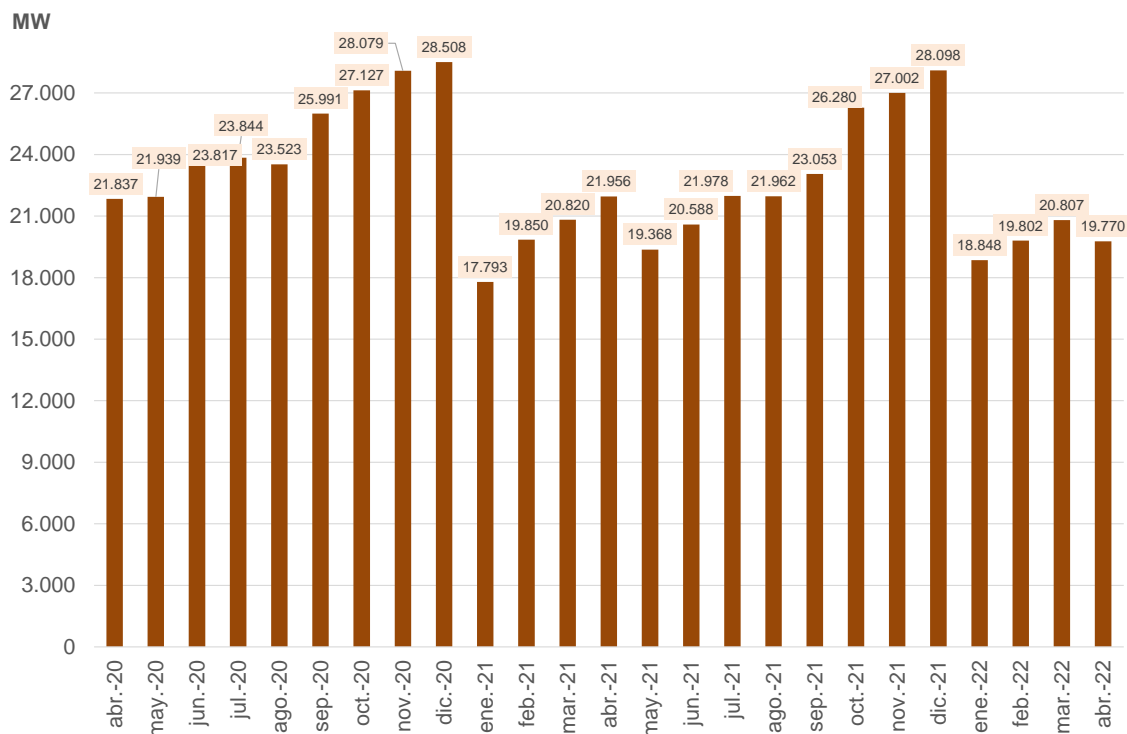
Gráfico 12. Volumen negociado en los mercados OTC, OMIP y EEX (GWh) por mes de liquidación. Periodo: abril de 2020 a abril de 2022 ⁹



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

⁹ Al igual que para el resto de meses analizados, en el mes de abril se incluyen todos los contratos que se liquidan total o parcialmente en abril de 2022: mensual abril-22, trimestral Q2-22, 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 abril 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: abril de 2020 a abril 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.

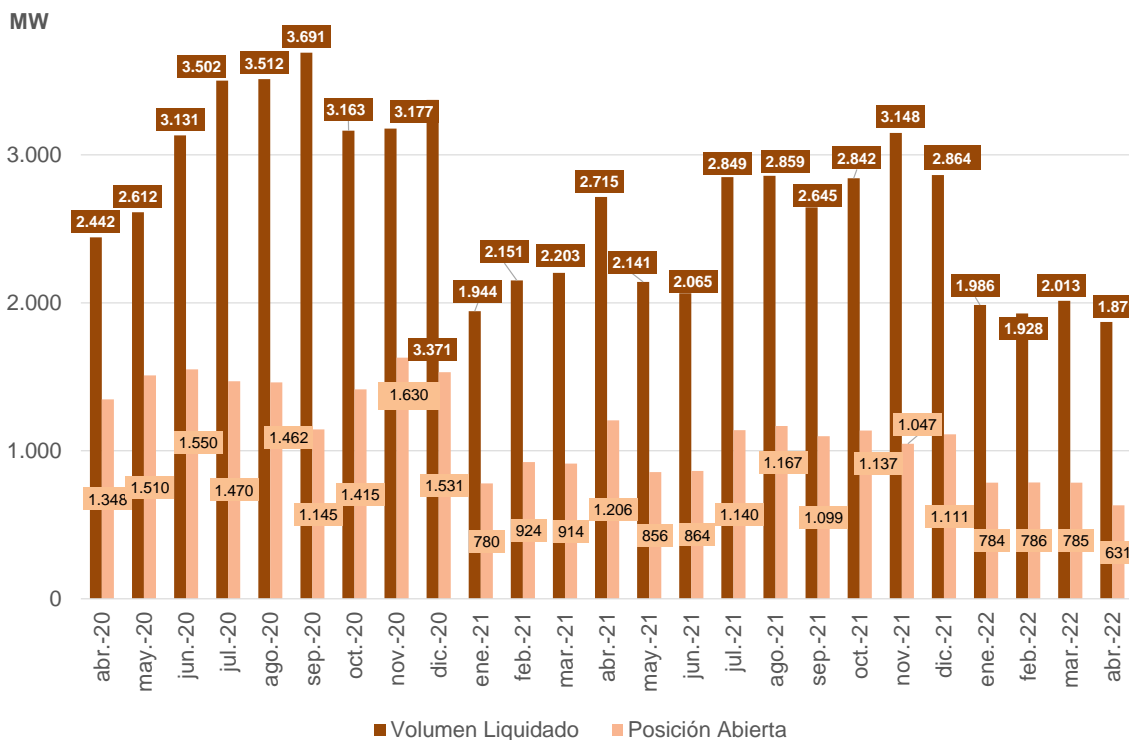
Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear y EEX-ECC

El número de contratos a plazo con liquidación en todas las horas del mes de abril de 2022 (19.770 MW) representó el 77,4% de la demanda horaria media de dicho mes (25.543 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^{10*}

Periodo: abril de 2020 a abril 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.

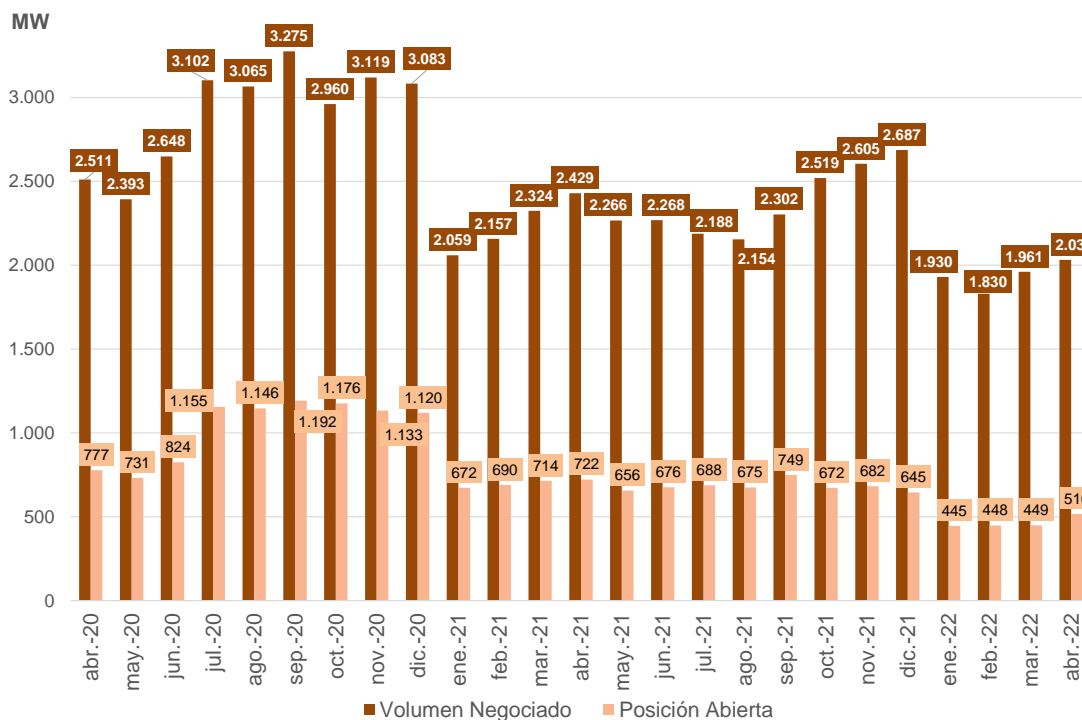
Fuente: elaboración propia a partir de datos de OMIP-OMIClear

¹⁰ 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 período 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^{11*}

Periodo: abril de 2020 a abril 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.

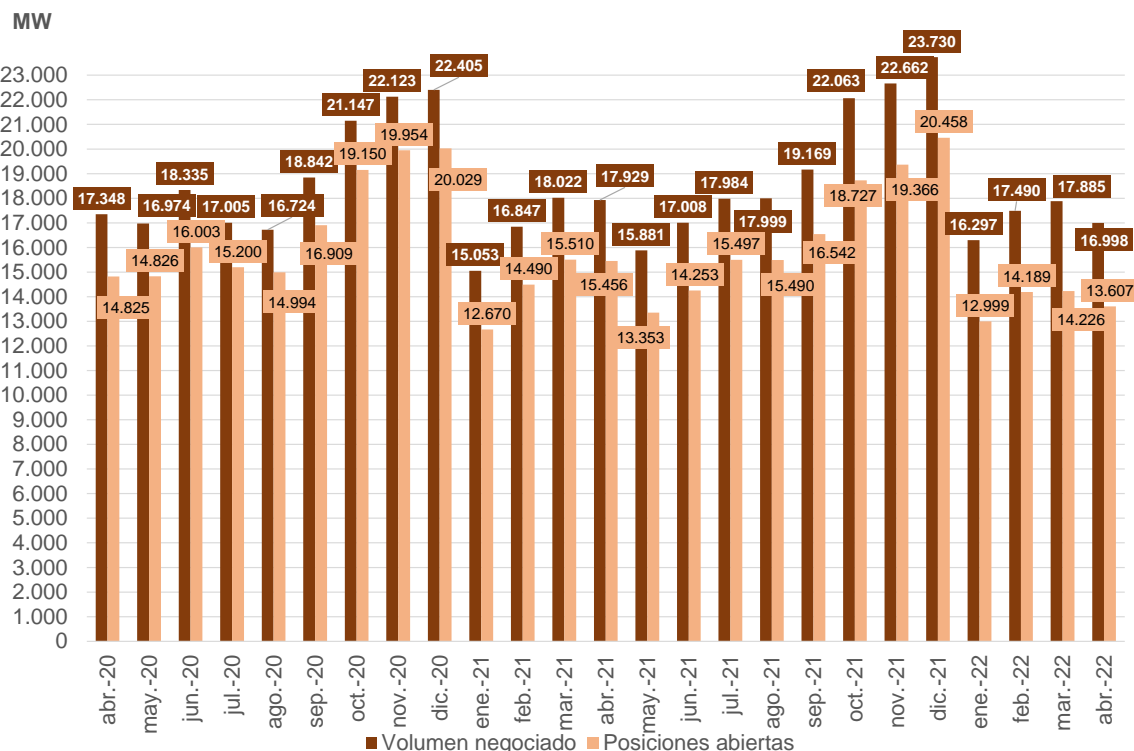
Fuente: elaboración propia a partir de datos de BME Clearing

¹¹ 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 abierta¹² en European Commodity Clearing¹³

Gráfico 16. Número de contratos OTC registrados en European Commodity Clearing por mes de liquidación vs. posición abierta^{14*}

Periodo: abril de 2020 a abril 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

¹² 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.

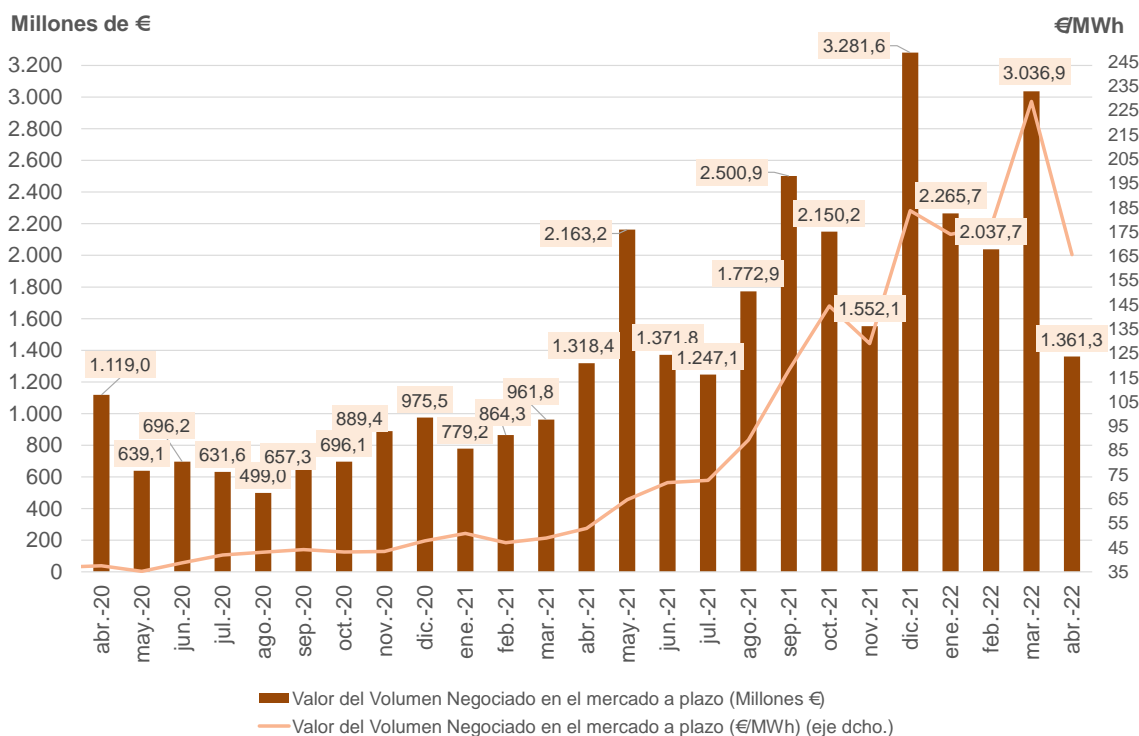
¹³ Desde principios de 2014, European Commodity Clearing (ECC, mercados de futuros de EEX) ofrece a sus agentes negociadores el registro de futuros con liquidación financiera con subyacente precio spot español para que puedan ser compensados por EEX-ECC.

¹⁴ 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: abril de 2020 a abril de 2022



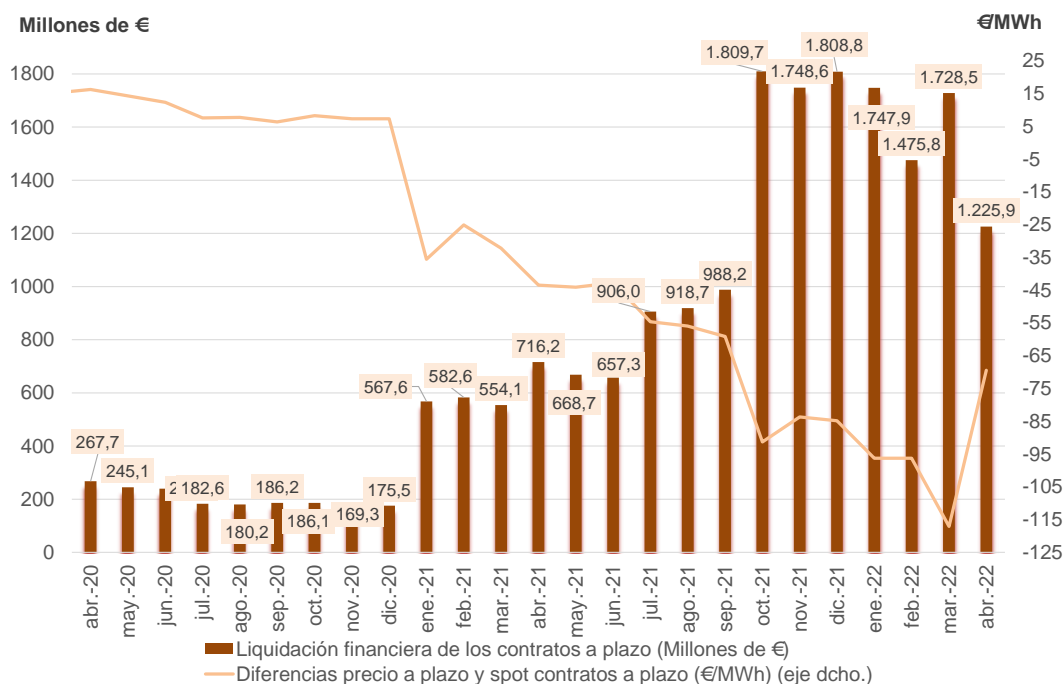
Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear y EEX-ECC

Volumen negociado en abril de 2022 (OTC, OMIP y EEX) de futuros carga base con subyacente el precio spot de la zona española: 8,2 TWh.

Precio medio ponderado de negociación por el volumen negociado en abril de 2022: 165,61 €/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 30 de abril de 2022.

Periodo: abril de 2020 a abril de 2022



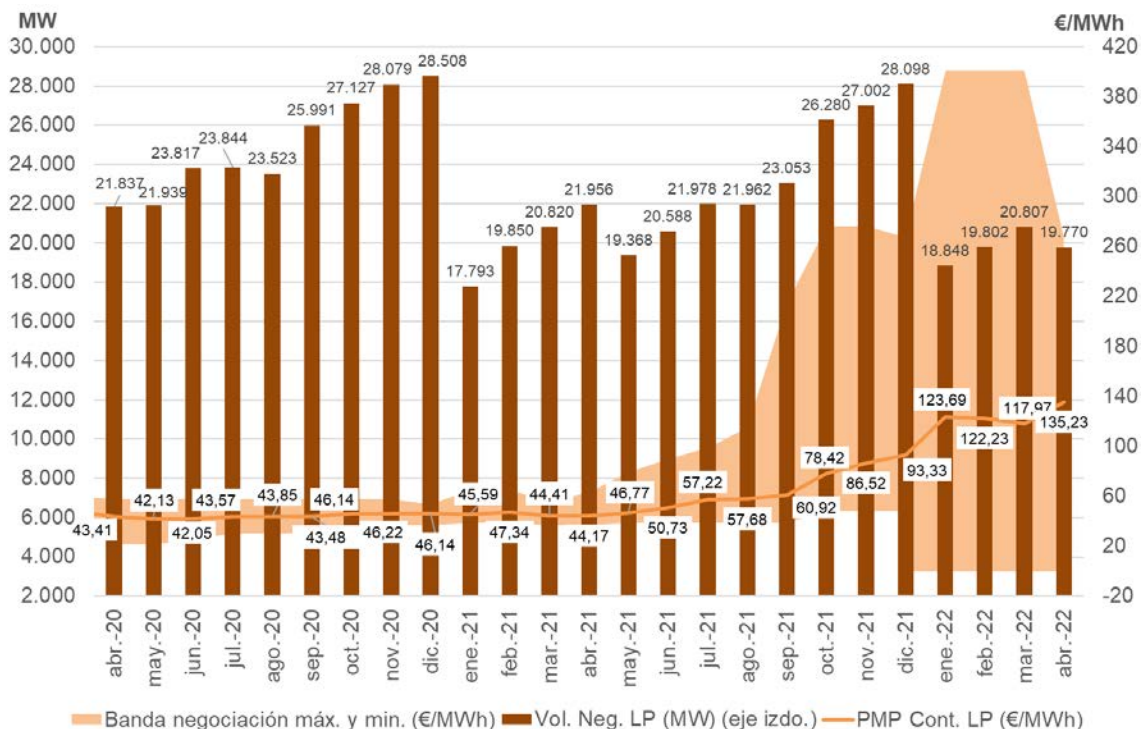
Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear y EEX-ECC

El precio medio de los contratos a plazo que se liquidaron en todos los días del mes de abril de 2022 (mensual abr-22, trimestral Q2-22, anual YR-22), ponderado por el volumen liquidado en dicho mes, se situó en 135,23 €/MWh; siendo inferior en 70,33 €/MWh al precio spot de liquidación de dichos contratos a 30 de abril de 2022 (205,56 €/MWh).

El precio medio de los contratos de corto plazo (diarios, fines de semana, balances de semana y semanales) con liquidación en abril de 2022, ponderado por el volumen liquidado, se situó en 180,44 €/MWh, superior en 6,41 €/MWh al precio spot de liquidación de estos contratos a último día de mes, 30 de abril de 2022 (174,03 €/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: abril de 2020 a abril 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)		
	abril-22	marzo-22	% Variación abr. vs. mar.	abril-22	marzo-22	% Variación abr. vs. mar.	abril-22	marzo-22	% Variación abr. vs. mar.
may.-22	173,00	226,50	-23,6%	206,13	264,38	-22,0%	212,60	286,56	-25,8%
jun.-22	150,00	205,00	-26,8%	214,46	277,00	-22,6%	222,13	296,83	-25,2%
Q3-22	150,00	192,00	-21,9%	232,46	276,53	-15,9%	252,13	299,22	-15,7%
Q4-22	150,50	180,00	-16,4%	255,50	272,00	-6,1%	419,36	371,78	12,8%
Q1-23	151,00	189,00	-20,1%	254,10	258,04	-1,5%	437,73	352,50	24,2%
YR-23	135,50	136,50	-0,7%	201,25	184,28	9,2%	258,50	205,00	26,1%

Nota: últimas cotizaciones de marzo a 31/03/2022 y últimas cotizaciones de abril a 29/04/2022.

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.

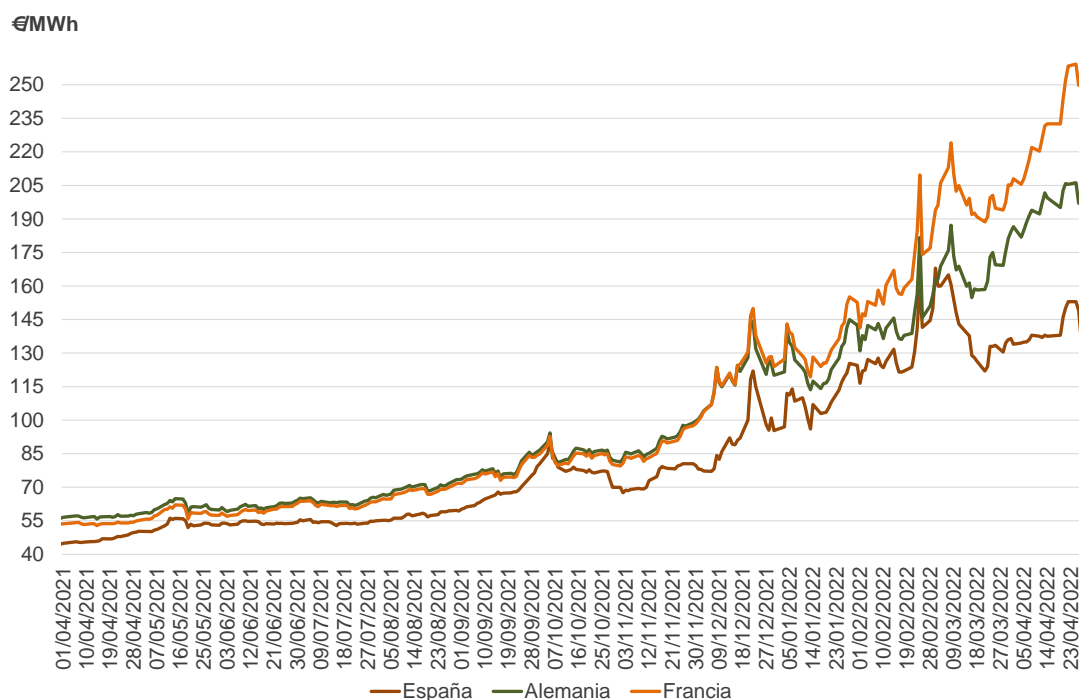
Fuente: elaboración propia a partir de datos de EEX y OMIP

Gráfico 20. Evolución de las cotizaciones del contrato trimestral Q3-22 en España, Alemania y Francia. Periodo: 1 abril de 2021 a 29 de abril de 2022



Fuente: EEX y OMIP

Gráfico 21. Evolución de las cotizaciones del contrato anual Cal-23 en España, Alemania y Francia. Periodo: 1 abril de 2021 a 29 de abril de 2022



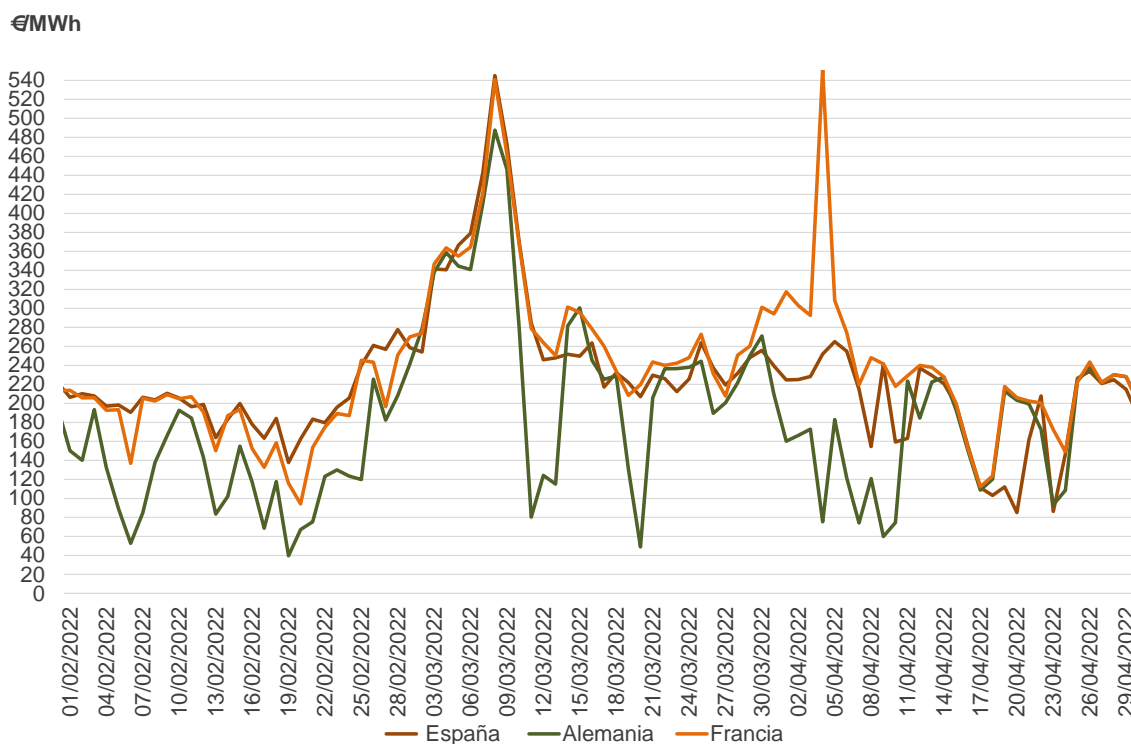
Fuente: EEX y OMIP

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

Precios medios	abril-22	marzo-22	% Variación
	(€/MWh)	(€/MWh)	
España	191,52	283,39	-32,4%
Alemania	165,73	252,01	-34,2%
Francia	233,10	295,20	-21,0%

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 febrero a 30 de abril 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: abril de 2020 a abril de 2022

Mes de negociación	Alemania	Francia
	Volumen negociado (GWh)	Volumen negociado (GWh)
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	196.423	57.713
abr-22	135.034	20.120

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 post¹⁵ en España, Alemania y Francia

Cuadro 7. Cotizaciones del último día de negociación de los contratos mensuales con liquidación de abril de 2020 a abril 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
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
abr-22	263,38	191,52	71,86	233,09	165,73	67,36	322,17	233,10	89,07

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

¹⁵ 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 Abr.-22: último día de mes, mín. y máx. mensual			Cotizaciones en Mar.2021: último día de mes, mín. y máx. mensual			Variación % último día mes
	29-abr-22	Mín.	Máx.	31-mar-22	Mín.	Máx.	Abr. vs Mar.
Crudo Brent \$/Bbl							
Brent Spot	108,16	97,55	108,73	110,09	106,48	137,64	-1,7%
Brent entrega a un mes	109,34	98,48	113,16	107,91	98,02	127,98	1,3%
Brent entrega a doce meses	91,83	91,03	97,74	91,78	84,54	98,22	0,1%
Gas natural Europa							
NBP en €/MWh							
Gas NBP Spot	31,06	31,06	85,32	97,61	68,98	174,78	-68,2%
Gas NBP entrega Q3-22	67,92	67,92	90,78	104,37	80,17	169,86	-34,9%
Gas NBP entrega Q4-22	79,62	76,86	90,89	102,86	80,97	142,56	-22,6%
Gas NBP entrega Q1-23	79,96	77,54	90,58	100,88	74,41	123,86	-20,7%
MIBGAS, PVB-ES Y PEG en €/MWh							
MIBGAS Spot	75,95	63,34	117,99	115,83	91,46	241,36	-34,4%
PVB-ES a un mes	76,14	76,14	106,25	113,97	93,80	220,20	-33,2%
PEG Spot	74,65	68,20	108,90	121,78	91,18	202,50	-38,7%
Carbón ICE ARA API2 \$/t							
Carbón ICE ARA May-22	260,00	257,00	324,65	263,50	228,00	449,25	-1,3%
Carbón ICE ARA Q3-22	248,10	248,10	321,63	250,22	212,33	413,27	-0,8%
Carbón ICE ARA YR-23	209,93	189,15	246,50	189,98	162,99	261,95	10,5%
CO₂ ICE EUA €/t_{CO2}							
Dchos. Emisión ICE ECX EUA Dec-23	86,82	79,01	91,33	78,24	59,61	83,33	11,0%
Dchos. Emisión ICE ECX EUA Dec-24	89,76	81,30	94,13	80,50	61,79	85,47	11,5%

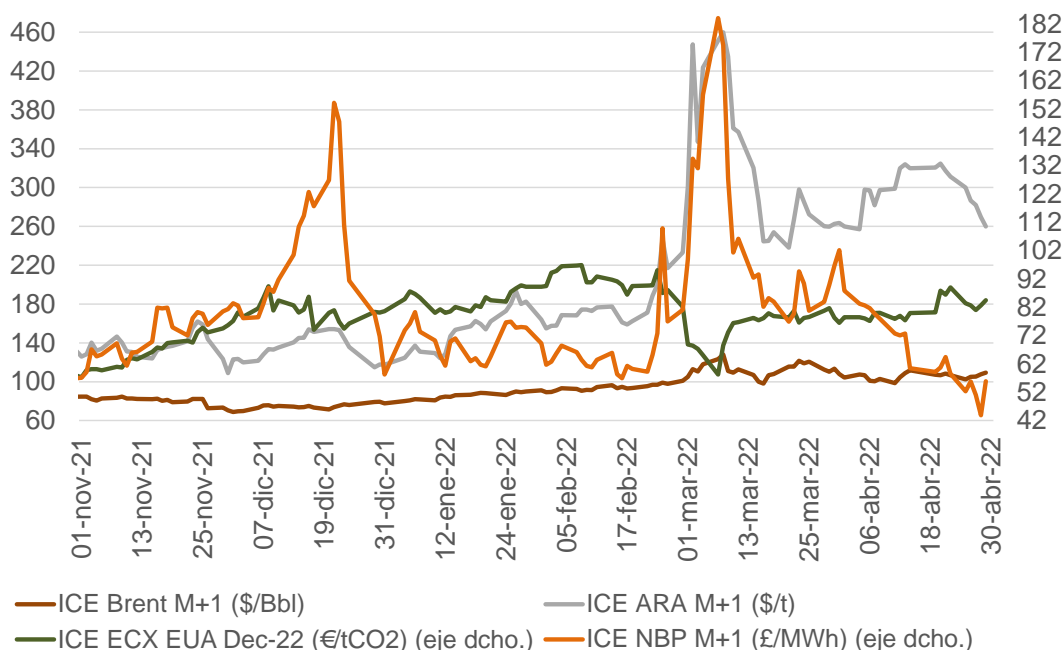
- Tipos de cambio oficiales publicados por el Banco Central Europeo (BCE).
- Precios del crudo Brent en Intercontinental Exchange (ICE) y en Refinitiv.
- Precios del gas natural en National Balancing Point (NBP) en ICE y en Refinitiv, se considera un factor de conversión 1 Therm = 29,3 kWh.
- Precio 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 marzo a 31/03/2022 y cotizaciones de abril a 29/04/2022.

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

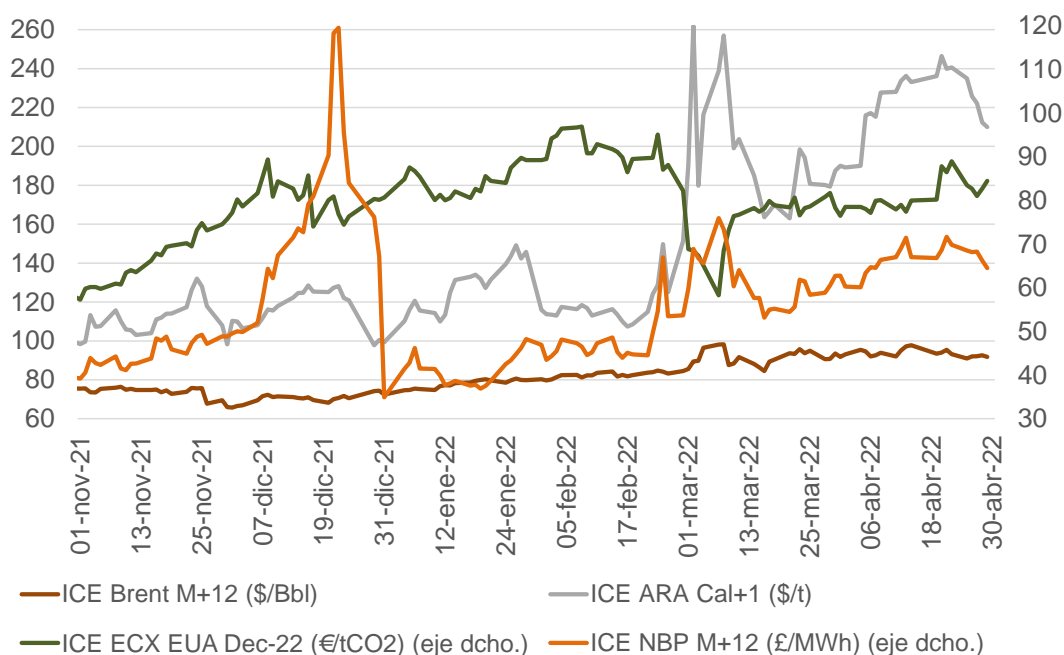
A cierre del mes de abril de 2022 (29 de abril), el tipo de cambio del dólar con respecto al euro se apreció respecto a cierre del mes de marzo, pasando de 1,11 \$/€ a 1,10 \$/€. Asimismo, el tipo de cambio de la libra esterlina respecto al euro a 29 de abril se apreció respecto del cambio a cierre del mes de marzo, pasando de 0,85 £/€ a 0,84 £/€.

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 noviembre de 2021 a 30 de abril de 2022



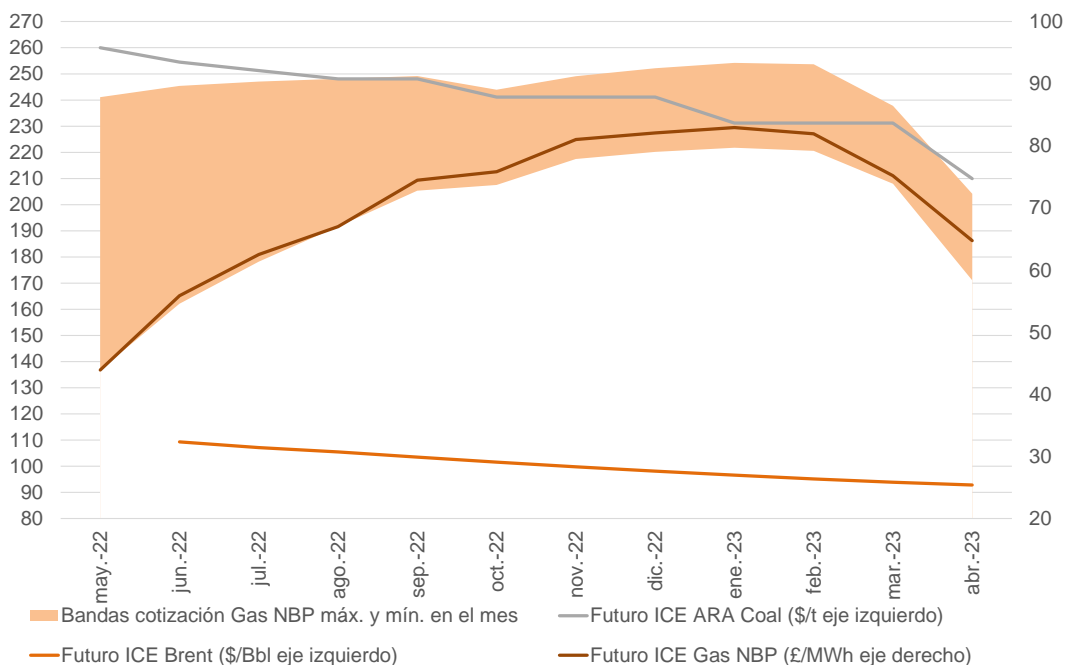
Fuente: elaboración propia a partir de datos de EEX, ICE y BCE

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 noviembre de 2021 a 30 de abril de 2022



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

Gráfico 25. Curva a plazo de los combustibles a 30 de abril 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].

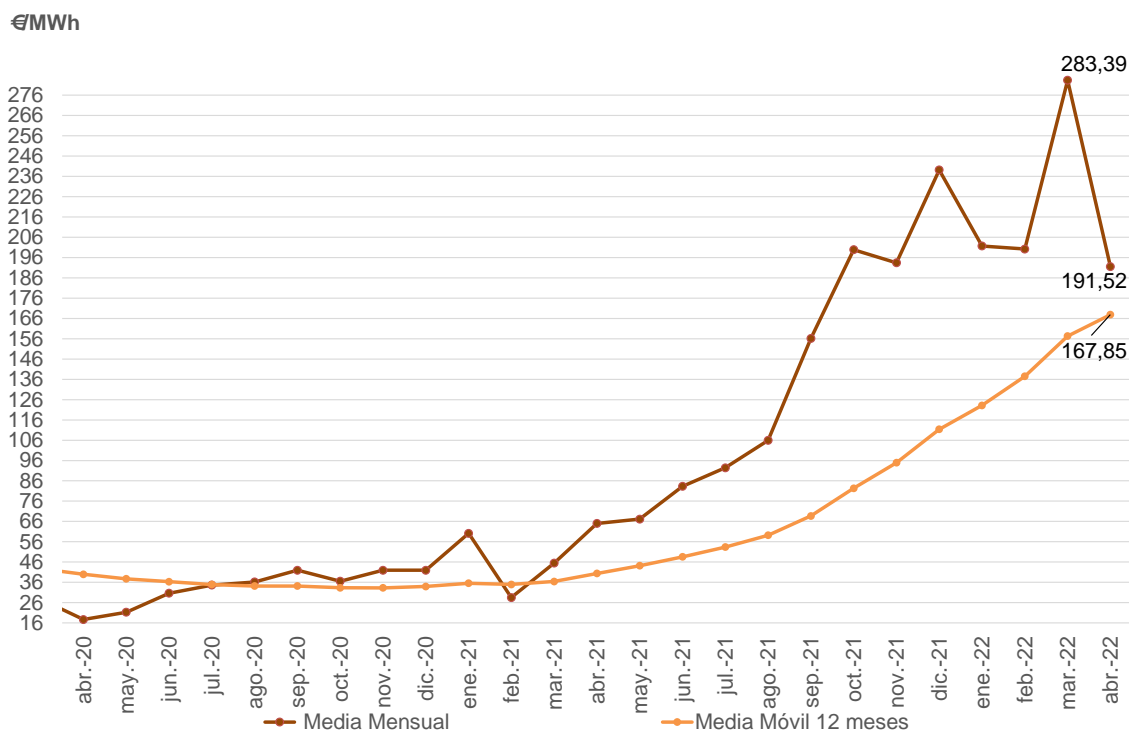
5.4. Cotizaciones del contrato a plazo de electricidad Q3-22 y Cal-23 e indicador del coste variable medio a plazo estimado de un CCGT y de una central térmica de carbón (precios internacionales)

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.

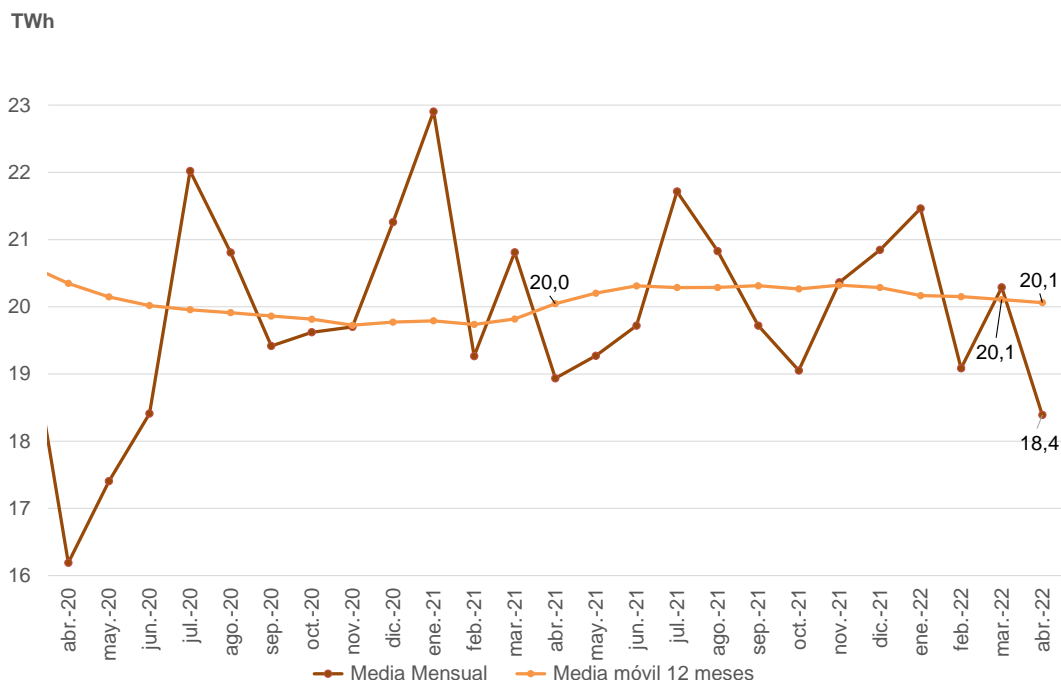
Periodo: abril de 2020 a abril de 2022



Fuente: OMIE

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

Periodo: abril de 2020 a abril de 2022



Fuente: REE

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

	abr-22	mar-22	abr-21	% Var. abr-22 vs. mar-22	% Var. abr-22 vs. abr-21	2021	2021 % Total Demanda transporte	2022	2022 % Total Demanda transporte
Hidráulica	2,08	2,00	2,84	4,1%	-26,7%	32,05	13,2%	7,85	9,9%
Nuclear	4,43	4,77	4,21	-7,1%	5,3%	54,13	22,2%	19,00	24,0%
Carbón	4,43	4,77	0,27	-7,1%	1517,2%	24,67	10,1%	19,00	24,0%
Ciclo combinado ⁽¹⁾	2,61	3,30	2,89	-20,8%	-9,7%	37,69	15,5%	15,30	19,3%
Eólica	5,48	6,37	4,09	-14,0%	33,8%	59,30	24,4%	21,70	27,4%
Solar fotovoltaica	2,48	1,41	1,60	76,5%	55,1%	20,31	8,3%	6,98	8,8%
Solar térmica	0,43	0,12	0,27	250,4%	60,8%	4,93	2,0%	0,95	1,2%
Otras renovables ⁽²⁾	0,44	0,44	0,40	1,1%	10,8%	4,57	1,9%	1,70	2,1%
Cogeneración	1,74	2,23	2,21	-21,7%	-21,1%	26,33	10,8%	8,23	10,4%
Residuos	0,22	0,23	0,22	-5,6%	-1,3%	2,81	1,2%	0,87	1,1%
Total Generación	20,62	21,58	19,02	-4,5%	8,4%	247,48	101,7%	85,32	107,7%
Consumo en bombeo	-0,60	-0,39	-0,26	52,8%	129,5%	-4,60	-1,9%	-1,87	-2,4%
Enlace Península-Baleares ⁽³⁾	-0,03	-0,03	-0,11	3,2%	-70,9%	-0,87	-0,4%	-0,12	-0,2%
Saldo intercambios internacionales	-1,59	-0,87	0,29	83,4%	-640,1%	1,41	0,6%	-4,10	-5,2%
Total Demanda transporte	18,39	20,29	18,94	-9,4%	-2,9%	243,44	100,0%	79,23	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

