

Política monetaria en tiempos de inflación y de guerra en Europa: la respuesta del BCE y la FED a la creciente inflación

Arnau Coll Luna

(acoll2@uoc.edu)

08/01/2024

Director/a del trabajo: Sra. **Maria Ana Romero Rosell**

Trabajo Final de Grado

Ámbito de especialización: **Competitividad y crecimiento**

Memoria final

Curso 2023-2024, 1r semestre

Índice

Resumen	4
Abstract	5
INTRODUCCIÓN.....	7
Justificación	8
Objetivo y alcance	9
1. INTRODUCCIÓN A LOS BANCOS CENTRALES.....	10
2. EL BANCO CENTRAL EUROPEO	11
2.1. Tipos de interés.....	12
2.2. Operaciones de mercado abierto.....	13
2.4. Facilidades permanentes	16
2.5. Reservas mínimas.....	18
3. LA RESERVA FEDERAL	19
3.1. Tipos de interés.....	19
3.2. Operaciones de mercado abierto.....	22
4. COMPARACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS Y ANÁLISIS	26
4.1 Tipos de interés.....	28
4.2 Operaciones de mercado abierto.....	29
4.3 Variación de la oferta monetaria	30
IMPLICACIONES ÉTICAS Y/O SOCIALES.....	31
CONCLUSIONES.....	31
PERSPECTIVAS FUTURAS.....	34
VINCULACIÓN DEL TRABAJO A UNO O MÁS ODS	38
VALORACIÓN	39
AUTOEVALUACIÓN	40
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	42

Política monetaria en tiempos de inflación y de guerra en Europa: la respuesta del BCE y la FED a la creciente inflación

Arnau Coll Luna (acoll2@uoc.edu)

Trabajo final de grado (Grado en Economía, competitividad y crecimiento)

Resumen

Tras un largo período de estabilidad en los precios de la Zona Euro y Estados Unidos, en el año 2021 inició un significativo aumento en la inflación de ambos territorios, lo que causó un cambio en la orientación en la política monetaria, la cual había sido previamente expansiva durante la pandemia de Covid-19. El presente documento examina, compara y analiza los principales instrumentos de política monetaria empleados por el Banco Central Europeo y la Reserva Federal para hacer frente a este aumento en la inflación, con el objetivo de identificar si han existido diferencias notables en las medidas de política monetaria empleadas por ambos territorios para lograr su objetivo de estabilidad de precios, y, de ser así, determinar su magnitud. Para ello, en un primer lugar, se describen los principales instrumentos de los que ambos bancos centrales disponen para llevar a cabo su política monetaria, explorando su evolución desde el momento en el que las políticas monetarias tomaron el mencionado cambio de rumbo. Posteriormente, se efectúa una comparación y análisis mediante varias pruebas estadísticas sobre estos instrumentos y la oferta monetaria de ambas regiones, revelando, como se constatará de forma más extensa posteriormente, que ha existido una diferencia notable entre las políticas monetarias empleadas por ambos bancos centrales, siendo las medidas implementadas por la Reserva Federal más intensas que las del Banco Central Europeo, con subidas en los tipos de interés más significativas y tempranas y con operaciones de mercado abierto destinadas a la retirada de liquidez en el mercado más notables. Además de ello, y en base a factores como las expectativas de inflación y los comunicados de los bancos centrales, este documento también ofrece un análisis de las perspectivas futuras en el rumbo de la política monetaria de ambos bancos centrales, en el que, tal y como se pondrá de manifiesto posteriormente, se prevé una normalización de esta política monetaria contractiva a partir de 2024.

Palabras clave:

Banco Central Europeo (BCE), Reserva federal (Fed), Eurozona (o Zona Euro), Estados Unidos, Política monetaria, Tipos de interés, Operaciones de mercado abierto (OMA), Liquidez

ODS:

- 1. Fin de la pobreza
- 8. Trabajo decente y crecimiento económico
- 10. Reducción de las desigualdades

Abstract

After a long period of price stability in the Eurozone and the United States, a significant increase in inflation began in both territories in 2021, causing a change in the monetary policy stance, which had previously been expansionary during the Covid-19 pandemic. This document examines, compares, and analyzes the main monetary policy instruments employed by the European Central Bank and the Federal Reserve to address this inflation increase, with the objective of identifying whether there have been notable differences in the monetary policy strategies employed by both territories to achieve their price stability objective, and, if so, determine its magnitude. To achieve this, the document first describes the main instruments available to both central banks to conduct their monetary policy, exploring their evolution since the moment when monetary policies took the aforementioned shift. Subsequently, a comparison and analysis through various statistical tests of these instruments and the money supply of both regions is carried out, revealing, as will be further evidenced later, that there have been differences between the monetary policies employed by both central banks, with the measures implemented by the Federal Reserve being more intense than those of the European Central Bank, with more significant and early increases in interest rates and more notable open market operations aimed at withdrawing liquidity from the markets. In addition to this, based on factors such as inflation expectations and central bank statements, this document also provides an analysis of future prospects in the monetary policy of both central banks, which, as will be later highlighted, a normalization of this contractionary monetary policy is anticipated in 2024 onwards.

Keywords:

European Central Bank (ECB), Federal Reserve (Fed), Eurozone (or Euro Area), United States, Monetary policy, Interest rates, Open Market Operations (OMO), Liquidity

SDG:

- 1. No poverty
- 8. Decent work and economic growth
- 10. Reduced inequalities

AUTORIZACIÓN DEL DEPÓSITO DEL TRABAJO FINAL POR PARTE DEL DIRECTOR/A DEL TRABAJO

Nombre y apellidos del Directora: Maria Ana Romero Rosell

Nombre y apellidos del estudiante: Arnau Coll Luna

Título del trabajo final: Política monetaria en tiempos de inflación y de guerra en Europa: la respuesta del BCE y la FED a la creciente inflación

Por medio de la presente, yo, **Maria Ana Romero Rosell**, autorizo al estudiante **Arnau Coll Luna** a depositar su trabajo final de grado titulado **Política monetaria en tiempos de inflación y de guerra en Europa: la respuesta del BCE y la FED a la creciente inflación**, para su evaluación por el comité de evaluación.

Fecha: 08/01/2024

Firma del director/a: _____



INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la economía mundial se ha visto obligada a afrontar una serie de desafíos significativos los cuales han puesto a prueba la capacidad de las distintas naciones y de sus políticas económicas para hacerles frente; la pandemia de COVID-19 y las consiguientes medidas de confinamiento y de restricción comercial se manifestaron como un punto de inflexión en la historia económica contemporánea al desatar una crisis sanitaria y económica a nivel mundial. Para hacer frente a este suceso, las políticas económicas alrededor del mundo se volvieron expansivas para proporcionar liquidez a la economía, amortiguar el impacto inmediato de la caída repentina de la actividad económica y mantener una cierta estabilidad económica (United Nations, 2020; The Organization for Economic Cooperation and Development, 2020), en concreto:

- En el ámbito monetario, en la Zona Euro destacaron las compras de activos, las operaciones de préstamo y la provisión de liquidez a los Bancos Centrales fuera de la Zona Euro (Grynberg y Habib, 2021). En Estados Unidos, por otra parte, destacaron los programas de préstamos y mecanismos para facilitar fondos a prestamistas, las compras de activos, y las reducciones en los tipos de interés (Labonte, 2021).
- En el ámbito fiscal, en la Zona Euro destacaron las políticas de provisiones adicionales de apoyo a las empresas; y, en Estados Unidos, las medidas de ayuda directas a los hogares (Alonso et al., 2021).

Gracias a estas medidas expansivas, el crecimiento económico de ambos territorios logró repuntar después de la caída del PIB causada por la pandemia (Eurostat, 2023; U.S. Bureau of Economic Analysis, 2023).

Concretamente, en el caso de la Zona Euro, se llegó a un valor superior en el PIB nominal al del inicio de la pandemia en el segundo trimestre de 2021, alcanzando un valor de 3.057.810 millones de euros, 134.738,6 millones de euros más que en el tercer trimestre de 2020, momento en el que el PIB vio un menor valor a causa de la pandemia (Eurostat, 2023).

En el caso de los Estados Unidos, fue en el cuarto semestre de 2020 cuando el PIB nominal superó al del inicio de la pandemia, alcanzando, en este caso, un valor de 22.024.502 millones de dólares, 2.111.359 millones de dólares más que en el segundo trimestre de 2020, momento en el que el PIB vio un menor valor a causa de la pandemia (BEA, 2023)¹. (para ver el valor del PIB nominal en el período mencionado, ver gráficos 2 y 4 de los anexos).

Aunque, pese a estas mejoras en el PIB nominal, en 2021, y después de un cierto período de estabilidad en los precios tanto en la Zona Euro como en los Estados Unidos, se produjo un incremento notable en la inflación de ambos territorios (U. S. Bureau of Labor Statistics, 2023; Eurostat, 2023), alejándose del objetivo de estabilidad de precios del 2% (ambas instituciones consideran, a grandes rasgos, que mediante este objetivo se pueden aprovechar los beneficios de la estabilidad de precios a la vez que existe un margen para prevenir el riesgo de deflación (Banco de España, s.f.)).

Concretamente, en la Zona Euro, en el período 2015-2020, el IPC osciló en valores de entre -0,6 y 2,3%², y, en el caso de Estados Unidos, entre -0,2 y 2,7%. En 2021, sin embargo, este IPC aumentó en ambos territorios, llegando a un IPC del 5% en diciembre en la Zona Euro, y del 7% en Estados Unidos (Eurostat, 2023; US BLS, 2023).

En 2022, y con el inicio de la guerra entre Ucrania y Rusia, este aumento en los precios siguió aumentando significativamente en ambas regiones (llegando a valores del IPC del 10,6% en el caso de la Zona Euro (Eurostat, 2023), y del 9,1% en el caso de Estados Unidos (US BLS, 2023)), lo que obligó a que la política económica de ambas regiones tomara una nueva dirección, alejándose de las políticas de carácter expansivo implementadas durante la pandemia y entrando en un proceso de normalización de la política económica (Murillo, 2022; International Monetary Fund, 2023).

1. En ambos casos se ha medido el PIB con una frecuencia trimestral, aunque, en el caso de Estados Unidos, se ha utilizado la tasa anual, por esto el valor de este territorio es sustancialmente superior al de la Eurozona

2. Cuando se menciona el IPC en el caso de la Zona Euro, se hace mención del IPC armonizado (IPCA).

3. Para ver la evolución de la inflación en el período 2015-2023 de la Zona Euro y EE. UU., ver el gráfico 5 de los anexos.

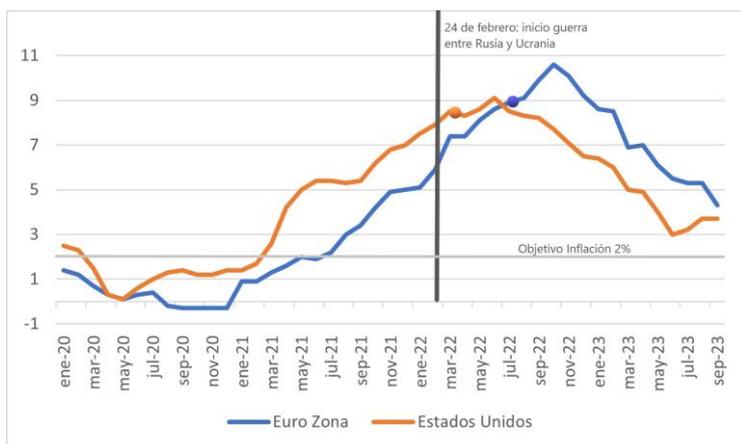
Justificación

La guerra entre Ucrania y Rusia, juntamente con el mencionado aumento de la inflación (aumento generado, en parte, como consecuencia de dicha guerra (Bennion, 2022)), han supuesto una serie de desafíos económicos, políticos y financieros a nivel mundial, los cuales, tal y como se ha mencionado en la introducción, han obligado a un cambio de dirección hacia la normalización en las políticas monetarias de los países afectados (Murillo, 2022). En este escenario, la justificación de este trabajo se deriva tanto de la de la convicción personal de la importancia y relevancia en el momento actual de la comprensión de como la política monetaria pretende influir en la estabilidad económica, como de la voluntad de contribuir a un mayor entendimiento de las respuestas que pueden tomar los países o uniones monetarias frente a estos retos globales.

En concreto, la elección de enfocar el presente trabajo en las respuestas que han dado los Bancos Centrales de la Eurozona y Estados Unidos para paliar esta inflación se justifica por dos razones fundamentales:

- Por un lado, por el papel fundamental que representan ambos territorios en la economía mundial (la economía de Estados Unidos tuvo un PIB de 24.162.663 M€ en 2022, situándose como la economía con un mayor producto interior bruto ese año, por su parte, el valor del PIB de la Zona Euro fue de 13.423.939 M€, situándose en tercer lugar en esta lista, por debajo de China) (Datosmacro, s.f.).
- Por otro lado, por formar parte de las economías que durante la última década no han tenido una inflación significativa y que han visto cómo, a partir de 2021, la inflación empezaba a aumentar de forme notable y persistente (International Monetary Fund, 2023), tal y como evidencia el gráfico 1; en el que, además, se muestra cómo, pese a que las primeras subidas de los tipos de interés por parte de ambos bancos centrales se dieran después del inicio de la guerra entre Rusia y Ucrania, la inflación ya era notablemente elevada antes del inicio del conflicto.

Gráfico 1. Aumento de la inflación en la Zona Euro y EE. UU. y primera subida de interés



Fuente: Elaboración propia mediante datos de Eurostat y US ELS.

Además de estos motivos comentados, des del punto de vista personal, la elección de este tema surge por la inquietud por parte del autor del trabajo hacia la Banca Central y a la forma en la que los países gestionan sus recursos, y, más específicamente, a la comprensión de como la política monetaria puede actuar ante los efectos que los eventos de carácter geopolítico y económico puedan generar en distintas naciones. Es por ello por lo que se considera que la necesidad de elaboración del presente trabajo se justifica también por la necesidad de un análisis detallado que permita comprender y contextualizar cómo han sido las respuestas de la política monetaria en un contexto de desafíos e incertidumbre en el ámbito geopolítico y económico.

Objetivo y alcance

Mediante la realización del presente trabajo, se pretende dar respuesta a la hipótesis de que, pese a haber tenido una inflación parecida, la respuesta en la política monetaria empleada por el Banco Central Europeo y la Reserva Federal han sido distintas, tanto en la intensidad de dicha respuesta, como en el horizonte temporal de la aplicación de sus respectivas medidas. Para lograr responder a esta hipótesis, se han desarrollado una serie de objetivos, siendo el objetivo principal del presente trabajo la comprensión, análisis y comparación de las respuestas del Banco Central Europeo y la Reserva Federal dentro del contexto de la guerra entre Ucrania y Rusia y el reciente aumento en la inflación.

De una forma más concreta, los objetivos específicos desarrollados para dar respuesta a esta hipótesis son los siguientes:

- Examinar y comprender cuáles son los instrumentos de política monetaria de los que dispone un Banco Central para cumplir sus objetivos.
- Analizar de forma detallada en qué modo el Banco Central Europeo y la Reserva Federal han utilizado sus instrumentos disponibles para mitigar la inflación en el período de estudio del presente trabajo.
- Comparar, una vez analizados los instrumentos empleados por ambas instituciones, los distintos enfoques que han tomado ambos bancos centrales.
- Concluir, en base al análisis y comparación de las distintas medidas de política monetaria que ambos bancos centrales han tomado para cumplir sus objetivos, si la política monetaria empleada ha sido distinta, y, de haberlo sido, en qué medida, dando de esta forma respuesta a la hipótesis planteada.
- Analizar, en base a la evolución de la inflación y del uso de los instrumentos de política monetaria por parte del BCE y la Fed, las perspectivas futuras de la evolución de la inflación y de las consiguientes respuestas que dichos bancos centrales tomarían para cumplir sus objetivos.

Cabe destacar, por otra parte, que este trabajo no busca ofrecer recomendaciones de políticas específicas, sino que lo que se busca es proporcionar una explicación, análisis y comparación de los enfoques tomados en el ámbito monetario por parte de los Bancos Centrales de la Zona Euro y Estados Unidos, tomando como punto de partida el momento en el que los dichos bancos centrales tomaron un cambio en el rumbo de sus políticas monetarias hasta este presente año 2023. Para la consecución de estos objetivos, se ha diseñado el siguiente cronograma en base a las tareas previstas para este TFG:

Figura 1. Cronograma de las tareas previstas.

Actividades	1/10- 8/10	8/10- 20/10	20/10- 30/10	30/10- 13/11	13/11- 20/11	20/11- 4/12	4/12- 12/12	19/12- 9/01	9/01- 1/02
Investigar y recopilar fuentes	X	X							
Redactar introducción y justificación		X							
Definir objetivos y alcance		X							
Vincular el TFG a varios ODS		X							
Citar fuentes en Bibliografía		X							
Analizar la política monetaria del BCE y Fed			X						
Iniciar redacción de los apartados de la política monetaria				X					
Añadir información en los apartados referentes a la política monetaria					X	X	X	X	
Extraer conclusiones de los apartados analizados						X			
Finalizar redacción de los apartados restantes							X	X	
Revisar aspectos comentados por los profesores			X		X		X	X	X
Analizar las perspectivas futuras de inflación y política monetaria de ambas instituciones							X		
Preparar defensa TFG									X

1. INTRODUCCIÓN A LOS BANCOS CENTRALES

Un banco central es una institución pública que se encarga de gestionar la moneda de un país o grupo de países y de controlar su oferta monetaria. En la mayoría de los bancos centrales, el objetivo principal es la estabilidad de precios, aunque, en algunos países, también tienen la obligación legal de apoyar el pleno empleo (ECB, 2015). Este tipo de instituciones, por su atributo de organismo público, no tienen ánimo de lucro, y, a diferencia de los bancos comerciales, los individuos no pueden solicitar préstamos ni abrir cuentas en ellos (BBVA AM España, 2022).

Mediante la política monetaria, los bancos centrales controlan la oferta monetaria en la economía y los canales por los que se suministra dinero nuevo con el fin de promover el crecimiento económico sostenible (The Investopedia Team, 2023). Dependiendo del estado de la economía y de los objetivos del banco central, este decidirá aplicar una política monetaria expansiva, la cual aceleraría el crecimiento económico, o una política monetaria restrictiva, la cual ralentizaría o moderaría el crecimiento y la actividad económica (CFA Institute, 2023).

Para llevar a cabo la política monetaria, los bancos centrales disponen de varios instrumentos, los principales son los siguientes:

- Tipos de interés. Mediante las modificaciones en los tipos de interés, los bancos centrales influyen de forma directa en la actividad económica agregada, esto se debe a que las variaciones en los tipos de interés afectan a los costes de financiación de los agentes económicos, tanto en los mercados de capitales como en el mercado de préstamos bancarios, además de en la remuneración de los distintos instrumentos de ahorro; afectando, de esta forma, a las decisiones de consumo, ahorro e inversión de los hogares y empresas (BdE, s.f.).
- Operaciones de mercado abierto (OMA). Este tipo de operaciones tienen lugar cuando un banco central compra o vende títulos en un mercado abierto, es decir, a todos los agentes económicos que quieran comprar o vender activos financieros (Sheppard, 1968). En general, los valores que se compran o venden son bonos gubernamentales que se colocan o rescatan para influir en la oferta monetaria, influyendo, de esta forma, en los tipos de interés (Valls, 2021).
- Expansión cuantitativa (QE), por sus siglas en inglés, *Quantitative Easing*. Se trata de programas de estímulo de la economía enfocados en la compra de activos financieros (en general deuda pública) por parte de los bancos centrales (BdE, s.f.; BBVA, 2018). Cuando los bancos centrales compran activos financieros, aumenta su demanda, lo que causa un aumento en su precio y una disminución en los tipos de interés en el mercado y en los préstamos bancarios (la rentabilidad de los bonos es inversamente proporcional a su precio) (BdE, s.f.).
- Forward guidance. Esta herramienta pertenece al conjunto de instrumentos no convencionales que los bancos centrales utilizan para aplicar su política monetaria, y se basa en la facilitación de indicaciones por parte del banco central sobre la orientación futura de su política monetaria (ECB, 2022). Mediante esta comunicación sobre las intenciones de política monetaria, los distintos agentes económicos pueden utilizar esta información para tomar decisiones sobre sus gastos e inversiones (Federal Reserve, 2015).

En el presente trabajo, los bancos centrales en los que se basará el estudio de sus respectivas actuaciones en materia de política monetaria frente la creciente inflación de 2021-2023 son el Banco Central Europeo y la Reserva Federal, cuyas características principales quedan resumidas en la siguiente tabla.

Tabla 1. Principales características del BCE y la Fed

	BCE	Fed
Área de influencia	Zona Euro	Estados Unidos
Moneda	Euro (EUR)	Dólar estadounidense (USD)
Objetivos principales	Mantener la estabilidad de precios	Doble mandato: estabilidad de precios y máximo empleo
Objetivo de inflación	2%	2%
Horizonte temporal IPC	Medio plazo	Largo plazo
Tipos de interés	Tipo interés de operaciones principales de financiación Tipo de interés de facilidad marginal de crédito Tipo de interés de facilidad de depósito	Tasa de fondos federales Tasas “administradas”: - Interés sobre reservas - Facilidad de acuerdos de recompra inversa a un día - Tasas de descuento

Fuente: Elaboración propia mediante ECB, Fed, Fed de San Luis.

2. EL BANCO CENTRAL EUROPEO

Como se ha mencionado anteriormente, los bancos centrales disponen de distintos instrumentos de política monetaria, en el caso del Banco Central Europeo, el principal instrumento es el conjunto de los tipos de interés oficiales, los cuales el banco central ajusta en función de sus objetivos y controla mediante las operaciones de mercado abierto, las facilidades permanentes y los requerimientos de reservas mínimas. Además de estos instrumentos, para lograr el objetivo de estabilidad de precios del 2%, el BCE también ha complementado estos instrumentos con nuevas herramientas, entre las que destacan las operaciones de financiación a más largo plazo, un amplio programa de compras de activos, y la *forward guidance*, mediante la cual el BCE anuncia sus intenciones sobre el camino que los tipos de interés tomarán y sobre el horizonte de su programa de compras de activos (BdE, 2022).

A continuación, se realizará un análisis sobre la respuesta de la política monetaria que el Banco Central Europeo ha aplicado para frenar la inflación mediante el análisis de los distintos instrumentos de los que dispone para lograr su objetivo de estabilidad de precios.

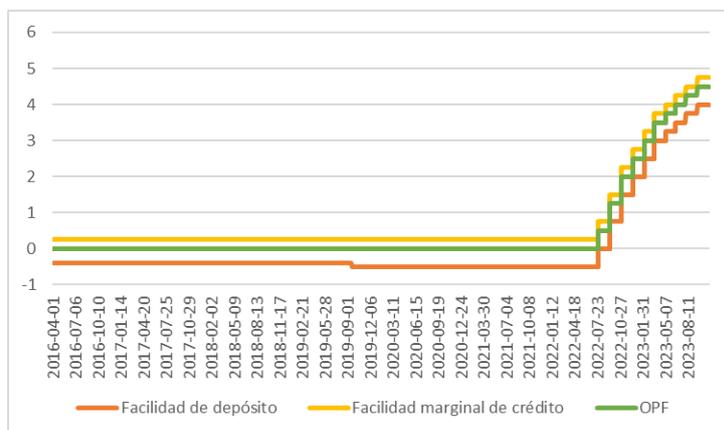
2.1. Tipos de interés

Existen tres tipos de interés oficiales establecidos por el BCE, los cuales el Consejo de Gobierno decide cada seis semanas (Euro Area Statistics, 2023):

- Tipo de interés de las operaciones principales de financiación (OPF). Señalan el coste que las entidades de crédito deben pagar al BCE para acceder a financiamiento a una semana, por tanto, la función de este tipo de interés es la de proveer liquidez al sistema bancario de forma semanal (BdE, s.f.).
- Tipo de interés de la facilidad de depósito. Determinan el interés que obtienen las entidades de crédito por sus depósitos a un día en el banco central (BdE, s.f.).
- Tipo de interés de la facilidad marginal de crédito. Indican el interés que el BCE cobra a las entidades de crédito por prestarles dinero al plazo de un día (BdE, s.f.)

Tras un extenso período en el que estos tipos de interés oficiales no experimentarían prácticamente variaciones, e incluso con valores negativos en el tipo de interés de facilidad de depósito (ECB, 2023), el 21 de julio de 2022, el BCE, con el objetivo de mantener la estabilidad de precios, decidió aumentar los tipos de interés 50 puntos básicos, situando, de esta forma, el tipo de interés de las operaciones principales de financiación en un 0,5%, el de la facilidad de depósito en un 0%, y el de la facilidad marginal de crédito en un 0,75% a partir del 27 de julio del mismo año (ECB, 2022).

Gráfico 2. Tipos de interés en la Zona Euro (marzo 2016-septiembre 2023)

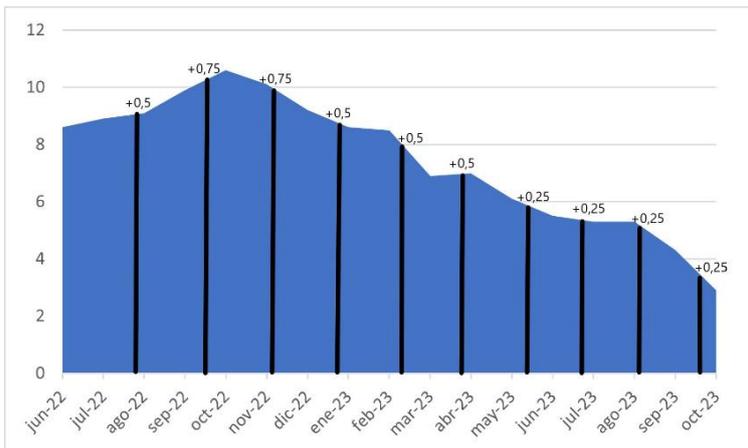


Fuente: Elaboración propia mediante datos del BCE

Desde esa primera subida, y después de 10 subidas consecutivas en los tipos de interés incluyendo esta primera subida, el Banco Central Europeo decidió, el 26 de octubre de 2023 (tras cuatro subidas de los tipos de interés más livianas, de 25 puntos básicos), mantener los tipos de interés sin variación a causa del acusado descenso de la inflación en septiembre, en el que se alcanzó un IPC anual del 4,3%, nueve décimas menor al de agosto, situándose en su nivel más bajo en dos años (Allendesalazar, 2023; Pellicer, 2023).

De esta manera, los tipos de interés de las operaciones principales de financiación se situaron en el 4,5%, los tipos de interés de la facilidad de depósito en el 4%, y los tipos de interés de la facilidad marginal de crédito en el 4,75% (ECB, 2023). En el gráfico 3, se pueden observar estos aumentos de los tipos de interés en el contexto inflacionario de cada momento.

Gráfico 3. Aumento de los tipos de interés (%) del BCE con relación al IPC del momento



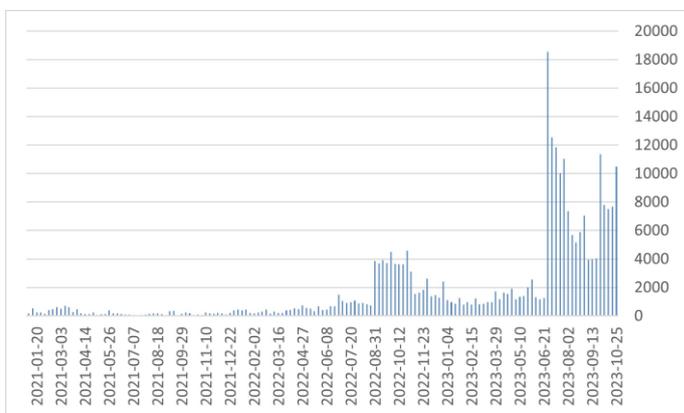
Fuente: Elaboración propia mediante datos del BCE

2.2. Operaciones de mercado abierto

El Banco Central Europeo emplea las operaciones de mercado abierto (OMA), o OMO, por sus siglas en inglés (*Open Refinancing Operations*), para lograr tres propósitos: dirigir los tipos de interés, gestionar la liquidez en el sistema financiero, y expresar su postura de política monetaria (ECB, s.f.). Durante el período analizado, las operaciones de mercado abierto regulares que el BCE ha empleado han sido las MRO y las LTRO.

Operaciones principales de financiamiento (OPF) o MRO por sus siglas en inglés (*main refinancing operations*). Consisten en inyecciones de liquidez ejecutadas de forma descentralizada por los bancos centrales nacionales mediante subastas estándar. El objetivo de las OPF es el de proporcionar de liquidez al sistema financiero, generalmente con una frecuencia y duración de una semana (BdE, s.f.; ECB, s.f.). Como se desprende del gráfico 4, a mediados de 2023, y principalmente en los meses de julio, septiembre y octubre, el valor de las operaciones a este respecto aumentó de forma notable en comparación a los meses anteriores.

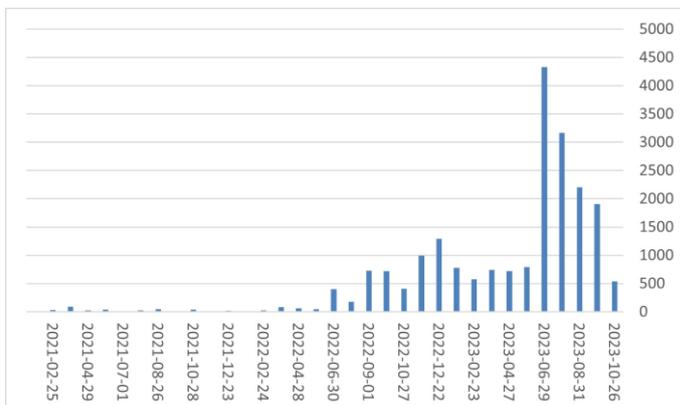
Gráfico 4. Operaciones principales de financiamiento (2021-octubre 2023, millones de euros)



Fuente: Elaboración propia mediante datos del BCE

Operaciones de financiamiento a más largo plazo, también conocidas como LTRO, por sus siglas en inglés (*Longer-term refinancing operations*). Se trata de transacciones reversas destinadas a la proporción de liquidez por un período de tiempo más prolongado que las OPF. Las operaciones regulares tienen un vencimiento de tres meses y son llevadas a cabo mediante subastas estándar por el Eurosistema. Al igual que con las MRO, el valor de las operaciones realizadas a este respecto ha visto un aumento a mediados de 2023, aunque, en este caso, con un descenso notable a partir del aumento en junio, llegando, en octubre de 2023, a un valor inferior al de mayo del mismo año.

Gráfico 5. Operaciones de financiamiento a más largo plazo. (2021-octubre 2023, millones de euros)

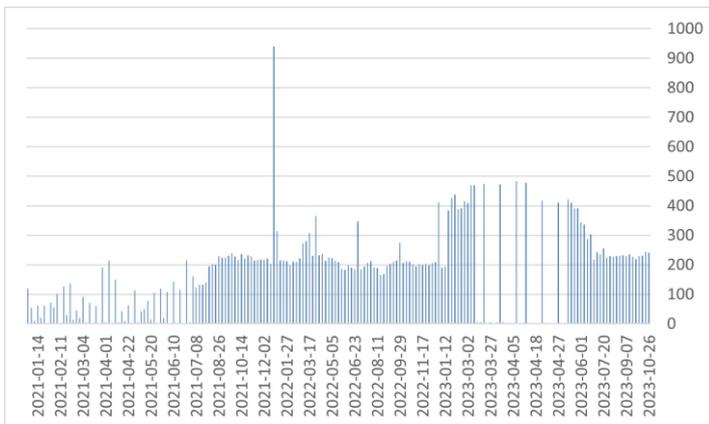


Fuente: Elaboración propia mediante datos del BCE

Además de estas operaciones regulares, durante el período de análisis del presente trabajo, el Eurosistema también ha llevado a cabo otras operaciones de financiación, en concreto, las operaciones de provisión de liquidez en dólares estadounidenses y las operaciones de financiación a más largo plazo con euros, mediante el programa APP (*asset purchase programmes*) y el PEPP (*pandemic emergency purchase programme*) (ECB, s.f.).

Otro tipo de operaciones (OT). Consisten en transacciones inversas para la provisión de liquidez mediante subasta rápida, utilizando dólares estadounidenses como moneda (ECB, 2023). Como se puede observar en el gráfico 6, durante buena parte de los meses de marzo, abril y mayo, las operaciones realizadas a este respecto, pese a aumentar en su valor monetario en relación con los meses anteriores, descendieron de forma notable; para, a partir de junio, volver a un ritmo parecido al dado en el período que comprende finales de agosto de 2021 y principios de 2023 (exceptuando los picos vistos en este período superiores a los 300 millones de euros).

Gráfico 6. Otro tipo de operaciones (2021-octubre 2023, millones de euros)

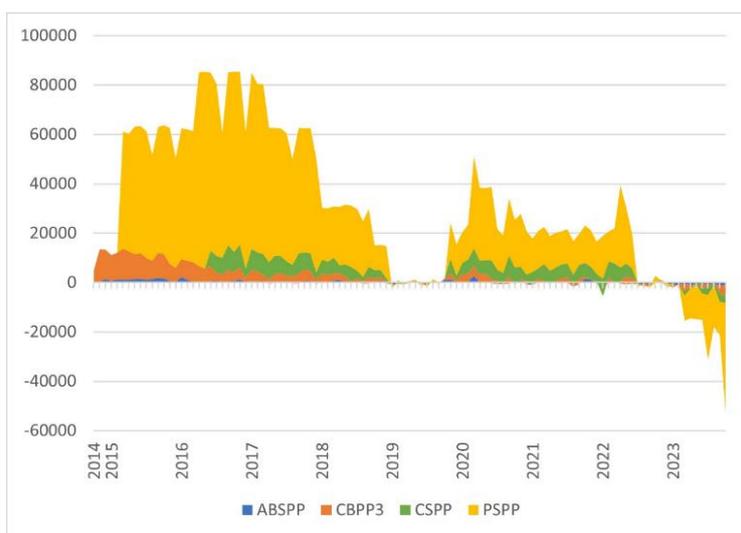


Fuente: Elaboración propia mediante datos del BCE

Programa de compra de activos del BCE (APP, por sus siglas en inglés, *asset purchase programmes*). Inició en 2014 con el objetivo de respaldar el mecanismo de transmisión de la política monetaria y proporcionar la cantidad de ajustes de política monetaria necesarios para garantizar el objetivo de estabilidad de precios del banco central (ECB, 2023). Los programas de compras de activos también reciben el nombre de expansión cuantitativa o QE, por sus siglas en inglés (*Quantitative Easing*), llamados así debido a la expansión notable que implican sus operaciones en el tamaño del balance del banco central (BdE, s.f.).

En concreto, el Eurosistema empezó a adquirir valores dentro del programa AAP en octubre de 2014 mediante compras netas bajo cuatro subprogramas, adquiriendo bonos de titulación de activos (a través del subprograma ABSPP), bonos garantizados (a través del subprograma CBPP3), bonos corporativos (mediante el subprograma CSPP) y títulos de deuda pública (a través del subprograma PSPP) (BdE, s.f; ECB, 2023).

Gráfico 7. Compras netas de activos (millones de euros) por subprograma en el marco de la APP (octubre 2014-octubre 2023)

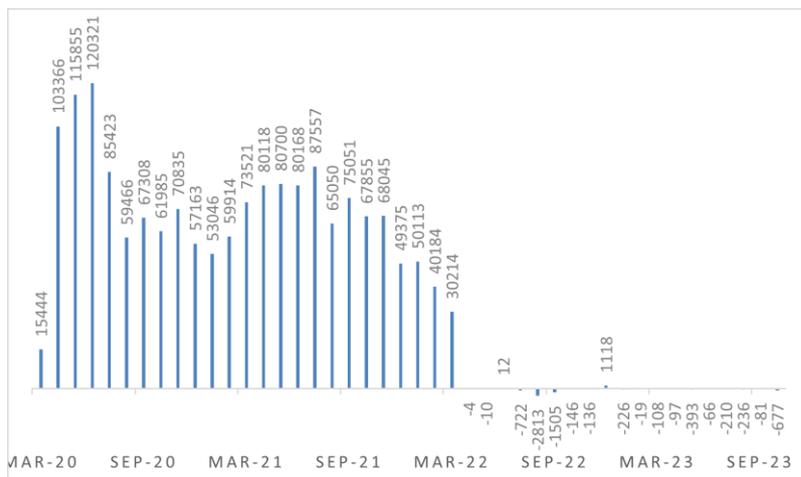


Fuente: Elaboración propia mediante datos del BCE

Tras el cese de compras netas y solo reinversiones de redenciones de enero a octubre de 2019, el BCE siguió realizando compras netas de activos desde noviembre del mismo año hasta el 1 de julio de 2022, en esa fecha, el banco central decidió dejar de realizar compras netas de activos en el marco de la APP, y realizar solo reinversiones de los principales pagos de títulos que el banco central ha acumulado desde 2014 en el marco de este programa (ECB, 2023; Yebra, 2023). Posteriormente, en marzo de 2023, el Consejo de Administración decidió que se seguiría sin realizar compras netas, y que las reinversiones de redenciones serían solamente parciales de marzo de 2023 a junio del mismo año; y, en julio de 2023, se decidió finalizar con dichas reinversiones (ECB, 2023).

PEPP (*pandemic emergency purchase programme*). Medida de política monetaria no estándar iniciada en marzo de 2020 para contrarrestar los riesgos provocados por el brote de Covid-19 al mecanismo de transmisión de la política monetaria; se trata, en concreto, de un programa temporal de compra de activos, tanto del sector privado como del sector público (ECB, s.f.).

Gráfico 8. Compras (en millones de euros) del BCE bajo el programa PEPP (marzo 2020-octubre 2023).



Fuente: Elaboración propia mediante datos del BCE

En diciembre de 2021, el Consejo de Gobierno decidió dejar de comprar activos bajo el PEPP para finales de marzo de 2022, es por ello por lo que, tal y como se puede observar en el gráfico 8, a partir de ese momento, las operaciones realizadas mediante esta programa han cesado prácticamente (ECB, s.f.).

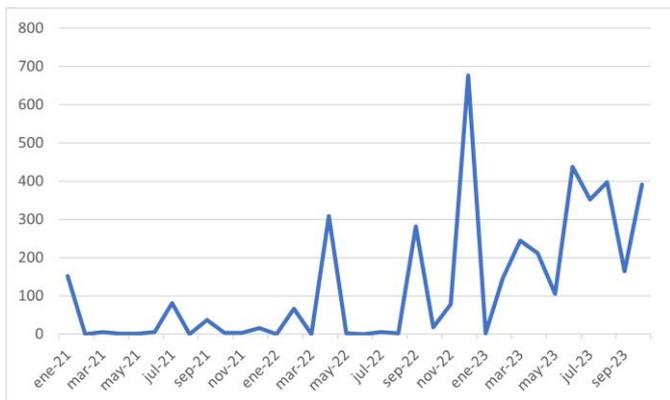
2.4. Facilidades permanentes

El objetivo de las facilidades permanentes es el de proporcionar y absorber liquidez del sistema financiero en el plazo de un día, además de indicar la postura general de la política monetaria del BCE y de establecer unos límites de los tipos de interés del mercado a plazo de un día (BdE, s.f.; ECB, s.f.).

Se distinguen dos tipos de facilidades permanentes:

- **Facilidad marginal de crédito.** Permite a las entidades financieras obtener liquidez de los bancos centrales nacionales a un día mediante el tipo de interés establecido por el BCE. Para acceder a esta facilidad, las entidades deben presentar activos de garantía suficientes, aunque no existe ninguna restricción en cuanto a la cantidad de fondos que pueden solicitar. El tipo de interés establecido para este tipo de operaciones es el de la facilidad marginal de crédito, el cual constituye el límite superior del tipo de interés del mercado a un día (BdE, s.f.; ECB, s.f.), por tanto, el tipo de interés de este tipo de facilidad permanente en el momento de la realización de este trabajo es de 4,75% (ECB, 2023), y su evolución del se puede observar en el gráfico 2 “Tipos de interés en la Zona Euro (marzo 2016 a septiembre 2023)”.

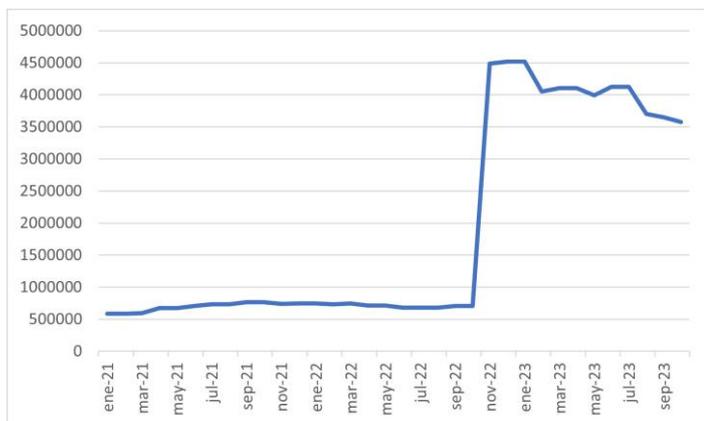
Gráfico 9. Facilidad marginal de crédito (2021-octubre 2023, millones de euros)



Fuente: Elaboración propia mediante datos del BCE

- **Facilidad de depósito.** Permite a las entidades financieras realizar depósitos (sin límites ni restricciones) a un día en los bancos centrales nacionales, los cuales reciben una remuneración fijada con la remuneración del tipo de interés de la facilidad de depósito fijada por el BCE, el cual representa el límite inferior del tipo de interés de mercado a un día (BdE, s.f.; ECB, s.f.). En este caso, el tipo de interés de esta facilidad permanente en el momento de realización de este trabajo es del 4% (ECB, 2023), y, al igual que con la facilidad permanente anterior, su evolución su puede observar en el gráfico 2.

Gráfico 10. Facilidad de depósito (2021-octubre 2023, millones de euros)



Fuente: Elaboración propia mediante datos del BCE

Tal y como se desprende de los gráficos anteriores, las operaciones referentes a la facilidad de depósito han sido más populares durante el período analizado, aumentando de forma notable en septiembre de 2022, momento en el que los tipos de interés de la facilidad de depósito aumentaron 75 puntos básicos, situándose a un tipo de interés de 0,75% (ECB, 2023; BdE, s.f.).

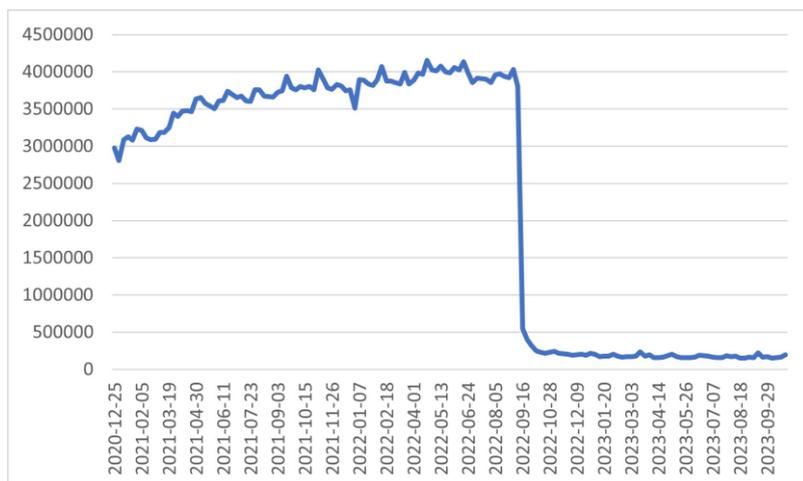
2.5. Reservas mínimas

Los bancos comerciales de la eurozona deben mantener de forma obligatoria un determinado nivel de fondos (reservas mínimas) en las cuentas corrientes que tienen abiertas en sus respectivos bancos centrales nacionales (BdE, s.f.; ECB, 2023). Los objetivos de este sistema de reservas mínimas es el de estabilizar los tipos de interés del mercado monetario y crear o aumentar (de forma potencial) una escasez estructural de liquidez (ECB, s.f.).

El nivel de reservas se calcula mediante el balance de la entidad de crédito antes del inicio del período de mantenimiento, mediante la aplicación de un porcentaje del 1% (coeficiente de caja) sobre ciertas partidas del balance (base de reserva; en su mayor parte, se trata de depósitos de clientes y valores distintos de acciones con vencimiento de hasta 2 años) (BdE, s.f.; ECB, 2023).

Al finalizar el período de mantenimiento, los bancos centrales nacionales pagan unos intereses por estas reservas mínimas a los bancos comerciales. Hasta octubre de 2022, este tipo de interés era igual al de las operaciones principales de financiación vigente durante el periodo de mantenimiento, además, desde el 30 de octubre de 2019, (momento de implementación del sistema de dos tramos), de una remuneración al exceso de reserva (reservas mantenidas por los bancos comerciales por encima del coeficiente de reservas mínimas). Aunque, a partir de octubre del 2022, este tipo de interés se redujo para reflejar el tipo de interés de la facilidad de depósito, y, finalmente, en julio de 2023, el tipo de interés para las reservas mínimas se fijó en el 0% (ECB, 2023). Como se desprende del gráfico 11, a partir de septiembre de 2022, momento en el que el BCE aumentó los tipos de interés, las reservas que los bancos tenían en el BCE disminuyeron, para quedarse con valores prácticamente estancados durante el resto del período, sin ningún aumento notable.

Gráfico 11. Reservas (en millones de euros) mantenidas por los bancos comerciales en el BCE, incluidas las reservas mínimas (2020-octubre 2023).



Fuente: Elaboración propia mediante datos del BCE

3. LA RESERVA FEDERAL

Una vez que el Comité Federal de Mercado Abierto (FOMC, por sus siglas en inglés, *Federal Open Market Committee*) ajusta el rango objetivo para la tasa de fondos federal, la Reserva Federal, mediante el uso de sus instrumentos de política monetaria, lleva a cabo su nueva postura en materia monetaria para dirigir la economía hacia los objetivos del doble mandato del banco central (estabilidad de precios y máximo empleo) (Federal Reserve Bank of St. Louis, s.f.).

Para llevar a cabo su política monetaria, la Fed posee varias herramientas, en concreto, por un lado, se encuentran las “tasas administradas” que la Reserva Federal establece: los intereses sobre los saldos de reservas (IORB, por sus siglas *Interest on Reserve Banks*), la facilidad de acuerdos de recompra inversa a un día (ON RRP, por sus siglas *Overnight Reverse Repurchase Agreement Facility*), y la tasa de descuento; y, por otro lado, se encuentran las operaciones de mercado abierto (St. Louis Fed, s.f.).

3.1. Tipos de interés

Tal y como se ha mencionado, la Reserva Federal dispone de varios tipos de interés, en concreto:

Tasa de fondos federal (o tasa objetivo de fondos federales). Tasa fijada (mediante un rango con límite superior e inferior) por el Comité Federal de Mercado Abierto (FOMC) para guiar los préstamos a un día entre los bancos estadounidenses (Adams y Curry, 2023).

En 2022, después de dos años con una tasa de fondos federal en un rango de 0-0,25%, el FOMC decidió aumentar 25 puntos básicos este rango; desde esta primera subida en marzo de 2022, la Reserva Federal ha aumentado esta tasa un total de 11 veces hasta la fecha (Board of Governors of the Federal Reserve System⁴, 2023).

Tabla 2. Tasa de fondos federal e inflación (2022-2023)

Fecha	Aumento	Rango (%)	IPC ⁵ (%)
17/03/2022	25	0,25-0,50	8,5
05/05/2022	50	0,75-1,00	8,6
16/06/2022	75	1,50-1,75	9,1
28/07/2022	75	2,25-2,50	8,5
22/09/2022	75	3,00-3,25	8,2
03/11/2022	75	3,75-4,00	7,1
15/12/2022	50	4,25-4,50	6,5
02/02/2023	25	4,50-4,75	6,0
23/03/2023	25	4,75-5,00	5,0
04/05/2023	25	5,00-5,25	4,0
27/07/2023	25	5,25-5,50	3,2

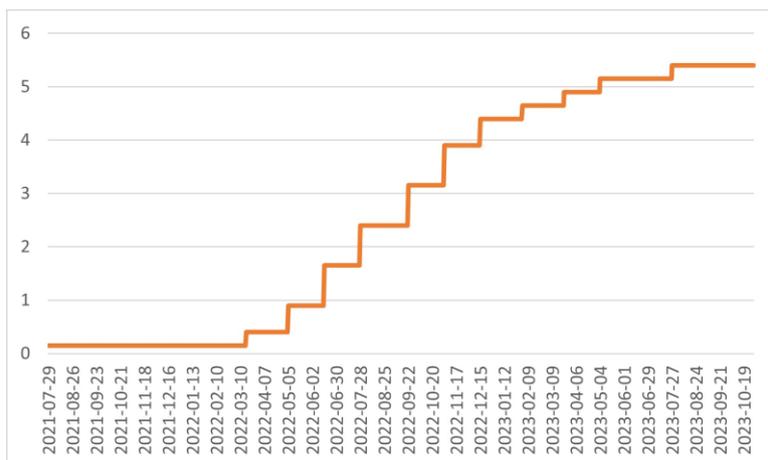
Fuente: Elaboración propia mediante datos de la Fed y la BEA

Intereses sobre saldos de reservas (IORB). Constituyen la principal herramienta que la Fed emplea para ajustar la tasa de fondos federales; se trata, en concreto, del interés pagado por la Reserva Federal a los bancos por los fondos que estos tienen en sus cuentas de saldo de reservas en su banco de la Fed. Debido a que es una tasa administrada, la Fed puede dirigir la tasa de fondos federales ajustando el tipo de interés sobre los saldos de reserva (St. Louis Fed, s.f.). La implementación por parte de la Reserva Federal de este instrumento es relativamente reciente (se implementó en julio de 2021) (Fed, 2023), su evolución se puede observar en el siguiente gráfico:

4. de ahora en adelante, Fed.

5. El IPC hace referencia al del mes en el que se produjo el cambio en la tasa.

Gráfico 12. Evolución IORB (julio 2021-octubre 2023)

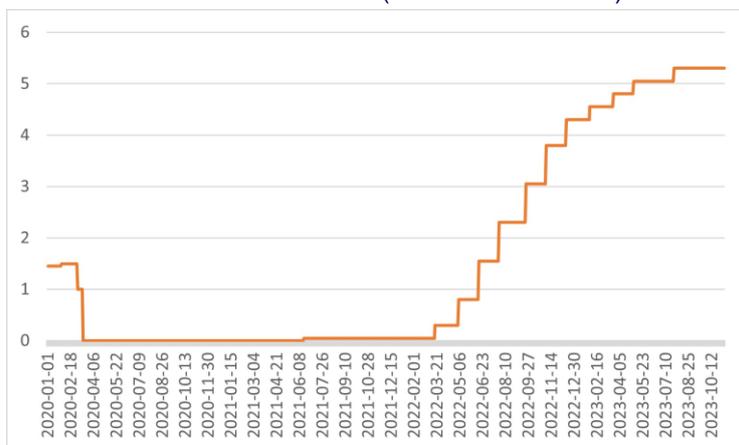


Fuente: Elaboración propia mediante datos de la Fed

En este tipo de interés, al igual que en las “tasas administradas” que se comentarán a continuación, se observa cómo, en el período al que se hace referencia, y hasta principios de 2022, los intereses son reducidos durante todo el período, rozando el 0% (en el caso de ON RRP y de la tasa de descuento, a partir del segundo trimestre de 2020), y, a principios de 2022, estos empiezan a aumentar, hasta llegar a valores cercanos al 5% (Fed, 2023; Fed de Nueva York, 2023).

Facilidad de acuerdos de recompra inversa a un día (ON RRP). Esta segunda “tasa administrada” ayuda a establecer un fondo (o suelo) para el tipo de los fondos federales, ya que no todas las instituciones que operan en el mercado de fondos federales pueden obtener intereses sobre sus saldos de reserva, por lo que es probable que el tipo de fondos federales caiga por debajo de los IORB. Para proporcionar apoyo, la reserva federal ofrece la facilidad de acuerdo de recompra inversa a un día a un conjunto más amplio de instituciones financieras, permitiendo obtener el tipo de interés de los acuerdos de recompra inversa a un día a las instituciones que depositen fondos en la Fed en esta facilidad (St. Louis Fed, s.f.).

Gráfico 13. Evolución ON RRP (2020-octubre 2023)



Fuente: Elaboración propia mediante datos de la Fed de Nueva York

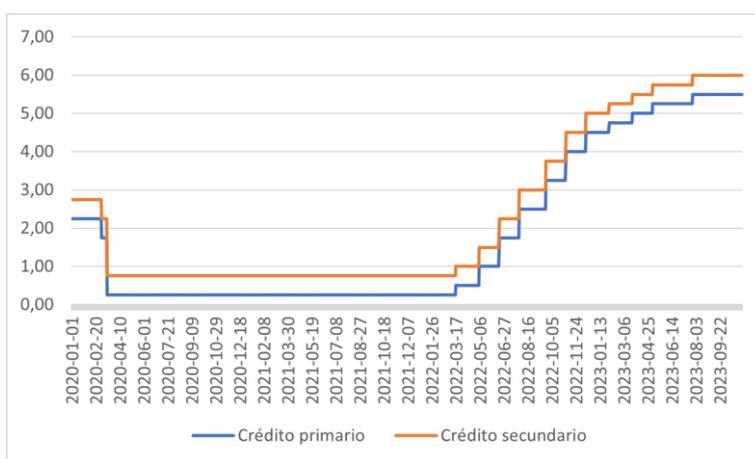
Tasa de descuento. Tipo de interés que la Reserva Federal cobra por los préstamos que realiza a través de su programa “Discount Window Lending”. Debido al hecho de que, en principio, los bancos no pedirán prestado a una tasa más elevada de lo que pueden solicitar prestado de la Fed, esta tasa de descuento actúa como un techo para la tasa de fondos

federales (St. Louis Fed, s.f). Se distinguen tres programas de tasas de descuento dentro del programa “Discount Window Lending”:

Programa de crédito primario. Constituye el principal mecanismo para garantizar la liquidez adecuada al sistema bancario estadounidense. Está disponible para las instituciones depositarias que se encuentren en una buena condición financiera, las cuales no tienen restricciones en el uso de fondos prestados bajo este programa (Fed, 2023).

Programa de crédito secundario. Programa de préstamos disponible para las instituciones depositarias que no son elegibles para el programa de crédito primario. Los préstamos son otorgados a muy corto plazo, normalmente de la noche a la mañana, a una tasa más elevada que la de crédito primario (The Federal Reserve, 2023).

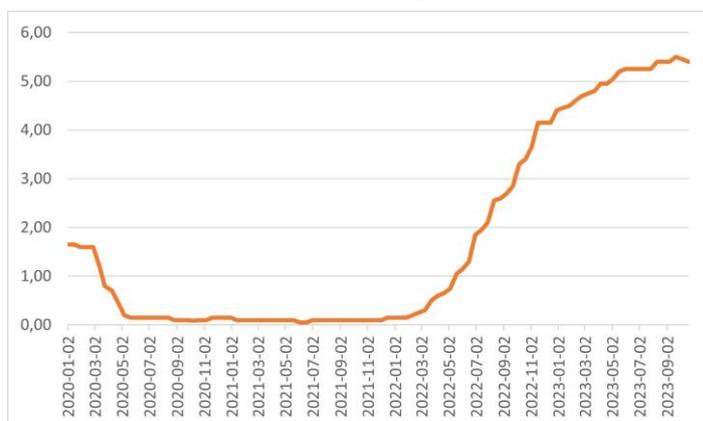
Gráfico 14. Tipo de interés de los programas de crédito primario y secundario (2020-octubre 2023)



Fuente: Elaboración propia mediante datos de la Fed

Programa de crédito estacional. Programa de préstamos disponible para ayudar a las pequeñas instituciones depositarias a gestionar oscilaciones estacionales en sus préstamos y depósitos. En concreto, este crédito está disponible para las instituciones depositarias que pueden demostrar un patrón claro de oscilaciones recurrentes en sus necesidades de financiación. En este caso, el tipo de interés aplicado a este crédito es una tasa variable basada en los tipos de mercado (Fed, 2023)

Gráfico 15. Tipo de interés del programa de crédito estacional (2020-octubre 2023)



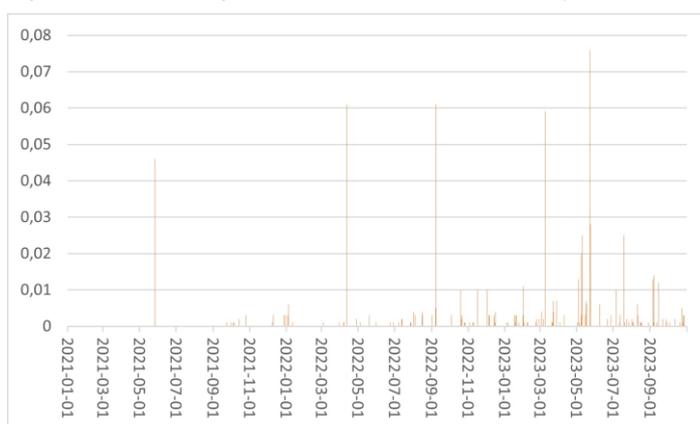
Fuente: Elaboración propia mediante datos de la Fed de San Luis

3.2. Operaciones de mercado abierto

Las operaciones de mercado abierto (OMO), es decir, la compra y venta de títulos en el mercado abierto por parte de la Fed, se configuran como una herramienta clave utilizada por la Reserva Federal en la implementación de su política monetaria (Fed, 2023). En concreto, se distinguen las siguientes:

Operaciones de acuerdos de recompra. Transacciones realizadas por el *Open Market Trading Desk* del Banco de la Reserva Federal de Nueva York y dirigidas por el Comité Federal de Mercado Abierto (FOMC). En una repo, la Fed compra valores a un tercero sujeto a un acuerdo para revender los valores en un futuro (NY Fed, s.f.). Estas operaciones aumentan de forma temporal la oferta de saldos de reservas en el sistema bancario.

Gráfico 16. Valores (en miles de millones de dólares) comprados por la Fed en las Operaciones Temporales de Mercado Abierto (2021-octubre 2023)



Fuente: Elaboración propia mediante datos de la Fed de Nueva York

En general, las operaciones llevadas a cabo por la Reserva Federal a este respecto son las llamadas SRF (*Standing Repo Facilities*). Bajo el SRF, la Fed lleva a cabo operaciones de recompra a corto plazo de valores del Tesoro, títulos de deuda de agencias y MBS de agencias. Siguiendo las instrucciones del FOMC, la Fed realiza estas operaciones con una tasa de oferta mínima alineada con el límite superior del rango objetivo de la tasa de fondos federales (ver tabla 2) y con un límite agregado de 500 mil millones de dólares estadounidenses (Markets Group of the Federal Reserve Bank of New York, 2023; NY Fed, 2023). Sin embargo, durante los años 2022 y 2023, este tipo de operaciones no ha sido muy popular, tal y como se puede apreciar en el gráfico 16, debido, tal y como indica la Reserva Federal, a las condiciones continuas de estabilidad en los mercados de financiamiento y a que los tipos de interés del mercado de repos se ha situado por debajo del tipo de licitación mínimo del SRF (Markets Group of the Federal Reserve Bank of New York, 2023). Así pues, las contrapartes del SRF participaron en transacciones periódicas de pequeño valor durante estos años, en el que las operaciones que se llevaron a cabo fueron con fines de preparación operativa (NY Fed, 2022).

Operaciones de acuerdo de recompra inversa. Realizadas por el *Open Market Trading Desk* del Banco de la Reserva Federal de Nueva York bajo la autorización y dirección FOMC, estas repos inversas son transacciones en las que la Fed vende un valor mantenido en la cuenta de mercado abierto del sistema (SOMA) a una contraparte elegida con un acuerdo para recomprar esa garantía a un precio específico en el futuro. A diferencia de las repos comentadas anteriormente, estas operaciones disminuyen de forma temporal la oferta de saldos de reservas en el sistema bancario (NY Fed, 2023; NY Fed, s.f.).

Gráfico 17. RRP: Valores (en miles de millones de dólares) vendidos por la Fed en las Operaciones Temporales de Mercado Abierto (2021-octubre 2023)

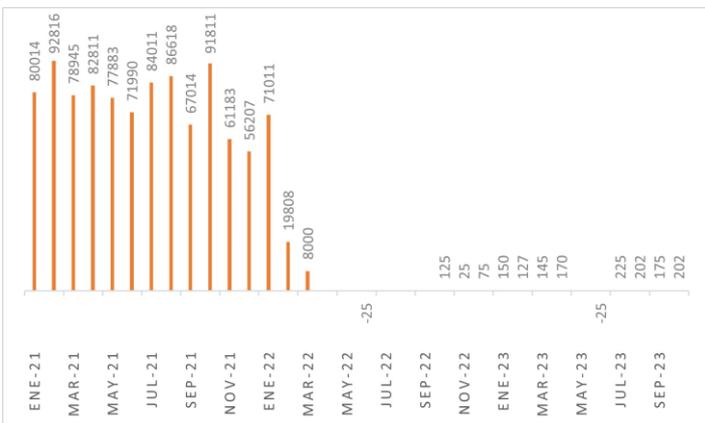


Fuente: Elaboración propia mediante datos de la Fed de Nueva York

En concreto, la totalidad de las operaciones llevadas a cabo por la Reserva Federal en este ámbito han sido operaciones de recompra inversa a un día (ON RRP) de valores del Tesoro (NY Fed, 2023). En el gráfico, se observa como esta medida de política monetaria empezó a hacerse popular como operación de mercado abierto a mediados de 2021. En 2022, el uso de estas repos inversas siguió aumentando principalmente durante la primera mitad del año y se mantuvo más estable en la segunda mitad, llegando a alcanzar valores de más de 2.500 mil millones de dólares a finales del año. En 2023, sin embargo, y más significativamente a partir de mayo, estos valores empezaron a descender, llegando, al final del período, a valores cercanos a los 1.000 millones de dólares (NY Fed, 2023).

Valores del Tesoro. Se trata de compras y ventas de valores del Tesoro que efectúa el *New York Fed's Open Market Trading Desk* ("Desk") en la medida necesaria para llevar a cabo las directivas adoptadas por el FOMC (NY Fed, 2023).

Gráfico 18. Compras de títulos (en millones de dólares estadounidenses) del Tesoro por el Open Market Desk (2021-octubre 2023)

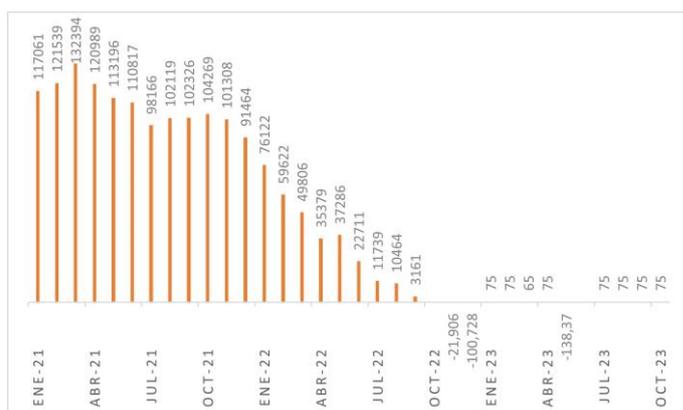


Fuente: Elaboración propia mediante datos de la Fed de Nueva York

A partir de 2022, por instrucción del FOMC, el “Desk” continuó con la desaceleración del ritmo de compras netas de valores del Tesoro iniciado a finales del 2021 (exceptuando el mes de enero de 2022, en el que las compras de valores del Tesoro fueron superiores al de los dos meses anteriores, en los que sí que hubo una desaceleración del ritmo de compras), lo que condujo, a principios de marzo de 2022, a la finalización de las adquisiciones de valores del Tesoro por parte de la Reserva Federal; sin embargo, con el fin de mantener la preparación operativa, el “Desk” continuó realizando operaciones de compra y venta de bajo valor (Markets Group of the NY Fed, 2023).

Operaciones MBS. Bajo la autorización del FOMC, la Fed de Nueva York está autorizada a realizar compras y ventas de títulos respaldados por hipotecas de agencias (MBS) en la medida necesaria para llevar seguir las directrices adoptadas por el FOMC (NY Fed, 2023).

Gráfico 19. Operaciones MBS (2021- octubre 2023, millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia mediante datos de la Fed de Nueva York

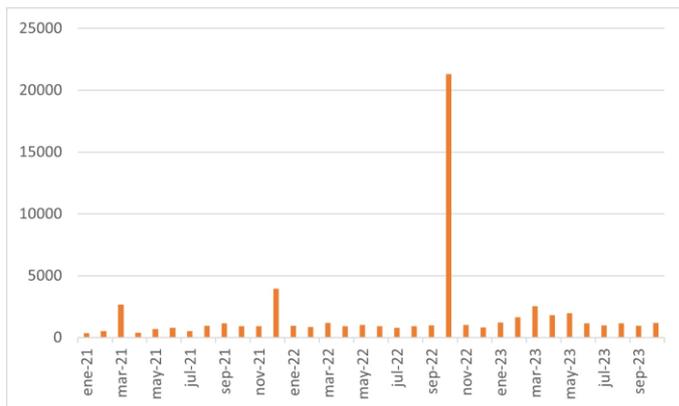
A partir de finales de 2021, este tipo de operaciones empezó a descender hasta septiembre de 2022, donde se realizaron las últimas operaciones con valores superiores a 1.000 millones de dólares estadounidenses, desde entonces, el “Desk” ha seguido llevando a cabo operaciones, aunque tan solo de bajo valor (NY Fed, 2023).

Operaciones de intercambio de liquidez. Desde octubre de 2013, la Reserva Federal mantiene operaciones de intercambio de liquidez permanentes con el Banco de Canadá, el Banco Central Europeo, el Banco de Inglaterra y el Banco Nacional Suizo (NY Fed, s.f.). Mediante estas operaciones, el banco central busca mejorar las condiciones de liquidez en los mercados monetarios globales y minimizar el riesgo de que las tensiones extranjeras se puedan propagar dentro de los mercados estadounidenses, al proporcionar a los bancos centrales extranjeros la capacidad de subministrar financiamiento mediante dólares estadounidenses a sus respectivas instituciones (NY Fed, 2023).

Se distinguen dos tipos de operaciones a este respecto:

Líneas de intercambio de liquidez en dólares estadounidenses. Operan proporcionando la capacidad de suministrar financiamiento en dólares estadounidenses a los bancos centrales extranjeros (NY Fed, s.f.). Su evolución ha sido la siguiente:

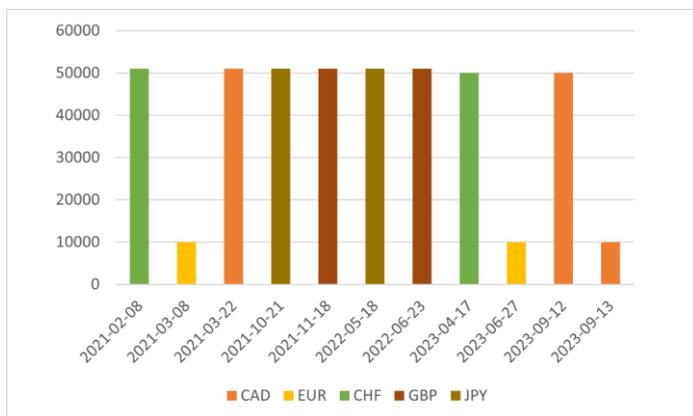
Gráfico 20. Líneas de intercambio de liquidez (en millones de dólares) empleadas por la Fed (2021-octubre 2023)



Fuente: Elaboración propia mediante datos de la Fed de Nueva York

Líneas de intercambio de liquidez en moneda extranjera. Operan al proporcionar a la Reserva Federal la capacidad de ofrecer liquidez a instituciones estadounidenses en las monedas de los bancos centrales contraparte (NY Fed, s.f.). Su evolución ha sido la siguiente:

Gráfico 21. Líneas de intercambio de liquidez (en miles de u.m.) empleadas por la Fed (2021-octubre 2023)



Fuente: Elaboración propia mediante datos de la Fed de Nueva York

Tal y como se desprende de estos últimos dos gráficos, las operaciones de intercambio de liquidez en dólares estadounidenses han sido más relevantes en el período referido, destacando las operaciones realizadas en octubre de 2022, las cuales llegaron a un valor de 21.292 millones de dólares (NY Fed, 2023).

4. COMPARACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS Y ANÁLISIS

Con el fin de facilitar la extracción de conclusiones sobre la hipótesis planteada en el apartado de objetivos, y para situar las distintas operaciones que han llevado a cabo ambas instituciones en un espacio temporal delimitado, se ha creado la siguiente tabla en la que se enumeran las distintas operaciones llevadas a cabo por ambos bancos centrales. Posteriormente, en base a esta comparación entre los instrumentos de política monetaria de ambas instituciones, se realizará un análisis sobre estos.

Tabla 3. Instrumentos empleados por el Banco Central Europeo y la Reserva Federal (2022-octubre 2023)

[Nota sobre la tabla: en el caso del BCE, el valor de las operaciones mencionadas es en millones de euros, excepto en el caso de las OT, en el que las operaciones se encuentran en millones de dólares; y, en el caso de la Fed, el valor de las operaciones es en millones de dólares, exceptuando los intercambios de liquidez en moneda extranjera, cuyo valor es en millones de la unidad monetaria especificada en cada caso.]

	ECB	Fed
Q1 2022	<p>Incremento tipos interés: -</p> <p><u>Compras por programa</u> APP: 61.465 PEPP: 120.511 MRO: 3.859 LTRO: 115</p> <p>OT: 3.254,5</p> <p>Facilidad marginal de crédito: 66 Facilidad de depósito: 1.480.180</p>	<p>Incremento FFR, IORB, ON RRP y crédito primario y secundario: 25 puntos en marzo Crédito estacional: 0,28 (promedio período)</p> <p><u>Compras por programa</u> Repo: 12 Repo inversa: -100.765.455 Valores del tesoro: 98.819 MBS: 185.550</p> <p>Intercambio liquidez en \$: 3.001,32 Intercambio liquidez en moneda extranjera: -</p>
Q2 2022	<p>Incremento tipos interés: 50 puntos en julio</p> <p><u>Compras por programa</u> APP: 89.351 PEPP: -2 MRO: 7.863,4 LTRO: 501,5</p> <p>OT: 2.840,4</p> <p>Facilidad marginal de crédito: 311 Facilidad de depósito: 1.396.210</p>	<p>Incremento FFR, IORB, ON RRP y crédito primario y secundario: 50 puntos en mayo y 75 en junio Crédito estacional: 1,05</p> <p><u>Compras por programa</u> Repo: 72 Repo inversa: - 121.011.585 Valores del tesoro: -25 MBS: 95.376</p> <p>Intercambio liquidez en \$: 2.857,4 Intercambio liquidez en moneda extranjera: 0,051 JPY y 0,051 GBP</p>
Q3 2022	<p>Incremento tipos interés: 75 puntos en septiembre</p> <p><u>Compras por programa</u> APP: -4.299 PEPP: -5.040 MRO: 27.035,1 LTRO: 1.620</p> <p>OT: 2.609,3</p>	<p>Incremento FFR, IORB, ON RRP y crédito primario y secundario: 75 puntos en julio y 75 en septiembre Crédito estacional: 2,4583</p> <p><u>Compras por programa</u> Repo:90 Repo inversa: -141.863.869 Valores del tesoro: - MBS: 25.364</p>

	Facilidad marginal de crédito: 288 Facilidad de depósito: 1.385.697	Intercambio liquidez en \$: 2.701,3 Intercambio liquidez en moneda extranjera: -
Q4 2022	Incremento tipos interés: 75 puntos en noviembre y 50 en diciembre <u>Compras por programa</u> APP: 415 PEPP: 836 MRO: 27.035,1 LTRO: 2.693 OT: 2.656,4 Facilidad marginal de crédito: 772 Facilidad de depósito: 9.011.550	Incremento FFR, IORB, ON RRP y crédito primario y secundario: 75 en noviembre y 50 en diciembre Crédito estacional: 3,886 <u>Compras por programa</u> Repo: 57 Repo inversa: -133.304.309 Valores del tesoro: 225 MBS: -122,634 Intercambio liquidez en \$: 23.122,4 Intercambio liquidez en moneda extranjera: -
Q1 2023	Incremento tipos interés: 50 puntos en febrero y 50 en marzo <u>Compras por programa</u> APP: -17.141 PEPP: -353 MRO: 13.279,5 LTRO: 2.095 OT: 5.145,4 Facilidad marginal de crédito: 391 Facilidad de depósito: 8.154.556	Incremento FFR, IORB, ON RRP y crédito primario y secundario: 25 puntos en febrero y 25 en marzo Crédito estacional: 4,63 <u>Compras por programa</u> Repo: 120 Repo inversa: -132.401.990 Valores del tesoro: 422 MBS: 215 Intercambio liquidez en \$: 5.373,4 Intercambio liquidez en moneda extranjera: -
Q2 2023	Incremento tipos interés: 25 puntos en mayo y 25 en junio <u>Compras por programa</u> APP: -44.450 PEPP: -556 MRO: 37.009,1 LTRO: 5.831,95 OT: 4.892 Facilidad marginal de crédito: 754 Facilidad de depósito: 8.122.425	Incremento FFR, IORB, ON RRP y crédito primario y secundario: 25 puntos en mayo y 25 puntos en junio Crédito estacional: 5,129 <u>Compras por programa</u> Repo: 198 Repo inversa: -135.362.660 Valores del tesoro: 145 MBS: -63,37 Intercambio liquidez en \$: 4.906,005 Intercambio liquidez en moneda extranjera: 0,05 CHF, 0,01 EUR
Q3 2023	Incremento tipos interés: 25 puntos en agosto y 25 en septiembre <u>Compras por programa</u> APP: -70.574 PEPP: -527 MRO: 99.861,4 LTRO: 7.272,5 OT: 3.016,3 Facilidad marginal de crédito: 913 Facilidad de depósito: 7.351.879	Incremento FFR, IORB, ON RRP y crédito primario y secundario: - Crédito estacional: 5,36 <u>Compras por programa</u> Repo: 106 Repo inversa: -106.039.277 Valores del tesoro: 602 MBS: 225 Intercambio liquidez en \$: 3.061,3 Intercambio liquidez en moneda extranjera: 0,060001 CAD

Q4 2023	Incremento tipos interés: - <u>Compras por programa</u> APP: -52.634 PEPP: -677 MRO: 33.462 LTRO: 540 OT: 945,2 Facilidad marginal de crédito: 391 Facilidad de depósito: 3.577.381	Incremento FFR, IORB, ON RRP y crédito primario y secundario: - Crédito estacional: 5,425 <u>Compras por programa</u> Repo: 16 Repo inversa: -24.784.732 Valores del tesoro: 202 MBS: 75 Intercambio liquidez en \$: 1.193,7 Intercambio liquidez en moneda extranjera: -
---------	---	---

Fuente: Elaboración propia mediante datos del BCE, la Fed y la Fed de Nueva York

4.1 Tipos de interés

Como se ha observado en la tabla anterior, ha habido una disparidad en la respuesta tomada por la Reserva Federal y el Banco Central Europeo en lo que respecta a los aumentos de los tipos de interés, con subidas por parte de la Fed de forma más temprana y agresiva que el BCE.

Y es que, en el caso de la Fed, el aumento de los tipos de interés inició a mediados de marzo de 2022, cuando el IPC se situó con un valor de 8,5% (US BLS, 2023), con un aumento de 25 puntos básicos. A lo largo del año, el banco central subió los tipos de interés un total de siete veces, situando la tasa de fondos federal en un rango de 4,25-4,5% a finales de año (ver tabla 2). En 2023, este incremento en los tipos de interés se volvió más gradual, con cuatro incrementos a lo largo del año de 25 puntos, situando, de esta manera, la tasa de fondos federal en un rango de 5,25-5,5%.

Por su parte, el BCE tardó más en aumentar los tipos de interés, realizando el primer aumento en sus tipos a finales de julio de 2022, cuando el IPC se situó en el 8,9% (Eurostat, 2023), con una subida de 50 puntos básicos. A lo largo del año, el BCE subió los tipos de interés un total de 4 veces, situando los tipos de interés de facilidad de depósito en un 2%, el de las operaciones principales de financiación en el 2,5%, y el de la facilidad marginal de crédito en un 2,75% a finales de año (ver gráfico 2). En 2023, el banco central siguió aumentando los tipos de interés, en concreto, un total de 6 veces, situando, de esta forma, los tipos de interés de facilidad de depósito en un 4%, el de las operaciones principales de financiación en el 4,5%, y el de la facilidad marginal de crédito en un 4,75% al final del período.

Para comprobar la afirmación de que la Fed ha empleado una estrategia más agresiva en la subida de tipos de interés, se ha realizado una prueba t de Student empleando los tipos de interés de ambos bancos centrales desde el momento del primer aumento en estos tipos de interés como variables independientes (en concreto, el tipo de interés usado en el caso de la Fed ha sido la tasa efectiva de fondos federal y, en el caso del BCE, el tipo de interés de las operaciones principales de financiación) con un nivel de significación de $\alpha = 0,05$ y con las siguientes hipótesis nula y alternativa:

H_0 : No ha habido una diferencia significativa entre los tipos de interés del BCE y la Fed

H_1 : Ha habido divergencias en los niveles de tipos de interés entre ambas instituciones

Realizando la prueba con Excel, se obtiene la siguiente salida:

	ECB	Fed
Media	2,3	3,4835
Varianza	2,77368421	3,28086605
Observaciones	20	20
Varianza agrupada	3,02727513	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	38	
	-	
Estadístico t	2,15100944	
P(T<=t) una cola	0,01894886	
Valor crítico de t (una cola)	1,68595446	
P(T<=t) dos colas	0,03789772	
Valor crítico de t (dos colas)	2,02439416	

Así pues, al obtener un p-valor inferior nivel de significación ($0,0379 < 0,05$), se rechaza la hipótesis nula, y, por tanto, se concluye, tal y como se ha mencionado anteriormente, que han existido diferencias significativas en los niveles de los tipos de interés entre ambos bancos centrales (Sánchez, 2020).

4.2 Operaciones de mercado abierto

Un aspecto que se ha podido observar de forma clara en la tabla anterior es la diferencia en el valor de las operaciones de mercado abierto realizadas por ambos bancos centrales, en el que la Fed, mediante el uso de repos inversas, ha llevado a cabo retiradas de liquidez notablemente superiores a las del BCE; con lo que, por tanto, no es de extrañar el hecho de que al realizar una prueba t de Student para comprobar de forma estadística esta afirmación, el p-valor obtenido haya sido de 0,0000715.⁶

En concreto, la prueba t de Student se ha llevado a cabo en este caso empleando las operaciones de mercado abierto realizadas por ambos bancos centrales (exceptuando las operaciones realizadas con bancos centrales extranjeros) como variables independientes, un nivel de significación de $\alpha = 0,05$, y con las siguientes hipótesis nula y alternativa:

H_0 : No ha habido una diferencia significativa en el valor de las OMA empleadas por ambas instituciones

H_1 : Ha habido divergencias en el valor de las OMA empleadas por ambos bancos centrales

Como se ha mencionado, al obtener un p-valor tan reducido, se rechaza la hipótesis nula y se aprueba la alternativa, con lo que se puede concluir que han existido divergencias, en este caso, muy elevadas, en el valor de las OMA de ambos bancos centrales.

6. para ver la salida de Excel, ver el anexo OMA en los anexos.

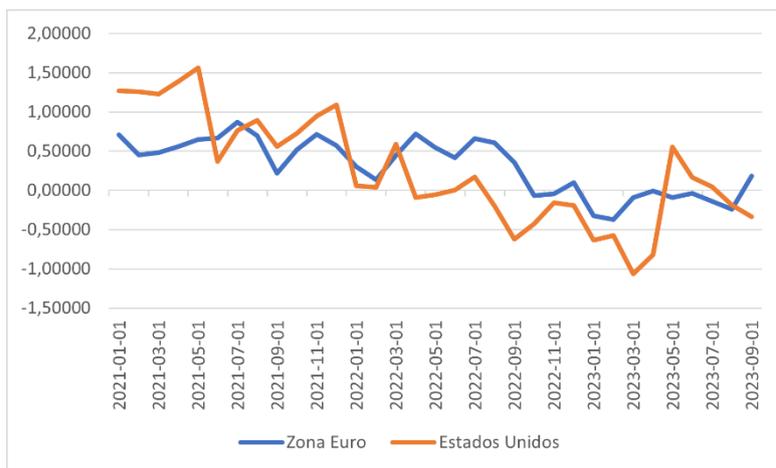
Otra diferencia en las operaciones de mercado abierto de ambas instituciones se encuentra en las operaciones realizadas por el BCE y la Fed con bancos centrales extranjeros, en las que, tal y como se puede observar en la anterior tabla y en los apartados referentes a las OT y a las operaciones de intercambio de liquidez, la Fed ha empleado en este aspecto mayormente una política contractiva, es decir, mediante retiradas de liquidez del mercado, concretamente, mediante las operaciones de intercambio de liquidez en dólares estadounidenses, las cuales encuentran valores muy superiores a los de las operaciones de intercambio de liquidez en monedas extranjeras, las cuales serían típicas de una política monetaria expansiva, al proporcionar liquidez al mercado.

Por su parte, el BCE, al contrario que la Fed, en este aspecto tan solo ha aplicado operaciones típicas de una política monetaria expansiva, destinadas a la provisión de liquidez en el mercado, en concreto, mediante operaciones de subasta rápida, con dólares estadounidenses como moneda.

4.3 Variación de la oferta monetaria

Tal y como se ha ido mencionando a lo largo del trabajo, para lograr sus objetivos de estabilidad de precios, los bancos centrales emplean sus herramientas de política monetaria para influir en la oferta monetaria de la economía (ECB, 2015; IMF, s.f.); por tanto, otro factor que tener en cuenta en el análisis de la intensidad de las herramientas de políticas monetarias empleadas por el Banco Central Europeo y la Reserva Federal es la evolución de dicha oferta monetaria. En el gráfico 22, se puede observar la evolución de la tasa mensual de crecimiento con respecto al período anterior de la oferta monetaria M3, la cual incluye la moneda en circulación, los depósitos con un plazo acordado de hasta dos años, los depósitos reembolsables con preaviso de hasta tres meses, los acuerdos de recompra, las participaciones/unidades en fondos del mercado monetario y los valores de deuda con un plazo de hasta dos años (OECD, 2023).

Gráfico 22. Evolución de la tasa mensual de crecimiento con respecto al período anterior de la oferta monetaria M3 en la Zona Euro y Estados Unidos (2021-septiembre de 2023)



Fuente: Elaboración propia mediante datos de la OECD

Así pues, tal y como se puede apreciar, la variación en la reducción de la oferta monetaria en el caso de la Fed ha sido notable especialmente desde el momento en el que el banco central subió por primera vez los tipos de interés en marzo de 2022, situándose con valores negativos durante buena parte del año a partir de esa subida en los tipos; estos valores negativos, en el caso del BCE, no se dieron hasta finales del mismo año. Además, los valores en este aspecto obtenidos en el caso de Estados Unidos han sido notablemente más reducidos que en la Zona Euro, llegando, incluso, a valores inferiores al -1% a principios de 2023.

Al igual que con los tipos de interés y las operaciones de mercado abierto mencionadas anteriormente, esta afirmación se ha verificado mediante una prueba t de Student, en este caso, empleando la evolución de la tasa mensual de crecimiento con relación al período anterior de la oferta monetaria M3 como variables independientes, con un nivel de significación de $\alpha = 0,05$ y con las siguientes hipótesis nula y alternativa:

H_0 : La variación en la evolución de la tasa de M3 ha sido parecida en el BCE y la Fed

H_1 : La variación en la evolución de la tasa de M3 ha sido distinta en ambas instituciones

Realizando la prueba con Excel, se ha obtenido la siguiente salida:

	Zona Euro	EE. UU.
Media	0,1381673	-0,2017879
Varianza	0,11933623	0,18349429
Observaciones	19	19
Varianza agrupada	0,15141526	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	36	
Estadístico t	2,69276675	
P(T<=t) una cola	0,00534438	
Valor crítico de t (una cola)	1,68829771	
P(T<=t) dos colas	0,01068876	
Valor crítico de t (dos colas)	2,028094	

Por tanto, al obtener un p-valor inferior al nivel de significación ($0,0107 < 0,05$), se puede rechazar la hipótesis nula, y, en consecuencia, se puede concluir que la evolución en la oferta monetaria en ambas economías ha sido distinta.

IMPLICACIONES ÉTICAS Y/O SOCIALES

No procede

CONCLUSIONES

Tal y como se ha mencionado previamente en el apartado de objetivos y alcance, el objetivo principal del presente trabajo ha sido el de determinar si, con un IPC similar, las respuestas en materia de política monetaria empleadas por el Banco Central Europeo y la Reserva Federal de Estados Unidos han sido distintas en el reciente período inflacionario postpandemia iniciado en 2021. La recopilación de información referente a los instrumentos que ambos bancos centrales han empleado como respuesta a esta reciente inflación y su posterior comparación y análisis revela que, en el período analizado, ha habido existencia de diferencias significativas en la implementación de las medidas de política monetaria por parte de ambos bancos centrales, en concreto:

En relación con los tipos de interés (los cuales, como se ha ido mencionado a lo largo del trabajo, se manifiestan como los principales instrumentos de los que disponen ambos bancos centrales para llevar a cabo su política monetaria), se ha observado como ha existido una divergencia en su uso por parte de ambos bancos centrales. En el caso de la Reserva Federal, la postura adoptada en este ámbito ha sido más proactiva que la del Banco Central Europeo, con aumentos más tempranos e intensos en sus tipos de interés en el período analizado. Por tanto, en el caso del BCE, la estrategia seguida en este aspecto ha sido menos agresiva que

la de la Fed, implementando aumentos en sus tipos de interés de forma más gradual y en etapas más tardías.

Este hecho se puede observar de forma clara en la tabla comparativa de los distintos instrumentos de política monetaria empleados por ambos bancos centrales, en el que se señalan las subidas de los puntos básicos que ambos bancos han realizado a lo largo del período, así como en la tabla 2 “tasa de fondos federales” y el gráfico 2 “tipos de interés en la Zona Euro”, en los que se indican los distintos tipos de interés de ambos bancos centrales durante el período analizado. Específicamente, en estos recursos, se aprecia como la Fed inició las subidas de tipos de interés más de cuatro meses antes que el BCE, con una primera subida en los tipos en marzo de 2022, además de que, al final del período analizado, los aumentos en los tipos de interés de la Reserva Federal han superado a los del Banco Central Europeo por cien puntos básicos, habiendo subido los tipos de interés un total de once veces, una vez más que el BCE.

Asimismo, para comprobar y respaldar esta afirmación de forma empírica, se ha realizado un análisis estadístico mediante una prueba t de Student para comparar los niveles de los tipos de interés de ambos bancos centrales, en el que los resultados de la prueba han revelado una significativa discrepancia entre la variación de estos tipos de interés, respaldando la observación inicial de que la Fed ha empleado los tipos de interés de una forma más agresiva que el BCE.

En el caso de las operaciones de mercado abierto, esta disparidad entre medidas de política monetaria tomadas por ambos bancos centrales ha resultado muy evidente, siendo las OMA empleadas por la Reserva Federal destinadas a la reducción de liquidez en el mercado mucho más agresivas que las empleadas por el BCE.

Al igual que con los tipos de interés, este hecho se puede apreciar de forma clara en la tabla 3 “instrumentos empleados por el Banco Central Europea y la Reserva federal”, en la que se compara el valor de las OMA llevadas a cabo por ambas instituciones. En este aspecto, la Fed ha empleado las repos inversas como principal instrumento para llevar a cabo su política monetaria contractiva, disminuyendo, mediante estas operaciones, la oferta de saldos de reservas en el sistema bancario. A falta de operaciones notables mediante otros instrumentos de compras de activos durante el período (en comparación a estas repos inversas), como las operaciones de compra de bonos del Tesoro o MBS (las cuales, a diferencia de estas repos inversas, aumentarían la liquidez en el sistema financiero), la retirada de liquidez del sistema financiero ha sido muy superior a la que el BCE ha realizado mediante sus respectivas OMA. Y es que, en el caso del BCE, la política monetaria empleada en este aspecto ha sido expansiva durante buena parte del período, mediante operaciones de incremento de liquidez en el sistema financiero, principalmente, mediante las MRO (excepto en el primer trimestre de 2022, en el que el valor de las compras bajo los programas APP y PEPP fue superior, y en el segundo trimestre del mismo año, en el que el valor de las compras del programa APP fue también superior). En concreto, la política monetaria del BCE en relación con las OMA ha sido contractiva tan solo en el primer, tercer, y cuarto semestre de 2023 (en las operaciones empleadas con euros), ya que las retiradas de liquidez bajo los programas APP y PEPP fueron superiores a las compras bajo los programas MRO y LTRO, aunque, como se aprecia en la tabla 3, con valores muy inferiores a los de la Fed.

Al igual que con los tipos de interés, y pese a la clara evidencia en la diferencia entre los valores de estas operaciones, para verificar esta afirmación también se ha realizado un análisis estadístico mediante una prueba t de Student para comparar los valores de estas operaciones de mercado abierto, el cual ha permitido comprobar de forma estadística la observación de que ha existido una diferencia en el uso de estos instrumentos, respaldando la afirmación de que la Fed ha empleado estas operaciones de una forma más intensa que el BCE.

Asimismo, en las OMA, también se ha podido observar que las operaciones llevadas a cabo con monedas extranjeras se han empleado de forma distinta entre estas instituciones, atendiendo a fines de provisión de liquidez en el caso del BCE, mediante sus operaciones OT; y a fines mayormente de retirada de liquidez en el caso de la Fed, mediante sus operaciones de intercambio de liquidez en dólares estadounidenses.

Además de las diferencias mencionadas en estos instrumentos, otro factor que también se ha empleado para averiguar si ha existido una diferencia en la intensidad de la política monetaria empleada por el BCE y la Fed ha sido la reducción en la tasa mensual de crecimiento en relación con el período anterior de la oferta monetaria M3, la cual ha permitido comprobar que esta reducción en la oferta monetaria ha sido más notoria en el caso de la Reserva Federal. Al igual que en los casos anteriores, esta afirmación también se ha comprobado mediante un análisis estadístico, el cual ha permitido verificar esta afirmación.

En este sentido, tal y como se ha podido constatar, el análisis de la intensidad de la política monetaria llevada a cabo por ambos bancos centrales se ha centrado en la evaluación de la dinámica de las medias de los principales instrumentos empleados por estas instituciones y del agregado monetario M3 mediante la prueba t de Student, lo cual ha permitido verificar la hipótesis inicial, al haber permitido observar una diferencia significativa en los tipos de interés, las operaciones de mercado abierto y el comportamiento del agregado monetario M3 en el período analizado. En el caso del presente estudio, la elección de la prueba t de Student se ha revelado como un enfoque adecuado para evaluar las variaciones en estos indicadores y verificar la hipótesis planteada, al permitir la evaluación de forma individual de los instrumentos empleados por ambos bancos centrales, asimismo como la variación en la oferta monetaria. Sin embargo, y debido a la complejidad en las políticas monetarias empleadas por ambas instituciones, cabe resaltar que el estudio de las políticas monetarias requiere una consideración más amplia de la que se tratará en este trabajo, y es que, a pesar de que el análisis actual haya resultado ser suficientemente robusto para abordar los objetivos del presente trabajo, se reconoce que para futuras investigaciones el análisis de la política monetaria de ambas instituciones se podría beneficiar de la incorporación de distintas dimensiones en su análisis, como la profundización en los canales de transmisión de la política monetaria durante el período analizado, por ejemplo, evaluando como las variaciones en los distintos instrumentos de política monetaria influyen en la oferta monetaria, en la inversión empresarial o en el consumo de los hogares.

De manera adicional a estos aspectos, otra característica que se ha podido apreciar en la realización del presente trabajo ha sido la diferencia en los instrumentos que llevan a cabo estos dos bancos centrales para implementar su política monetaria, destacando, en este aspecto, el papel de las facilidades de depósito como instrumento de transmisión de la política monetaria en el caso del BCE. Y es que, tal y como se ha podido observar en el gráfico 10 “facilidad de depósito”, los depósitos mantenidos por las entidades bajo la facilidad de depósito vieron un aumento notable en el momento en el que el momento en el que los tipos de interés de la facilidad de depósito se situaron en valores superiores al 0%.

Así pues, si anteriormente se mencionaba que la Fed ha empleado las operaciones de mercado abierto (y, en especial, las repos inversas) para retirar liquidez del mercado mientras que el BCE ha empleado este tipo de operaciones en buena parte para la provisión de liquidez, también se ha apreciado como el BCE ha empleado este tipo de facilidad permanente para la reducción de la liquidez en el sistema financiero, al menos, en un primer momento, ya que después de este aumento en los depósitos mantenidos por los bancos comerciales en este concepto, las variaciones en estos depósitos han sido menos notables, e, incluso, con una tendencia descendiente, algo similar a lo sucedido con las reservas mantenidas por los bancos comerciales en sus cuentas corrientes con los bancos centrales en el concepto de las reservas mínimas, en las que, tal y como se aprecia en el gráfico 11 “reservas (en millones de euros) mantenidas por los bancos comerciales en el BCE, incluidas las reservas mínimas”, estas reservas vieron un pronunciado descenso al aumentar los tipos de interés en septiembre, para quedarse prácticamente estancadas en valores similares durante el resto del período.

En definitiva, la comparación y análisis de los instrumentos de política monetaria empleados por el Banco Central Europeo y la Reserva Federal, así como la evolución de la oferta monetaria M3 en ambas economías permite observar cómo, dejando a un lado las diferencias entre ambas instituciones, la respuesta en la política monetaria empleada por ambos bancos centrales ha sido distinta en el período observado, con incrementos en los tipos de interés más tempranos e intensos en el caso de la Fed, un uso de las operaciones de mercado abierto para retiradas de liquidez del sistema financiero por parte de esta institución de forma más intensa que el BCE, y una disminución más notable en la oferta monetaria M3. Esta conclusión, y pese a que actualmente no haya existencia de numerosos estudios que aborden los distintos enfoques entre las políticas empleadas por estas dos instituciones durante este período, quedaría respaldada en el *paper* publicado por Manuela Moschella y Davide Romelli en el *Monetary Dialogue Papers, November 2023* solicitado por la comisión ECON. En concreto, en dicho *paper* se concluye que, si bien tanto el BCE como la Fed han reaccionado de manera contundente ante el reciente aumento de la inflación mediante aumentos en sus tipos de interés y en la aceleración de la normalización de sus balances, las restricciones en la política monetaria de ambas instituciones han sido distintas, con la Reserva Federal iniciando antes que el Banco Central Europeo en sus políticas contractivas (Moschella y Romelli, 2023).

PERSPECTIVAS FUTURAS

En base a las comunicaciones proporcionadas por ambos bancos centrales, asimismo como las entrevistas realizadas por sus miembros y las expectativas de los mercados, se pueden identificar las siguientes perspectivas futuras en el rumbo de la política monetaria del BCE y la Fed.

Banco Central Europeo

En su último comunicado de política monetaria el 14 de diciembre de 2023, el Consejo de Gobierno del BCE anunció que su principal instrumento de política monetaria (los tipos de interés), se mantendrían sin cambios debido a la consideración por parte del banco central de que, aunque la inflación haya ido disminuyendo en los últimos meses, es probable que a corto plazo vuelva a repuntar de forma temporal. De acuerdo con las proyecciones de los expertos del Eurosistema, se prevé que la inflación vaya disminuyendo de forma gradual durante el próximo año hasta llegar a su objetivo marcado del 2% en 2025, concretamente, las previsiones indican que la inflación general se situará en promedio en un 5,4% en 2023, un 2,7% en 2024, un 2,1% en 2025, y un 1,9% en 2026 (ECB, 2023). En comparación con las previsiones realizadas el 14 de septiembre, donde se llevaron a cabo las últimas subidas de los tipos de interés por parte del banco central, estas previsiones supusieron una revisión a la baja de la inflación prevista para 2023, y, especialmente, para 2024 (en septiembre, las previsiones de inflación para 2023 fueron del 5,6% y del 3,2% en 2024) (ECB, 2023).

Sin embargo, pese a esta mejora en la previsión de la inflación, tal y como ha indicado Christine Lagarde, presidenta del BCE, no se prevé que el BCE disminuya los tipos de interés en el corto plazo, ya que, desde el banco central, se considera que mediante su evaluación actual, los tipos de interés se sitúan a niveles en los que si se mantienen durante un período lo suficientemente largo contribuirían de forma notable al retorno de la inflación al 2% (ECB, 2023). No obstante, por otro lado, mediante esta evaluación, se puede esperar que si bien los tipos de interés no vayan a ver disminuciones en el corto plazo, tampoco verán aumentos. Esta hipótesis quedaría respaldada por las declaraciones realizadas por Isabel Schnabel, miembro del Comité Ejecutivo del BCE, en su reciente entrevista con Reuters, en la que mencionaba que un aumento adicional en los tipos de interés es bastante improbable por parte del BCE; además, esta afirmación cobra más fuerza al provenir de Schnabel, uno de los líderes de los *halcones* del BCE, término utilizado para referirse a los miembros más propicios a mantener una política monetaria más agresiva (en comparación a las *palomas*) para contener la amenaza de la inflación (Monzón, 2023).

Mediante estas declaraciones realizadas por el banco central, las expectativas de los mercados ante las bajadas de tipos de interés (medida mediante el OIS, *Overnight Index Swaps*) han visto una variación. En concreto, este modelo ha anticipado que la primera bajada en los tipos de interés por parte del BCE será en marzo de 2024, cuando, antes del comunicado emitido por el banco central, se esperaba que esta bajada de interés se daría en abril o mayo del mismo año (Jiménez, 2023). Sin embargo, estas previsiones no terminan de casar con la visión del BCE referente a los próximos recortes en su tipos de interés, y es que, en concreto, los miembros del Consejo de Gobierno del Banco Central están descartando cualquier movimiento en este ámbito antes de la mitad de 2024 (Blanco y Jiménez, 2023). Este punto de vista de los miembros del Consejo de Gobierno estaría más de acorde con la Encuesta de Analistas Monetarios (SMA) realizada por el personal del BCE el 18 de diciembre de 2023, la cual recoge información sobre las expectativas de los participantes en el mercado sobre la evolución futura de los principales parámetros de la política monetaria (ECB, s.f.), en el que se puede observar que en el percentil 25, la primera variación en los tipos de interés se realizaría en junio de 2024, mientras que en la mediana, se indica que esta variación se realizaría en julio del mismo año (en concreto, se considera que el recorte sería de 25 puntos básicos) (ECB, 2023).

Por otro lado, pese a que no se esperen variaciones próximas en los tipos de interés, en las operaciones de mercado abierto llevadas a cabo por el banco central sí que se espera que se produzcan variaciones durante 2024, en concreto, mediante operaciones destinadas a la normalización del balance del Eurosistema, en primer lugar, mediante la reinversión de los valores adquiridos en el marco del PEPP que vayan venciendo en el primer semestre del año; en segundo lugar, mediante una reducción de la cartera del programa en 7,5 mm de euros mensuales; en tercer lugar, mediante el fin de las reinversiones en el marco del programa a finales de año; y, en último lugar, mediante la continuación en la reducción de la cartera del APP a un ritmo mesurado, tal y como se lleva realizando en los últimos meses (ECB, 2023).

Reserva Federal

Al igual que el Banco Central Europeo, la Reserva Federal, en su última reunión (en este caso el 13 de diciembre de 2023), decidió mantener su política de tipos de interés sin cambios (Fed, 2023). Sin embargo, tal y como anunció Jerome Powell, presidente del Sistema de la Reserva Federal, el endurecimiento histórico en la política monetaria llevado a cabo durante este período probablemente vaya a terminar (es decir, al igual que en el caso del BCE, tampoco se prevén incrementos en los tipos de interés), al encontrarse la inflación disminuyendo a un ritmo notable y un mercado laboral que vuelve al equilibrio (Saphir y Schneider, 2023). Además, a diferencia del BCE, en el informe presentado por la Fed en su última reunión se menciona la intención por parte del banco central de que la tasa de fondos federales vea una disminución a partir de 2024 (las proyecciones en este aspecto realizadas por 17 de los 19 responsables políticos de la Reserva Federal apuntan a que la tasa de fondos federales se reduciría en 2024) (Fed, 2023; Saphir y Schneider, 2023).

En concreto, la mediana de las proyecciones realizadas por los miembros de la Reserva Federal y de su presidente indican que la tasa de fondos federales se situaría en el 4,6% en 2024, en el 3,6% en 2025 y en el 2,9% en el 2026 (siendo del 5,4% en 2023). Por su parte, en dichas proyecciones se indica que la inflación (medida como el PCE), se situaría en el 2,4% en 2024, en el 2,1% en 2025 y en el 2% en 2026, y la tasa de empleo en el 4,1% en el período 2024-2026 (Fed, 2023).

En este caso, la respuesta por parte de los mercados medida mediante los futuros de los fondos federales (la medida más sencilla para determinar donde los operadores consideran que se situará en un futuro la tasa de fondos federales) predice, con una posibilidad del 45%, que el primer recorte en este tipo de interés se realizaría en la reunión de marzo del 2024, aumentando a una probabilidad de alrededor del 75% en la reunión de abril del mismo año. Asimismo, el mercado de OIS también prevé recortes en los tipos de interés a partir de marzo de 2024, en concreto, el pronóstico de OIS a tres meses por seis meses (*three-month to six-month OIS*, en inglés) prevé unas posibilidades del 40% de un recorte de 25 puntos básicos

antes de la reunión de marzo de la Reserva Federal; por su parte, los OIS de mayor vencimiento (de seis meses por nueve meses) mostraron una probabilidad del 100% de probabilidades de que se produjera al menos un recorte en los tipos de interés para junio de 2024 (Chavez-Dreyfuss, 2023).

Por otro lado, en relación con las operaciones de mercado abierto llevadas por el banco central, la Fed no ha hecho una mención implícita en su última reunión en relación al futuro de las distintas OMA que se han ido mencionando a lo largo de este trabajo, sin embargo, sí que se ha mencionado la intención de seguir reduciendo la tenencia de valores del SOMA iniciada a principios de 2022, la cual se compone de valores del tesoro y valores respaldados por hipotecas de agencias (MBS), por tanto, cabe esperar que las operaciones realizadas en este ámbito por la Fed continúen siendo de bajo valor, siguiendo la tendencia observada en el apartado referente a las operaciones de mercado abierto llevadas a cabo por la Fed. Asimismo, en relación con las repos inversas, las cuales, tal y como se ha ido observando a lo largo del apartado dedicado a las operaciones de mercado abierto así como en la tabla 3, al no haber hecho ninguna mención específica en su cambio de rumbo, se espera que sigan una dinámica descendiente, siguiendo la tendencia iniciada a este respecto a partir de mediados de 2023 (Fed, 2023; NY Fed, 2023).

Recomendaciones vinculadas a las perspectivas futuras

Una vez mencionadas las perspectivas de la evolución futura de la política monetaria en ambos territorios, se considera oportuno realizar también una serie de recomendaciones en relación con la implementación de la política monetaria por parte de ambas instituciones, en concreto, estos bancos centrales deberían:

Permanecer atentos a la evolución de las variables relacionadas con sus objetivos. La primera recomendación, y quizás la más evidente, es la de realizar de forma periódica análisis de los indicadores económicos relacionados con los objetivos de estos bancos centrales para tomar las decisiones de política monetaria adecuadas. En relación con la inflación, pese a que esta haya iniciado a descender en ambos territorios (en noviembre de 2023, el IPC en la Zona Euro fue del 2,4%, y del 3,1% en Estados Unidos (Datosmacro, 2023), es importante que los bancos centrales sigan monitoreándola para asegurarse de que se mantenga en niveles parecidos a su objetivo del 2%. En concreto, este monitoreo no se debería llevar a cabo tan solo mediante la evolución del HICP en el caso de la Zona Euro y el IPC y el PCE en el caso de Estados Unidos, sino que, además de estos indicadores, los bancos centrales también deberían basar sus estrategias de política monetaria en los siguientes indicadores:

- Inflación subyacente. A diferencia de la inflación general (medida a partir del IPC), que mide la evolución de los precios de una amplia muestra de bienes y servicios, la inflación subyacente excluye la variación en los precios de los productos energéticos y de los alimentos no elaborados, los cuales cuentan con una elevada volatilidad (Ajuntament de Barcelona, s.f.). Este indicador resulta fundamental para monitorear la inflación, y es que, de hecho, se considera que la superior inflación subyacente en Estados Unidos en 2022 en comparación a la de la Eurozona fue uno de los factores por los que la Fed inició a aplicar una política monetaria contractiva antes que el BCE (Murillo, 2022) (la evolución de la inflación subyacente desde 2022 hasta noviembre de 2023 se puede observar en el “anexo inflación subyacente”).
- Expectativas de inflación. Las expectativas de inflación constituyen un instrumento notablemente relevante a la hora de evaluar la inflación real de un territorio, ya que las percepciones sobre la futura inflación pueden influir en el comportamiento de esta variable (Lee et al., 2020). Como se ha mencionado anteriormente, ambos bancos centrales ya disponen de un panel de expertos que realizan previsiones sobre la evolución de la inflación en un futuro, aunque, además de estas previsiones, también existen otros indicadores que se pueden emplear para monitorear las expectativas de inflación, como el forward a 5 o a 10 años, cuya tasa se calcula mediante la comparación

de los rendimientos nominales del Tesoro a 5 o 10 años con los rendimientos de los Valores de Protección de Inflación del Tesoro (TIPS) a 5 o 10 años (en este aspecto, el forward a cinco años es un indicador que el BCE tiene muy en cuenta para aplicar su política monetaria, siendo difícil que haga cambios hacia una política más contractiva sin que el indicador se estabilice en el 2%) (Blanco y Jiménez, 2023; Lee et al., 2020).

- Evolución de los costos laborales. Los costos laborales pueden tener un notable impacto en la evolución de los precios (Bobeica et al., 2019; Hale, 2023). En concreto, en el caso de la Zona Euro, es más probable que los costos laborales se trasladen a un incremento en la inflación mediante shocks de demanda que con shocks de oferta, asimismo, este traspaso es sistemáticamente más notable en los períodos de alta inflación que en los de baja inflación (Bobeica et al., 2019). En el caso de Estados Unidos, el crecimiento de los costes laborales también se ha demostrado que tiene un efecto en la variación de los precios, más notablemente en los servicios no relacionados con la vivienda, aunque también en la inflación general, principalmente a través de los canales de suministro (es decir, este aumento en los precios vendría motivado por un incremento de costes, y no por un aumento en la demanda) (Hale, 2023).
- Evolución de los salarios. En línea al aspecto mencionado anteriormente, la evolución en los salarios, en especial cuando estos son superiores a la evolución de la productividad o de la inflación, puede afectar a la evolución de los precios (Kenton, 2022).

En el caso de la Reserva Federal, además de monitorear la evolución de estos indicadores, con el fin de cumplir con su doble mandato, el banco central también debería permanecer atento a la evolución de los indicadores referentes al empleo. En concreto, los indicadores que tener en cuenta para llevar a cabo su política monetaria en este aspecto serían:

- en primer lugar, la tasa de desempleo y las perspectivas de su evolución temporal, los cuales se conformarían como los principales indicadores para medir el estado del mercado laboral (Fed, 2023);
- en segundo lugar, la tasa de participación laboral, que mediría la proporción de la población en edad de trabajar que participa de forma activa en el mercado laboral (Fernández et al., 2018);
- y, en tercer lugar, la variación de las ofertas de empleo, que indicarían la demanda de mano de obra por parte de las empresas.

Mantener una comunicación clara y transparente con los distintos agentes económicos. Llevar a cabo una correcta *forward guidance* por parte de ambos bancos centrales es un factor indispensable para la correcta transmisión de la política monetaria, ya que, mediante una comunicación clara por parte del banco central sobre cómo y bajo qué condiciones espera realizar ajustes en sus instrumentos en el futuro, las expectativas de las empresas, los consumidores, los gobiernos y demás participantes en los mercados financieros variarán (BdE, s.f.), afectando de esta manera a sus decisiones de ahorro e inversión (BdE, s.f.).

En el contexto actual, esta recomendación se encuentra enfocada en un mayor grado al BCE, el cual, a diferencia de la Fed, no indica en sus comunicados de política monetaria sus previsiones en las variaciones de los tipos de interés. Este hecho, como se ha mencionado anteriormente, ha provocado que, en base al comunicado de política monetaria publicado por el banco central, las consideraciones por parte de los mercados con relación al primer recorte en los tipos de interés no fueran acordes con las perspectivas del banco central (Blanco y Jiménez, 2023).

Ser flexibles en la implementación de la política monetaria. Como se ha ido mencionando a lo largo del trabajo, tanto el BCE como la Fed basan sus decisiones de política monetaria para cumplir con los objetivos de sus mandatos (estabilidad de precios en el caso del BCE y estabilidad de precios y máximo empleo en el caso de la Fed). En la actualidad, como se ha podido observar en este apartado, las estrategias que están llevando ambos bancos centrales

destacan por su prudencia; sin embargo, la última recomendación en este aspecto sería la de evitar (mediante los instrumentos de política monetaria que cada entidad considere oportunos, tales como recortes en los tipos de interés, expansión cuantitativa...) que esta cautela en la política monetaria, y más específicamente en la evolución de los tipos de interés, no acabe causando, por exceso de prudencia, una recesión económica en los territorios en los que estos bancos centrales actúan.

Esta recomendación, al igual que la anterior, se encuentra especialmente destinada al BCE, y es que, en este aspecto, y pese a que Christine Lagarde, presidenta del BCE, considere que no haya posibilidades de que la Zona Euro entre en una recesión (ECB, 2023), el crecimiento del PIB se encuentra en valores cercanos (e incluso inferiores) al 0%. Concretamente, en la Zona Euro, en el tercer trimestre de 2023, la variación del PIB en comparación con el trimestre anterior fue del -0,1%, mientras que la variación del PIB en comparación con el mismo trimestre del año anterior fue del 0,1% (Eurostat, 2023) (la variación del PIB de la Zona Euro y Estados Unidos en 2023 y en el cuarto trimestre de 2022 se puede consultar en el anexo "aumento PIB"). Además de ello, el índice de Producción Compuesto PMI Flash de la Zona Euro ha registrado un valor de 47 en diciembre de 2023, disminuyendo de un valor de 47,6 en noviembre del mismo año; registrando, de esta manera, la séptima reducción mensual consecutiva en la actividad comercial en la Eurozona. Estos datos en el PMI indican que el PIB podría caer aproximadamente a una tasa trimestral del 0,2-0,3% en el cuarto trimestre de 2023, con lo que, después de la contracción del 0,1% en el tercer trimestre del año, esta disminución en el cuarto trimestre haría que la Zona Euro entrara en una recesión técnica (Williamson, 2023).

VINCULACIÓN DEL TRABAJO A UNO O MÁS ODS

El presente trabajo se puede relacionar con varios ODS, en concreto:

ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico. La política monetaria es un instrumento con el que los países pueden influir en el crecimiento económico y en el empleo, en términos generales, la política monetaria expansiva es la que tendría un efecto positivo más notable en este crecimiento económico y empleo, ya que su objetivo es el de impulsar a la economía y estimular el crecimiento económico. Sin embargo, en el presente caso, la política monetaria analizada es restrictiva; este tipo de política, en general, es menos favorable a este ODS, ya que, en lugar de buscar un estímulo en el crecimiento económico como una política expansiva, este tipo de políticas busca controlar la inflación (Coll, 2020).

No obstante, en un contexto inflacionario como el que se hace referencia en este documento, la política monetaria restrictiva tiene un importante efecto en el crecimiento económico, concretamente, tratando de que, mediante la estabilidad en los precios, este crecimiento sea estable en el tiempo (el cual también es fundamental para un empleo decente, ya que la inflación afecta de forma directa a los salarios de los trabajadores, generando una disminución en el poder adquisitivo en el caso que los salarios no aumenten en la misma medida que la inflación).

En el caso de no tomar este tipo de políticas, el crecimiento económico no sería estable en el tiempo, tal y como se puede apreciar en el anexo 1, en el que se puede observar que, aunque el crecimiento del PIB nominal después de la recuperación de la pandemia es prácticamente constante en la Zona Euro y Estados Unidos (excepto en los dos trimestres que siguen al tercer trimestre de 2020 en la Eurozona, en el que hubo un rápido crecimiento después del descenso en el crecimiento causado por la pandemia). En cambio, en relación con el PIB real, se observa como este se estanca o crece a un ritmo más lento que el nominal debido a este incremento en los precios; en el caso de la Zona Euro, más notablemente a partir del primer trimestre de 2022 (Eurostat, 2023), y, en el caso de Estados Unidos, a partir del último trimestre de 2021 (U.S. Bureau of Economic Analysis, 2023).

ODS 10. Reducción de las desigualdades y ODS 1. Fin de la pobreza. Los efectos de la inflación, la cual se configura como elemento primordial en la motivación de la realización del presente trabajo, perjudican desproporcionadamente a los hogares dependiendo de sus ingresos; en concreto, los hogares de bajos ingresos son los que se encuentran golpeados más duramente por la inflación (Jayashankar y Murphy, 2023). Este hecho se debe a que los hogares con bajos ingresos consumen una mayor parte de sus ingresos, además de que, la proporción en su gasto total en relación con los hogares de medios y altos ingresos es superior en el consumo de artículos esenciales como alimentos, electricidad, gas y calefacción (Caralampakis et al., 2022), los cuales han llegado a valores significativamente elevados durante el período objeto de estudio, tales como un 23,2% en el IPC de la Eurozona en octubre de 2022 en el caso de la vivienda, electricidad y gas o del 17,5% en los alimentos y bebidas en marzo de 2023 (ECB, 2023); o, en el caso Estados Unidos, llegando a un IPC del 41,6% en la energía en junio de 2022, o del 13,5% en los alimentos en agosto del mismo año (US BLS, 2023).

Sumado a estos aspectos, otras causas que explican este impacto desproporcional de la inflación en detrimento de los hogares con bajos ingresos se encuentran en el hecho de que estos hogares tienden a ahorrar menos que los hogares de medios y altos ingresos, además de estar más sujetos a limitaciones de liquidez, por lo que tienen un menor margen para afrontar los aumentos bruscos en el coste de la vida (Caralampakis et al., 2022).

VALORACIÓN

La elaboración del presente trabajo ha supuesto una experiencia tanto enriquecedora como desafiante, ya que, por un lado, ha permitido adquirir un conocimiento mucho más profundo del existente antes de la realización del trabajo sobre las estrategias de política monetaria empleadas por los bancos centrales, a la vez que, por otro lado, también ha permitido constatar la complejidad en la configuración, decisiones e implementación de esta política monetaria. De hecho, en un principio, la idea del tema para este trabajo final era el de mezclar este análisis de la política monetaria de la Zona Euro y Estados Unidos con un análisis de la política fiscal de la Zona Euro, en particular, mediante un estudio en la tendencia de la política fiscal de la eurozona, y, más concretamente, de los casos de España y Alemania, para observar, en primer lugar, las distintas políticas empleadas en materia fiscal en zonas afectadas de forma distinta por los efectos de la guerra entre Rusia y Ucrania y el aumento de la inflación, y, en segundo lugar, si el camino en materia fiscal de los países analizados ha sido el mismo que el de la política monetaria del BCE. Sin embargo, debido a la complejidad anteriormente mencionada en la política monetaria de ambas zonas y a la extensión máxima permitida, se ha decidido limitar el contenido del trabajo a la comparación y análisis de la política monetaria entre los territorios mencionados.

Otro aspecto que destacar en la realización del presente trabajo ha sido la necesidad de mantenerse actualizado constantemente debido a la constante evolución de las decisiones tomadas por parte de ambos bancos centrales. En este aspecto, con el fin de garantizar la coherencia en la comparación y análisis de todos los instrumentos de política monetaria mencionados a lo largo del trabajo, se ha decidido establecer el mes de octubre de 2023 como fecha máxima de referencia (exceptuando el apartado referente a las perspectivas futuras, el cual se ha redactado en base a las perspectivas existentes en diciembre de 2023).

Por otro lado, y en relación con los ODS anteriormente mencionados, si bien el hecho de establecer una conexión entre los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas con la política monetaria que un país puede emplear se ha revelado inicialmente como un ejercicio de reflexión sobre los efectos que la política monetaria puede tener en el desarrollo sostenible, a lo largo del desarrollo del trabajo, esta vinculación entre política monetaria y ODS no se ha manifestado como un factor relevante en la elaboración del mismo, puesto que no ha supuesto un elemento directamente vinculado con el enfoque y alcance central del documento.

AUTOEVALUACIÓN

Tal y como se ha mencionado en el apartado de conclusiones, se considera que el presente documento ha sido lo suficientemente robusto para lograr constatar si han existido diferencias en la intensidad y en el horizonte temporal de la respuesta de la política monetaria del BCE y la Fed en el actual período inflacionario. Asimismo, el presente trabajo, además de haber sido lo suficientemente sólido para responder a este objetivo principal, también lo ha sido para dar respuesta a los distintos objetivos específicos planteados, ya que, mediante la explicación, comparación y análisis de estas políticas monetarias llevadas a cabo por ambos bancos centrales, asimismo como mediante las conclusiones que se han desprendido de ellas y las perspectivas futuras que se han anticipado, se ha logrado dar una respuesta clara y fundamentada a todos los puntos planteados en el apartado de objetivos.

No obstante, pese a considerar que el trabajo haya sido lo bastante sólido para lograr responder a los objetivos planteados, debido a la complejidad previamente mencionada del tema abordado en este documento, se considera que en una continuación del presente documento (o para futuras investigaciones centradas en el análisis de la política monetaria de ambos bancos centrales), el análisis de la política monetaria efectuado en este trabajo se podría beneficiar de la incorporación de diversas dimensiones en su análisis. En particular, se sugiere explorar de forma detallada los canales de transmisión de la política monetaria durante el período analizado, por ejemplo, tal y como se ha mencionado en el apartado de conclusiones, mediante el análisis de como las variaciones en los distintos instrumentos han influido en la oferta monetaria de ambos territorios, en el consumo de los hogares o en la inversión empresarial; en este aspecto, otra posible área de expansión para este documento sería una mayor profundización sobre ciertos instrumentos o decisiones que en el presente documento no se han abordado de forma explícita, en concreto, se sugiere un análisis de la *forward guidance* empleada por ambos bancos centrales, el cual podría proporcionar una comprensión más profunda sobre como las comunicaciones y expectativas de ambos bancos centrales han influido en el comportamiento económico de los distintos agentes económicos a lo largo del período, asimismo como un análisis sobre los préstamos de valores llevados a cabo por estas entidades, el cual permitiría ampliar la información referida a las operaciones de mercado abierto empleadas por ambos bancos centrales. Además de estos puntos, otra dimensión en la que se podría enfocar una continuación del presente documento es en el estudio de la evolución de la inflación durante el período analizado, ofreciendo de esta forma un análisis complementario al de las políticas empleadas, en el que se determinarían los factores que han incidido en las tendencias inflacionarias durante el período de estudio del presente documento.

Otro aspecto que destacar durante el proceso de elaboración de este trabajo ha sido la oportunidad de poner en práctica y fortalecer varias competencias transversales adquiridas a lo largo del grado, en particular:

- Habilidades de investigación. En el transcurso de la elaboración del presente documento, se han fortalecido las habilidades de investigación adquiridas a lo largo del grado, al deber realizar una minuciosa búsqueda, selección y análisis de distintas fuentes para elaborar un documento completo y coherente.
- Comunicación escrita. A lo largo del transcurso del grado, ha sido habitual desarrollar argumentos sobre cuestiones de naturaleza económica de forma escrita en la realización de las distintas PECs, sin embargo, este trabajo, por su extensión y profundización en un tema concreto, ha supuesto un importante salto en este aspecto, ya que, en relación con lo comentado en el punto anterior, se ha debido crear un documento coherente y extenso mediante la correcta estructuración de argumentos y datos.
- Gestión del tiempo. La habilidad para planificar, priorizar tareas y cumplir con los plazos de entrega establecidos ha sido otra competencia transversal trabajada a lo largo del grado que se ha manifestado como un elemento clave en la realización de este trabajo;

en este aspecto, cabe recalcar el papel de las valoraciones ofrecidas por parte de la directora del trabajo en cada entrega, las cuales se han empleado para avanzar de forma conveniente en la elaboración del trabajo, añadiendo en la entrega $x+1$ el *feedback* recibido en la entrega x , lo cual ha permitido llevar el trabajo durante todo momento “al día” y no aplicar las correcciones convenientes en un último momento (es decir, en la última entrega).

- Comprensión del contexto. A lo largo del grado, se han tratado en diversas ocasiones temas relacionados con la política monetaria y los bancos centrales, sin embargo, la elaboración del presente trabajo ha supuesto un salto notable en los conocimientos referentes a este tema, permitiendo constatar, tal y como se ha mencionado en el apartado de valoración, la complejidad en la configuración y el diseño de las decisiones de política monetaria llevadas a cabo por los bancos centrales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Ajuntament de Barcelona. (2023). *¿Por qué es importante la inflación subyacente?* <https://ajuntament.barcelona.cat/educacioeconomica/es/la-inflacion-subyacente/>
- [2] Allendesalazar, P. (2023). El BCE frena los tipos tras la subida sin precedentes de los últimos 15 meses. *El Periódico*. <https://www.elperiodico.com/es/economia/20231026/bce-mantiene-tipos-interes-christine-lagarde-93822382>
- [3] Alonso, D; Buesa, A; Moreno, C; Párraga, S y Viani, F. (2021). *Medidas de política fiscal adoptadas a partir de la segunda ola de la crisis sanitaria: área del euro, Estados Unidos y Reino Unido*. [informe económico]. Banco de España. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSerias/DocumentosOcasionales/21/Fich/do2118.pdf>
- [4] Álvarez, L. J.; Bonino, N; Ghirelli, C; Santabárbara, D; y Sastre, T. (2023). El episodio inflacionista pospandemia en las economías avanzadas desde una perspectiva histórica. *BdE. Boletín económico 2023/T4, 01*. <https://doi.org/10.53479/33772>
- [5] Banco de España. (2022). *¿Cuáles son los instrumentos de política monetaria utilizados por el BCE? - AÑADIDA DESCRIPTOR*. <https://www.bde.es/wbe/es/areas-actuacion/politica-monetaria/politica-monetaria-area-euro/cuales-son-los-instrumentos-de-politica-monetaria-del-bce/cuales-son-los-instrumentos-de-politica-monetaria-utilizados-por-el-bce.html>
- [6] Banco de España. (s.f.). *¿Cuáles son los tipos de interés oficiales del BCE?* <https://www.bde.es/wbe/es/areas-actuacion/politica-monetaria/politica-monetaria-area-euro/tipos-interes-bce/cuales-son-los-tipos-de-interes-oficiales-del-bce.html>
- [7] Banco de España. (s.f.). *¿Cuánto es necesaria la forward guidance?* <https://www.bde.es/wbe/es/areas-actuacion/politica-monetaria/politica-monetaria-area-euro/nuevos-instrumentos-politica-monetaria/cuando-es-necesaria-la-forward-guidance.html>
- [8] Banco de España. (s.f.). *¿Por qué tener un objetivo de inflación del 2 % en lugar del 0 %?* <https://www.bde.es/wbe/es/areas-actuacion/politica-monetaria/politica-monetaria-area-euro/bce-estrategia-politica-monetaria/por-que-2-en-lugar-del-0.html>
- [9] Banco de España. (s.f.). *¿Qué es la forward guidance?* <https://www.bde.es/wbe/es/areas-actuacion/politica-monetaria/politica-monetaria-area-euro/nuevos-instrumentos-politica-monetaria/que-es-la-forward-guidance.html>
- [10] Banco de España. (s.f.). *¿Qué son las facilidades permanentes?* <https://www.bde.es/wbe/es/areas-actuacion/politica-monetaria/politica-monetaria-area-euro/tipos-interes-bce/que-son-las-facilidades-permanentes-.html>
- [11] Banco de España. (s.f.). *¿Qué son las operaciones de mercado abierto?* <https://www.bde.es/wbe/es/areas-actuacion/politica-monetaria/politica-monetaria-area-euro/tipos-interes-bce/que-son-las-operaciones-de-mercado-abierto.html>
- [12] Banco de España. (s.f.). *¿Qué son los programas de compras de activos?* <https://www.bde.es/wbe/es/areas-actuacion/politica-monetaria/politica-monetaria-area-euro/nuevos-instrumentos-politica-monetaria/que-son-los-programas-de-compras-de-activos.html>

- [13] Banco de España. (s.f.). *¿Qué son los requerimientos de reservas mínimas?* <https://www.bde.es/wbe/es/areas-actuacion/politica-monetaria/politica-monetaria-area-euro/tipos-interes-bce/que-son-los-requerimientos-de-reservas-minimas.html>
- [14] BBVA. (2018). *¿Qué es quantitative easing?* <https://www.bbva.com/es/economia-todos-quantitative-easing/>
- [15] BBVA AM España. (2022). *¿Qué son los Bancos Centrales y cómo funcionan?* *BBVA Asset Management*. <https://www.bbvaassetmanagement.com/es/actualidad/que-son-los-bancos-centrales-y-como-funcionan/>
- [16] Bennion, E; Berqvist, T; Camp, K. M; Kowal, J. y Mead, D. (2022). Exploring price increases in 2021 and previous periods of inflation. *Beyond the Numbers: Prices & Spending*, 11(7). <https://www.bls.gov/opub/btn/volume-11/exploring-price-increases-in-2021-and-previous-periods-of-inflation.htm>
- [17] Blanco, V. y Jiménez, F. S. (2023). Los argumentos del BCE para llevar la contraria al mercado y aplazar los recortes a la segunda mitad de 2024. *eEconomista*. <https://www.eeconomista.es/mercados-cotizaciones/noticias/12585346/12/23/los-argumentos-del-bce-para-llevar-la-contraria-al-mercado-y-aplazar-los-recortes-a-la-segunda-mitad-de-2024.html>
- [18] Board of Governors of the Federal Reserve System (2020). *Why does the Federal Reserve aim for inflation of 2 percent over the longer run?* https://www.federalreserve.gov/faqs/economy_14400.htm
- [19] Board of Governors of the Federal Reserve System (2023). *Discount Window Lending*. <https://www.federalreserve.gov/regreform/discount-window.htm>
- [20] Board of Governors of the Federal Reserve System (2023). *Discount Window Primary Credit Rate [DPCREDIT]*, recuperado de FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis. [base de datos en línea]. <https://fred.stlouisfed.org/series/DPCREDIT>
- [21] Board of Governors of the Federal Reserve System (US). (2023). *Federal Funds Effective Rate [FEDFUNDS]*, recuperado de FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis. [base de datos en línea]. <https://fred.stlouisfed.org/series/FEDFUNDS>
- [22] Board of Governors of the Federal Reserve System. (2023). *Interest on Reserve Balances*. <https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/reserve-balances.htm>
- [23] Board of Governors of the Federal Reserve System. (2023). *Open Market Operations*. <https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/openmarket.htm>
- [24] Bobeica, E.; Ciccarelli, M. y Vansteenkiste, I. (2019). The link between labor cost and price inflation in the euro area. *ECB Working Paper Series No 2235 / February 2019*. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecb.wp2235~69b97077ff.en.pdf>
- [25] CFA Institute. (2023). *Monetary and Fiscal Policy*. <https://www.cfainstitute.org/en/membership/professional-development/refresher-readings/monetary-fiscal-policy>
- [26] Charalampakis, E.; Fagandini, B.; Henkel, L. y Osbat, C. (2022). The impact of the recent rise in inflation on low-income. *ECB Economic Bulletin, Issue 7 / 2022*, 55-60. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/ecbu/eb202207.en.pdf>

- [27] Chavez-Dreyfuss, G. (2023). US bond investors brace for Fed rate cuts in 2024. *Reuters*. <https://www.reuters.com/markets/rates-bonds/us-bond-investors-brace-fed-rate-cuts-2024-2023-11-30/>
- [28] Coll, F. (2020). Tipos de política económica. *Economipedia*. <https://economipedia.com/definiciones/tipos-de-politica-economica.html>
- [29] Curry, B. y Tepper, T. (2023). Federal Funds Rate History 1990 to 2023. *Forbes*. <https://www.forbes.com/advisor/investing/fed-funds-rate-history/>
- [30] Datosmacro. (2023). IPC Armonizado de Zona Euro. [base de datos en línea]. <https://datosmacro.expansion.com/ipca/zona-euro?sc=IPCA-IG>
- [31] Datosmacro. (2023). IPC de USA. [base de datos en línea]. <https://datosmacro.expansion.com/ipc-paises/usa>
- [32] Datosmacro. (s.f.). PIB – Producto Interior Bruto. [base de datos en línea]. <https://datosmacro.expansion.com/pib>
- [33] De Guindos, L. (2023). The inflation outlook and monetary policy in the euro area. *European Central Bank*. <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2023/html/ecb.sp230707~8f8f9debc6.es.html>
- [34] Euro Area Statistics. (2023). 3. Tipos de interés de los bancos centrales. <https://www.euro-area-statistics.org/digital-publication/statistics-insights-money-credit-and-central-bank-interest-rates/bloc-3a.html?lang=es>
- [35] European Central Bank. (2015). *What is a central bank?* <https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me/html/what-is-a-central-bank.en.html>
- [36] European Central Bank. (2022). *What is forward guidance?* https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me/html/what-is-forward_guidance.en.html
- [37] European Central Bank. (2023). *Asset purchase programmes*. <https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/app/html/index.en.html>
- [38] European Central Bank. (2023). Deposit facility – Eurosystem. [base de datos en línea]. <https://data.ecb.europa.eu/data/datasets/ILM/ILM.W.U2.C.L020200.U2.EUR>
- [39] European Central Bank. (2023). Euro area credit institutions' current account. [base de datos en línea]. <https://data.ecb.europa.eu/data/datasets/ILM/ILM.W.U2.C.L020100.U2.EUR>
- [40] European Central Bank. (2023). *Euro money market study 2022*. <https://www.ecb.europa.eu/pub/euromoneymarket/pdf/ecb.euromoneymarket202204.en.pdf>
- [41] European Central Bank. (2023). *History of all ECB open market operations*. https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/omo/html/top_history.en.html
- [42] European Central Bank. (2023). *Inflation and consumer prices*. https://www.ecb.europa.eu/stats/macroeconomic_and_sectoral/hicp/html/index.en.html

- [43] European Central Bank. (2023). *Key ECB interest rates*. <https://data.ecb.europa.eu/main-figures/ecb-interest-rates-and-exchange-rates/key-ecb-interest-rates>
- [44] European Central Bank. (2023). *Marginal lending facility – Eurosystem*. [base de datos en línea]. <https://data.ecb.europa.eu/data/datasets/ILM/ILM.W.U2.C.A050500.U2.EUR>
- [45] European Central Bank. (2023). *Monetary policy decisions*. <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2023/html/ecb.mp230914~aab39f8c21.en.html>
- [46] European Central Bank. (2023). *Monetary policy decisions*. <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2023/html/ecb.mp231214~9846e62f62.en.html>
- [47] European Central Bank. (2023). *Press Conference*. <https://www.ecb.europa.eu/press/pressconf/2023/html/ecb.is231214~df8627de60.en.html>
- [48] European Central Bank. (2023). *Standing facilities*. <https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/sf/html/index.en.html>
- [49] European Central Bank. (2023). *The ECB Survey of Monetary Analysts*. [informe económico]. https://www.ecb.europa.eu/stats/ecb_surveys/sma/shared/pdf/ecb.smar231218_december.en.pdf?fef9e31748a4e1fff4ef00df1a99b7df
- [50] European Central Bank. (2023). *¿Qué son las reservas mínimas obligatorias?* https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me/html/minimum_reserve_req.es.html
- [51] European Central Bank. (s.f.). *Open market operations*. <https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/omo/html/index.es.html>
- [52] European Central Bank. (s.f.) *Pandemic emergency purchase programme (PEPP)*. <https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/pepp/html/index.en.html>
- [53] European Central Bank. (s.f.). *Survey of Monetary Analysts*. https://www.ecb.europa.eu/stats/ecb_surveys/sma/html/index.es.html
- [54] European Central Bank. (s.f.). *The Eurosystem's instruments*. <https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/html/index.en.html>
- [55] Eurostat. (2023). *Gross Domestic Product (Euro/ECU Series) for Euro Area (19 Countries) [EUNNGDP]*, recuperado de FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis. [base de datos en línea]. <https://fred.stlouisfed.org/series/EUNNGDP>
- [56] Eurostat. (2023). *HICP - monthly data (annual rate of change)*. [base de datos en línea]. https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/PRC_HICP_MANR_custom_3761882/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=4ad27e6f-358a-4a3d-82a0-587d69a833eb
- [57] Eurostat. (2023). *Real Gross Domestic Product (Euro/ECU Series) for Euro Area (19 Countries) [CLVMEURSCAB1GQEA19]*, recuperado de FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis. [base de datos en línea]. <https://fred.stlouisfed.org/series/CLVMEURSCAB1GQEA19>
- [58] Federal Reserve. (2023). *Summary of Economic Projections*. [informe económico]. <https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/files/fomcprojtabl20231213.pdf>

- [59] Federal Reserve. (2023). *Transcript of Chair Powell's Press Conference. December 13, 2023*. [informe económico]. <https://www.federalreserve.gov/mediacenter/files/FOMCpresconf20231213.pdf>
- [60] Federal Reserve Bank of St. Louis. (2023). Flexible Rate on Seasonal Credit in Federal Reserve District 8: St. Louis [FLEXSC], recuperado de FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis. [base de datos en línea]. <https://fred.stlouisfed.org/series/FLEXSC>
- [61] Federal Reserve Bank of St. Louis. (2023). *How the Fed Implements Monetary Policy with Its Tools*. <https://www.stlouisfed.org/in-plain-english/the-fed-implements-monetary-policy>
- [62] Federal Reserve Bank of St. Louis. (s.f.). *The Fed and the Dual Mandate*. <https://www.stlouisfed.org/in-plain-english/the-fed-and-the-dual-mandate>
- [63] Federal Reserve Bank of New York. (2023). Agency Mortgage-Backed Securities Operations. [base de datos en línea]. <https://www.newyorkfed.org/markets/desk-operations/ambbs>
- [64] Federal Reserve Bank of New York. (2023). Central Bank Liquidity Swap Operations. [base de datos en línea]. <https://www.newyorkfed.org/markets/desk-operations/central-bank-liquidity-swap-operations>
- [65] Federal Reserve Bank of New York. (2023). *FAQs: Reverse Repurchase Agreement Operations*. https://www.newyorkfed.org/markets/rrp_faq
- [66] Federal Reserve Bank of New York. (2023). Repurchase Agreements: Total Securities Purchased by the Federal Reserve in the Temporary Open Market Operations [RPTTLD], recuperado de FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis [base de datos en línea]. <https://fred.stlouisfed.org/series/RPTTLD>
- [67] Federal Reserve Bank of New York. (2023). Reverse Repurchase Agreements: Treasury Securities Sold by the Federal Reserve in the Temporary Open Market Operations [RRPTSXD], recuperado de FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis. [base de datos en línea]. <https://fred.stlouisfed.org/series/RRPTSXD>
- [68] Federal Reserve Bank of New York. (2023). System Open Market Account Portfolio. [base de datos en línea]. <https://www.newyorkfed.org/data-and-statistics/data-visualization/system-open-market-account-portfolio>
- [69] Federal Reserve Bank of New York. (2023). Treasury Securities Operations. [base de datos en línea]. <https://www.newyorkfed.org/markets/desk-operations/treasury-securities>
- [70] Federal Reserve Bank of New York. (s.f.). *Central Bank Swap Arrangements*. <https://www.newyorkfed.org/markets/international-market-operations/central-bank-swap-arrangements>
- [71] Federal Reserve Bank of New York. (s.f.). *Repo and Reverse Repo Agreements*. <https://www.newyorkfed.org/markets/domestic-market-operations/monetary-policy-implementation/repo-reverse-repo-agreements>
- [72] Fernández, C. y Martínez, D. (2018). Evolución y perspectivas de la tasa de participación en el área del euro: una visión de largo plazo. *Boletín económico* 1/2018. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/ArticulosAnaliticos/2018/T1/Fich/beaa1801-art1.pdf>

- [73] FRED. (2023). Central Bank Assets for Euro Area (11-19 Countries). [base de datos en línea]. <https://fred.stlouisfed.org/series/ECBASSETSW>
- [74] FRED. (2023). Inflation, consumer prices for the United States. [base de datos en línea]. <https://fred.stlouisfed.org/series/FPCPITOTLZGUSA>
- [75] Grynberg, C. y Habib, M. M. (2021). EU and ECB policy responses to the COVID-19 pandemic and the international role of the euro. *The international role of the euro, June 2021*, 41-49. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/ire/ecb.ire202106-a058f84c61.en.pdf>
- [76] Hale, A. (2023). How Much Do Labor Costs Drive Inflation? *Economic Letters*. <https://www.frbsf.org/economic-research/publications/economic-letter/2023/may/how-much-do-labor-costs-drive-inflation/>
- [77] International Monetary Fund. (2023). Inflation rate, average consumer prices. [base de datos en línea]. <https://www.imf.org/external/datamapper/PCPIPCH@WEO/OEMDC/ADVEC/WEOWORLD>
- [78] International Monetary Fund. (2023). *On the Path to Policy Normalization*. [informe económico]. <https://www.imf.org/en/Publications/FM/Issues/2023/04/03/fiscal-monitor-april-2023>
- [79] International Monetary Fund. (s.f.). *What is monetary policy and why is it important?* <https://www.imf.org/en/About/Factsheets/Sheets/2023/monetary-policy-and-central-banking>
- [80] Jayashankar, A. y Murphy, A. (2023). High inflation disproportionately hurts low-income households. *Federal Reserve Bank of Dallas*. <https://www.dallasfed.org/research/economics/2023/0110>
- [81] Jiménez, F. S. (2023). Lagarde revoluciona las expectativas del mercado para los tipos: primer recorte para marzo y seis para todo el año. *elEconomista*. <https://www.economista.es/mercados-cotizaciones/noticias/12585039/12/23/lagarde-revoluciona-las-expectativas-del-mercado-para-los-tipos-primer-recorte-para-marzo-y-seis-para-todo-el-ano.html>
- [82] Kenton, W. (2022). Wage Push Inflation: Definition, Causes, and Examples. *Investopedia*. <https://www.investopedia.com/terms/w/wage-push-inflation.asp>
- [83] Lee, J.; Powell, T. y Wessel, D. (2020). What are inflation expectations? Why do they matter? *Brookings*. <https://www.brookings.edu/articles/what-are-inflation-expectations-why-do-they-matter/>
- [84] Markets Group of the Federal Reserve Bank of New York. (2023). *Open market operations during 2022*. [informe económico]. <https://www.newyorkfed.org/medialibrary/media/markets/omo/omo2022-pdf.pdf>
- [85] Moreno, A. (2023). Fin de ciclo: los 'halcones' del BCE pronostican que no habrá más subidas de los tipos de interés. *El Confidencial*. https://www.elconfidencial.com/mercados/2023-12-05/fin-de-ciclo-los-halcones-del-bce-pronostican-que-no-habra-mas-subidas-de-tipos_3787508/
- [86] Moschella, M. y Romelli, D. (2023). Inflation dynamics and monetary policy in the Euro Area and the US. *PE* 747.832 - November 2023, 93-120. https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/278412/Topic%201_Compilation%20Nov%202023.pdf#%5B%7B%22num%22%3A356%2C%22gen%22%3A0%7D%2C%7B%22name%22%3A%22XYZ%22%7D%2C69%2C580%2C0%5D

- [87] Murillo, R. (2022). Fed and ECB, at different stages of the normalisation process. *CaixaBank Research*. <https://www.caixabankresearch.com/en/economics-markets/monetary-policy/fed-and-ecb-different-stages-normalisation-process>
- [88] Organization for Economic Co-operation and Development. (2020). *Tax and Fiscal Policy in Response to the Coronavirus Crisis: Strengthening Confidence and Resilience*. [informe económico]. https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=128_128575-o6raktc0aa&title=Tax-and-Fiscal-Policy-in-Response-to-the-Coronavirus-Crisis
- [89] Organization for Economic Co-operation and Development. (2023). Broad Money (M3). [base de datos en línea]. <https://data.oecd.org/money/broad-money-m3.htm>
- [90] Organization for Economic Co-operation and Development. (2023). Monetary Aggregates and Their Components: Broad Money and Components: M3 for Euro Area (19 Countries) [MABMM301EZM657S], recuperado de FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis. [base de datos en línea]. <https://fred.stlouisfed.org/series/MABMM301EZM657S>
- [91] Organization for Economic Co-operation and Development. (2023). Monetary Aggregates and Their Components: Broad Money and Components: M3 for United States [MABMM301USM657S], recuperado de FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis. [base de datos en línea]. <https://fred.stlouisfed.org/series/MABMM301USM657S>
- [92] Panetta, F. (2023). *Monetary policy after the energy shock*. <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2023/html/ecb.sp230216~a297a41feb.en.html>
- [93] Pellicer, LL. (2023). El Banco Central Europeo frena las subidas de tipos después de la mayor escalada de su historia. *El País*. <https://elpais.com/economia/2023-10-26/el-banco-central-europeo-frena-las-subidas-de-tipos-despues-de-la-mayor-escalada-de-su-historia.html>
- [94] Reiff, N. (2023). Repurchase Agreement (Repo): Definition, Examples, and Risks. *Investopedia*. <https://www.investopedia.com/terms/r/repurchaseagreement.asp>
- [95] Sanchez, A. (2020). *t de Student. Diferencias de medias entre dos grupos (Excel)*. [Archivo de Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=nmJOqO4DkwM&list=LL&index=11&t=340s>
- [96] Santander. (2023). *What are central banks and why are they so important?* <https://www.santander.com/en/stories/what-is-a-central-bank>
- [97] Saphir, A. y Schneider, H. (2023). With rate hikes likely done, Fed turns to timing of cuts. *Reuters*. <https://www.reuters.com/markets/us/fed-likely-hold-rates-steady-signal-couple-cuts-2024-2023-12-13/>
- [98] Sheppard, D. K. (1968). Central Bank Open Market Operations: What Does It Really Mean, *Finance & Development*, 0005(001), A002. <https://doi.org/10.5089/9781616352899.022.A002>
- [99] The Federal Reserve. (2023). *The Discount Window*. <https://www.frbdiscountwindow.org/Pages/General-Information/The-Discount-Window>
- [100] The Investopedia Team. (2023). Monetary policy Meaning, Types, and Tools. *Investopedia*. <https://www.investopedia.com/terms/m/monetarypolicy.asp>

- [101] United Nations. (2022). *The monetary policy response to COVID-19: the role of asset purchase programmes*. [informe económico]. https://www.un.org/development/desa/dpad/wp-content/uploads/sites/45/publication/PB_129_FINAL.pdf
- [102] United Nations. (s.f.). *Objetivo 1: Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/poverty/>
- [103] United Nations. (s.f.). *Objetivo 8: Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/economic-growth/>
- [104] United Nations. (s.f.). *Objetivo 10: Reducir la desigualdad en y entre los países*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/inequality/>
- [105] U.S. Bureau of Economic Analysis. (2023). Gross Domestic Product [GDP], recuperado de FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis. [base de datos en línea]. <https://fred.stlouisfed.org/series/GDPFRED>
- [106] U.S. Bureau of Economic Analysis. (2023). Real Gross Domestic Product [GDPC1], recuperado de FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis. [base de datos en línea]. <https://fred.stlouisfed.org/series/GDPC1>
- [107] U.S. Bureau of labor statistics. (2023). 12-month percentage change, Consumer Price Index, selected categories. [base de datos en línea]. <https://www.bls.gov/charts/consumer-price-index/consumer-price-index-by-category-line-chart.htm>
- [108] Valls, E. (2021). Operaciones de mercado Abierto. *Rankia*. <https://www.rankia.com/diccionario/bolsa/operaciones-mercado-abierto>
- [109] Williamson, C. (2023). Recession indicated as eurozone flash PMI signals deepening decline in December. *S&P Global*. <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/mi/research-analysis/recession-indicated-as-eurozone-flash-pmi-signals-deepening-decline-in-december-Dec23.html>
- [110] Yebra, D. (2023). Las claves del fin de las compras de deuda del BCE: la otra forma de subir los tipos de interés. *elDiario*. https://www.eldiario.es/economia/claves-compras-deuda-bce-forma-subir-tipos-interes_1_10022279.html