

COLEGIO UNIVERSITARIO DE ESTUDIOS FINANCIEROS

GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE
EMPRESAS

Trabajo Fin de GRADO



¿Son las políticas monetarias del Banco de la
Reserva Federal eficaces en periodos de crisis?

Autor: Villanúa De Juan, Pablo

Tutora: Narbona Moreno, Aránzazu

30 de agosto, Madrid

ÍNDICE

1. RESUMEN	3
2. INTRODUCCIÓN	4
3. CONTEXTUALIZACIÓN TEORICA SOBRE LOS MECANISMOS DE TRANSMISIÓN DE LAS POLITICAS MONETARIAS Y SU IMPACTO EN LA ECONOMÍA REAL.....	6
3.1 EL CANAL DE LOS TIPOS DE INTERÉS	7
3.2 EL CANAL DEL TIPO DE CAMBIO.....	7
3.3 EL CANAL DEL PRECIO DE LOS ACTIVOS	8
3.4 EL CANAL DE CRÉDITO	9
3.5 EL CANAL DE LAS EXPECTATIVAS	10
4. LAS POLÍTICAS MONETARIAS DE LA RESERVA FEDERAL Y SU IMPACTO EN LA ECONOMÍA REAL ESTADOUNIDENSE.....	11
4.1 CONSIDERACIONES GENERALES DE LA RESERVA FEDERAL: ESTRUCTURA, FUNCIONAMIENTO Y OBJETIVOS	12
4.1.1 Estructura y funcionamiento de la FED.....	12
4.1.2 Principios que guían la conducta de la política monetaria de la FED.....	13
4.1.3 Reglas que utiliza la FED para determinar la relación entre el tipo de interés oficial y el conjunto de variables de la economía real	13
4.2 RECAPITULACIÓN DE LAS POLÍTICAS MONETARIAS DE LA RESERVA FEDERAL DURANTE LA CRISIS FINANCIERA DEL 2008 Y SU POSTERIOR RECUPERACIÓN.....	15
4.3 POLÍTICAS MONETARIAS IMPLEMENTADAS POR LA FED DESDE EL COMIENZO DE LA CRISIS SANITARIA PROVOCADA POR LA COVID 19 HASTA LA ACTUALIDAD Y SU IMPACTO EN LA ECONOMÍA REAL.....	25
5. CONCLUSIONES.....	36
6. BIBLIOGRAFÍA.....	39
7. ÍNDICE DE GRÁFICOS	42
8. ÍNDICE DE FIGURAS.....	43

1.RESUMEN

Este Trabajo de Fin de Grado (TFG) aborda un estudio sobre la eficacia de las políticas monetarias y los canales de transmisión de estas implementados durante épocas de crisis económicas. Para ello, hace un análisis de las políticas monetarias y canales utilizados bajo el contexto de la crisis financiera de 2008 y la crisis sanitaria provocada por el COVID 19, así como, de los efectos de estos sobre la economía real a través de los resultados económicos obtenidos en el estudio. En primer lugar, se lleva a cabo una revisión de la literatura económica sobre los distintos mecanismos de transmisión de política monetaria a la economía real que existen. Posteriormente, el trabajo continuo con una breve contextualización teórica sobre el funcionamiento, la estructura y los objetivos del Banco de la Reserva Federal. Para dar lugar a un resumen de las medidas implementadas por dicha autoridad monetaria, junto con un análisis posterior de los efectos de dichas medidas sobre la economía real a partir de los resultados de los indicadores económicos obtenidos. El análisis independiente y comparativo de estos resultados obtenidos servirá para: probar la veracidad de las hipótesis formuladas durante el desarrollo del estudio, y proponer un marco teórico monetario que ayude a enfrentar futuras crisis económicas. Por último, se hará una recomendación acerca de las medidas de política monetaria a implementar, para reducir los efectos de la llegada de la crisis energética global al mínimo posible.

Palabras clave: política monetaria, economía, PIB, desempleo, inflación, tipos de interés, base monetaria, crédito, liquidez, *quantitative easing*, canales de transmisión, Letras del Tesoro, Banco de la Reserva Federal o FED.

2. INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia, Estados Unidos se ha enfrentado a muchas crisis económicas como: la crisis de 1929, la crisis del petróleo de 1973, la crisis financiera global de 2008 y la crisis actual provocada por la COVID 19. Todas ellas tienen en común el curso natural del ciclo económico, es decir; una primera recesión de la economía, que toca fondo y lleva a un periodo de recuperación económica con la aplicación de políticas económicas por parte del Gobierno Federal y el Banco de la Reserva Federal estadounidense. La función de estas políticas económicas es recuperar la estabilidad macroeconómica, pasando de un periodo de recuperación económica a un periodo de expansión que permita lograr un crecimiento económico sostenible en el largo plazo.

Sin embargo, durante estos periodos de crisis económicas, se ha puesto en duda el verdadero efecto de las políticas monetarias sobre la economía real estadounidense. Siendo el principal líder de esta crítica Keynes, con su modelo económico de la teoría keynesiana (Keynes, 1936) que plantea la importancia del uso de la política fiscal frente a la monetaria por las limitaciones de esta. Fue ahí cuando apareció el planeamiento monetarista con Milton Friedman como protagonista, que planteaba la existencia de una relación directa entre la oferta monetaria y el nivel de los precios (Friedman, 1968). En la que defendía, que la política monetaria era efectiva en el largo plazo, controlando los niveles de inflación y garantizando así la estabilidad macroeconómica, como si de una herramienta estable y predecible se tratara.

No obstante, la economía sufre cambios estructurales durante el tiempo, por lo que la naturaleza de las políticas monetarias implementadas, así como de los canales de transmisión de estas también cambiaran. En consecuencia, la eficacia de la política monetaria estadounidense dependerá de la capacidad del Banco de la Reserva Federal de entender los cambios que se producen en la economía, y como estos afectan a las herramientas y a los distintos canales de transmisión de la política monetaria.

El estudio de este trabajo, por tanto, consiste en un análisis de las acciones de política monetaria, los canales de transmisión y los efectos de esta sobre la economía real estadounidense bajo el contexto de la crisis financiera global de 2008 y de la crisis sanitaria actual provocada por la COVID 19. Evaluando posteriormente la eficacia de las políticas monetarias sobre las variables económicas reales del PIB y el desempleo. Es decir, evaluar si las políticas monetarias llevadas a cabo durante periodos de crisis han contribuido en el proceso de recuperación económica y han promovido un crecimiento económico sostenible en el largo plazo. Además, este análisis comparativo llevado a cabo en el estudio tiene por objetivo entender: el aprendizaje que obtuvo la FED sobre los errores que se cometieron durante la crisis financiera de 2008 y la adaptación que supuso ese aprendizaje, en las herramientas y en los mecanismos de transmisión de política monetaria utilizados durante la crisis del COVID 19 actual.

El trabajo se dividirá en dos grandes apartados. En el primero, se hará una revisión de la literatura económica sobre las políticas monetarias y los distintos mecanismos o canales por donde se transmiten sus efectos en la economía real. El segundo, se divide a su vez en tres subapartados por los que se pretende llevar a cabo el desarrollo del estudio. En el primer subapartado, se lleva a cabo una contextualización teórica sobre la estructura, el funcionamiento y los objetivos que caracterizan al Banco de la Reserva Federal respecto al resto de bancos centrales en el mundo. En los dos siguientes subapartados, se hará un análisis independiente de las medidas y mecanismos de transmisión de política monetaria llevadas a cabo por la FED en cada una de las crisis, así como de la eficacia de los efectos de estas. Por último, en las conclusiones, se realizará un análisis comparativo de los resultados económicos de ambas crisis con lo que se pretenderá probar la veracidad de las hipótesis formuladas en el apartado del desarrollo del estudio.

El fin de este TFG, por tanto, es entender si las políticas monetarias implementadas por el Banco de la Reserva Federal durante periodos de crisis han sido eficaces, y en caso afirmativo, entender que medidas y canales de transmisión de política monetaria han tenido un mayor impacto positivo en la economía estadounidense con el fin de ir mejor preparados de cara a futuras crisis económicas.

3. CONTEXTUALIZACIÓN TEORICA SOBRE LOS MECANISMOS DE TRANSMISIÓN DE LAS POLITICAS MONETARIAS Y SU IMPACTO EN LA ECONOMÍA REAL

La política monetaria se entiende como el conjunto de acciones llevadas a cabo por las autoridades monetarias en busca de lograr objetivos finales económicos (empleo, estabilidad de precios, crecimiento económico y equilibrio de la balanza de pagos) que garanticen una estabilidad macroeconómica (Fernandez, et al., 2011:28). Para ello, los bancos centrales utilizan una serie de instrumentos de política monetaria (coeficiente legal de caja, facilidades permanentes, tasa de descuento y/o operaciones de mercado abierto) con lo que buscan influir en variables medias (oferta monetaria, tipos de interés, crédito bancario y/o tipo de cambio) y estas a su vez en los objetivos finales mencionados anteriormente. De esta manera, se plantean una serie de mecanismos o canales por los que los bancos centrales transmiten los efectos de sus instrumentos de política monetaria a variables medias y de estas a sus objetivos finales.

Adicionalmente, el uso de uno o varios mecanismos de forma simultanea para la consecución de los objetivos finales de la economía, dependerá tanto de la relación causal existente entre las distintas variables económicas en las que se busca influir, así como de los objetivos que pretende conseguir cada unos de los bancos centrales. Además, las condiciones estructurales económicas de cada país cambian a lo largo del tiempo siguiendo el curso de los ciclos económicos. Consecuentemente, las autoridades monetarias plantean el uso de un canal o un conjunto de canales de manera simultanea, que permitan llevar a cabo la política monetaria de la manera mas eficaz y eficiente posible para cada situación. Así mismo, la literatura sobre este tema acepta como marco común la teoría monetaria tradicional propuesta desde el Banco de la Reserva Federal de Nueva York (Mishkin, 1995) . Esta teoría, resume los diversos canales por los que se lleva a cabo la transmisión de las políticas monetarias de los bancos centrales a las variables de la economía real: 1) los tipos de interés, 2) los tipos de cambio, 3) los precios de los activos y 4) el crédito.

De igual manera, el canal de las expectativas también se considera uno de los principales canales de transmisión de política monetaria de los bancos centrales hoy en día, siendo este el quinto canal principal.

3.1 El canal de los tipos de interés

Es el canal tradicional de transmisión de política monetaria y la base del modelo de teoría keynesiana (Keynes, 1936) sobre el logro del equilibrio macroeconómico. En dicha teoría, se plantea que, ante un cambio en la tasa de los tipos de interés de los fondos federales de los bancos centrales, se producirá un ajuste en los tipos de interés de financiación de los bancos comerciales y con ello, el cambio en el tipo de interés de los productos de financiación que estos ofrecen a los agentes económicos del mercado (empresas y particulares). En consecuencia, se produciría una variación en el coste de crédito que influiría directamente en las decisiones de los particulares y empresas sobre consumo e inversión.

Keynes inicialmente comprendía solo el impacto del cambio en la tasa de los tipos de interés en la inversión de las empresas. Sin embargo, más adelante reconoció también las decisiones de consumo de la compra de viviendas habituales u otros bienes duraderos como inversión. Por lo tanto, una política monetaria restrictiva (subida de los tipos de interés) implicaría un aumento del coste del crédito, que se traduciría en una disminución de la demanda agregada, reduciendo así el consumo en la compra de viviendas y otros bienes, y además de la reducción de la inversión fija de las empresas, dando lugar a una disminución del PIB y del nivel de empleo. En el caso de una política monetaria expansiva (reducción de los tipos de interés) sería exactamente el caso contrario.

3.2 El canal del tipo de cambio

En cualquier economía abierta en que los tipos de cambio sean variables, se utiliza este canal para medir los efectos de la transmisión de las políticas monetarias en las exportaciones netas. De manera que, un aumento en los tipos de interés reales implicaría una rentabilidad mayor en los depósitos bancarios y en productos financieros denominados en moneda nacional respecto a la extranjera.

Consecuentemente, la moneda local se convertiría en un activo de inversión mas atractivo, por lo que se apreciaría. Aumentando así el tipo de cambio, y en consecuencia el precio de los bienes nacionales respecto a los extranjeros. El tipo de cambio, por tanto, se utiliza como medida referente para hacer expectativas sobre la inflación y el nivel de los precios. A su vez, esto supondría que la producción de los bienes y servicios nacionales fuera mas cara que las importaciones del extranjero, es decir; una caída de las exportaciones netas y con ello del PIB y del nivel del empleo. Ante una disminución de los tipos de interés reales, ocurriría el caso opuesto.

No obstante, las variaciones de las exportaciones netas de un país no dependen únicamente de los efectos de la política monetaria nacional sino también de las decisiones de política monetaria de otras economías en el mundo ligadas a esta. Por este hecho, podemos deducir que cuanto mas coordinadas estén las políticas monetarias de los distintos bancos centrales menor será la variación del tipo de cambio, y mayor por tanto para el caso contrario.

3.3 El canal del precio de los activos

A pesar de las conclusiones del modelo de teoría keynesiana sobre la política monetaria generalmente aceptadas (Keynes, 1936), esta plantea el tipo de interés y el tipo de cambio como únicos canales que expliquen la variación de precios relativos de activos. En consecuencia, llega el planteamiento de los economistas monetaristas que consideran otros dos canales de transmisión de la política monetaria adicionales dentro de los precios de los activos y de la riqueza real. El primer canal, es la teoría “q” de Tobin sobre la inversión y el efecto de la riqueza sobre el consumo a través de la cual se influye en la valoración de las acciones. Tobin (1969) define el concepto “q” que hace referencia a la división entre el valor de mercado de una empresa y el coste de reposición del capital. De esta manera, un aumento en los tipos de interés supondría un aumento de los costes de capital que se traduciría en: 1) la preferencia de los bonos respecto a las acciones y 2) un menor valor de mercado de la empresa. Consecuentemente, caería el precio de las acciones y con ello la inversión, el PIB y nivel de empleo.

En cuanto al efecto de riqueza sobre el consumo, esta viene explicada en el modelo de ciclo vital de la economía (Ando y Modigliani, 1963). Este modelo, considera que ante la caída del precio de las acciones, se reduce la riqueza de los consumidores y con ello su propensión al consumo, el PIB y el nivel de empleo.

El segundo canal alternativo son los efectos que los tipos de interés reales pueden tener sobre el valor del sector de bienes y raíces (Meltzer, 1995). Por lo que ante una subida de los tipos de interés disminuiría la demanda de compra de viviendas y terrenos para una oferta determinada, dando lugar a una caída del precio de estos, la reducción de consumo, del PIB y del nivel de empleo. Este canal alternativo, concuerda con la burbuja inmobiliaria de 2008 por la que ante la quiebra de las grandes entidades financieras como Lehman Brothers (en un contexto de unos tipos de interés bajos y una alta demanda en la compra de viviendas) se produce un shock de oferta en los mercados financieros que lleva a una caída descontrolada del nivel de precios de viviendas y terrenos.

3.4 El canal de crédito

Ante la limitación del canal de los tipos de interés cuando se encuentran cercanos a 0 (existencia de trampa de liquidez), el presente costo de cumplimiento de contratos por parte de los prestatarios y la existencia de información asimétrica de los mercados financieros, se han creado problemas de agencia en los mismos (Bernanke & Gertler, 1995). Estos problemas llevaron plantear el canal de crédito como medida complementaria a la de los tipos de interés, y se resume en el canal de préstamos bancario y en el canal del balance, como nuevos mecanismos de transmisión de política monetaria a la economía real.

El canal de préstamos bancarios hace referencia al papel esencial que cobran los bancos comerciales en el sistema financiero en la financiación de empresas. Especialmente en la financiación de las pequeñas empresas que, a diferencia de las grandes empresas, no pueden financiarse directamente en los mercados financieros mediante la emisión de bonos o acciones.

De esta manera, un aumento de los tipos de interés supondrá una reducción de las reservas mínimas de los bancos y con ello la reducción de: la oferta crediticia, la inversión de pequeñas empresas, el PIB y el nivel de empleo.

El canal de balance se centra en la importancia del papel del patrimonio neto empresarial, dado que, si este disminuye, se tendrán que disminuir los activos en la misma cuantía (no se plantea un mayor endeudamiento ya que supondría un riesgo mayor de insolvencia de la empresa). Esta reducción de activos de empresas estaría ligado a una reducción del valor de los activos colaterales incluidos en los préstamos bancarios. Como consecuencia, ante la aparición de problemas de selección adversa y “*moral hazard*”, aumentaría la aversión al riesgo de los bancos comerciales disminuyendo así el volumen de oferta de préstamos bancarios. Esto disminuiría la inversión de empresas y el consumo por la adquisición de viviendas de particulares, dando lugar a una caída del PIB y del nivel de empleo.

Por este mismo canal, ante un aumento de los tipos de interés disminuirán la tesorería de las empresas y los ahorros de los consumidores. Dando lugar otra vez a problemas de selección adversa por parte de los bancos comerciales (que llevaría a una posterior reducción del volumen de préstamos concedidos) y a una reducción, tanto de nuevas inversiones de empresas, así como del deseo de consumidores en la compra de nuevas viviendas o terrenos. Consecuentemente, la demanda agregada disminuirá y con ello el PIB y el nivel de empleo.

3.5 El canal de las expectativas

El canal de las expectativas se basa en la comunicación constante mediante anuncios del banco central de un país sobre las decisiones de política monetaria y los objetivos que va a llevar a cabo. De manera que cuanto mas transparentes y creíbles sean dichas políticas monetarias y objetivos, mas claro y predecible será el comportamiento de los bancos centrales. Esto ayudará a que las expectativas de los agentes económicos sean mas congruentes con las de los bancos centrales, permitiendo a los bancos centrales influir en las futuras expectativas de la economía como en las metas de inflación y los tipos de interés a largo plazo.

Por el contrario, ante la falta de transparencia y credibilidad en las políticas monetarias de el banco central de un país, los agentes económicos serían capaces de predecir las decisiones de política monetaria de los bancos centrales y sus metas. En consecuencia, controlarían las expectativas de la evolución de precios y negociación salarial, y así la transmisión de las políticas monetarias a la economía real del país (ya sea mitigando sus efectos o ampliándolos).

4. LAS POLÍTICAS MONETARIAS DE LA RESERVA FEDERAL Y SU IMPACTO EN LA ECONOMÍA REAL ESTADOUNIDENSE.

En primer lugar, para poder entender como las políticas monetarias del Banco de la Reserva Federal impactan en la economía real estadounidense, hare una pequeña contextualización teórica sobre las condiciones generales que definen a este banco en términos de: estructura, funcionamiento, principios y objetivos. Esto nos permitirá entender la diferencia de la FED respecto al resto de bancos centrales en el mundo, y la coherencia entre las acciones de política monetaria llevadas a cabo, y los principios y objetivos planteados en su mandato.

Posteriormente, llevare a cabo un análisis tanto de las acciones de política monetaria tomadas, como los mecanismos de transmisión de estas seleccionados por la Reserva Federal en la crisis global financiera de 2008 y en la crisis actual del COVID 19. Además de analizar la eficacia de las políticas monetarias llevadas a cabo en cada crisis sobre la economía real estadounidense, busco hacer un paralelismo entre las medidas adoptadas en cada una de las crisis que me permita probar la veracidad de las siguientes hipótesis.

- **Hipótesis 1: Ante una crisis económica, las políticas monetarias expansivas estadounidenses tienen un impacto positivo en las variables económicas reales del PIB y desempleo.**
- **Hipótesis 2: Las políticas monetarias implementadas por la FED durante la crisis del COVID 19 tuvieron un alcance, rapidez y escala mayor que las implementadas durante la crisis financiera global de 2008.**

4.1 Consideraciones generales de la Reserva Federal: Estructura, Funcionamiento y Objetivos

4.1.1 Estructura y funcionamiento de la FED

La Ley de la Reserva Federal de 1913, por la que se creó el Sistema de la Reserva Federal también conocido como “La FED”, establece el traspaso de los poderes de la política monetaria del Congreso estadounidense a La Reserva Federal. Esta tiene por objetivo establecer la estabilidad económica estadounidense mediante: el logro de precios estables y máxima empleabilidad (conocido como mandato dual) que determinen unos tipos de interés moderados en el largo plazo.

Las decisiones sobre la política monetaria se toman en las reuniones del Comité Federal de Mercado Abierto (FOMC). El FOMC está formado por los 7 miembros de la Junta de Gobernadores, el presidente del Banco de la Reserva Federal de Nueva York y cuatro de los once presidentes restantes de los Bancos de la Reserva, que ejercen su cargo durante un año de forma rotatoria (Calvo Vérguez, 2021:14). Los 12 presidentes de los Bancos de la Reserva Federal (Boston, Nueva York, Filadelfia, Cleveland, Richmond, Atlanta, Chicago, St. Louis, Minneapolis, Kansas City, Dallas y San Francisco) asisten a las reuniones del FOMC y participan en sus debates, pero sólo los presidentes que son miembros del Comité en ese momento pueden votar en las decisiones de política económica. De esta manera, el FOCM cada año hace una declaración pública para determinar cuáles son los objetivos de su política monetaria, así como la estrategia que va a llevar a cabo para el cumplimiento de estos. Además, el FOCM lleva a cabo un mínimo de 8 sesiones anuales para actualizar su progreso y los posibles cambios de su estrategia principal respecto a su política monetaria.

Las políticas monetarias, en busca de conseguir los objetivos del doble mandato, influyen en la economía real mediante la estimulación o el freno del crecimiento de la demanda global de bienes y servicios de la economía. La principal herramienta que la FOCM utiliza para flexibilizar o endurecer la política monetaria son los tipos de interés de fondos federales.

4.1.2 Principios que guían la conducta de la política monetaria de la FED

El primer principio que guía la política monetaria de la FED es que ha de ser transparente acerca de los objetivos de su política, así como de las estrategias y acciones que lleven a cabo a largo del tiempo (Board of Governors of the Federal Reserve System, 2022). De manera que los hogares y las empresas puedan tomar decisiones económicas relativas a su futuro y ser participes de como la economía va a desarrollarse en largo plazo a través de las perspectivas económicas que plantea la FED.

En segundo lugar, la Reserva Federal tendrá que estimular la política monetaria cuando la actividad monetaria este por debajo de su capacidad instalada o cuando la inflación este por debajo de su objetivo establecido. A su vez, la FED deberá aplicar políticas económicas restrictivas cuando la economía este sobrecalentada y la inflación este por encima de los niveles objetivo.

El tercer gran principio que guía las políticas monetarias de la Reserva Federal es que siempre que no se deba a factores temporales y circunstanciales, si aumentan los niveles de inflación de manera persistente en un nivel determinado, habrá que aumentar los tipos de interés oficiales como mínimo hasta dicho nuevo nivel porcentual. Al mismo tiempo, si los niveles de inflación disminuyen continuamente a un nivel porcentual determinado, habrá que bajar los tipos de interés al menos hasta dicho nuevo nivel porcentual determinado. De esta manera se mantiene la inflación controlada y en los intervalos de interés deseados.

4.1.3 Reglas que utiliza la FED para determinar la relación entre el tipo de interés oficial y el conjunto de variables de la economía real

Entre las distintas reglas que guían la política monetaria de la Reserva Federal, la principal es la regla de Jonh Taylor que definía en un artículo publicado en 1993, en el que relacionaba la tasa de los fondos federales con tres variables (Board of Governors of the Federal Reserve System, 2022).

La primera variable la definió como el tipo de interés neutral a largo plazo de los fondos federales (ajustado a la inflación). La segunda variable, como la desviación entre el nivel de inflación actual respecto al nivel de inflación objetivo del Comité Federal del Mercado Abierto (FCOM). La tercera variable, en cambio, mide la diferencia en términos porcentuales del Producto Interior Producto (PIB) actual con respecto a su nivel potencial, es decir; el nivel de PIB que hay respecto a la capacidad instalada. Siendo la regla simplificada en dicha ecuación:

$$FFRt = rLRt + \pi t + 0.5(\pi t - \pi *) + 0.5(yt - yPt)$$

Donde FFRt (tasa de interés de los fondos federales trimestral) se define como: rLRt (tipo neutral de los fondos federales a largo plazo ajustado a la inflación, constante con valor del 2%), πt (la tasa de inflación de cuatro trimestres, es decir; de un año), $\pi *$ (el nivel objetivo de inflación de la Fed, fijado en un 2%), $yt - yPt$ (la diferencia porcentual del PIB con respecto su nivel potencial). De manera que, si la inflación supera el 2%, la ecuación aumenta el tipo de los fondos federales en 1,5 veces el aumento de la inflación. Si el PIB supera su nivel potencial, la ecuación aumenta el tipo de los fondos federales en 0,5 veces la diferencia porcentual del PIB con respecto a su nivel potencial. Cumpliendo de esta manera con los tres principios que rigen la política monetaria de la FED comentada anteriormente. Sin embargo, hay una serie de decisiones complementarias a los tipos de interés de fondo federal, como es la gestión del Balance de la Reserva Federal que no tiene en cuenta dicha regla de Taylor. En consecuencia, la FED se apoya en otras cuatro reglas alternativas complementarias a la formulada por Taylor, las cuales son: la regla de aproximación del Balance, la regla ajustada al *effective lower bound* (ELB), la regla de inercia y la regla de la primera diferencia.

No obstante, la economía estadounidense es muy compleja y viene afectada por otros factores como la evolución demográfica, comercial, tecnológica que no se incluyen en las reglas comentadas anteriormente. Esto indica la necesidad por parte de la FED de consultar dichas reglas para orientar sus políticas monetarias, pero en ningún momento dichas reglas deberían de determinar completamente la conducta de estas.

4.2 Recapitulación de las políticas monetarias de la Reserva Federal durante la crisis financiera del 2008 y su posterior recuperación.

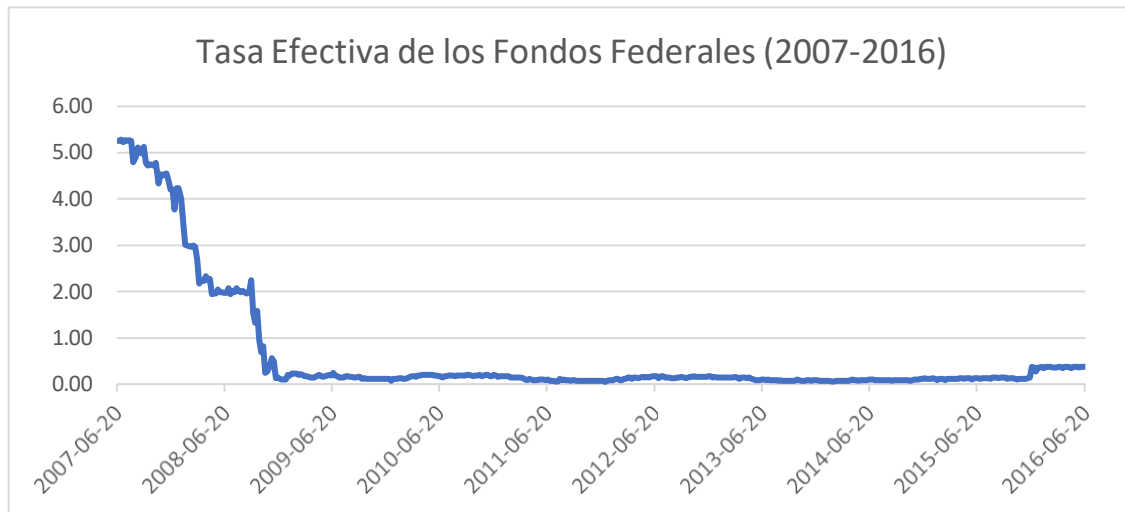


Gráfico n°1- Tasa Efectiva de los Fondos Federales (2007-2016)

Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos del Banco de la Reserva Federal de San Luis

La estimulación de las políticas monetarias fue la principal estrategia de la FED para gestionar la crisis económico-financiera del 2008. La tasa efectiva de fondos federales del 5,26% desde junio de 2007 bajo hasta un nivel de entre 0% y 0.25% de tasas interés objetivo establecido a finales del 2009 (Bernanke , 2009). Mediante la flexibilización de políticas monetarias con la que consiguió relajar las condiciones financieras del mercado apoyando el crecimiento económico, la creación de empleo y el retorno de los niveles de inflación a entorno al 2%. No fue hasta finales del 2015, cuando el FOCM decidió subir los tipos de interés de los fondos federales a unos niveles de en torno a 0.25%-0.5% que a partir de 2017 irían progresando a niveles mas normales en torno al 2% mediante la venta progresiva de todas las tenencias del valor del tesoro, así como de bonos de otras empresas gubernamentales.

Sin embargo, desde finales de 2009 hasta finales de 2015 los tipos de interés a corto plazo ya estaban al limite casi en 0%. Por lo que el seguir aumentando la oferta monetaria, con una constante inyección de liquidez mediante la compra de bonos del tesoro de corto plazo, ya no estaba cumpliendo con su objetivo de estimular el crédito al consumo y con ello la inversión de hogares y empresas.

Esta situación llevo a la FED a aplicar políticas de *quantitative easing (QE)* o relajación cuantitativa. Una política monetaria no convencional que buscaba controlar los tipos de interés a largo plazo, manteniéndolos bajos mediante el aumento de oferta monetaria masiva con la compra de activos financieros a largo plazo (como las letras del tesoro estadounidense a largo plazo). El objetivo era principalmente salvar aquellos intermediarios financieros, afectados por la gran caída de *Lehman Brothers en 2008*, que fueron afectados por el acumulo de las *subprime mortgages*¹ o hipotecas basura y otros productos de finanzas estructuradas como los *mortgage backed securities*²(MBS). A su vez, estos estaban ligados a dichas hipotecas basura que terminaron suponiendo una falta de liquidez en el sistema financiero ante el impago de los prestatarios de estas hipotecas.

Los intermediarios financieros se negaban a seguir proveyendo mas crédito, por la aversión al riesgo que tenían en ese momento y las bajas expectativas que había de los tipos de interés. Absorbiendo así la liquidez que inyectaba la FED en el mercado en busca de cubrir sus expectativas financieras, en vez de alentar a la transmisión de las políticas económicas en un estímulo de la producción y el empleo. Limitando de esta manera el efecto de las políticas monetarias convencionales de las autoridades económicas sobre la economía real. En consecuencia, se creó una preferencia de las personas por la liquidez, en vez de invertir en deuda con tipos de interés insignificantes o incluso negativos. Este fenómeno también es conocido como la trampa de liquidez (Keynes, 1936).

De esta manera, se plantearon tres programas distintos de QE. El primer programa de políticas monetarias de *quantitative easing (QE)* fue llevado a acabo por la Reserva Federal, bajo el nombre de QE1 (Fawley y Neely, 2013:60), que consistía en dos grandes compras. La primera fue el 25 de noviembre de 2008, de 100 mil millones de dólares estadounidenses de deuda de *government sponsored enterprises*³(GSE).

¹ Las *subprime mortgages*, conocidas como hipotecas basura, son aquellos préstamos hipotecarios que se conceden a prestatarios con un riesgo de impago alto.

² Los *Mortgage Backed Secutirites (MBS)* son unos activos financieros respaldados por el valor de unas hipotecas, por las que recibe una serie de pagos a través de un proceso de titulación o mas conocido por su termino anglosajón como *securitization*.

³ Las *Government Sponsored Enterprises (GSE)* son empresas patrocinadas por el Gobierno, establecidas por el Congreso estadounidense pero privadas, que tienen por objetivo ayudar a facilitar el acceso y flujo de crédito a las empresas y hogares.

Simultáneamente se llevo a cabo una compra de 500 mil millones de dólares estadounidenses de *mortgage backed securities* (MBS). La segunda, se realizo el 18 de marzo de 2009 y en este caso fueron 100 mil millones de dólares estadounidenses de deuda de *government sponsored enterprises* (GSE) adicionales y 750 mil millones de dólares estadounidenses de *mortgage backed securities* (MBS) más. Este primer programa de QE estaba centrado en salvar la integridad económica del país, empezando en primer lugar por el sector inmobiliario debido a que este fue el causante de la crisis económico-financiera de 2008. Consecuentemente, el 80% de la compra de dichos GSEs y MBSs iban dirigidos al crédito del mercado de la vivienda en busca de reducir el coste de crédito y aumentar la disponibilidad de hipotecas para la compra de viviendas. Esto supondría una recuperación económica y con ello el fin del crecimiento de los niveles de desempleo del país.

Posteriormente, la economía se iba recuperando lentamente, pero Estados Unidos empezaba a dar señales de una tendencia deflacionaria con la caída del IPC de 3% a entorno el 1% en 2010. Por lo que, el 3 de noviembre de ese mismo año, Ben Bernanke (el presidente del Comité de la Reserva Federal hasta 2014) hizo oficial una compra adicional de 600 mil millones de dólares estadounidenses en Letras del Tesoro. Esta compra adicional supondría el segundo programa de relajación cuantitativa QE2 (Fawley y Neely, 2013:72) que tenía por objetivo garantizar el crecimiento económico y el mantenimiento de los niveles de inflación en el largo plazo a los determinados por el mandato, es decir; alrededor del 2%.

Pero el mercado laboral seguía estancado, por lo que se lanzo el último programa de *quantitative easing* o QE3 el 12 de septiembre de 2012. Este programa mas que una cantidad fija buscaba unas compras consistentes en 40 mil millones de dólares estadounidenses de MBS al mes hasta que las perspectivas del mercado laboral mejorasen en un contexto de estabilidad de precios. A su vez, se estaba llevando a cabo una política conocida como *Operation Twist*. Esta consistía en la financiación de la compra de Letras del Tesoro en el largo plazo a través de la venta de Letras del Tesoro en el corto plazo equivalentes en la misma cuantía. Además, en diciembre de 2012, se decidió lanzar un programa complementario llamado *Maturity Extension Program* que tenia por objeto ampliar la compra de las Letras del Tesoro en 45 mil millones de dólares al mes.

Pero esta vez sin operación reinvertida, es decir; mediante el aumento de la base monetaria (Fawley y Neely, 2013:75). Consecuentemente, ambos programas supusieron una compra total de 667 mil millones de dólares de Letras del Tesoro a largo plazo y 160 mil millones de MBS.

Tras implementar los distintos programas de *quantitative easing (QE)*, en busca de ralentizar las políticas expansivas del balance de la Reserva Federal, Ben Bernanke (en el final de su mandato como presidente del Comité de la Reserva Federal, diciembre de 2013) pone en marcha políticas contractivas mediante un proceso llamado *tapering*⁴ (Wessel, et al., 2021). Este proceso consistía en ir reduciendo progresiva y gradualmente la compra de activos del Balance de la Reserva Federal. Desde diciembre de 2013, se llevo a cabo una reducción progresiva de 10 mil millones de dólares estadounidenses de Letras del Tesoro y 5 mil millones de dólares estadounidenses de MBS en cada una de las posteriores sesiones del Comité Federal de Operaciones de Mercado Abierto (FOMC). Llegando de esta manera en octubre de 2014, a una última reducción de 15 mil millones de dólares estadounidenses de las nuevas compras de activos por las que se interrumpían totalmente las políticas expansivas del Balance de la Reserva Federal.

Además, la FED tuvo que hacer uso al mismo tiempo de otro tipo de políticas monetarias no convencionales conocidas como “*credit easing*” o relajación de crédito por la que buscaba mejorar las condiciones financieras. Estabilizando los mercados financieros y facilitando el crédito a distintos mercados de crédito mediante la intervención directa, siendo el único prestamista directo de estos en última instancia. A diferencia de las políticas de QE, las políticas de *credite easing* se concentraban en estimular y reducir el riesgo de crédito de mercados específicos. A pesar de que implicase, al mismo tiempo, aumentos del tamaño del balance de la Reserva Federal (Bernanke, 2009). Entre las principales políticas de *credit easing* se encuentran: El *Comercial Paper Funding Facility (CPFF)*, *Term Asset-Backed Security Loan Facility (TALF)*, *Primary Dealer Credit Facility (PDCF)* y *Money Market Mutual Fund Facility (MMMMF)*.

⁴ El nombre de *tapering*, que es utilizado para este proceso de reducción de compras de activos del balance de la Reserva Federal, proviene de la practica del deporte de reducir la carga de ejercicio gradualmente los días antes de llevar a cabo una gran competición.

Sin embargo, dichas medidas de la FED supusieron la creación de riesgos potenciales como la ineficacia en la asignación de crédito en los mercados de crédito, o el posible aumento de los niveles de inflación en el largo plazo.

Federal Reserve Bank Assets

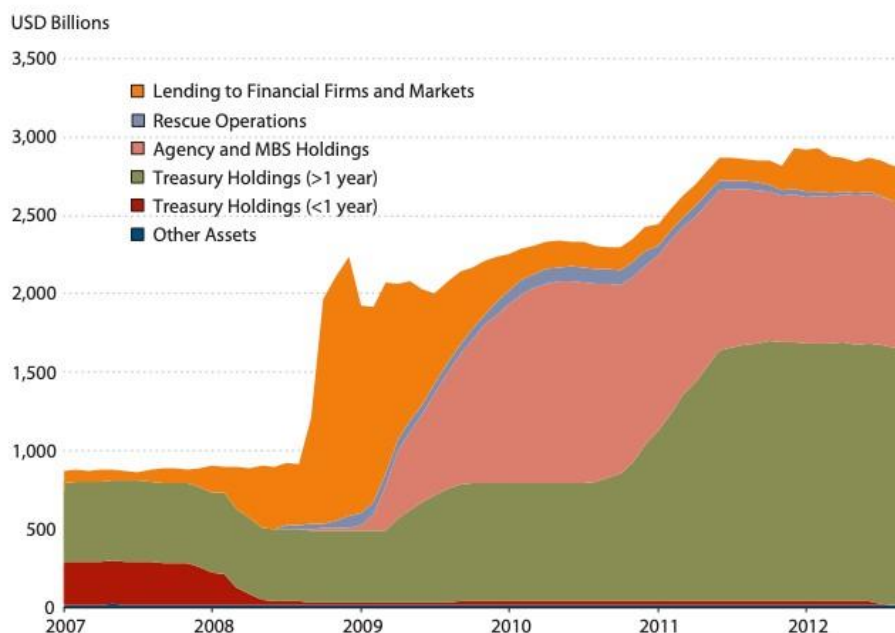


Figura n°1- Activos Totales del Balance de la Reserva Federal (2007-2013)
Fuente: Federal Reserve Board, Statistical Release H.4.1.

Tal y como se puede observar en la Figura n°1, los activos totales del Banco de la Reserva Federal aumentan considerablemente durante el periodo de recuperación de la crisis (2008-2013) desde 1 trillón de dólares estadounidenses hasta alrededor de un total de activos de 2.9 trillones. Los activos de *Lending to Financial Firms and Markets (LFFM)* hacen referencia a los préstamos que la FED hacía a entidades financieras mediante las distintas políticas de relajación crediticia. Con el objetivo de mejorar las condiciones de los distintos mercados de crédito que incrementan considerablemente hasta 2012. Por otro lado, se puede observar como desde noviembre de 2008 incrementan considerablemente la cuantía de MBS en el balance de la Reserva Federal. Este incremento coincide con el comienzo de los programas de *quantitative easing* hasta finales de 2012, cuando terminan estos.

Al mismo tiempo, destacan las compras consistentes de las Letras del Tesoro a largo plazo desde marzo de 2009, en busca de controlar los tipos de interés a largo plazo y estimular el crédito para reactivar la economía. Las Letras del Tesoro a corto plazo en cambio, se mantienen constantes y disminuyen lentamente con las Operaciones Twist. Por las que se vendieron Letras del Tesoro a corto plazo para financiar la compra de Letras del Tesoro a largo plazo en los programas de QE3.



Gráfico n°2 - Rentabilidad de las Letras del Tesoro Estadounidense 10 años de vencimiento (2007-2014)
Fuente: Elaboración propia a través de los datos recopilados del Banco de la Reserva Federal de San Luis

En busca de analizar el éxito de las políticas monetarias no convencionales de QE (mantener bajos los tipos de interés oficiales a largo plazo), he utilizado como indicador las Letras del Tesoro Estadounidenses a vencimiento de 10 años, ya que es el principal método de financiación a largo plazo del Estado. En la grafica superior, se puede ver la evolución de la rentabilidad de las Letras del Tesoro desde 2007 hasta 2014. Como podemos observar desde el inicio se produjeron la compra masiva de Letras del Tesoro en marzo de 2009, acompañado de los programas QE2 y QE3. Estas consiguieron disminuir los tipos de interés a largo plazo desde niveles de incluso en torno al 4% a niveles de en torno o mas bajo del 2%, cumpliendo de esta manera con los objetivos del mandato. Consecuentemente, podemos afirmar que dichas políticas ayudaron a controlar los tipos de interés en niveles normales. Consolidando así los mercados de crédito (estimulando el crédito y disminuyendo el riesgo de este) para alentar al consumo y a la inversión de los hogares.

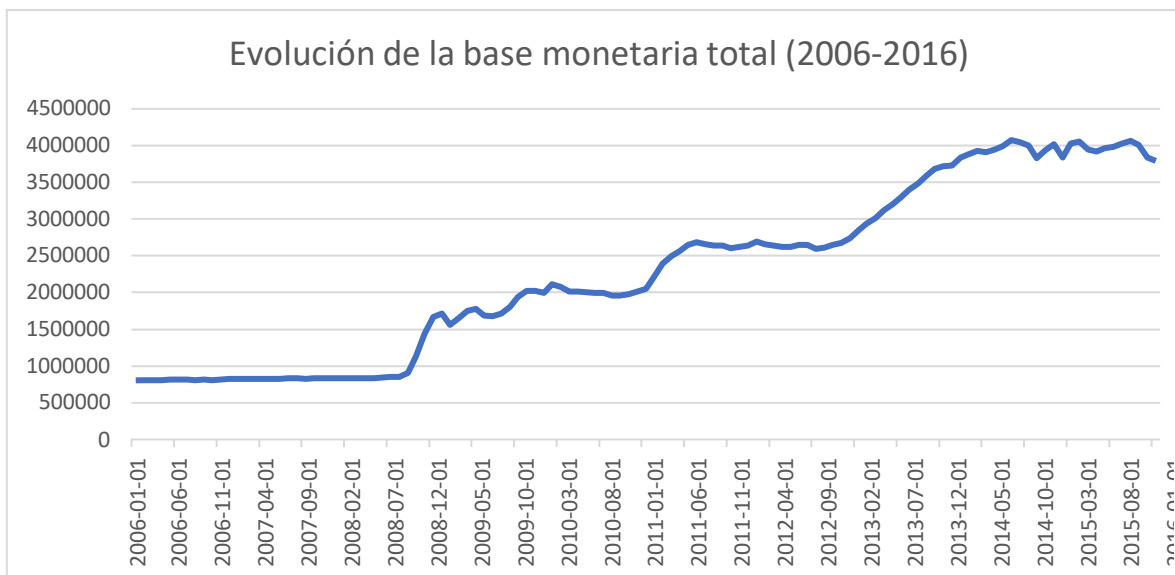


Gráfico n°3- Evolución de la base monetaria total estadounidense (2006-2016)

Fuente: Elaboración propia a través de los datos recopilados del Banco de la Reserva Federal de San Luis

Por otro lado, dichos programas de *Quantitative Easing (QE)* supusieron un aumento de la base monetaria. Tal y como se puede ver en el Gráfico n°3, el primer incremento en la base monetaria comienza con la aplicación del programa Q1 a finales del 2008 junto con la compra de Letras del Tesoro a largo plazo del programa Q2 en noviembre de 2010. Desde comienzos desde 2011 hasta comienzos de 2013, la FED continua con las políticas expansivas, pero mediante las Operaciones Twist (compra de Letras del tesoro a largo plazo financiadas por la venta de Letras del Tesoro a corto plazo). Es por ello por lo que durante este periodo la base monetaria se mantiene prácticamente constante, hasta la llegada del programa Q3 junto con el *Maturity Extension Program* que volvieron a incrementar la misma. Finalmente, en busca de realizar el impacto de los programas de relajación cuantitativa en la base monetaria, la FED pone en marcha el programa de *tapering* por el que consigue mantenerla constante en torno a niveles de 4.000.000 mil millones de dólares estadounidenses. Consecuentemente, las políticas monetarias de QE tuvieron un gran impacto en la base monetaria incrementando esta en niveles de en torno un 300%. Especialmente las del programa Q3 que supusieron un incremento del 160%, en poco mas de un año.

Sin embargo, el objetivo principal de las políticas monetarias llevadas a cabo durante la crisis y su posterior recuperación eran cumplir con los objetivos del mandato, es decir; una recuperación económica en un contexto de estabilidad de precios, un IPC de en torno al 2%, y una tasa de desempleo del 6.5%. Consecuentemente, para medir el impacto de las políticas monetarias en la economía real utilizaré el desempleo y la inflación como principales indicadores macroeconómicos.

Pero antes de pasar a analizar ambas magnitudes macroeconómicas hay que entender la relación que existe entre ellas. Para ello, acudimos a la Curva de Philips (Phillips, 1958) que explica la relación inversa que existe entre la inflación y el desempleo a través de su trabajo de investigación. En el que compara el cambio del nivel de empleo junto con el cambio en el crecimiento de los salarios de los trabajadores de Reino Unido para el periodo 1861-1957. Por el cual concluye que cuando el mercado laboral se acerca a niveles de pleno empleo, con la existencia de una tasa de desempleo de equilibrio o Nairu (que viene explicada por el desempleo estructural y friccional del mercado laboral), las condiciones del mercado laboral son mejores. Por lo tanto, se ofrecen unos salarios mas competitivos y aumenta la inflación. En el caso contrario, si existe desempleo, la oferta de trabajo es mayor a la demanda. Por lo que la mano de obra estará dispuesta a trabajar en peores condiciones laborales, limitando de esta manera el crecimiento de los salarios y de la inflación.

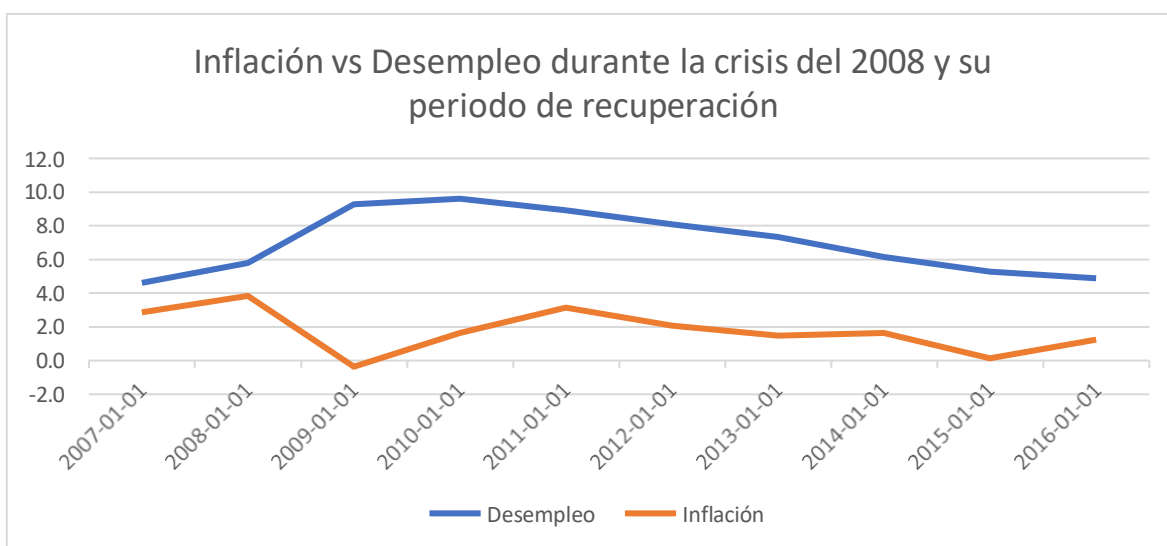


Gráfico n°4- Inflación vs Desempleo durante la crisis financiera del 2008 y su posterior recuperación
Fuente: Elaboración propia a través de los datos recopilados del Banco de la Reserva Federal de San Luis

Empezando por el análisis de la inflación mediante el Índice de Precios del Consumo (IPC) se puede observar en el gráfico n°4 como, en el segundo semestre de 2007, la burbuja inmobiliaria (debido a la concesión de hipotecas basura) creó presiones inflacionarias sobre los precios de la vivienda y de ahí al resto de bienes y mercados financieros secundarios. Consecuentemente, incrementaron los niveles de inflación a casi un nivel del 4% lo que acabo implicando la insolvencia de miles de prestatarios y como resultado la quiebra de muchas entidades financieras que estaban ligados a dichas hipotecas por derivados financieros como fue el caso de Lehman Brothers en 2009. Al mismo tiempo, el aumento del Índice de Precios de Consumo (IPC) se traslado en un aumento del coste de bienes, así como de la mano de obra. Unas peores condiciones en los mercados laborales, traducido en un aumento del nivel de la tasa de desempleo de un 4,65% hasta un 9,6% en 2010 y produciéndose en consecuencia el fenómeno de la estanflación.

El estadillo de la burbuja inmobiliaria planteó un escenario de inflación negativa, y es ahí cuando la FED llevo a cabo reducciones de tipos de interés a corto plazo y operaciones de mercado abierto. Sin embargo, las entidades financieras quebraron y absorbían toda esa liquidez de los mercados financieros para poder sobrevivir. Por lo que, la FED optó por llevar a cabo políticas monetarias no convencionales, entre ellas los programas de QE. Tal y como se puede ver en la gráfica, los primeros programas de *quantitative easing* Q1 y Q2 coinciden con un incremento de los niveles de inflación negativa de -0,35% en 2009 hasta unos niveles máximos del 3%, teniendo un efecto positivo en este.

No obstante, estos primeros programas de QE tuvieron efectos poco significativos sobre la tasa de desempleo, ya que no fue hasta 2012 que esta se pudo disminuir hasta unos niveles de 8,1%, es decir; una disminución de la tasa en poco mas de un punto porcentual. No fue hasta 2013, con la aplicación del último programa de relajación cuantitativa Q3, cuando se consiguió disminuir la tasa de desempleo de manera significativa y progresiva para los próximos años. Llegando de esta manera a la tasa de desempleo objetivo del 6,5% planteada por la FED en su doble mandato.

Por otro lado, a partir de 2011, podemos observar una lenta pero progresiva disminución de los niveles de la inflación manteniéndose estos por debajo, pero cerca de los niveles de inflación objetivo del 2%. Este suceso es entendido como un comportamiento anormal de la inflación en base a la Curva de Philips (Phillips, 1958), por la que entendemos que la relación entre la inflación y la tasa de desempleo es inversa y no directa como es en dicho caso. Además, esto nos lleva a cuestionar la eficacia del programa de relajación cuantitativa Q3, que, al fin y al cabo, es una política acomodaticia que buscaba mantener bajos los tipos de interés y con ello estimular el consumo y la inversión aumentando los niveles de inflación. En cuanto a la bajada exponencial de los niveles de inflación en 2014, desde unos niveles de 1,62% hasta unos de 0,11%, esta viene explicada por la aplicación de la FED de la política contractiva de *tapering*. Produciéndose el comienzo de la progresiva reducción de los activos del Balance de la Reserva Federal, adquiridos anteriormente durante el periodo de los programas de relajación cuantitativa.

En conclusión, se puede afirmar que las políticas de *credit easing* y *quantitative easing* fueron eficaces ya que tuvieron un efecto general positivo tanto sobre el desempleo y la inflación. Cumpliendo ambos objetivos propuestos por la FED en su doble mandato, de lograr mantener una tasa de desempleo del 6,5% y una tasa de inflación de entorno al 2%.

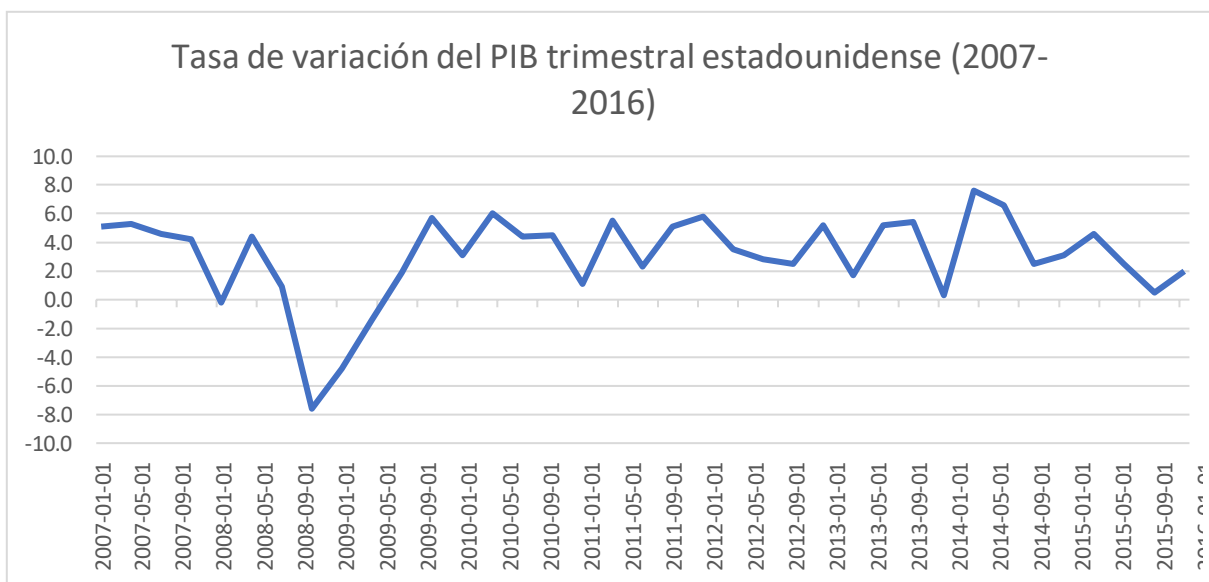


Gráfico nº5- Tasa de variación del PIB trimestral estadounidense (2007-2016)

Fuente: Elaboración propia a través de los datos recopilados por el Banco de la Reserva Federal de San Luis

Aunque la inflación muestre un comportamiento anormal durante el periodo de aplicación de la política de QE, cabe destacar que es muy difícil poder cuantificar el efecto real que han supuesto dichas políticas únicamente en la inflación, dado que esta variable está afectada por otras muchas variables simultáneamente como: las preferencias de consumo-ahorro de los consumidores o el fenómeno de la trampa de liquidez. Lo mismo sucede con el PIB, del cual no se ha podido cuantificar la duración y magnitud de los efectos de las políticas monetarias QE. No obstante, se estima que tienen una relación directa como podemos ver en el gráfico nº5. Así mismo, todas las políticas monetarias de QE han supuesto un crecimiento del PIB, mediante el estímulo del crédito para aumentar el consumo e inversión de particulares y empresas. De manera que, haciendo un análisis de la gráfica, podemos ver como con la llegada de la crisis se produce una recesión con la tasa de variación del PIB negativa durante el último trimestre de 2008 y los dos primeros de 2009 y que poco a poco se van reduciendo, llegando a tasas de variación positivas del PIB desde que comienzan a surtir efectos las políticas monetarias de *quantitative easing* (QE).

4.3 Políticas monetarias implementadas por la FED desde el comienzo de la crisis sanitaria provocada por la COVID 19 hasta la actualidad y su impacto en la economía real.

Tras la llegada del virus de la COVID 19 (procedente de Wuhan, China) a Estados Unidos, la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 11 de marzo de 2020 declaró una pandemia mundial. En respuesta, el país declaró un estado de emergencia nacional bajo el mandato del presidente Donald Trump. Este acabó suponiendo un confinamiento nacional, que se puso en vigor desde finales de marzo en busca de reducir la propagación de los contagios del virus. Este confinamiento, supuso el cierre de cualquier lugar de reunión pública, pasando así a una nueva política de teletrabajo y a la impartición de clases online, lo que dio lugar a una contracción en la economía nacional. Esta contracción se tradujo en una reducción del PIB anual de entorno al 30% en el segundo trimestre 2020, con la pérdida de más de 22 millones de puestos de trabajo (Richard, et al., 2021: 2). La crisis supuso un aumento de la tasa de desempleo en febrero de 3.5% a un nivel de 14.5% en abril de 2020. Esto se tradujo en un desplome del consumo y la inversión de forma simultánea lo que endureció las condiciones financieras y el flujo de crédito en los mercados financieros.

En consecuencia, la Reserva Federal planteó una serie de medidas para restablecer la estabilidad macroeconómica y el cumplimiento de los objetivos de estabilidad de precios y empleo del doble mandato.

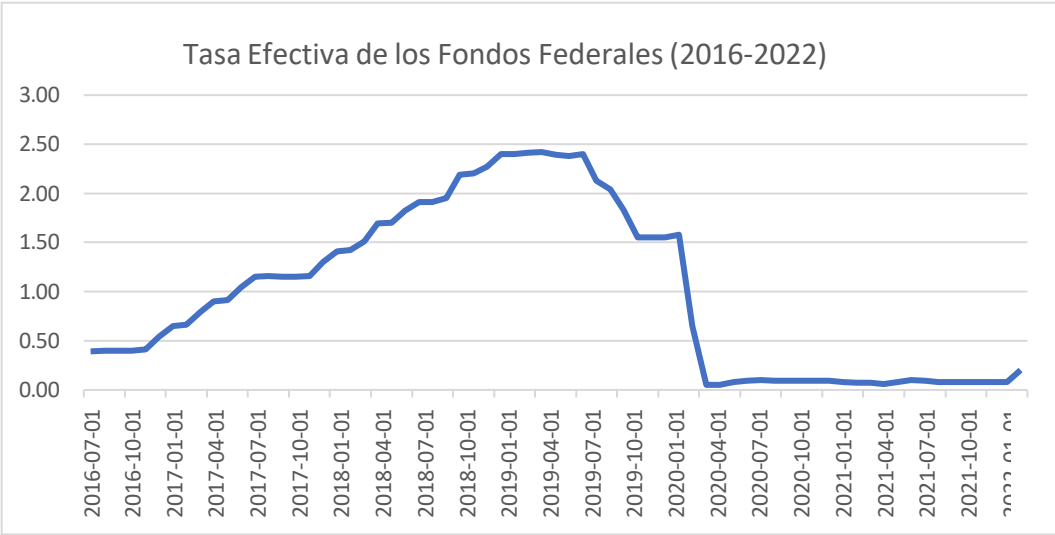


Gráfico n°6- Tasa Efectiva de los Fondos Federales (2016-2022)

Fuente: Elaboración propia a través de los datos recopilados por el Banco de la Reserva Federal de San Luis

Tras la recuperación económica de la crisis del 2008, se volvieron a subir los tipos de interés hasta un máximo del 2,42% hacia unas políticas monetarias mas normales debido a que se cumplían ambos objetivos del doble mandato establecido por la FED. Ante la llegada de la pandemia provocada por la COVID 19, la Reserva Federal decide volver a plantear políticas monetarias acomodaticias. Una bajada de las tasas de los fondos federales de 1,58% en febrero hasta un nivel de entre 0% y 0,25% durante las sesiones del FOMC del 3 y 15 de marzo de 2020 en busca de estimular el crédito al consumo y la inversión de las empresas y familias (Richard, et al., 2021: 6). Al contrario que en 2008, esta vez, la Reserva Federal junto a la bajada de tipos de interés a corto plazo lleva a cabo un “*forward guidance*” por la que generaba unas expectativas de tipos de interés a largo plazo bajos hasta que se volvieran a cumplir los objetivos de estabilidad de precios y empleo.

Así mismo, el FCOM establece un nuevo marco de “objetivos de inflación media flexible” el 27 de agosto de 2020 por el que plantea unas expectativas de inflaciones mas altas del 2% en los próximos periodos (Richard, et al., 2021: 8).

No fue hasta diciembre de 2021, con el cumplimiento de la tasa de desempleo objetivo y unos niveles de inflación superiores del 2%, cuando el FCOM anuncio unas posibles subidas de los tipos de interés gradualmente. Por lo que en la reunión del FCOM del 15 de marzo de 2022 (Board of Governors of the Federal Reserve System, 2022) se anunció una subida de los tipos de interés objetivo en 25 puntos básicos, es decir, a un margen de 0.25%-0.5% por mayoría. El único voto en contra fue el del presidente del Banco de la Reserva Federal de San Luis, James Bullard que defendía un aumento de los tipos de interés mayor en 50 puntos básicos. Al mismo tiempo, la Reserva Federal ha anunciado una subida progresiva de los tipos de interés objetivo y el comienzo de la reducción de su balance en las futuras reuniones del FCOM de 2022.

No obstante, ante la limitación del efecto de unos tipos de interés cercanos al 0% sobre el estímulo de crédito, la Reserva Federal planteó el uso complementario de políticas monetarias no convencionales de QE. De esta manera el FOCM, en su reunión del 15 de marzo de 2020, ordenó la compra de al menos 500.000 millones de dólares estadounidenses en Letras del Tesoro y de 200.000 millones de dólares estadounidenses en *mortgage-backed securities* (MBS) para restablecer el flujo de crédito a particulares y empresas en los mercados financieros (Richard, et al., 2021:6). El 23 de marzo de 2020, declaró que se llevaría a cabo la compra de los valores "en las cantidades necesarias para apoyar el buen funcionamiento del mercado y la transmisión efectiva de la política monetaria a las condiciones financieras más amplias".

En la reunión de junio de 2020, el FCOM fijó un ritmo de compras en al menos 80.000 millones de dólares al mes en Letras del Tesoro estadounidense y 40.000 millones de dólares en *commercial and residential mortgage-backed securities* (CMBS & RMBS).

No fue hasta noviembre de 2021, cuando la FED decidió empezar el proceso de *tapering* (Milstein & Wessel, 2021) que supondría la reducción en el ritmo de compras en 10.000 millones de dólares estadounidenses en Letras del Tesoro y 5.000 millones de dólares estadounidenses en MBS al mes, ante el cumplimiento de los objetivos del doble mandato.

En diciembre de 2021 la FED, ante la mejora progresiva del panorama económico, decidió duplicar el ritmo de reducción de compras al mes que estableció en noviembre de 2021.

Adicionalmente, la Reserva Federal (que tenía operaciones de recompra o repo de 100.000 mil millones de dólares en repos a un día y 20.000 millones repos a dos semanas antes de la crisis) decidió intensificar dichas operaciones ofreciendo mas cantidades y periodos mas largos. El objetivo de dichas operaciones era proveer de liquidez a las empresas mediante el intercambio de efectivo por Letras del Tesoro o otros valores respaldados por el gobierno. Posteriormente, en julio de 2021, se planteo el programa de *Foreign and International Monetary Authorities (FIMA) Repo Facility*. Este buscaba garantizar el acceso a la financiación en dólares estadounidenses en los mercados internacionales a aquellos tenedores de Letras del Tesoro (Richard, et al., 2021: 13). De manera que, estos no tuvieran que llevar a cabo la venta de dichos títulos para obtener dólares estadounidenses. Esta operación permitía a su vez la financiación de dólares estadounidenses a aquellos bancos centrales que no tenían líneas de swap con el Banco de la Reserva Federal. En consecuencia, dichos bancos centrales eran capaces de prestar dólares a las instituciones financieras de su nación.

Así mismo, la FED expandió las líneas de swaps internacionales de liquidez para garantizar la financiación en dólares estadounidenses a bancos centrales extranjeros por los que se llevaba dichas divisas extranjeras y cobraba un interés determinado. A los cuatro principales bancos centrales con los que la FED tenía líneas de swap permanentes (Banco Suizo, Banco Central Europeo, Banco de Inglaterra y Banco de Japón), se les redujo el interés a pagar y se les aumento el vencimiento de los swaps. Además, se llevo a cabo la reapertura de las líneas de swap temporales que tenían ciertos bancos centrales (Australia, Brasil, Dinamarca, México, Nueva Zelanda, Noruega, Singapur, Corea del Sur y Suecia) durante la crisis financiera de 2008 con la Reserva Federal, hasta el 31 de diciembre de 2021 (Milstein & Wessel, 2021). No obstante, tras el anuncio de la expansión de las líneas de swap y la oferta del programa FIMA, se redujo el volumen de swaps con la Reserva Federal como podemos ver en la figura que se encuentra abajo (Figura nº2).

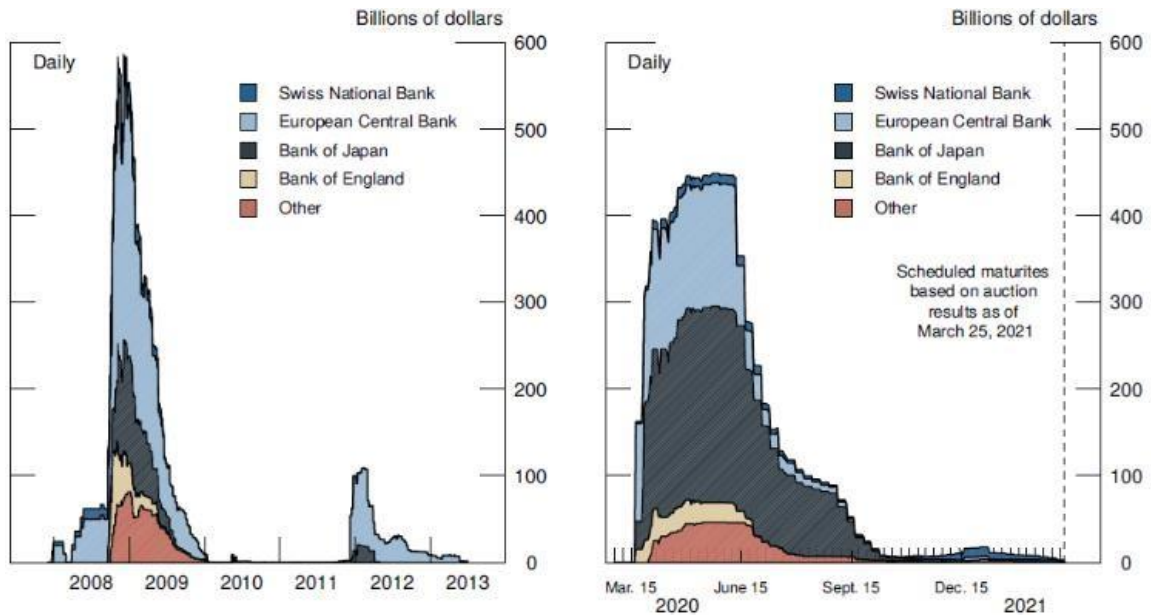


Figura n°2- Volumen de swaps de los principales bancos centrales con la Reserva Federal antes y después del estallido de la crisis

Fuente: Federal Reserve Board, Statistical Release H.4.1, “Factors Affecting Reserve Balances”

Tal y como podemos ver en la Figura n°3, todas estas acciones llevadas a cabo por la FED desde el inicio de la crisis en marzo de 2020 supusieron un gran aumento del tamaño del balance de la Reserva Federal de 4,2 trillones de antes de la crisis a casi el doble en febrero de 2021, que siguió aumentando gradualmente hasta casi 9 trillones en noviembre de 2021 con el anuncio del proceso de *tapering* y la futura subida de tipos de interés.

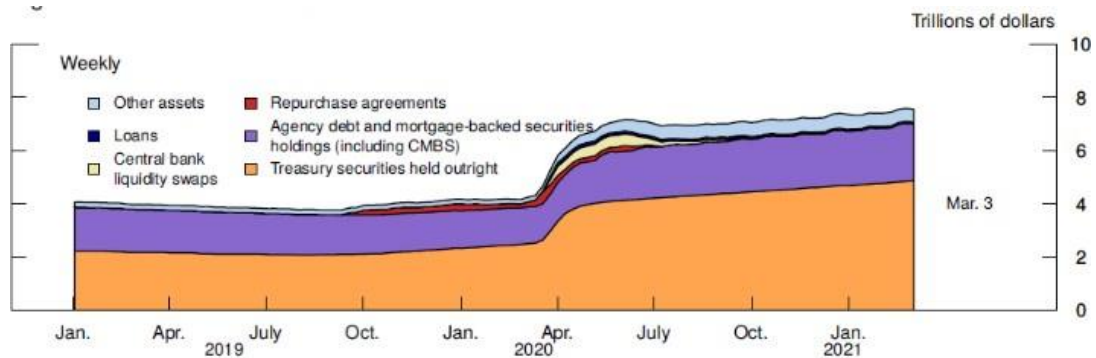


Figura n°3- Activos Totales del Balance de la Reserva Federal (enero 2019-2021)

Fuente: Federal Reserve Board, Statistical Release H.4.1, “Factors Affecting Reserve Balances”

Adicionalmente, la FED lanzó una serie de facilidades de préstamos de emergencia bajo la aprobación de la secretaria del Tesoro y la sección 3(13) de la Reserva Federal que permitía al FCOM establecer estas facilidades solo “en casos inusuales y exigentes”.

Estas facilidades de préstamo de emergencia (figura nº4) se lanzaron de manera complementaria a las otras medidas (siendo el primer programa anunciado el CPFF el 17 de marzo de 2020, y los últimos el PPPLF y el MLF el 9 de abril 2020). Con el objetivo de garantizar el acceso, así como el flujo de crédito y liquidez a las empresas, familias y otras grandes instituciones financieras (Richard, et al., 2021: 12) se lanzaron un total de 9 facilidades de préstamo de emergencia (en orden cronológico): *Commercial Paper Funding Facility (CPFF)*, *Primary Dealer Credit Facility (PDCF)*, *Money Market Mutual Fund Liquidity Facility (MMLF)*, *Primary Market Corporate Credit Facility (PMCCF)*, *Secondary Market Corporate Credit Facility (SMCCF)*, *Term Asset-Backed Securities Loan Facility (TALF)*, *Main Street Lending Program (MSLP)*, *Municipal Liquidity Facility (MLF)* y *Paycheck Protection Program Liquidity Facility (PPPLF)*.

Estas facilidades implementadas por la Reserva Federal estaban respaldadas por capital proporcionado por el Tesoro estadounidense, a través del fondo tradicional de *Exchange Stabilization Fund (ESF)* o los fondos *Coronavirus Aid, Relief and Economic Security (CARES)* en busca de proteger a la Reserva Federal de las posibles perdidas potenciales que surgieran de este préstamo de emergencia.

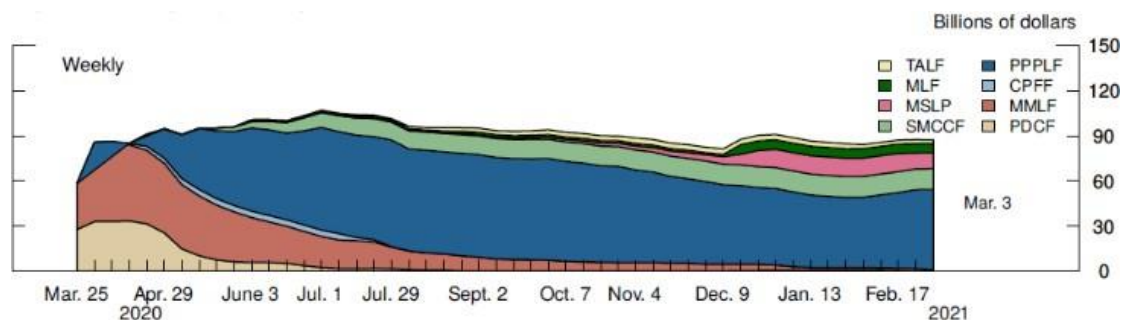


Figura nº4- Facilidades de préstamo de emergencia de la Reserva Federal
Fuente: Federal Reserve Board, Statistical Release H.4.1, “Factors Affecting Reserve Balances”

Tal y como podemos observar en la figura nº4, a 26 de febrero de 2021, la Reserva Federal tenía facilidades de préstamo de emergencia en su balance por una cuantía total de 90.000 millones de dólares estadounidenses. Cantidad que se fue reduciendo progresivamente con la terminación de las distintas facilidades (con el fin de la última facilidad, PPPLF el 30 de junio de 2021) por la que la accesibilidad de los agentes económicos al préstamo de emergencia desapareció.



Gráfico n°7- Rentabilidad de las Letras del Tesoro Estadounidense a 10 años de vencimiento (2015-2022)

Fuente: Elaboración propia a través de los datos recopilados por el Banco de la Reserva Federal de San Luis

En cuanto a la rentabilidad de las Letras del Tesoro Estadounidense a 10 años de vencimiento, estas se mantuvieron en torno al 2% exceptuando alguna subida o bajada periódica puntual. Con la llegada de la crisis en marzo de 2020, se produjo el anuncio de bajada de tipos de interés a margen del 0%-0,25% y el comienzo de la compra de Letras del Tesoro a largo plazo mediante las políticas monetarias de QE. Esto supuso una bajada de los tipos de interés de las Letras del Tesoro de 1,60 % a finales de febrero hasta unos niveles de 0,60%, es decir; la caída en la rentabilidad en un punto porcentual.

Posteriormente, en junio de 2020 se puso en marcha a una compra mensual adicional de Letras del Tesoro lo que permitió mantener los tipos de interés de estas bajos. No obstante, se produjo una subida hasta niveles pre crisis en gran parte por la venta de aquellos tenedores internacionales de Letras del Tesoro que querían financiación en dólares estadounidenses. Así la llegada en julio de 2021 de FIMA Repo Facility y la expansión de las líneas swap de liquidez permitieron evitar la venta masiva de Letras del Tesoro, y en consecuencia que siguiera aumentando la rentabilidad de estas. Finalmente, desde el anuncio del proceso de *tapering* y de las indicaciones del mercado de subidas en los tipos de interés por parte de la FED, se empezó a producir una descontrolada subida de la rentabilidad de las Letras del Tesoro desde 1,35% a 2,72% a 12 de abril que parece seguir subiendo.

Esta tendencia se debe al anuncio del FCOM en su reunión del 15 de marzo de 2022 (Board of Governors of the Federal Reserve System, 2022) de una subida de los tipos de interés en 25 puntos básicos, y al mercado que parece ir descontando los efectos de las próximas subidas de los tipos de interés que se llevarán a cabo a lo largo de este año.

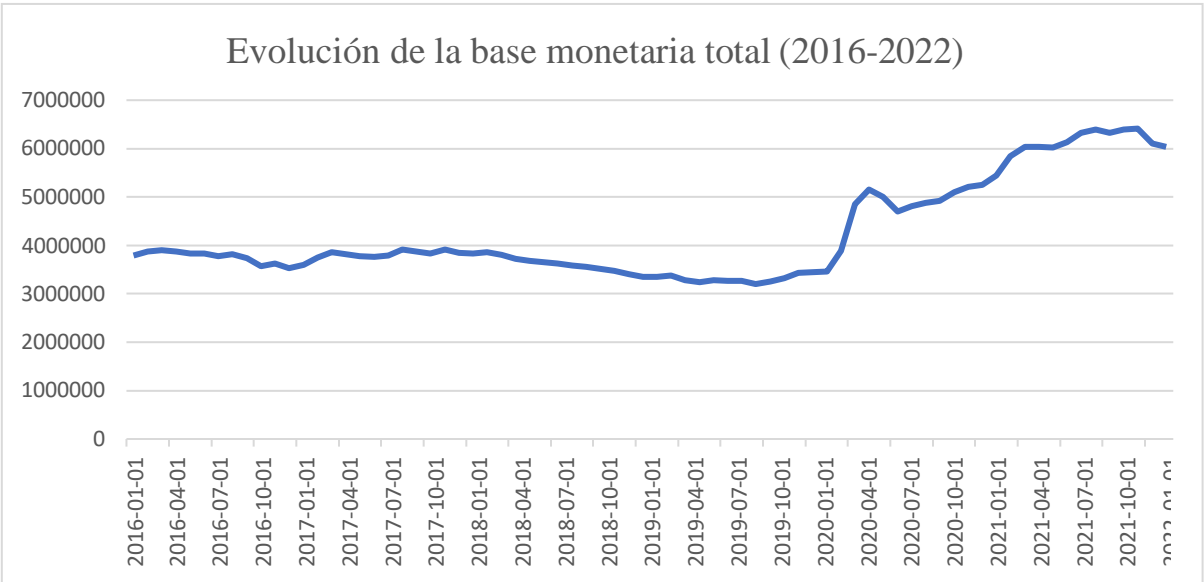


Gráfico nº8- Evolución de la base monetaria total estadounidense (2016-2022)

Fuente: Elaboración propia a través de los datos recopilados por el Banco de la Reserva Federal de San Luis

Cuando parecía que la base monetaria se mantenía mas o menos constante, durante los últimos años con la reducción de los activos del balance de la Reserva Federal, llegó la crisis provocada por el COVID 19 en marzo de 2020. La base monetaria total subió desde inicios de crisis de 3.88 trillones a 6.41 trillones de dólares estadounidenses en diciembre de 2021. Debido al conjunto de medidas de política monetaria expansiva que aplicó la Reserva Federa (bajadas de los tipos de interés, operaciones de compra de Letras del Tesoro, MBS bajo las políticas de *quantitative easing* y las facilidades del préstamo de emergencia), en diciembre de 2021, la base monetaria total se comenzó a reducir con el anuncio de subida de tipos de interés y el comienzo del proceso del *tapering*. En consecuencia, las medidas de política monetaria adoptadas para recuperar la economía supusieron un crecimiento del 65.15% de la base monetaria total desde marzo de 2020 hasta diciembre de 2021.



Gráfico n°9- Inflación vs Desempleo durante la crisis del COVID 19 y su posterior recuperación
Fuente: Elaboración propia a través de los datos recopilados del Banco de la Reserva Federal de San Luis

En el gráfico n°9 podemos ver la evolución tanto de la inflación como del desempleo desde un momento de recuperación total de la crisis financiera de 2008 hasta la recuperación de la crisis actual provocada por el COVID 19. Así desde 2016, podemos ver como la tasa de desempleo ha ido disminuyendo de un nivel de 4,9% hasta una tasa record de 3,5% antes del estallido de la nueva crisis. Al mismo tiempo, la inflación mostró comportamientos normales con niveles de en torno al 2% con periodos puntuales de variación.

Ante la llegada de la crisis en marzo de 2020, el confinamiento supone una contracción increíble de la economía con el cierre de la actividad comercial que se tradujo en la reducción del consumo e inversión, y llevo a reducir la inflación de niveles de 1,5% hasta 0,2%. Así mismo, esta disminución de la demanda agregada llevó la economía a una recesión y a aumentar así los niveles de desempleo desde una tasa record a otra (3,5% hasta 14,7%). La ejecución de las diversas políticas monetarias expansivas, junto con un conjunto de políticas fiscales expansivas, que supusieron un aumento del gasto publico en 5.8 trillones de dólares estadounidenses, (equivalente al 28% del PIB anual), (Richard, et al., 2021:2) consiguieron reactivar la economía.

No fue hasta diciembre de 2021, cuando la Reserva Federal entendió que era momento de abandonar las políticas monetarias acomodaticias. Bajo el contexto de un nivel de desempleo que había bajado del 4% pero unos niveles de inflación que estaban por encima del 7%.

Las políticas monetarias contractivas anunciadas en la reunión de marzo de 2022 han supuesto una subida de 25 puntos básicos en los tipos de interés (que pretende seguir siendo progresiva durante las siguientes sesiones). No obstante, la inflación se encuentra en una tendencia alcista aumentando en una proporción mayor que los tipos de interés como resultado de los problemas que sigue habiendo en el desequilibrio entre la oferta y la demanda de los bienes comerciales. Además de las presiones inflacionarias que resultaran en el corto plazo por el aumento en el precio de la energía y gasolina, ante la suspensión de Estados Unidos de cualquier intercambio comercial con Rusia por la invasión que esta llevando a cabo en Ucrania.

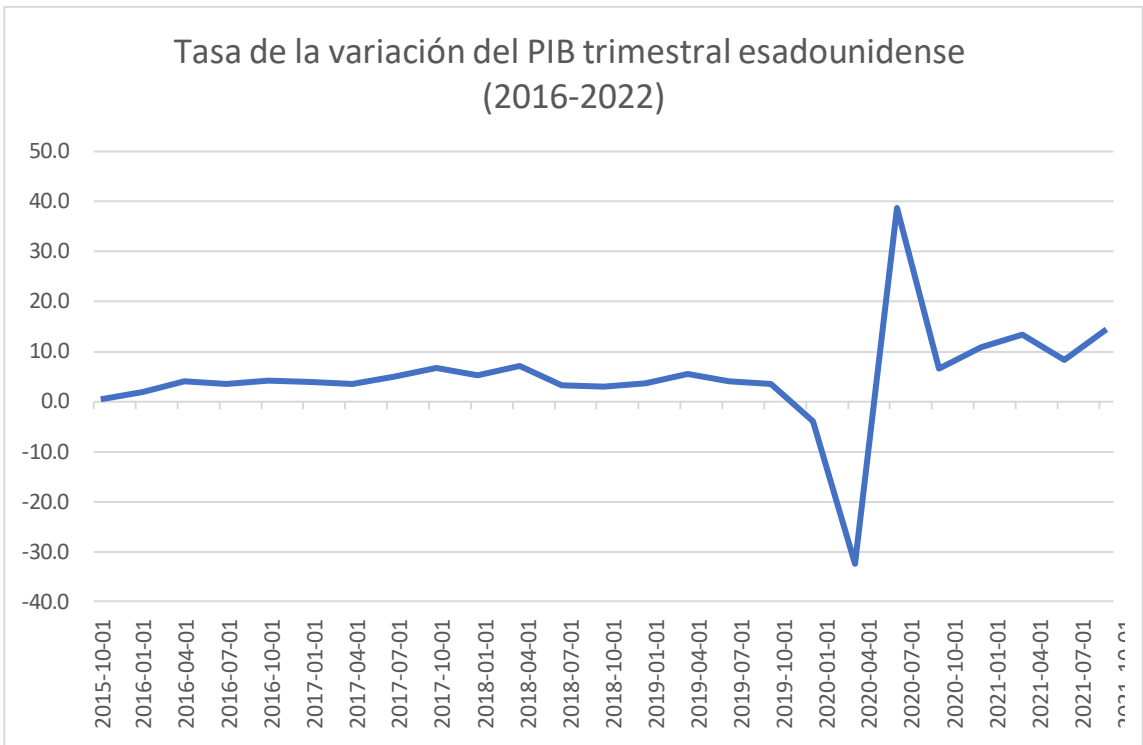


Gráfico nº10-Tasa de variación del PIB trimestral estadounidense (2016-2022)

Fuente: Elaboración propia a través de los datos recopilados del Banco de la Reserva Federal de San Luis

En conclusión, podemos afirmar que las políticas monetarias junto a las políticas fiscales mixtas han sido eficaces consiguiendo impactar en la economía real, facilitando el acceso y el flujo de crédito y de liquidez en los mercados financieros lo que estimuló: el consumo (en un mayor gasto de compra de viviendas y bienes duraderos de particulares) y la inversión de las empresas. Estos aumentos de consumo e inversión junto con el aumento del gasto público dieron lugar a un aumento de la demanda agregada, que se tradujo en un mayor crecimiento económico y una disminución de los niveles de empleo. En la actualidad, no hay estudios que concluyan la magnitud y duración del impacto de las políticas monetarias expansivas sobre el PIB. Pero tal y como podemos ver en el gráfico nº10, la llegada de la crisis supuso un periodo de recesión con tasas de variación negativas del PIB durante los dos primeros trimestres de 2020, que se revertió en el siguiente trimestre con un crecimiento del PIB trimestral en 38,7% respecto al trimestre anterior.

Estos datos dejan entrever el alcance, la eficacia y la rapidez de las políticas monetarias expansivas llevadas a cabo para reactivar la economía durante la crisis del COVID 19. En consecuencia, se han conseguido cumplir con los objetivos del doble mandato con unos niveles de desempleo menores al 4% y unos niveles de inflación mayores del 2% bajo el nuevo contexto de “objetivo de inflación medio flexible”. Los niveles de inflación, sin embargo, se encuentran en aumento de manera descontrolada, lo que supondrá tarde o temprano la necesidad de intensificar el aumento de los tipos de interés para evitar la quiebra del país. Es decir, la contracción de la economía que se traducirá en unos aumentos del nivel de desempleo bajo el contexto de una superinflación, dando lugar por tanto al fenómeno de la estanflación.

5. CONCLUSIONES

Tras haber analizado las medidas implementadas y los canales de transmisión de política monetaria utilizados por la FED durante las últimas crisis económicas del siglo XXI (crisis financiera del 2008 y crisis sanitaria del COVID 19), y el efecto de estos sobre la economía real se puede deducir que: **1) ante una crisis económica, las políticas monetarias estadounidenses tienen un impacto positivo en las variables económicas reales PIB y desempleo y 2) las políticas monetarias expansivas implementadas por la FED durante la crisis del COVID 19 tuvieron un alcance, rapidez y una escala mayor que las implementadas durante la crisis financiera global de 2008.**

En cuanto a la prueba de la **hipótesis 1(:11)**, los resultados económicos de las distintas gráficas nos muestran como las políticas monetarias expansivas del Banco de la Reserva Federal implementadas en ambas crisis del siglo XXI cumplieron con los objetivos del doble mandato, es decir; los niveles de desempleo y de estabilidad de precios objetivo-determinados para cada una de las crisis. Siendo los principales mecanismos de transmisión de política monetaria en ambas crisis, el canal de tipo de interés (con la bajada de tipos de interés a corto plazo y a largo plazo, mediante la inyección de liquidez en los mercados financieros con las operaciones de compra del FCOM) y el canal de crédito, ante la limitación de los efectos del anterior (Keynes, 1936). El uso de ambos canales junto con determinadas acciones complementarias del canal de expectativas (*forward guidance*) permitió a la FED mantener la rentabilidad de las Letras del Tesoro en niveles bajos de entorno al 2% y así, reducir sus costes de financiación y evitar una posible quiebra ante el aumento de los niveles de endeudamiento que supusieron las medidas tomadas durante ambos periodos de crisis. Además, la FED hizo uso por primera vez de políticas monetarias no convencionales expansivas de *quantitative easing* y *credit easing* en ambas crisis del siglo XXI. En consecuencia, se facilitó el acceso y el flujo de crédito y liquidez a los intermediarios financieros, familias y empresas. Al mismo tiempo, esto se tradujo en un aumento del consumo (con una mayor demanda en la compra de viviendas y bienes duraderos) de los particulares y la inversión de las empresas, es decir; un aumento de la demanda agregada y una reducción de los niveles de desempleo.

A pesar de no haber ningún estudio concluyente que cuantifique la duración y la magnitud de los efectos de la política monetaria sobre el PIB, se conoce la existencia de su relación directa. Así, en el gráfico n°5 y n°10, podemos observar como el comienzo de la implementación de las políticas monetarias expansivas coincide con el proceso de recuperación económica. Es decir; el crecimiento de las tasas de variación del PIB trimestral que pasan de ser negativas a positivas.

En lo que respecta a la **hipótesis 2 (:11)**, se ha llevado a cabo el análisis comparativo de los efectos de la política monetaria sobre la economía real en los dos periodos de crisis económicas del siglo XXI. De sus resultados, se puede concluir que las medidas adoptadas durante la crisis del COVID 19 tuvieron un mayor impacto positivo en la economía real que las medidas implementadas durante la crisis financiera del 2008, siendo las medidas de política monetaria implementadas durante la crisis del COVID 19 mas eficaces en términos de rapidez, alcance y escala. En la recuperación económica de la crisis del 2008, la FED obtuvo un gran aprendizaje por el que obligó a aumentar las reservas de capital mínimas de los bancos (Milstein & Wessel, 2021) con el objetivo de que estos pudieran absorber posibles perdidas crediticias futuras y evitar así la quiebra, ante la llegada de una posible nueva crisis económica. Además, se plantearon otras regulaciones bancarias (como la restricción del pago de dividendos y de la recompra de acciones de los bancos) que permitieron mejorar la resistencia de los bancos frente a un nuevo shock de los mercados financieros. De esta manera, con la llegada de la crisis en marzo de 2020, los bancos comerciales pudieron satisfacer las necesidades de demanda de efectivo y de crédito a familias y empresas. Adicionalmente, en busca de garantizar el acceso y el flujo de crédito, la FED reforzó su canal de crédito planteando: el programa de FIMA Repo Facility, líneas de swap de liquidez internacionales y un plan de préstamo de emergencia por el que ofrecía cinco nuevas facilidades de crédito (PMCC, SMCC, MSLP, MLF, PPPLF), además de las cuatro facilidades con las que ya contaba desde la crisis del 2008 (CPFF, PDCF, MMLF, TALF). Por otro lado, las políticas monetarias de *quantitative easing* fueron mas eficaces, siendo la primera compra de cantidades fijas de Letras del Tesoro y MBS el 15 de marzo de 2020, y estableciendo un ritmo de compras mensual ascendente de dichos activos en junio de 2020 hasta que mejorara el panorama económico.

Al contrario que en la crisis del 2008, la FED hizo uso de las acciones de *forward guidance* desde el comienzo de la crisis de manera activa por la que determinó que los tipos de interés se mantendrían bajos hasta que se cumplieran los objetivos del doble mandato.

En conclusión, la rapidez y efectividad con la que se plantearon las distintas políticas monetarias expansivas conjuntamente, permitieron conseguir una recuperación económica entre el segundo y tercer trimestre de 2020 (grafica nº10). Y consecuentemente, volver a cumplir los objetivos del doble mandato de niveles de desempleo menores del 4% y niveles de inflación por encima del 2% en diciembre de 2021. Es decir, la necesidad de utilizar políticas monetarias acomodaticias por tan solo 1 año y 8 meses, en comparación con los 6 años que tomo a la FED durante la crisis de 2008 poder restablecer la estabilidad macroeconómica.

Sin embargo, la actualización de los objetivos del doble mandato el 27 de agosto de 2020 con los “objetivos de inflación medios flexibles” permitieron la creación de presiones inflacionarias en el largo plazo por la que empezaron a subir los niveles de inflación de manera descontrolada. Así, en la reunión del 15 de marzo de 2022, el FCOM ordenó el comienzo de la subida de tipos de interés en 25 puntos básicos ante un escenario de niveles de inflación alto con un *Consumer Price Index (CPI)* al 9,1% y un *Personal Consumer Expenditures (PCE)* alrededor del 7%. No obstante, a esta superinflación existente se le han sumado las presiones inflacionarias que se han dado ante la subida de los precios de la energía y la gasolina, como consecuencia del fin de cualquier tipo de comercio entre Estados Unidos y Rusia, por la invasión que este país esta llevando a cabo en Ucrania.

Por tanto, el Banco de la Reserva Federal se ve obligado a aumentar considerablemente los tipos de interés en cada una de sus próximas reuniones del FCOM, en función de los datos económicos que se vayan recogiendo en un contexto de incertidumbre económica en el que nos encontramos. Estas medidas ya han supuesto una recesión “técnica”, aunque la FED asegura que mientras el mercado laboral siga estable van a seguir tomando dichas medidas hasta conseguir disminuir los niveles de inflación a entorno un 2%. Es decir, contraer la economía en la menor medida de lo posible para garantizar el cumplimiento de los objetivos del doble mandato y la estabilidad macroeconómica del país.

6. BIBLIOGRAFÍA

Ando, A. & Modigliani, F., 1963. The "Life Cycle" Hypothesis of Saving: Aggregate Implications and Tests. *The American Economic Review*, Marzo, 53(1), pp. 55-84.

Bernanke, B., 2009. *The Crisis and the Policy Response*. At the Stamp Lecture, London School of Economics, London, England, s.n.

Bernanke, B. & Gertler, M., 1995. Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission. *Journal of Economic Perspectives*, Fall, 9(4), pp. 27-48.

Board of Governors of the Federal Reserve System, 2022. *March 15-16, 2022 FOMC Meeting Statement*. [En línea] Disponible en:
<https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/fomcpresconf20220316.htm>
[Último acceso: 8 de abril, 2022].

Board of Governors of the Federal Reserve System, 2022. *Monetary Policy Principles and Practice*. [En línea] Disponible en :
<https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/monetary-policy-principles-and-practice.htm> [Último acceso: 10 de marzo, 2022].

Calvo Vérguez, J., 2021. *LAS POLÍTICAS MONETARIAS DE LA RESERVA FEDERAL NORTEAMERICANA Y SUS CONSECUENCIAS ECONÓMICAS Y FISCALES*. 1ª edición ed. s.l.:Dykinson.

Fawley, B. & Neely, C., 2013. Four Stories of Quantitative Easing. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, Febrero, 95(1), pp. 51-88.

Federal Reserve Board, 2021. *Factors Affecting Reserve Balances - H.4.1*. [En línea] Disponible en: <https://www.federalreserve.gov/releases/h41/>
[Último acceso: 14 de abril, 2022].

Federal Reserve Economic Data I FRED I St.Louis Fed, 2022. *Unemployment Rate (UNRATE) vs Inflation (FPCPITOTLZGUSA)*. [En línea]

Disponible en : <https://fred.stlouisfed.org/series/FPCPITOTLZGUSA>

[Último acceso: 13 de abril, 2022].

Federal Reserve Economic Data I FRED I St.Louis Fed, 2022. *Federal Funds Effective Rate (FF)*. [En línea] Disponible en : <https://fred.stlouisfed.org/series/FF>

[Último acceso: 8 de abril, 2022].

Federal Reserve Economic Data I FRED I St.Louis Fed, 2022. *Gross Domestic Product (A191RP1Q027SBEA)*. [En línea] Disponible en:

<https://fred.stlouisfed.org/series/A191RP1Q027SBEA>

[Último acceso: 15 de abril, 2022].

Federal Reserve Economic Data I FRED I St.Louis Fed, 2022. *Market Yield on U.S. Treasury Securities at 10-Year Constant Maturity (DGS10)*. [En línea]

Disponible en : <https://fred.stlouisfed.org/series/DGS10>

[Último acceso: 14 de abril, 2022].

Federal Reserve Economic Data I FRED I St.Louis Fed, 2022. *Monetary Base; Total (BOGMBASE)*. [En línea] Disponible en : <https://fred.stlouisfed.org/series/BOGMBASE>

[Último acceso: 11 de abril, 2022].

Fernandez, A. y otros, 2011. *Política monetaria: fundamentos y estrategias*. Edición 2011 ed. s.l.:Paraninfo.

Friedman, M., 1968. THE ROLE OF MONETARY POLICY. *The American Economic Review*, Marzo, 58(1), pp. 1-17.

Keynes, J., 1936. *The General Theory of Employment, Interest and Money*. 1ª edición ed. Londres: Macmillan.

Meltzer, A., 1995. Monetary, Credit and (Other) Transmission Processes: A Monetarist Perspective. *The Journal of Economic Perspectives*, Fall, 9(4), pp. 49-72.

Milstein, E. & Wessel, D., 2021. *What did the Fed do in response to the COVID-19 crisis?*-*Brookings Institute*. [En línea] Disponible en:
<https://www.brookings.edu/research/fed-response-to-covid19/#:~:text=Federal%20funds%20rate%3A%20The%20Fed,of%200%25%20to%200.25%25> [Último acceso: 15 de abril, 2022].

Mishkin, F., 1995. Symposium on the Monetary Transmission Mechanism. *Journal of Economic Perspectives*, Fall, 9(4), pp. 3-10.

Phillips, A., 1958. The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861-1957. *Economica*, 25(100), pp. 283-299.

Richard, C., Duygan-Bump, B. & Scotti, C., 2021. *The COVID-19 Crisis and the Federal Reserve's Policy Response*, Washington , D.C.: Finance and Economics Discussion Series (FEDS).

Wessel, D., Powell, T. & Milstein, E., 2021. *What does the Federal Reserve mean when it talks about tapering?*-*Brookings Institute*. [En línea] Disponible en :
<https://www.brookings.edu/blog/up-front/2021/07/15/what-does-the-federal-reserve-mean-when-it-talks-about-tapering/> [Último acceso: 28 de marzo, 2022].

7. ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico nº1- Tasa Efectiva de los Fondos Federales (2007-2016).....	15
Gráfico nº2 - Rentabilidad de las Letras del Tesoro Estadounidense a 10 años de vencimiento (2007-2014).....	20
Gráfico nº3- Evolución de la base monetaria total estadounidense (2006-2016)	21
Gráfico nº4- Inflación vs Desempleo durante la crisis financiera del 2008 y su posterior recuperación.....	22
Gráfico nº5- Tasa de variación del PIB trimestral estadounidense (2007-2016)	24
Gráfico nº6- Tasa Efectiva de los Fondos Federales (2016-2022).....	26
Gráfico nº7- Rentabilidad de las Letras del Tesoro Estadounidense a 10 años de vencimiento (2015-2022).....	31
Gráfico nº8- Evolución de la base monetaria total estadounidense (2016-2022).....	32
Gráfico nº9- Inflación vs Desempleo durante la crisis del covid 19 y su posterior recuperación.....	33
Gráfico nº10-Tasa de variación del PIB trimestral estadounidense (2016-2022)	34

8. ÍNDICE DE FIGURAS

Figura nº1- Activos Totales del Balance de la Reserva Federal (2007-2013)	19
Figura nº2- Volumen de swaps de los principales bancos centrales con la Reserva Federal antes y después del estallido de la crisis	29
Figura nº3- Activos Totales del Balance de la Reserva Federal (enero 2019-2021)	29
Figura nº4- Facilidades de préstamo de emergencia de la Reserva Federal	30