



**BOLETÍN MENSUAL DE
MERCADOS A PLAZO DE
ENERGÍA ELÉCTRICA EN
ESPAÑA (ABRIL 2021)**

1 de julio de 2021

IS/DE/003/21

Índice

1. Hechos relevantes	3
2. Evolución de las cotizaciones a plazo de energía eléctrica en España	6
2.1. Evolución de las cotizaciones a plazo de energía eléctrica en España de contratos con horizonte de liquidación igual o superior al mes	6
3. Evolución del volumen de negociación en el mercado a plazo	9
3.1. Evolución de la negociación agregada en el mercado OTC y en los mercados de futuros de OMIP y de EEX	9
3.2. Evolución de la negociación mensual en los mercados OTC, OMIP y EEX por tipo de contrato	12
3.3. Evolución del volumen negociado en los mercados OTC, OMIP y EEX por mes de liquidación	16
4. Evolución del valor económico del volumen negociado en el mercado a plazo y de la liquidación financiera	21
5. Evolución de los principales determinantes de los precios spot y a plazo de energía eléctrica en España	24
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	24
5.2. Análisis de las primas de riesgo ex post en España, Alemania y Francia	28
5.3. Precio de los combustibles y de los derechos de emisión de CO ₂	29
5.4. Cotizaciones del contrato a plazo de electricidad Q3-21 y Cal-22 e indicador del coste variable medio a plazo estimado de un CCGT y de una central térmica de carbón (precios internacionales)	32
5.5. Análisis de los precios spot en España	32

1. Hechos relevantes

Mantenimiento de la tendencia ascendente del precio de contado

En abril de 2021, por segundo mes consecutivo, el precio del mercado spot de electricidad aumentó significativamente (+19,57 €/MWh; +43%) respecto al registrado en marzo, situándose en 65,02 €/MWh frente a 45,45 €/MWh del mes anterior. Si bien la demanda en abril de 2021 disminuyó un 9% respecto a la del mes anterior, la energía despachada por los ciclos combinados fue un 78,5% superior debido, entre otros, a la menor programación eólica (-26,5%) e hidráulica (-30%).

Los precios spot eléctricos experimentaron subidas en todos los mercados europeos, estando motivadas por los mayores precios del gas natural y de los derechos de emisión de CO₂, así como por las bajas temperaturas registradas.

Notable incremento de las cotizaciones a plazo en los mercados español, alemán y francés

Durante el mes de abril, al igual que en el mes anterior, ascendieron las cotizaciones de todos los contratos con subyacente español, francés y alemán analizados, observándose los mayores incrementos en los contratos con vencimiento más cercano.

Para el subyacente español la variación de las cotizaciones de los contratos a plazo osciló entre un incremento de 11,75 €/MWh para el contrato mensual de mayo de 2021 (63,00 €/MWh a cierre de abril) y un aumento de 7,05 €/MWh para el contrato trimestral Q4-21 (68,25 €/MWh a cierre de abril). Para el subyacente alemán, las cotizaciones a plazo se movieron entre un incremento de 8,43 €/MWh para el contrato mensual de junio de 2021 (60,19 €/MWh a cierre de abril) y de 3,34 €/MWh para el contrato anual YR-22 (60,12 €/MWh a cierre de abril). En el caso de los contratos equivalentes con subyacente francés, el mayor aumento de cotización fue registrado por el contrato mensual de junio de 2021 (+10,36 €/MWh; 60,03 €/MWh a cierre de abril) y el menor ascenso para el contrato anual YR-22 (+3,86 €/MWh; 60,16 €/MWh a cierre de abril).

A 30 de abril de 2021, el precio del contrato YR-22 con subyacente español se mantuvo por debajo del de sus equivalentes con subyacente alemán (-1,37 €/MWh ES<AL) y francés (-1,41 €/MWh ES<FR), pero reduciéndose significativamente su spread: -72,8% en el caso del equivalente alemán y -69% con el francés.

Significativo aumento de los volúmenes negociados en los mercados plazo

En el mes de abril de 2021, el volumen de negociación en los mercados OTC, OMIP y EEX se situó en torno a 24,9 TWh, un 27,8% superior al volumen negociado el mes anterior (19,5 TWh). No obstante, dicho volumen fue un 16,4% inferior al volumen negociado en dichos mercados durante el mismo mes del año anterior (29,8 TWh). Cabe destacar que el aumento de la negociación se registró en todos los mercados (OMIP, EEX y OTC), siendo significativo, en un cambio de tendencia, el aumento del volumen negociado en el mercado organizado de OMIP

(+48,4%). El porcentaje del volumen total negociado en los mercados organizados (OMIP+EEX: 8,4%; 2,1 TWh) sobre el volumen total negociado en el mercado a plazo (OMIP+EEX+OTC) fue superior en abril de 2021 que en el mes anterior (8,1%; 1,6 TWh).

Como referencia de la liquidez de los mercados a plazo, cabe mencionar que el volumen negociado en abril de 2021 (24,9 TWh) representó el 131,7% de la demanda eléctrica peninsular en ese periodo (18,9 TWh¹), superior al porcentaje (99%) que representó la negociación en dichos mercados en 2020 (235 TWh) sobre la demanda eléctrica peninsular de dicho año (237,3 TWh).

En abril de 2021, el volumen de negociación se repartió entre los contratos con liquidación en lo que resta de 2021, cuyo volumen ascendió a 8,7 TWh (35% del volumen total negociado), los contratos con vencimiento en el año 2022, cuyo volumen ascendió a 7,1 TWh (28,6%), los contratos con liquidación en el año 2023, cuyo volumen ascendió a 3,1 TWh (12,6%) y, por último, destacar el significativo crecimiento de los contratos con liquidación de más largo plazo, posterior a 2023, cuyo volumen ascendió a 5,9 TWh (23,8%) (ver Gráfico 11).

Liquidación de contratos en el mes de abril

Hasta el 30 de abril, el volumen de negociación en los mercados OTC, OMIP y EEX, sobre contratos con liquidación en abril de 2021, se situó en torno a 16.336 GWh, un 0,9% inferior al volumen de negociación sobre contratos con liquidación en marzo de 2021 (16.483 GWh), y un 0,8% inferior al volumen de negociación sobre contratos con liquidación en abril de 2020 (16.470 GWh).

Del volumen total negociado en los mercados a plazo sobre contratos con liquidación en abril de 2021, el 96,8% (15.809 GWh) correspondió a contratos con liquidación en todos los días del mes (mensual abr-21 trimestral Q2-21 y anual 2021), mientras que el 3,2% restante (527 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 2021, la liquidación financiera² de los futuros negociados en los mercados OTC, OMIP y EEX liquidados en abril de 2021 (16.336 GWh) ascendería a 228,2 millones de €³, un 191,7% superior a la liquidación financiera de los futuros con liquidación en marzo de 2021 (78,2 millones de €).

¹ En abril de 2020, el volumen total negociado en los mercados a plazo (29,8 TWh) representó el 184,3% de la demanda eléctrica peninsular en dicho mes (16,2 TWh).

² 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.

³ 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 2021, ponderado por el volumen liquidado en dicho mes, ascendió a 44,83 €/MWh, inferior en 13,48 €/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 2021 (58,31 €/MWh)⁴.

Mantenimiento de la tendencia alcista de las cotizaciones de gas natural en los mercados europeos, en un contexto también alcista del GNL, del Brent, del carbón y de los derechos de emisión de CO₂

En el mes de abril, el precio del gas natural aumentó significativamente en los mercados europeos, en respuesta a una demanda superior a la media de esta época del año (debido a bajas temperaturas), a una reducción de la oferta de gas motivada por los cortes de mantenimiento en Noruega y al bajo suministro desde Rusia, a las menores existencias de gas en los almacenamientos subterráneos (por debajo del 30%) en relación a las registradas en la misma época del año anterior (por encima del 60%), así como al comportamiento alcista del precio del Brent y de los derechos de emisión de CO₂ (señal de confianza en el compromiso regulatorio de la UE y de que EE. UU. vuelve al Acuerdo de París).

La cotización del Brent aumentó, entre otros factores, debido a que la OPEP elevó su previsión de demanda para el año 2021 ante el incremento del consumo en EE.UU., el mayor consumidor de crudo mundial, y a pesar del anuncio de aumento de la producción a partir del mes de mayo. Así, a 30 de abril, la cotización spot aumentó un 5,1% respecto del mes anterior, situándose a cierre de mes en 67,03 \$/Bbl, mientras que las referencias del Brent con entrega a un mes y a doce meses aumentaron un 5,8% y un 6,4%, respectivamente, cerrando el mes de abril en 67,25 \$/Bbl y 62,67 \$/Bbl, respectivamente.

En un contexto alcista de los precios energéticos y en respuesta a la previsión de la UE de reducir el CO₂ en al menos un 55% para 2030, frente a los niveles de 1990, los precios de los derechos de emisión de CO₂ con entrega en diciembre de 2021 y en diciembre de 2022 aumentaron un 14,8% y un 15%, respectivamente, registrando un nuevo máximo al situarse, a cierre de mes, en 48,84 €/tCO₂ y 49,31 €/tCO₂.

La cotización del **[INICIO CONFIDENCIAL] [FIN CONFIDENCIAL]**. A 30 de abril, la cotización del JKM M+1 aumentó un 23%, hasta 25,12 €/MWh, respecto al 31 de marzo (20,43 €/MWh).

⁴ Nótese que parte de los contratos liquidados en el mes de abril provienen del contrato trimestral Q2-21 y del contrato anual 2021, por lo que la liquidación de estos contratos se realiza contra los precios spot hasta el 30 de abril de 2021.

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 2021				MES DE MARZO DE 2021				% Δ Últ. Cotiz. abr-21 vs. mar-21
	Última cotización	Precio máximo	Precio mínimo	Media	Última cotización	Precio máximo	Precio mínimo	Media	
FTB M May-21	63,00	63,00	52,25	57,48	51,25	51,25	44,16	47,55	22,9%
FTB M Jun-21	70,60	70,60	59,25	64,45	58,65	58,65	50,60	54,10	20,4%
FTB M Jul-21	70,35	70,35	61,26	64,89	60,47	60,47	53,36	56,90	16,3%
FTB Q3-21	69,85	69,85	62,00	65,25	61,20	61,20	53,30	57,01	14,1%
FTB Q4-21	68,25	68,25	62,00	64,45	61,20	61,20	54,30	58,16	11,5%
FTB Q1-22	60,85	60,85	54,63	57,29	54,00	54,00	49,85	51,94	12,7%
FTB Q2-22	53,85	54,65	48,05	50,80	47,50	47,50	40,93	45,04	13,4%
FTB YR-22	58,75	58,75	52,35	55,28	51,75	51,75	47,10	49,73	13,5%
FTB YR-23	50,30	50,30	44,95	47,12	44,63	44,65	42,90	43,71	12,7%

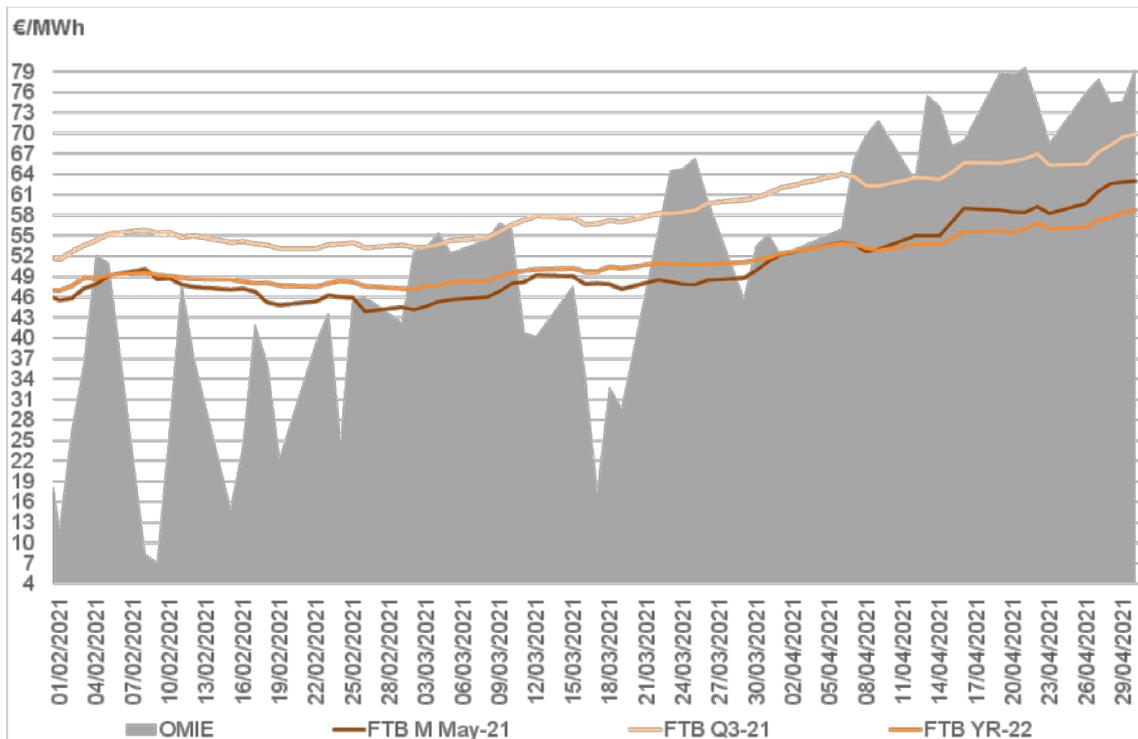
Producto base: 24 horas todos los días.

Nota: Últimas cotizaciones de abril a 30/04/2021 y últimas cotizaciones de marzo a 31/03/2021.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de OMIP

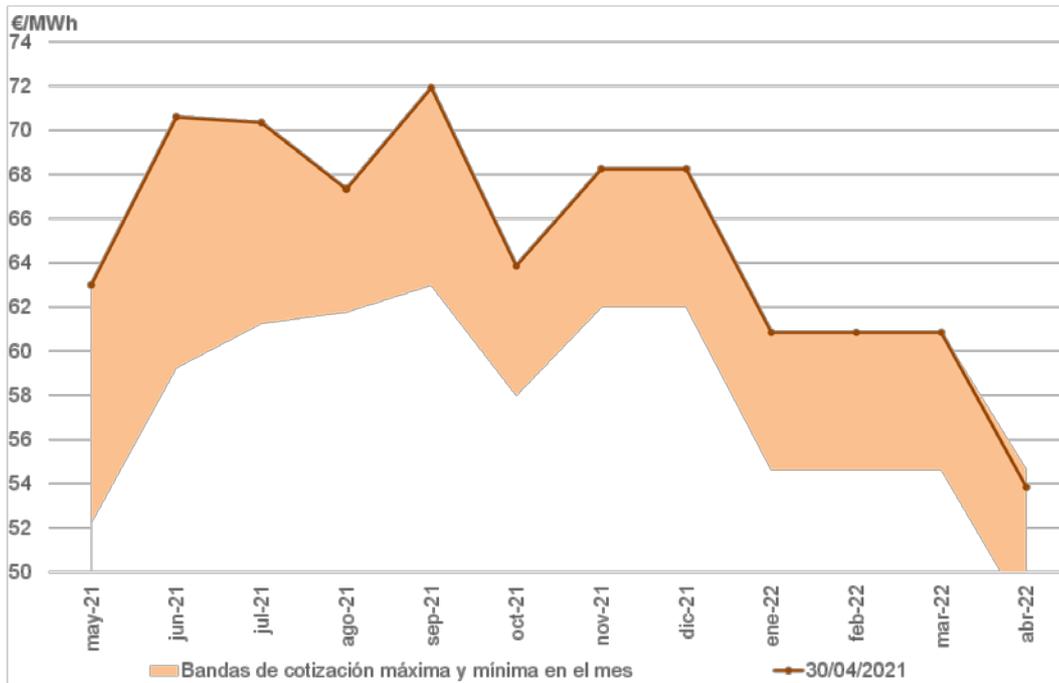
Gráfico 1. Evolución del precio medio en el mercado diario español y contratos a plazo (producto base) en OMIP.

Periodo del 1 de febrero al 30 de abril de 2021



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

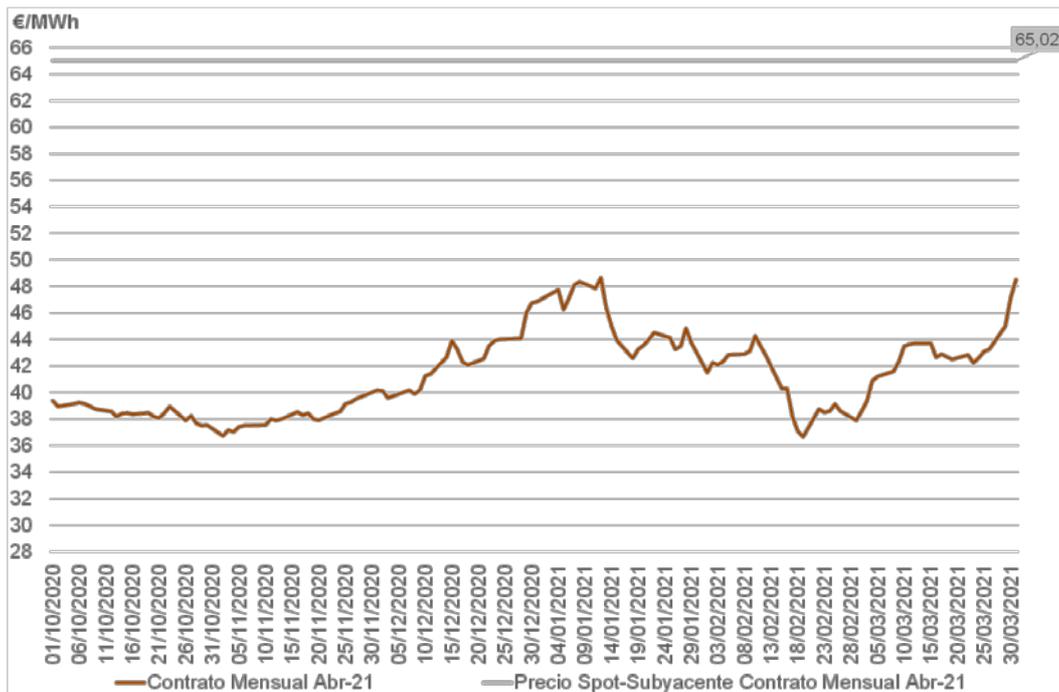
Gráfico 2. Rango de variación de la curva a plazo de energía eléctrica durante el mes de abril de 2021



Fuente: elaboración propia a partir de datos de OMIP

Gráfico 3. Cotizaciones del contrato mensual con liquidación en abril de 2021 en OMIP vs. precio spot de abril de 2021.

Periodo de cotización del contrato mensual: del 1 de octubre de 2020 al 31 de marzo de 2021

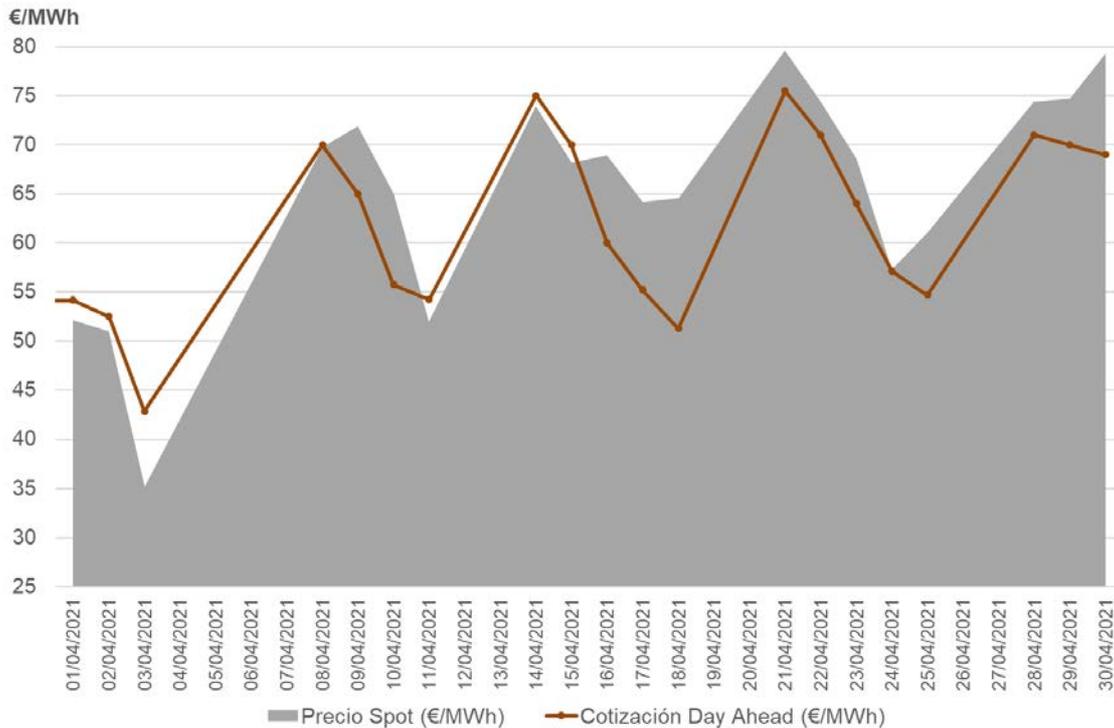


Fuente: elaboración propia a partir de datos de OMIE y OMIP

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

Periodo: abril de 2021

Fuente: elaboración propia a partir de datos de OMIP



Cotización media en OMIP contratos *day-ahead*: 61,92 €/MWh.

Precio medio diario, de miércoles a domingo en los que hubo cotización de contratos *day-ahead*⁵): 65,30 €/MWh.

Prima de riesgo en abril de los contratos *day-ahead*: -3,39 €/MWh.

⁵ 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 2021	Mes anterior marzo 2021	% Variación	Acumulado 2021	Total 2020	2021 (%)	2020 (%)
OMIP	1.087	733	48,4%	3.343	8.632	4,3%	3,7%
EEX	1.017	851	19,6%	2.949	7.536	3,8%	3,2%
OTC	22.830	17.931	27,3%	71.859	218.815	91,9%	93,1%
OTC registrado y compensado**:	24.120	19.215	25,5%	75.192	228.065	96,2%	97,1%
<i>OMIClear</i>	6.379	1.296	392,3%	9.871	18.447	12,6%	7,9%
<i>BME Clearing</i>	3.244	1.435	126,0%	7.028	27.772	9,0%	11,8%
<i>European Commodity Clearing (ECC)</i>	14.497	16.484	-12,1%	58.293	181.845	74,6%	77,4%
Total (OMIP, EEX y OTC)	24.935	19.514	27,8%	78.150	234.983	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 2021

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

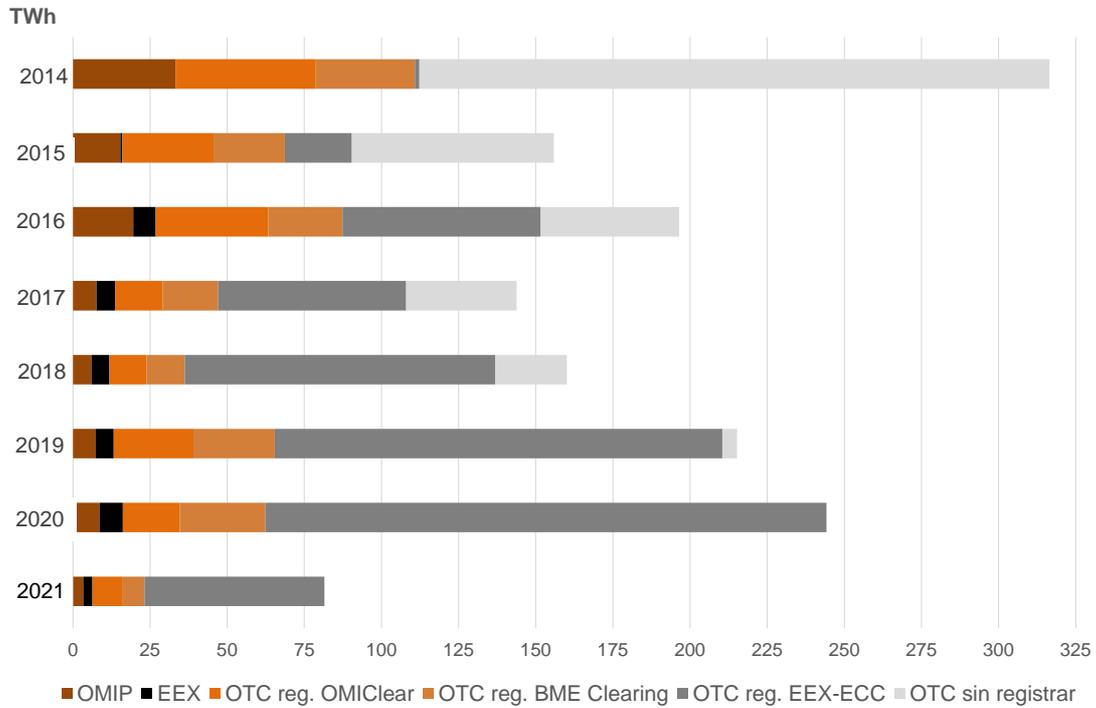
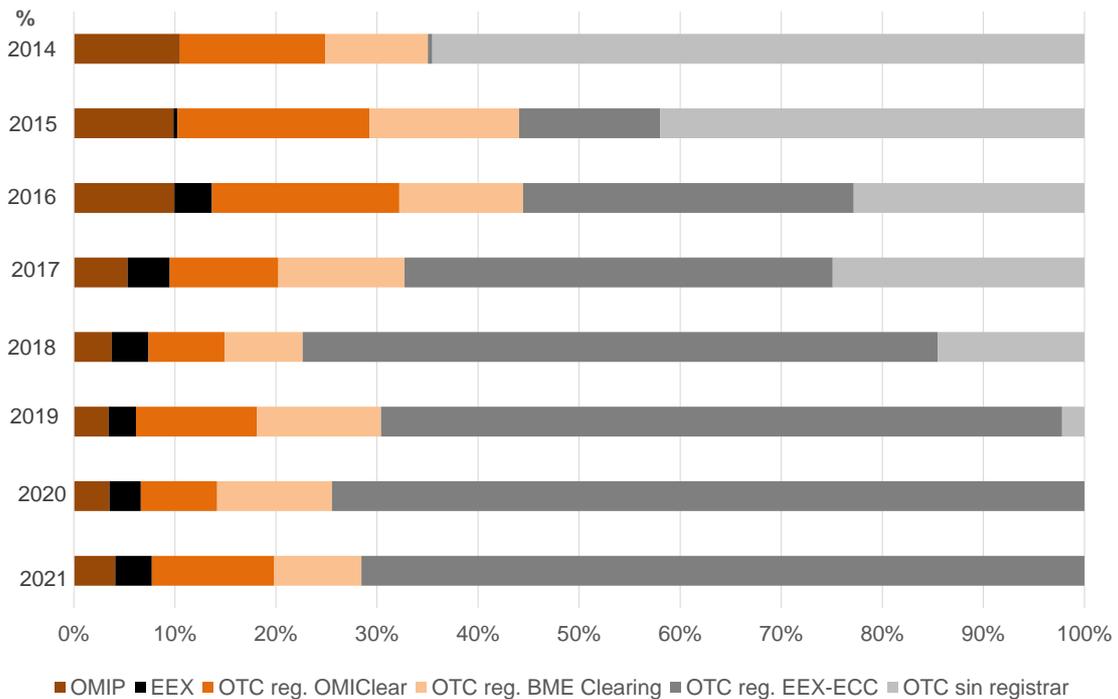
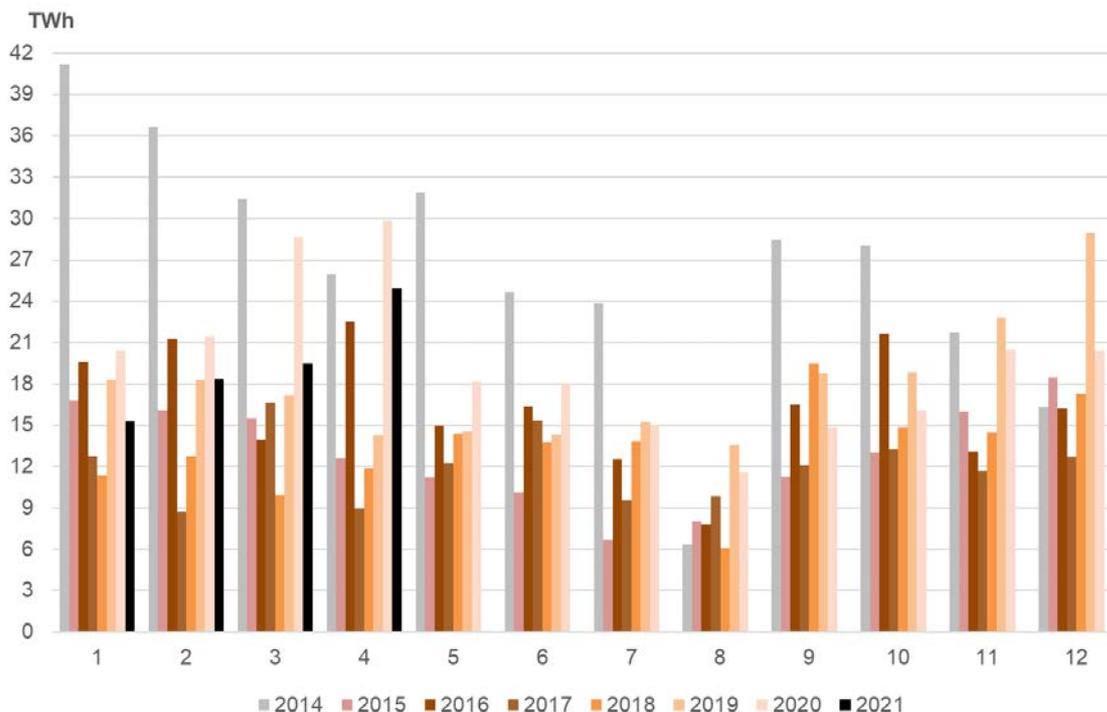


Gráfico 6. Volumen anual negociado (en %) en mercado a plazo
Periodo: enero de 2014 a abril de 2021



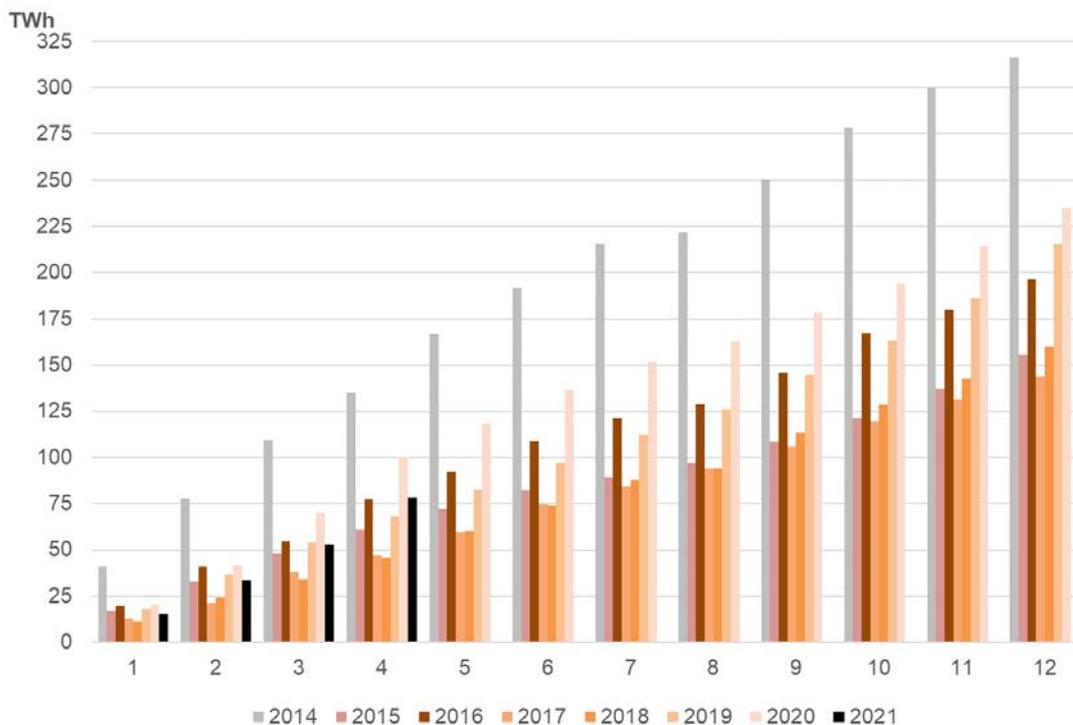
Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear, BME Clearing y EEX-ECC

Gráfico 7. Volumen mensual negociado en los mercados OTC, OMIP y EEX. Periodo: enero de 2014 a abril de 2021



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 2021



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

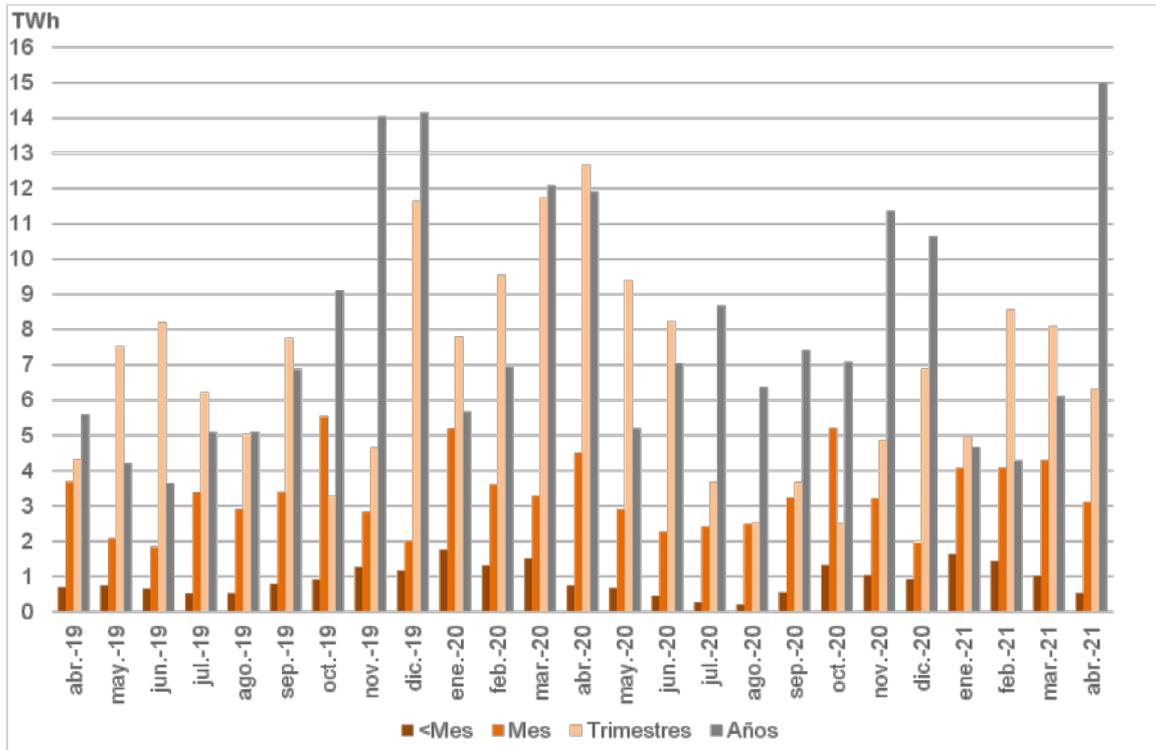
Cuadro 3. Volumen negociado en los mercados OTC, OMIP y EEX por tipo de contrato. Mensual y acumulado anual (GWh)

Tipo de contrato	Mes actual abril-21	Mes anterior marzo-21	% Variación	Acumulado 2021	% Acumulado 2021	Total 2020	% Total 2020
Diario	233	274	-14,8%	1.018	22,1%	3.464	32,2%
Fin de semana	73	169	-56,5%	513	11,1%	768	7,1%
Balance de semana	0	0	-	0	0,0%	0	0,0%
Semana	221	571	-61,4%	3.083	66,8%	6.539	60,7%
Balance de mes	0	0	-		0,0%	0	0,0%
Total Corto Plazo	527	1.014	-48,0%	4.615	5,9%	10.770	4,6%
Mensual	3.109	4.297	-27,6%	15.560	21,2%	40.310	18,0%
Trimestral	6.313	8.088	-21,9%	27.931	38,0%	83.520	37,3%
Balance de Año	0	0	-	0	0,0%	0	0,0%
Anual	14.986	6.115	145,0%	30.045	40,9%	100.383	44,8%
Total Largo Plazo	24.408	18.500	31,9%	73.536	94,1%	224.213	95,4%
Total	24.935	19.514	27,8%	78.150	100,0%	234.983	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 2019 a abril de 2021

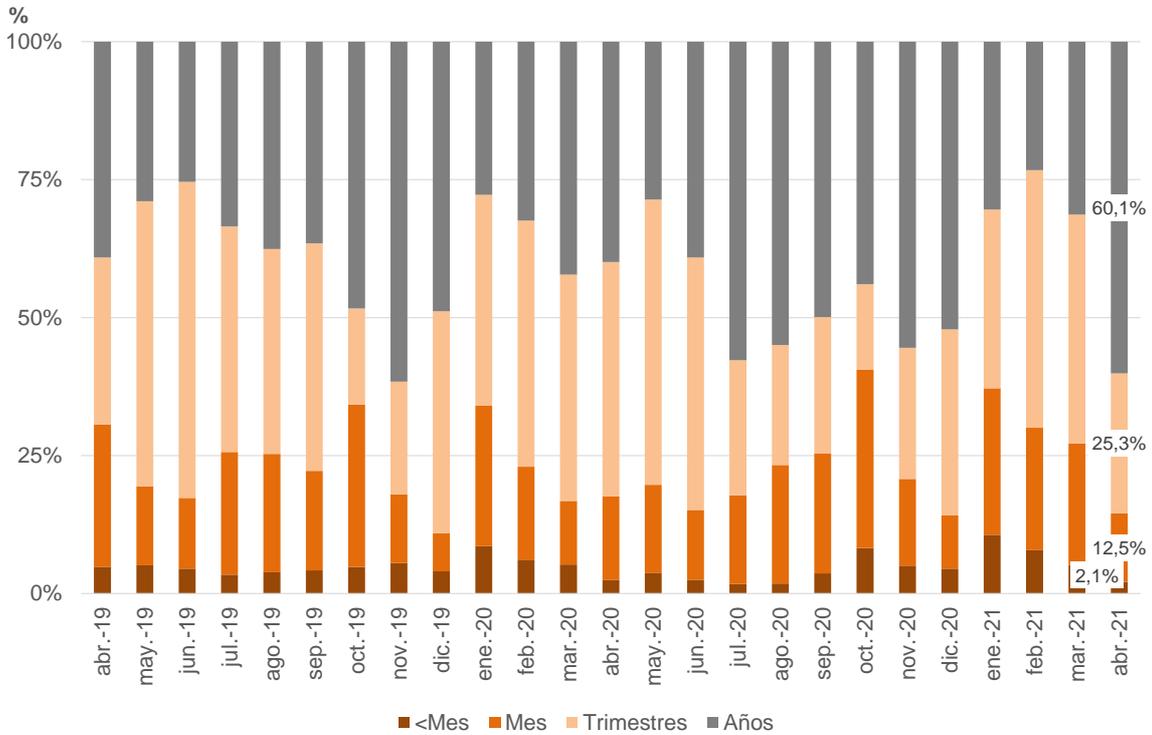


Nota: <Mes: Contratos de corto plazo inferior a 1 mes (diarios, fines de semana, balances de semana y semanales); Mes: Mensuales de 1 a 2 meses; Trimestres: Vencimientos mayores o iguales a 3 meses y menores a 1 año; Años: Igual o superior a 1 año.

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 %)

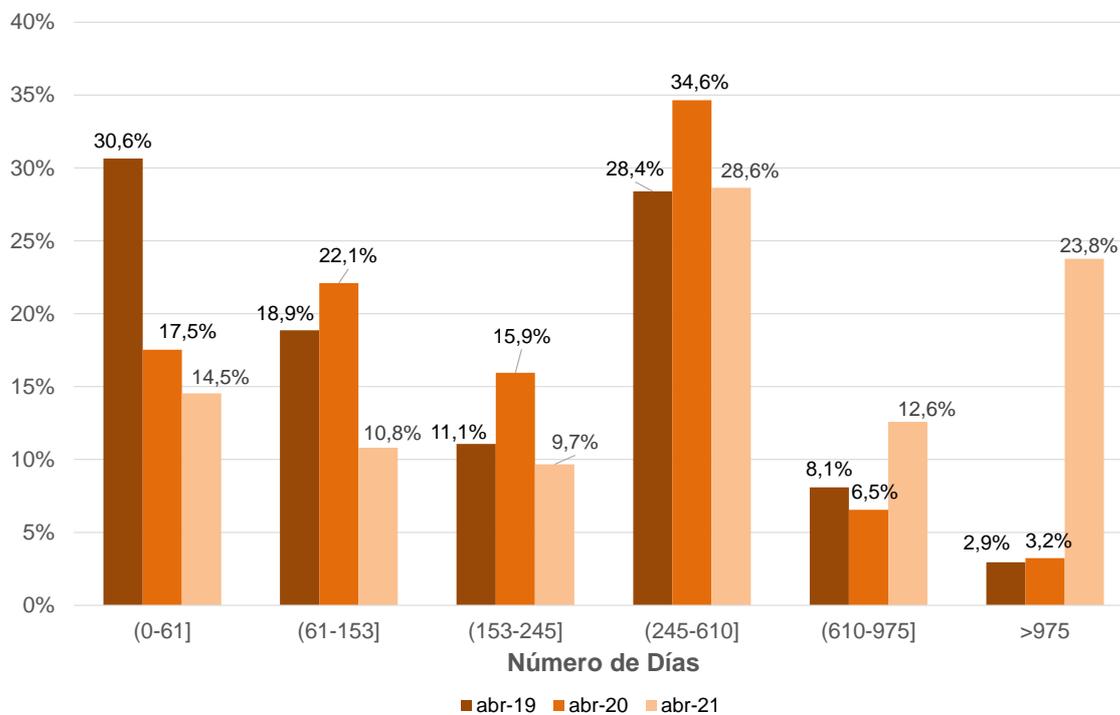
Periodo: abril 2019 a abril de 2021



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

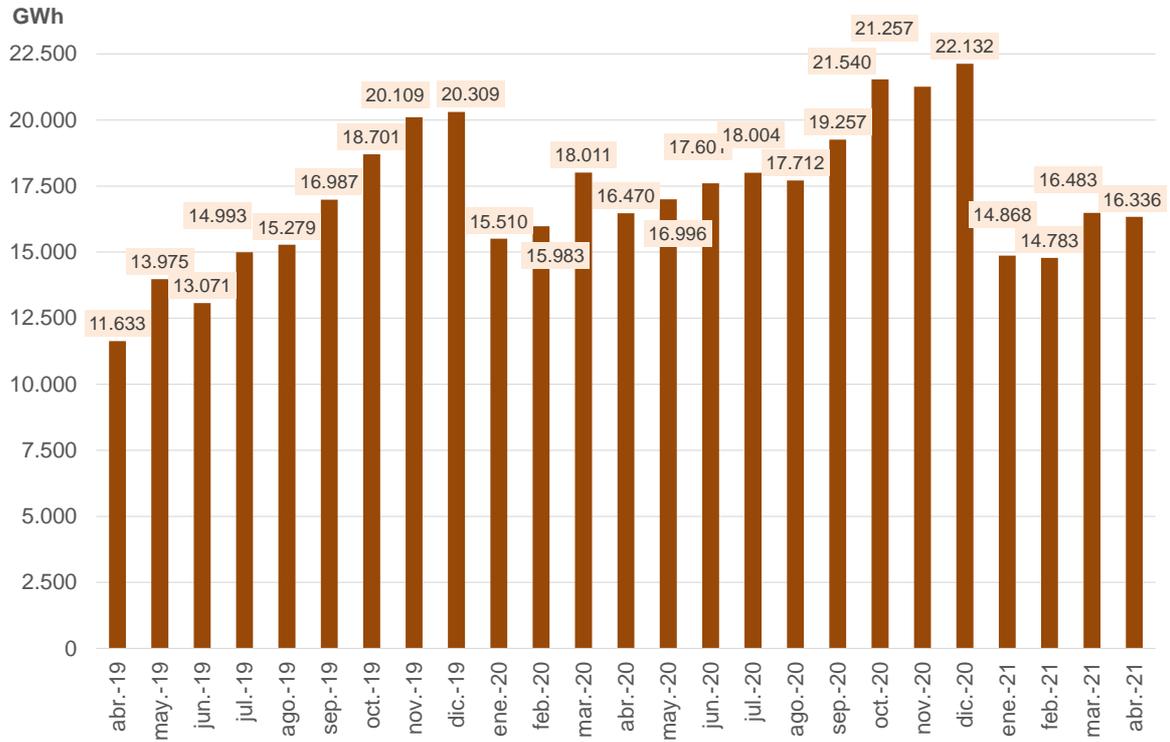
Gráfico 11. Energía negociada en abril (en %) en los mercados OTC, OMIP y EEX por número de días desde la negociación hasta el inicio del vencimiento



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 2019 a abril de 2021 ⁶

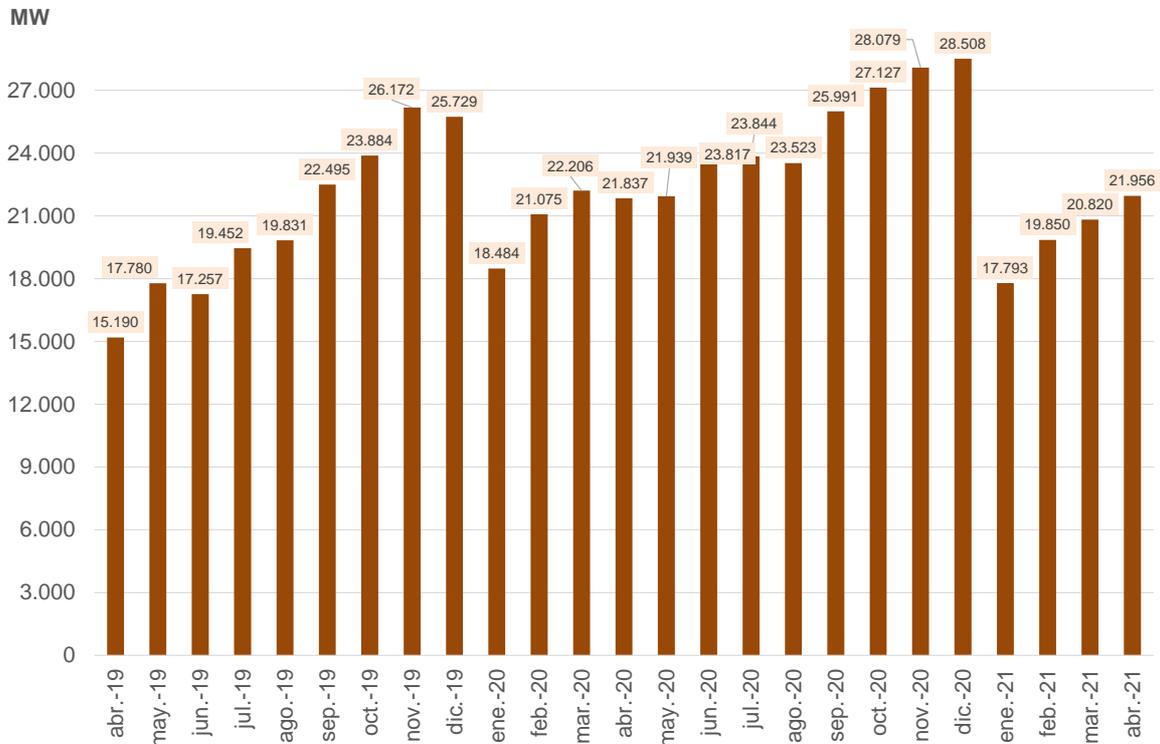


Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear y EEX-ECC

⁶ 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 2021: mensual abril-21, trimestral Q2-21, anual YR-21, 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 2021, 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 2019 a abril de 2021



* 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.

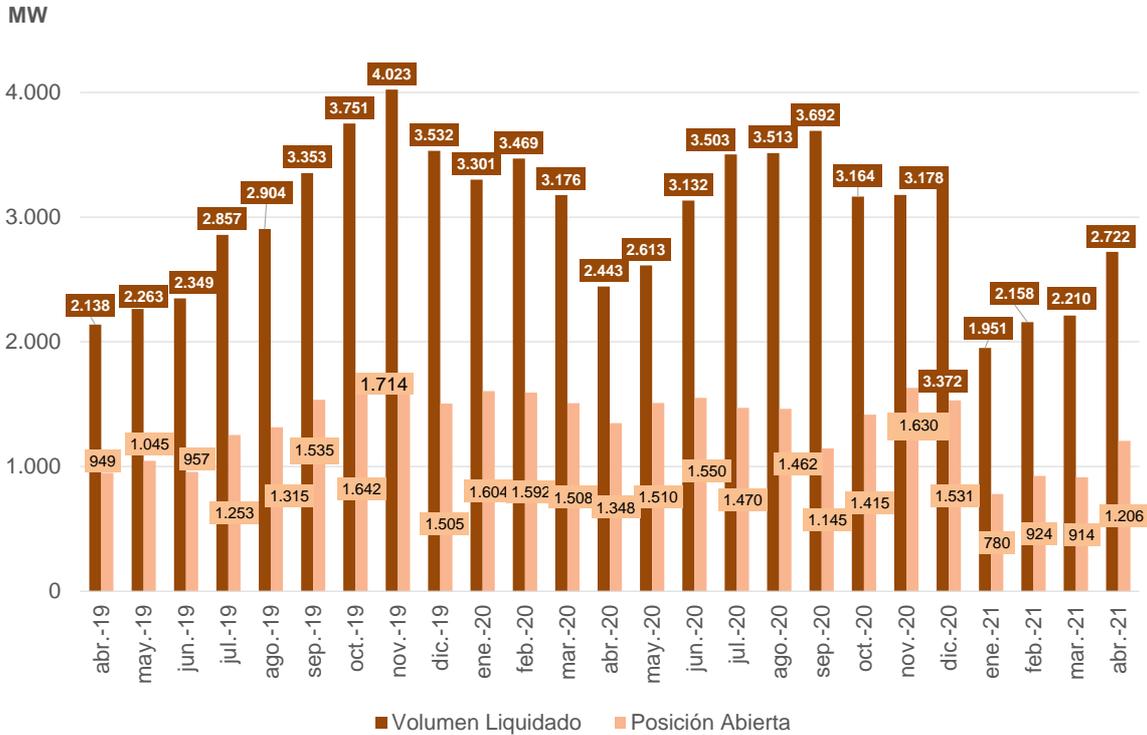
Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear y EEX-ECC

El número de contratos a plazo con liquidación en todas las horas del mes de abril de 2021 (21.956 MW) representó el 83,5% de la demanda horaria media de dicho mes (26.300 MWh).

Posición abierta en OMIClear

Gráfico 14. Número de contratos negociados en OMIP y OTC registrado en OMIClear por mes de liquidación vs. posición abierta⁷*

Periodo: abril de 2019 a abril de 2021



* 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.

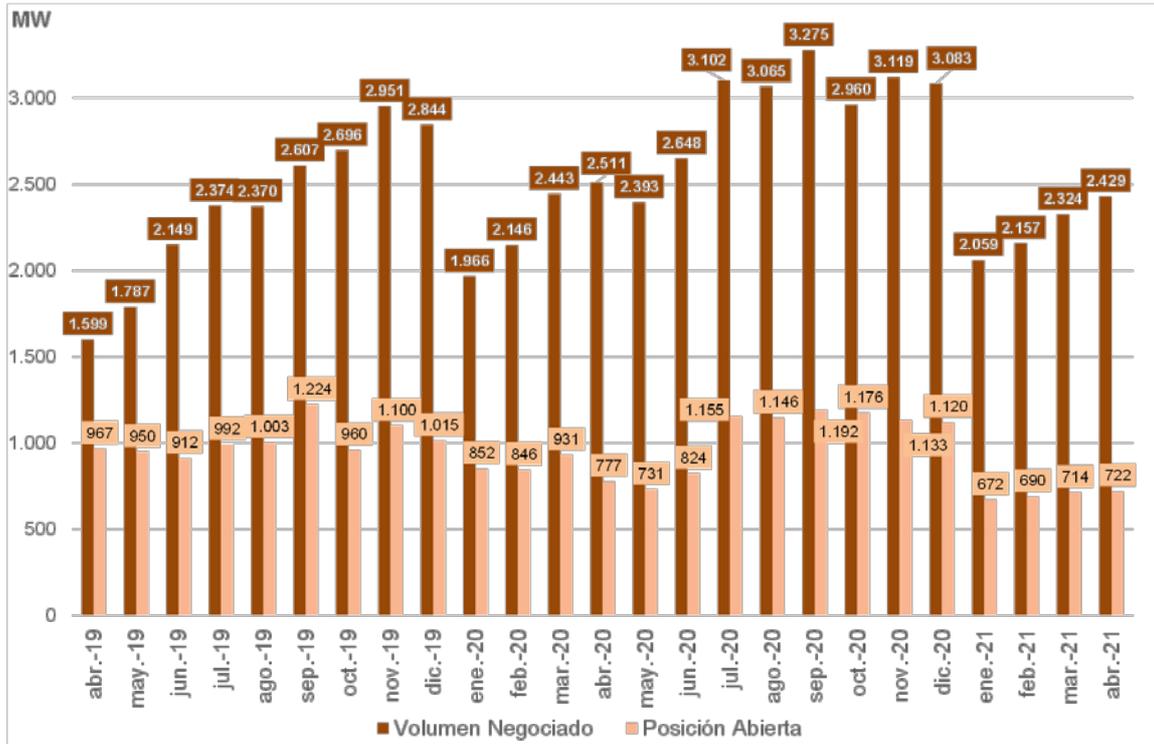
Fuente: elaboración propia a partir de datos de OMIP-OMIClear

⁷ 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^{8*}

Periodo: abril de 2019 a abril de 2021



* 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.

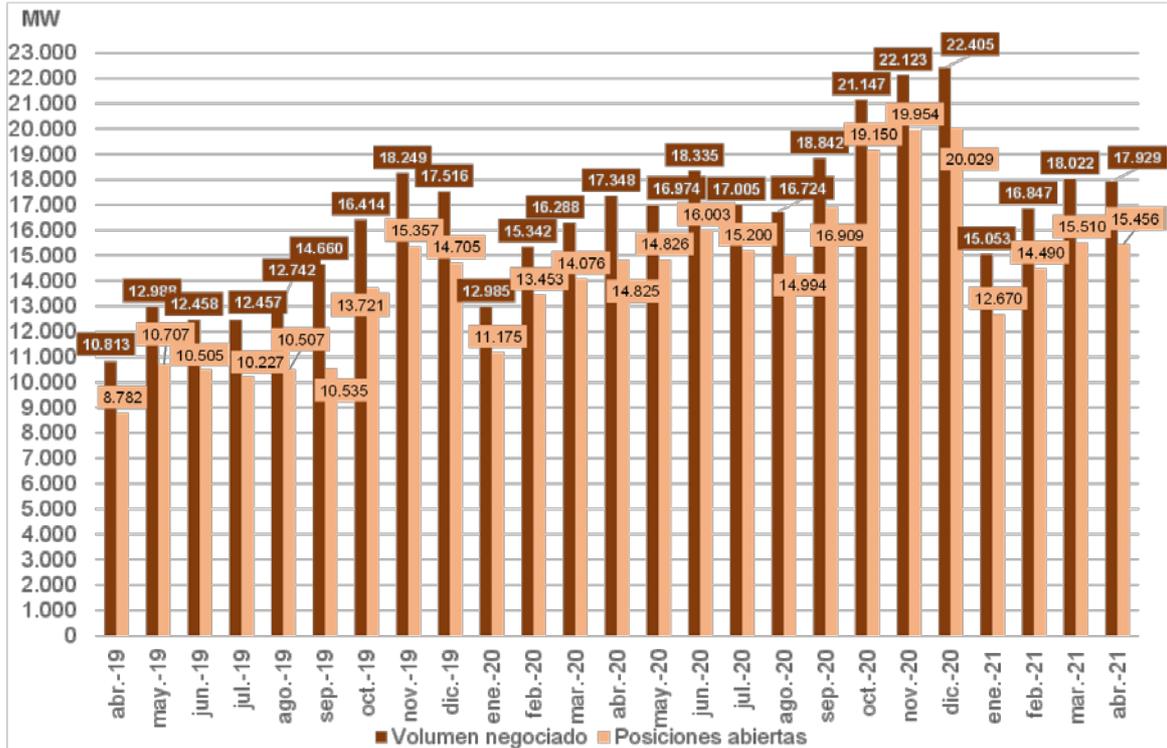
Fuente: elaboración propia a partir de datos de BME Clearing

⁸ 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 abierta⁹ en European Commodity Clearing¹⁰

Gráfico 16. Número de contratos OTC registrados en European Commodity Clearing por mes de liquidación vs. posición abierta^{11*}

Periodo: abril de 2019 a abril de 2021



* 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

⁹ 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 OMI Clear, 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.

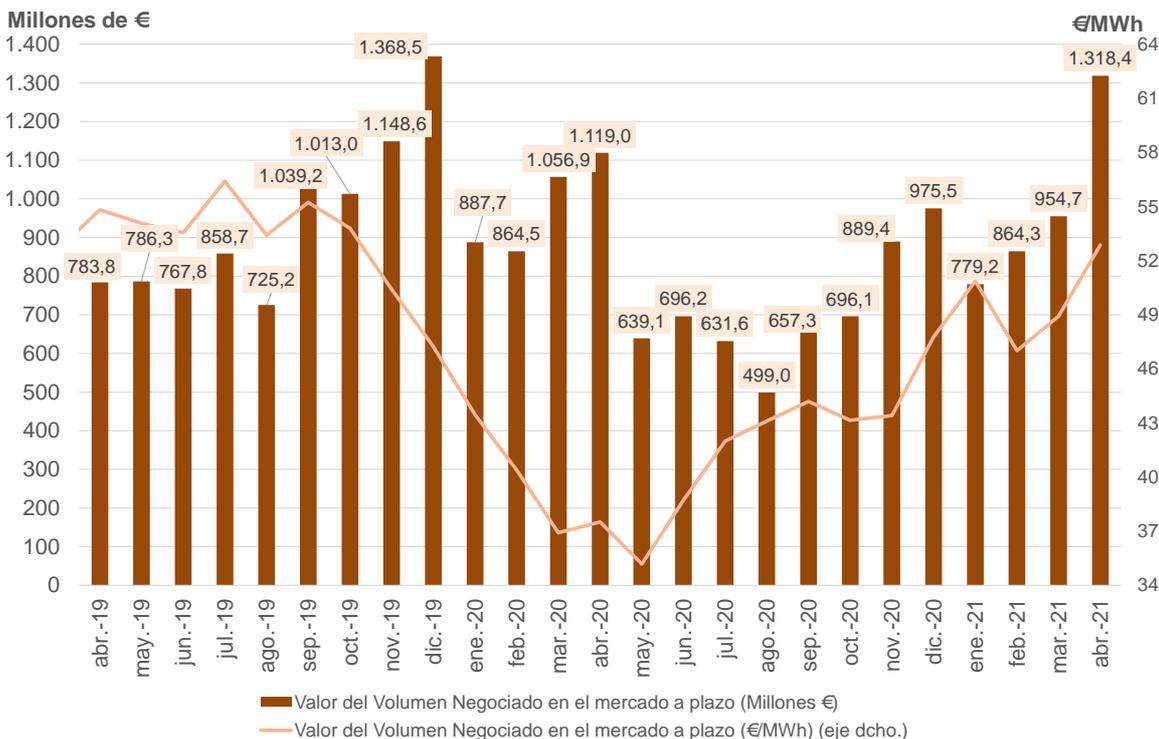
¹⁰ Desde principios de 2014, European Commodity Clearing (ECC, mercados de futuros de EEX) ofrece a sus agentes negociadores el registro de futuros con liquidación financiera con subyacente precio spot español para que puedan ser compensados por EEX-ECC.

¹¹ 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 OMI Clear 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 2019 a abril de 2021



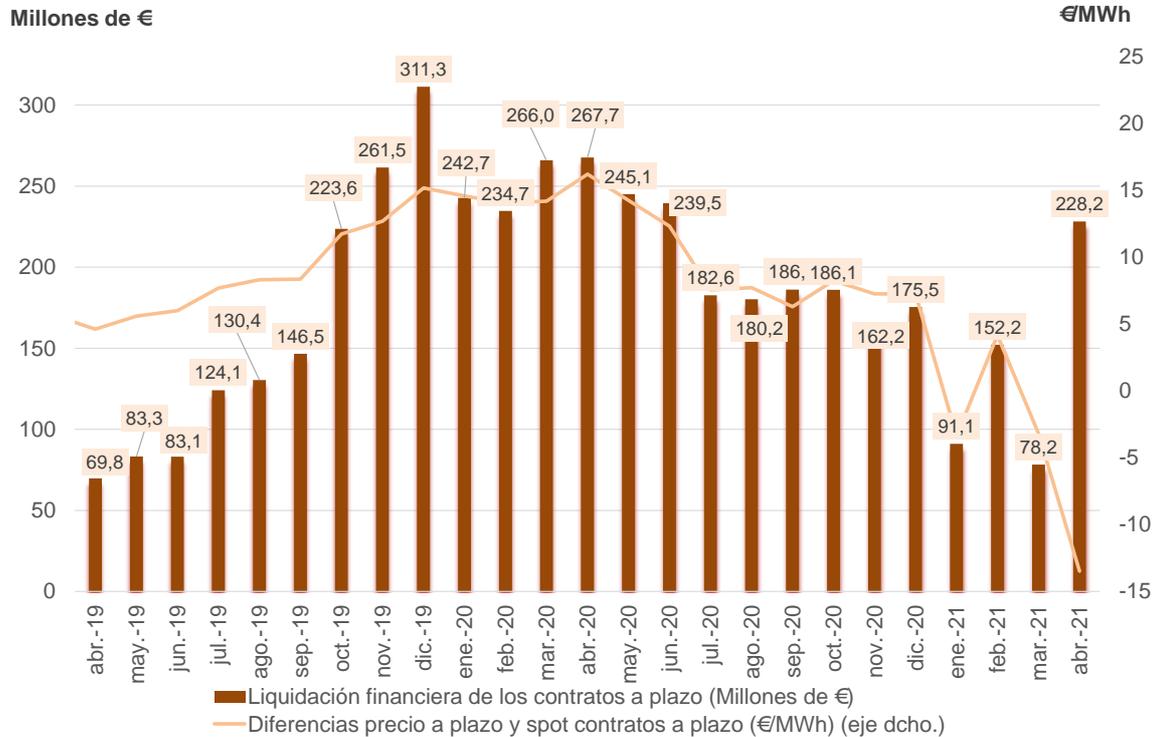
Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear y EEX-ECC

Volumen negociado en abril de 2021 (OTC, OMIP y EEX) de futuros carga base con subyacente el precio spot de la zona española: 24,9 TWh.

Precio medio ponderado de negociación por el volumen negociado en abril de 2021: 52,87 €/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 2021.

Periodo: de abril de 2019 a abril de 2021

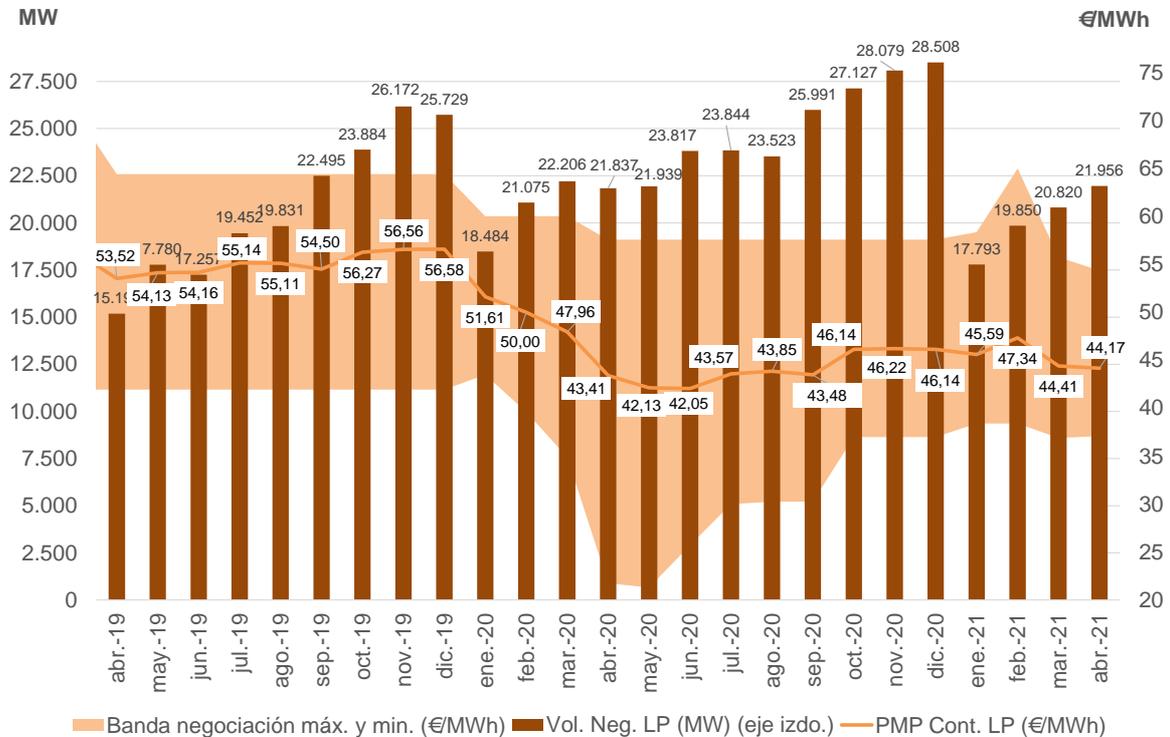


Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear y EEX-ECC

El precio medio de los contratos a plazo que se liquidaron en todos los días del mes de abril de 2021 (mensual abr-21, trimestral Q2-21, anual YR-21), ponderado por el volumen liquidado en dicho mes, ascendió a 44,17 €/MWh, fue inferior en 13,80 €/MWh al precio spot de liquidación de dichos contratos a 30 de abril de 2021 (57,97 €/MWh).

El precio medio de los contratos de corto plazo (diarios, fines de semana, balances de semana y semanales) con liquidación en abril de 2021, ponderado por el volumen liquidado, se situó en 64,60 €/MWh, inferior en 3,66 €/MWh al precio spot de liquidación de estos contratos a último día de mes, 30 de abril de 2021 (68,26 €/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 2019 a abril de 2021



* 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-21	marzo-21	% Variación abr. vs. mar.	abril-21	marzo-21	% Variación abr. vs. mar.	abril-21	marzo-21	% Variación abr. vs. mar.
may.-21	63,00	51,25	22,9%	54,63	48,60	12,4%	56,77	47,56	19,4%
jun.-21	70,60	58,65	20,4%	60,19	51,76	16,3%	60,03	49,67	20,9%
Q3-21	69,85	61,20	14,1%	62,85	54,95	14,4%	62,57	53,24	17,5%
Q4-21	68,25	61,20	11,5%	67,37	59,25	13,7%	75,81	66,89	13,3%
Q1-22	60,85	54,00	12,7%	69,16	62,11	11,4%	76,06	67,69	12,4%
YR-22	58,75	51,75	13,5%	60,12	56,78	5,9%	60,16	56,30	6,9%

Nota: últimas cotizaciones de marzo a 31/03/2021 y últimas cotizaciones de abril a 30/04/2021.

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.

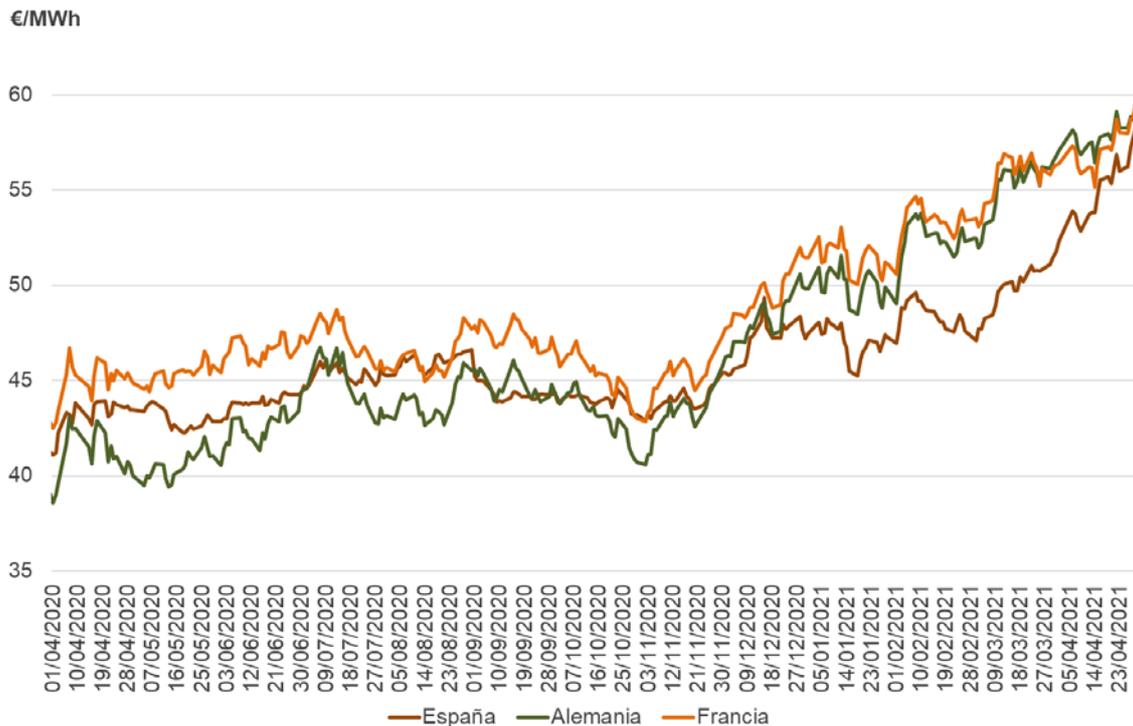
Fuente: elaboración propia a partir de datos de EEX y OMIP

Gráfico 20. Evolución de las cotizaciones del contrato trimestral Q3-21 en España, Alemania y Francia. Periodo: 1 abril de 2020 a 30 de abril de 2021



Fuente: EEX y OMIP

Gráfico 21. Evolución de las cotizaciones del contrato anual Cal-22 en España, Alemania y Francia. Periodo: 1 abril de 2020 a 30 de abril de 2021



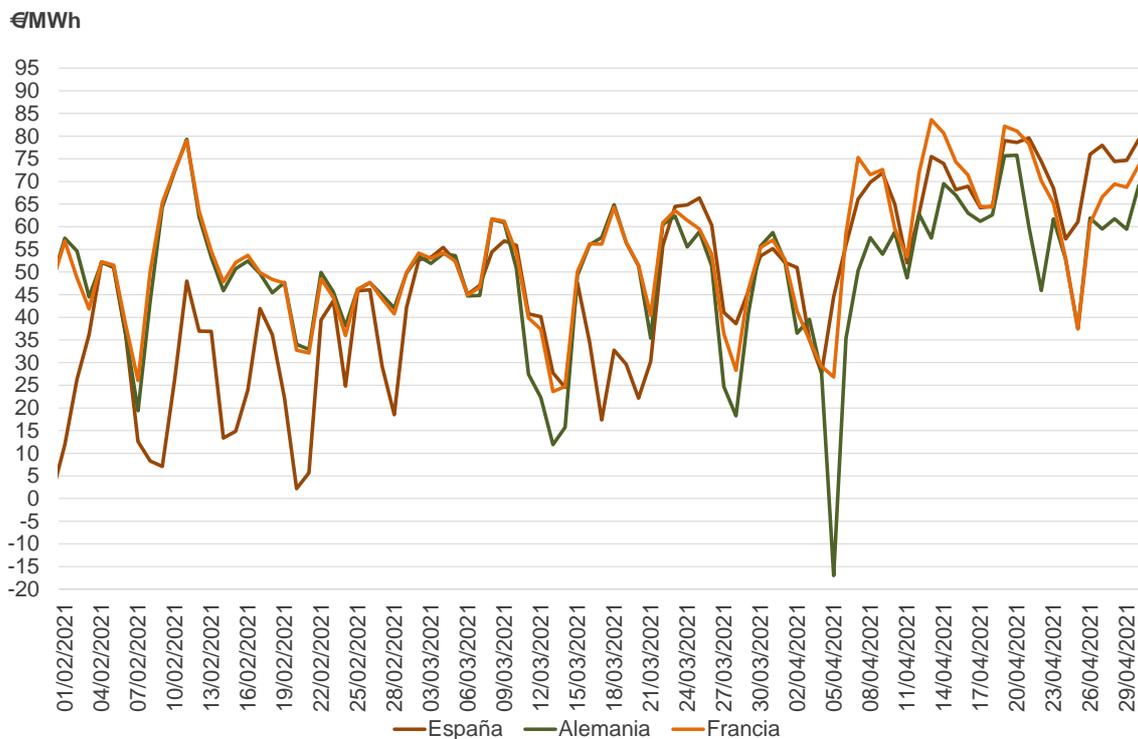
Fuente: EEX y OMIP

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

Precios medios	abril-21	marzo-21	% Variación
	(€/MWh)	(€/MWh)	
España	65,02	45,45	43,0%
Alemania	53,61	47,16	13,7%
Francia	63,10	50,22	25,7%

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 2021



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 2019 a abril de 2021

Mes de negociación	Alemania	Francia
	Volumen negociado (GWh)	Volumen negociado (GWh)
abr-19	221.446	23.116
may-19	163.612	17.878
jun-19	152.716	25.308
jul-19	204.138	33.759
ago-19	184.364	19.813
sep-19	237.365	35.964
oct-19	223.487	30.709
nov-19	205.519	43.419
dic-19	198.089	39.203
ene-20	244.857	32.547
feb-20	244.034	27.954
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

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 post¹² en España, Alemania y Francia

Cuadro 7. Cotizaciones del último día de negociación de los contratos mensuales con liquidación de abril de 2019 a abril de 2021, 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-19	47,50	50,41	-2,91	35,90	36,96	-1,06	36,56	38,08	-1,52
may-19	52,00	48,39	3,61	38,35	37,84	0,51	37,93	37,21	0,72
jun-19	48,90	47,19	1,71	35,36	32,52	2,84	33,86	29,26	4,60
jul-19	49,35	51,46	-2,11	35,83	39,69	-3,86	32,54	37,66	-5,12
ago-19	47,75	44,96	2,79	39,62	36,85	2,77	34,73	33,39	1,34
sep-19	44,85	42,11	2,74	38,63	35,75	2,88	37,97	35,54	2,43
oct-19	48,45	47,17	1,28	40,55	36,94	3,61	45,00	38,60	6,40
nov-19	46,80	42,19	4,61	41,65	41,00	0,65	46,76	45,94	0,82
dic-19	50,00	33,80	16,20	37,37	31,97	5,40	51,87	36,46	15,41
ene-20	43,20	41,10	2,10	36,50	35,03	1,47	43,50	38,01	5,49
feb-20	38,15	35,87	2,28	31,00	21,92	9,08	33,14	26,25	6,89
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

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

¹² 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.-21: último día de mes, mín. y máx. mensual			Cotizaciones en Mar.2021: último día de mes, mín. y máx. mensual			Variación % último día mes
	30-abr-21	Mín.	Máx.	31-mar-21	Mín.	Máx.	Abr. vs Mar.
Crudo Brent \$/Bbl							
Brent Spot	67,03	61,03	68,15	63,75	61,26	69,29	5,1%
Brent entrega a un mes	67,25	62,15	68,56	63,54	60,79	69,63	5,8%
Brent entrega a doce meses	62,67	59,25	63,85	58,92	58,21	63,14	6,4%
Gas natural Europa							
NBP en €/MWh							
Gas NBP Spot	22,39	16,60	22,39	16,47	14,51	16,47	36,0%
Gas NBP entrega Q3-21	19,84	15,85	19,84	15,53 (*)	12,91	15,73	27,7%
Gas NBP entrega Q4-21	22,11	18,32	22,11	18,24	15,89	18,24	21,2%
Gas NBP entrega Q1-22	22,87	19,44	22,87	19,32	17,41	19,41	18,4%
MIBGAS, PVB-ES Y PEG en €/MWh							
MIBGAS Spot	22,91	18,74	23,12	18,59	15,91	18,95	23,2%
PVB-ES a un mes	23,15	18,60	23,15	18,60	15,50	18,60	24,5%
PEG Spot	23,40	18,90	23,40	18,63	15,68	18,63	25,6%
Carbón ICE ARA API2 \$/t							
Carbón ICE ARA May-21	75,00	66,95	77,45	70,00	62,65	70,85	7,1%
Carbón ICE ARA Q3-21	77,70	69,00	77,70	72,12	64,62	72,38	7,7%
Carbón ICE ARA CAL-22	76,10	70,60	76,10	72,35	67,49	72,95	5,2%
CO₂ ICE EUA €/t_{CO2}							
Dchos. Emisión ICE ECX EUA Dec-21	48,84	42,47	48,84	42,55	37,13	42,99	14,8%
Dchos. Emisión ICE ECX EUA Dec-22	49,31	42,81	49,31	42,89	37,45	43,34	15,0%

(*) Cotización a 30/03/2021

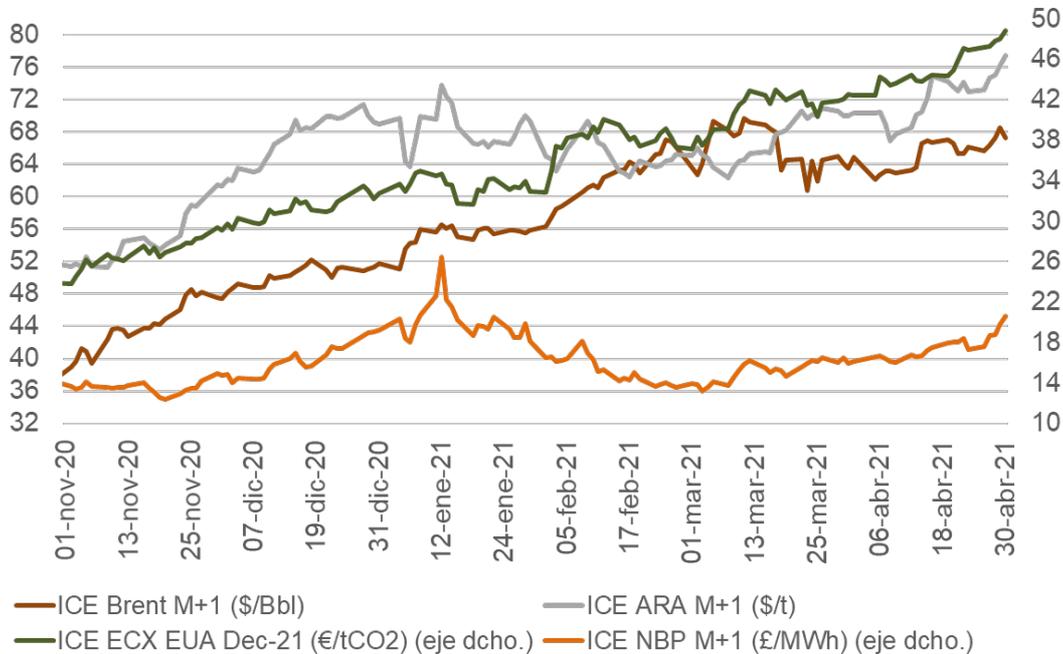
- Tipos de cambio oficiales publicados por el Banco Central Europeo (BCE).
- Precios del crudo Brent en Intercontinental Exchange (ICE) y en Refinitiv.
- Precios del gas natural en National Balancing Point (NBP) en ICE y en Refinitiv, se considera un factor de conversión 1 Therm = 29,3 kWh.
- Precio 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 31/03/2021 y cotizaciones de abril a 30/04/2021.

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

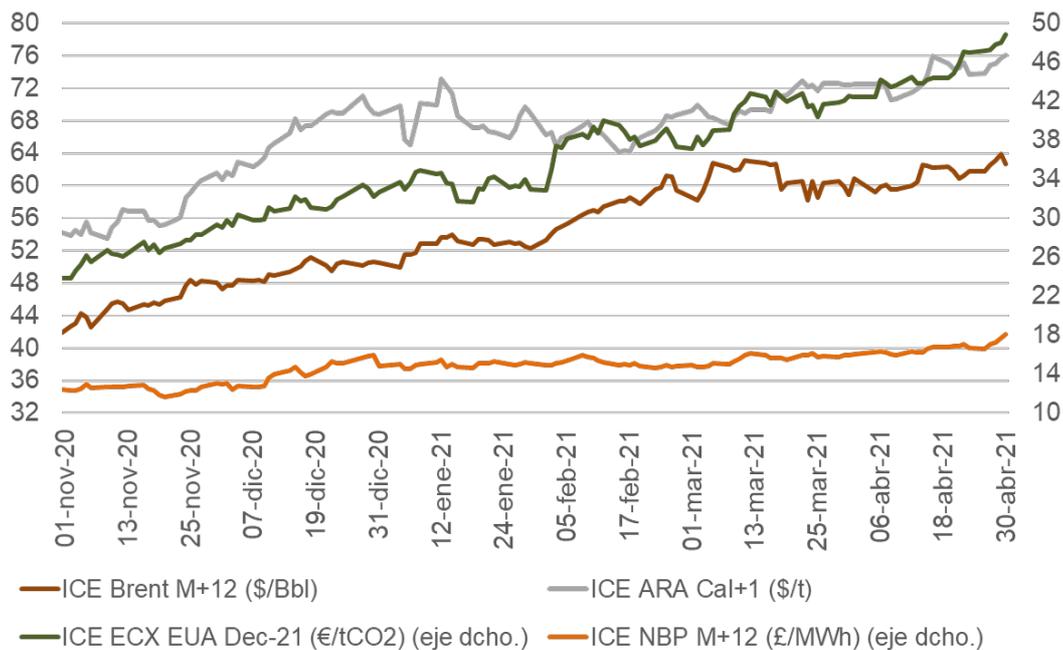
A cierre del mes de abril de 2021 (30 de abril), el tipo de cambio del dólar con respecto al euro se depreció situándose en 1,21 \$/€, frente a 1,17 \$/€ a cierre del mes de marzo. Asimismo, se depreció el tipo de cambio de la libra esterlina respecto al euro, situándose a 30 de abril en 0,87 £/€ frente a 0,85 £/€ a cierre del mes de marzo.

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 2020 a 30 de abril de 2021



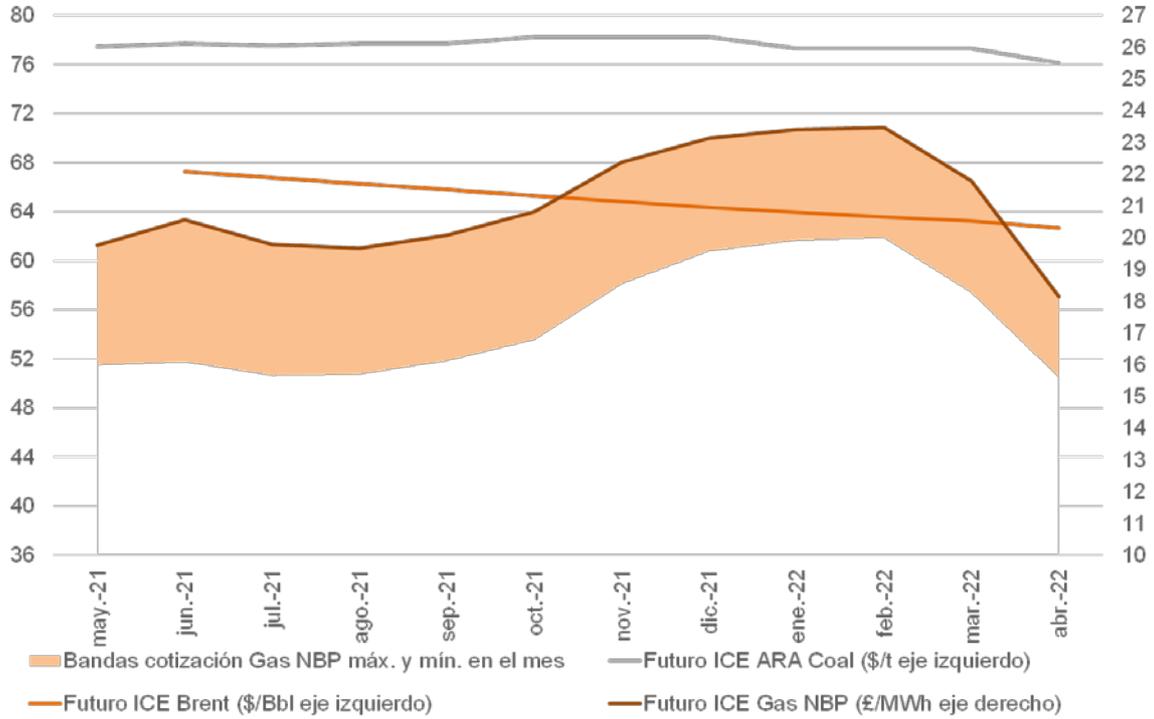
Fuente: elaboración propia a partir de datos de EEX, ICE y BCE

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 2020 a 30 de abril de 2021



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

Gráfico 25. Curva a plazo de los combustibles a 30 de abril de 2021 (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].

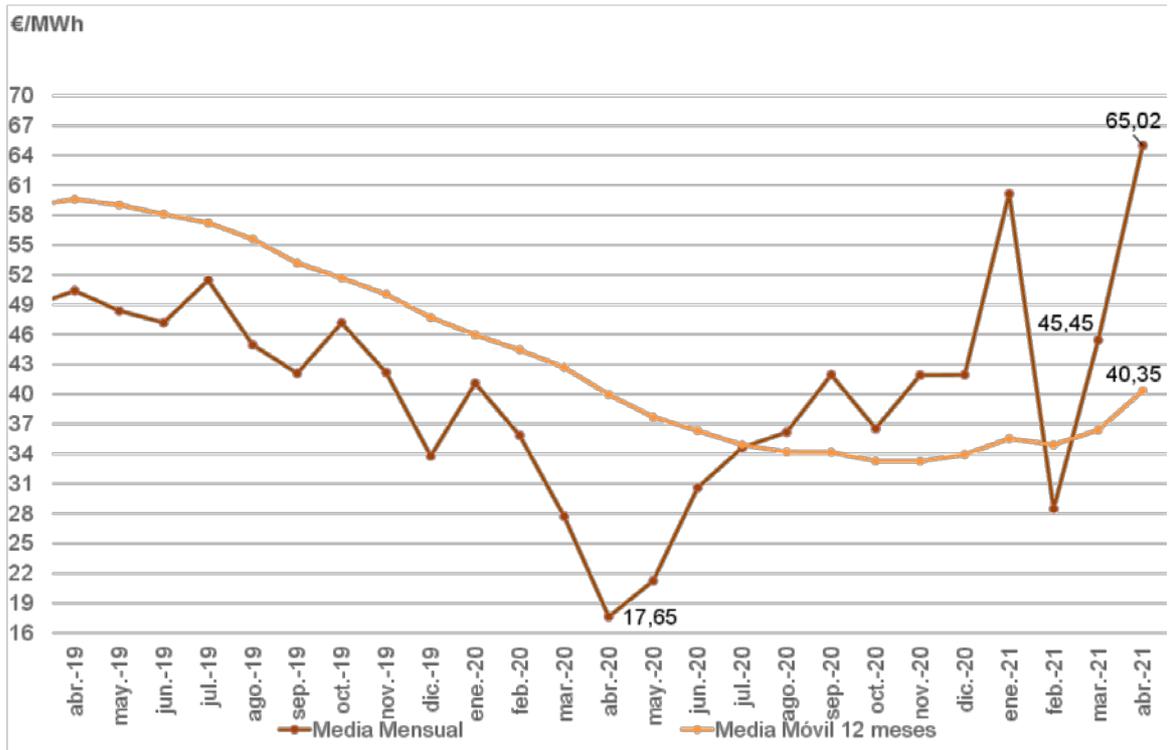
5.4. Cotizaciones del contrato a plazo de electricidad Q3-21 y Cal-22 e indicador del coste variable medio a plazo estimado de un CCGT y de una central térmica de carbón (precios internacionales)

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.

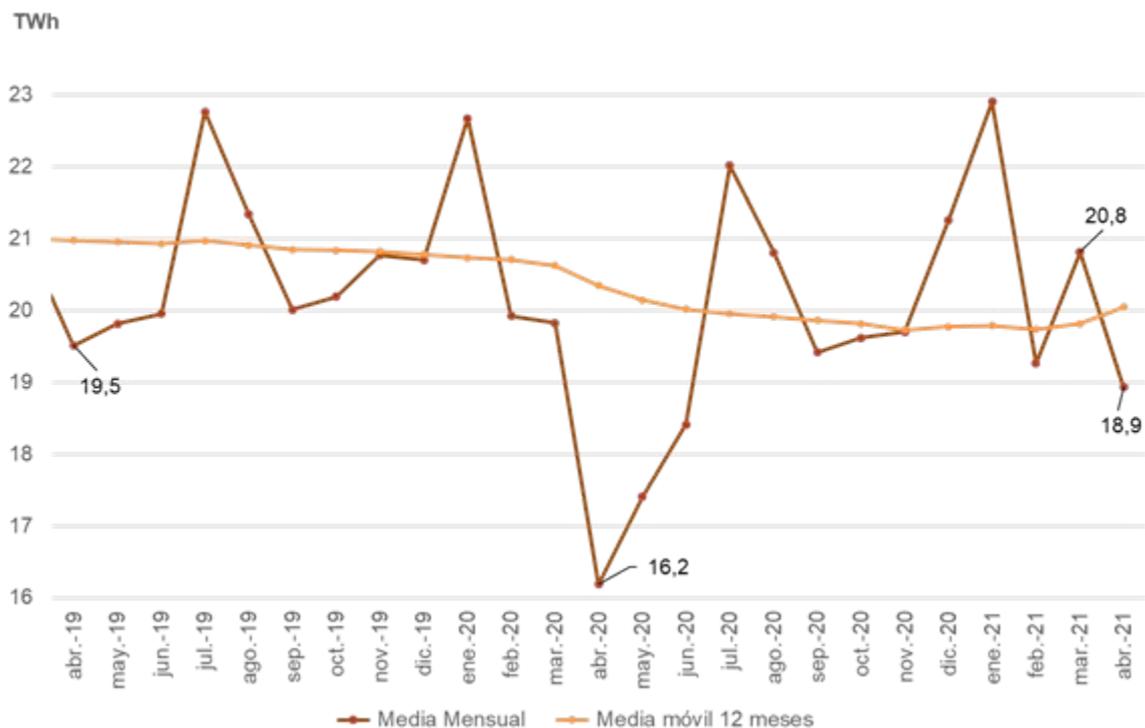
Periodo: abril de 2019 a abril de 2021



Fuente: OMIE

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

Periodo: abril de 2019 a abril de 2021



Fuente: REE

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

	abr-21	mar-21	abr-20	% Var. abr-21 vs. mar-21	% Var. abr-21 vs. abr-20	2020	2020 % Total Demanda transporte	2021	2021 % Total Demanda transporte
Hidráulica	2,83	4,05	3,13	-30,0%	-9,4%	33,01	13,9%	16,25	19,8%
Nuclear	4,21	4,83	4,10	-12,8%	2,8%	55,83	23,5%	18,60	22,7%
Carbón	0,27	0,25	0,33	10,9%	-17,5%	4,97	2,1%	1,28	1,6%
Ciclo combinado ⁽¹⁾	2,89	1,62	1,64	78,5%	76,7%	38,39	16,2%	7,65	9,3%
Eólica	4,10	5,57	3,67	-26,5%	11,6%	53,57	22,6%	23,08	28,2%
Solar fotovoltaica	1,60	1,63	1,17	-2,1%	36,9%	15,00	6,3%	5,01	6,1%
Solar térmica	0,27	0,38	0,21	-29,4%	30,9%	4,86	2,0%	0,92	1,1%
Otras renovables ⁽²⁾	0,40	0,36	0,35	9,7%	14,4%	4,63	2,0%	1,54	1,9%
Cogeneración	2,21	2,25	1,96	-1,9%	12,9%	27,38	11,5%	8,72	10,6%
Residuos	0,22	0,24	0,17	-5,1%	30,2%	2,53	1,1%	0,90	1,1%
Total Generación	19,02	21,19	16,72	-10,2%	13,7%	240,21	101,2%	83,94	102,5%
Consumo en bombeo	-0,26	-0,48	-0,68	-45,3%	-61,8%	-4,83	-2,0%	-2,15	-2,6%
Enlace Península-Baleares ⁽³⁾	-0,11	-0,13	-0,08	-13,4%	34,1%	-1,44	-0,6%	-0,49	-0,6%
Saldo intercambios internacionales ⁽⁴⁾	0,30	0,23	0,24	26,6%	22,9%	3,31	1,4%	0,63	0,8%
Total Demanda transporte	18,94	20,81	16,19	-9,0%	17,0%	237,27	100,0%	81,92	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

