



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ECONOMÍA**



**CONDUCCIÓN DE LA POLÍTICA MONETARIA EN MÉXICO  
DURANTE LA PANDEMIA DEL SARS-CoV-2**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN ECONOMÍA**

**PRESENTA:**

**EDWIN AXEL HERNÁNDEZ TOLENTINO**

**DIRECTOR DE TESIS  
DR. JAVIER GALÁN FIGUEROA**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX, 2024.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*“Es preciso soñar, pero con la condición de creer en nuestros sueños. De examinar con atención la vida real, de confrontar nuestra observación con nuestros sueños, y de realizar escrupulosamente nuestra fantasía.”*

**Vladimir Ilích Uliánov**

*“La Tierra es un lugar más bello para nuestros ojos que cualquiera que conozcamos. Pero esa belleza ha sido esculpida por el cambio: el cambio suave, casi imperceptible, y el cambio repentino y violento. En el cosmos no hay lugar que esté a salvo del cambio.”*

**Carl Sagan**

## Agradecimientos

Existimos gracias a nuestros seres amados, a las personas con quien compartimos la vida, somos de ellos, de nuestra sociedad, el colectivo y nuestra voluntad, nuestras condiciones materiales, sociales, doy gracias a la vida, por permitirme germinar desde el nido de una familia fuerte, cuya base de todo es el amor y la integridad.

Gracias a mis padres, Edgar Juan Hernández García, por su profundidad en el conocimiento que despertó interés en mi desde niño, por enseñarme los principios humanos, valores fundamentales que me sirven para ser útil para mi sociedad, con el fin de velar por mi nación y más allá de está, por nuestra especie humana.

A mi madre, Ma. Del Carmen Tolentino López, por su amor incondicional que integra mi corazón, su enseñanza paciente y amorosa, ejemplo en su integridad y calidez humana, resguardo, protección y alegría, gracias a ti por corregir mis faltas ortográficas, a enseñarme el correcto uso de nuestra lengua, de las más precisas del mundo.

Feliz de ser su hijo, he aprendido con su paciencia, me han brindado su apoyo, parte fundamental en mi vida, enseñándome los valores y principios básicos para que yo pueda ser un humano que aporte beneficios a nuestra humanidad.

Gracias a ti Ingrid Dánae Hernández Tolentino, hermana por aportarme tanto cariño, acompañarme en todos los procesos de mi vida, protegerme, aconsejarme, escucharme, inspiración para solidificar mis pensamientos, luchar por mis ideales, por mis principios. Esta tesis está dedicada para mis padres, para ti hermana, tiempo que se cristalizó en un trabajo fruto de esfuerzo, constancia y disciplina.

Doy gracias al Dr. Javier Galán Figueroa por su invaluable y enorme labor en guiarme, enseñarme, explicarme, ya que el tiempo es vida y vida es lo único que tenemos. Por brindarme luz en la exploración de la economía, que con sus clases y paciencia me inspiró a conocer la economía financiera y monetaria.

Soy consciente de que el cambio es inevitable, la utopía nos guía como brújula en el horizonte, buscando a dónde llegar, buscando el destino ideal para nuestra especie, la utopía es ilusoria, pero nos sirve para ir moldeando nuestro mundo, es posible y deseable que cambie la formulación de las políticas públicas, si deseamos llegar a otros horizontes, otras estrellas, actuaremos desde el principio del bien común, pues para descubrir el cosmos, es necesario cambiar la competitividad, trabajar desde la cooperación y

solidaridad, con integridad humana, es preciso unir a la humanidad como especie, para descubrir el universo, tengo Fe en nuestra humanidad, nuestra especie, el cosmos nos aguarda.

*“Es posible que el cosmos esté poblado con seres inteligentes. Pero la lección darwiniana es clara: no habrá humanos en otros lugares. Solamente aquí. Sólo en este pequeño planeta. Somos no sólo una especie en peligro sino una especie rara. En la perspectiva cósmica cada uno de nosotros es precioso. Si alguien está en desacuerdo contigo, déjalo vivir. No encontrarás a nadie parecido en cien mil millones de galaxias.”*

**Carl Sagan**

## INDICE

<b>Introducción.....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo 1. Fundamentos de la política monetaria contemporánea .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 ¿Qué es la Política Monetaria? .....</b>	<b>1</b>
1.1.1 Política Monetaria Restrictiva .....	7
1.1.2 Política Monetaria Expansiva .....	7
1.1.3 Política Monetaria Acomodatícia.....	8
<b>1.2 ¿Qué es un Régimen Monetario? .....</b>	<b>8</b>
1.2.1 Régimen monetario no convencional; ¿Qué es la política monetaria no convencional?.	10
<b>1.3 Régimen de Blancos de Inflación RBI.....</b>	<b>18</b>
<b>1.4 Autonomía y Credibilidad .....</b>	<b>20</b>
1.1.1 Funciones de la Banca Central .....	22
1.5.1 Autonomía de la Banca Central (Mishkin 2000) .....	32
1.5.2 Credibilidad de la Política Monetaria .....	40
<b>1.5 Principios para el Diseño de una Política Óptima .....</b>	<b>44</b>
1.5.1 Metas, Objetivos e instrumentos de política .....	46
1.5.2 Selección de la variable-instrumento .....	52
1.5.3 Propuesta de Carlos Vegh.....	58
1.5.4 El modelo .....	60
<b>Capítulo 2. La reacción de la política monetaria durante el SARS-CoV-2. El Banco de México y la Reserva Federal de Estados Unidos.....</b>	<b>69</b>
<b>2.1 Experiencias Internacionales.....</b>	<b>69</b>
<b>2.2 Crisis suprime y la experiencia estadounidense.....</b>	<b>88</b>
<b>2.3 El origen de la pandemia del SARS-CoV-2.....</b>	<b>115</b>
2.1.1 El Efecto Contagio en la Economía Mundial .....	117
2.1.2 La Respuestas de los Bancos Centrales .....	120
<b>2.4 El caso estadounidense.....</b>	<b>122</b>
2.4.1 Respuesta del Gobierno de los Estados Unidos de Norte América durante la Pandemia del SARS-CoV-2 del 2020 al 2022 .....	125
2.4.2 Resultados de la Política Fiscal .....	129
2.4.3 El Papel de la Política Monetaria Estadounidense a Nivel Global.....	134
2.4.4 Resultados.....	146
<b>2.5 El caso mexicano.....</b>	<b>149</b>
2.5.1 La Respuesta del Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos durante la pandemia del SARS-CoV-2 del 2020 al 2022 .....	150
2.5.2 Política Fiscal de México del 2020 al 2022 .....	161
2.5.3 Política Monetaria de México del 2020 al 2022 .....	165
2.5.4 Resultados.....	170
<b>Capítulo 3. Análisis empírico econométrico la política monetaria en México durante SARS-CoV-2 .....</b>	<b>171</b>

<b>3.1</b>	<b>Metodología Econométrica VAR</b> .....	<b>172</b>
3.1.1	Selección de Datos para el Modelo Econométrico.....	175
3.1.2	Análisis de Datos.....	177
3.1.3	Especificación del Modelo VAR.....	179
<b>3.2</b>	<b>Análisis Estructural</b> .....	<b>181</b>
3.2.1	Impulso Respuesta.....	181
3.2.2	Descomposición de la varianza.....	191
3.2.3	Resultados.....	201
	<b>Conclusiones</b> .....	<b>204</b>
	<b>Bibliografía</b> .....	<b>207</b>

## Introducción

A principios del 2020 los gobiernos de diversos países implementaron la estrategia de una cuarentena obligatoria que fue motivada por la pandemia del Sars-Cov-2, que condujo a la economía global, a una nueva crisis. Los efectos de la pandemia se hicieron eco en todos los sectores: la presente investigación aborda los temas de salud, económicos y sociales.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) informo sobre los efectos adversos que se generaron en los principales focos de infección continentales, la mayoría de los países afrontaron la crisis sanitaria con sistemas de salud precarios, poco preparados para tales acontecimientos, los países con economías desarrolladas hicieron frente con mejores condiciones, pero igualmente afectados gravemente por el número de contagios. En el caso mexicano, el gobierno instó a la población local a confinarse, el día 20 de marzo del 2020, tomando medidas de cuarentena.

En el aspecto económico, la cuarentena obligó a las empresas y a la población a adaptarse. Algunas empresas implementaron modalidades de comercio electrónico o entregas a domicilio, otras continuaron con el trabajo a distancia, en otras se implementaron esquemas híbridos de trabajo presencial y en línea, y, en algunas otras, hubo despidos o cierres -estas últimas en menor medida. En el caso de la población, las personas tomaron decisiones en cuanto a consumir menos, a ahorrar más ante la incertidumbre y no dejaron de trabajar, debido a los bajos ingresos y condiciones económicas precarias en la que se encontraba gran parte de la población. Lo anterior se desarrolló ante los vertiginosos eventos que se reflejaron en el corte de algunas cadenas de suministros y el colapso inminente de muchos sistemas de salud en diversos países.

Ante este escenario, los gobiernos buscaron apoyar a sus economías, a fin de estabilizarlas ante el choque de la pandemia y así conducir las hacia una nueva trayectoria de crecimiento, utilizando sus instrumentos de política pública. Dentro de la estrategia económica, sobre salen la implementación de políticas fiscales y monetarias.

El menú de apoyos fiscales fue muy amplio y diverso en cada país, cada uno eligió una estrategia muy diferente, desde los países que elevaron mucho su gasto público para atender a su población y en otros casos el apoyo del gobierno fue exiguo. Como ejemplo de los primeros tenemos el caso de los Estados Unidos, el apoyo fiscal tuvo su expresión más llamativa con los cheques de estímulo o pagos estímulo durante el periodo de 2020 a

2021, acompañado con otras medidas de salud pública. En el caso mexicano, nuestro país sería un ejemplo del segundo caso.

El caso de la política monetaria fue similar, también hubo países que desplegaron políticas más ambiciosas, para contrarrestar el choque de la pandemia, y otros tomaron medidas mínimas. En esta investigación nos enfocaremos en la política monetaria que implemento el Banco de México durante este periodo, comparándolo con su desempeño anterior y considerando la política monetaria de Estados Unidos durante el mismo periodo.

Por mencionar brevemente el caso de la Reserva Federal de Estados Unidos, esta siguió la estrategia monetaria implementada desde crisis *subprime*, que es conocida como política monetaria no convencional (PMNC).<sup>1</sup> Este tipo de política es usada para proveer liquidez en la economía y combatir la deflación, usada mayormente para contener, así como resolver los efectos del estrés financiero, con el fin de evitar un riesgo sistémico, el ejemplo más claro del uso de esta política monetaria es antes mencionado en la crisis del 2008 en Estados Unidos, en la crisis 2011-2012 en la zona Euro y la crisis japonesa inmobiliaria de 1990.

Por su parte, el Banco de México durante la pandemia mantuvo su política y su régimen monetarios de blancos de Inflación con base en pronósticos, argumentando que de esta manera mantendría la estabilidad del sistema financiero y mitigarían los impactos recesivos de la pandemia sobre la actividad económica del país Banco de México. (2023). Durante el periodo inicial de la pandemia, la autoridad monetaria mexicana implementó una estrategia que giró en torno en estabilizar el producto, bajando la tasa de interés objetivo en ocho ocasiones, pasando del 7.25 por ciento, en enero del 2020, colocándola en 4 por ciento, en febrero del 2021, presentando un comportamiento similar a la *crisis subprime*.

La estrategia mexicana al final de la pandemia dio un giro diametralmente opuesto por las presiones inflacionarias, es decir, optó por aumentar la tasa de interés de 4 por ciento, a mediados del 2021, hasta ubicarla en 11 por ciento a principios del 2023. Desde nuestra perspectiva esta acción también busco reducir la posible inflación importada de Estados

---

<sup>1</sup> De acuerdo con Joyce et al. (2012), Farmer & Zabczyk (2016), los países y regiones con economías financieras sólidas, como Estados Unidos, la Unión Europea, Inglaterra y Japón entre otros han utilizado la PMNC para enfrentar la recesión económica, y la deflación. Las antes mencionadas economías se caracterizan por estar constituidas de un mercado financiero, altamente diversificado y desarrollado; la divisa del país debe tener grandes volúmenes de operación en los mercados internacionales, a la par que goce de gran demanda de sus exportaciones en el mercado global, este último aspecto es conocido como moneda de reserva. La política monetaria no convencional consta de dos modalidades: relajamiento cuantitativo y relajamiento crediticio. Este tema se desarrolla ampliamente en el capítulo 1.2.1

Unidos y del resto del mundo y atraer la inversión de capitales, para aprovechar la expansión monetaria de Estados Unidos.

Dicho lo anterior, la presente investigación, se busca dar respuesta a las siguientes interrogantes ¿Cómo caracterizaríamos la política monetaria de Banxico ante la pandemia? ¿Y cómo le afecto la política monetaria de la FED a la política monetaria nacional? Para darle respuesta a estas preguntas, se parte de la hipótesis de que la política monetaria de Banxico fue expansiva, buscando proveer de liquidez a la economía, y que la política monetaria de la FED le benefició, al no contraponerse y dar espacio a la política expansiva de Banxico.

Otras preguntas secundarias, que se desprenden de las anteriores, son las siguientes, ¿Qué estrategias llevó a cabo Banco de México para mantener la estabilidad de la economía, así como del sistema financiero? ¿Cómo ha actuado el banco central mexicano para estimular la actividad económica? ¿Qué tan exitosa ha sido para alcanzar su objetivo de inflación? ¿Y si ayudó a la recuperación de la actividad económica?

A fin de encontrar respuestas de las anteriores preguntas, se plantea como objetivos secundarios analizar cómo el Banco de México ha conducido su política monetaria en el periodo de la pandemia, evaluar su eficiencia para lograr su objetivo, así como, crear las condiciones monetarias para el crecimiento.

Debido a que se busca analizar el periodo de la pandemia, debemos fechar el inicio y cierre. Como se mencionó párrafos arriba, a principios de 2020 se declaró el comienzo de la pandemia, la OMS lo declara el 30 de enero de 2020, el FMI señala que el “Gran Encierro”, comenzó en abril de 2020, y en México el Ejecutivo Federal lo anuncio en marzo de 2020. Con respecto al cierre, en mayo del presente año la OMS anuncia el fin de la pandemia, basada en la reducción de casos de contagio y la población vacunada, por lo que pasó a considerarse una enfermedad endémica, como la gripe e influenza estacional, anuncio que secundaron la mayoría de los países días posteriores.

Por lo que tomaremos como periodo de la pandemia abril 2020 a mayo 2023, sin embargo, en esta investigación cerramos el periodo en febrero 2023 por la disponibilidad de información. Así mismo, con propósitos comparativos y econométricos, utilizaremos datos previos a la pandemia, comenzando en agosto del 2008 con datos proporcionados por instituciones oficiales de México y de Estados Unidos, concluyendo en febrero del 2023.

Está describe la comparación de la crisis *subprime* y la crisis de la pandemia, con el fin de dimensionar la gravedad de ambas crisis, aunque sus naturalezas sean distintas.

La metodología que usaremos para buscar demostrar nuestra hipótesis utilizará un modelo VAR, que es el utilizado para medir la efectividad de la política monetaria. (Modelo de vectores autorregresivos), la razón principal para su uso está en la descripción de autoridades monetarias como lo son Bernanke (1996), y Mihov (1995). “El gran atractivo de utilizar VAR para estudiar la transmisión de la política monetaria es que parece ser capaz de identificar los efectos de la política sin un modelo estructural completo de la economía.” Bernanke (1996),

La razón fundamental del por qué es factible usar un VAR para el análisis de la política monetaria radica en la facilidad de incorporar datos para el análisis econométrico, sin la necesidad de incorporar un modelo macroeconómico sólido. La razón principal del uso de este modelo es por sus sencillez, así como demostraciones pasadas por autoridades académicas y teóricas que lo han incorporado al campo de estudio como lo son Bernanke, B. (2004) y Rudebusch, G. D. (1998).

Para demostrar la hipótesis, esta tesis se compone de tres capítulos. En el primer Capítulo se presenta el marco analítico en el que se expone: la política monetaria y sus posturas; el régimen monetario; el régimen de blancos de inflación con base en pronósticos, por ser la estrategia del Banco de México; y otros elementos relevantes de los bancos centrales contemporáneos, como lo son su independencia y credibilidad.

Desde la formulación de la política pública se aborda a Jan Tinbergen donde se explica la fundamentación de toda misma en búsqueda del bien común, es así que el eje rector de toda política monetaria se centra en el mismo principio, abordando los criterios teóricos de autores como los expresidentes de la Reserva Federal como son Frederic Mishkin y Ben Bernanke, en la descripción teórica de la política monetaria no convencional y el régimen monetario, economistas como Jan Tinbergen, relevante para la comprensión de la formulación de la política pública, donde reside la fundamentación de una política monetaria con objetivos establecidos en base a prioridades, la base de toda política pública, radica en el bien común, que estará dado en el diferencial de políticas aplicadas, objetivos, metas y reglas de política. (Poner punto) Orden del índice)

Se propone el modelo econométrico, económico monetario de Carlos Vegh, donde se indica la composición de la política monetaria está sujeta a principios teóricos de objetivos de

política, metas de inflación y equivalencias básicas dentro de la política monetaria para la formulación de una regla de política. El análisis teórico está fundamentado en el principio del modelo de Carlos Vegh, también se compone del análisis normativo de William Poole en la elaboración de toda política monetaria.

De acuerdo con Mishkin (2011), toda política monetaria, debe de estar diseñada siguiendo los aspectos: buscar una estabilidad en los precios coordinando la política fiscal, con una claridad, vigilando los indicadores para evitar la inconsistencia temporal, con una expectativa a largo plazo, la rendición de cuentas a la población, vigilando el sistema financiero a la par que se ocupa de mejorar el producto nacional, manteniendo una inflación baja y estable. Adicionalmente, Mishkin (2011) señala que los países con economías en desarrollo, o mercados emergentes, son susceptibles ante las variaciones de los precios en los activos. Y enfatiza las diferentes medidas a seguir de la política monetaria para evitar altas tasas de inflación, apreciación o depreciación cambiarias innecesarias (Mishkin, 2011).

Para una conducción óptima de la política monetaria, es importante que los objetivos del banco central puedan cambiar conforme a los acontecimientos de la economía global, pero siempre priorizando el control de precios. Para el presente trabajo se toma en cuenta, lo que ha ocurrido con la economía durante la pandemia. Es decir, contemplar las externalidades dentro del espacio coyuntural, ya que la crisis económica solo podrá ser superada una vez que se ha superado el virus del SARS-CoV-2. Esto requiere una política monetaria que se encuentre en coordinación con la política fiscal, sin verse envuelta en objetivos políticos que sesguen los fines establecidos para el bien común.

En referencia a la coordinación fiscal y la política Monetaria, Benmelech y Tzur-Ilan (2020), han estudiado la relación de ambas al inicio de la pandemia en diversos países, así como las condiciones económicas que les permiten alcanzar mejores financiamientos para sus programas de salud, necesarios para superar la crisis sanitaria y económica.

Para contrastar la anterior hipótesis, el trabajo se divide en dos secciones, una teórica y otra empírica. La primera sección se encuentra constituida por el capítulo uno; en donde se revisa los aspectos teóricos sobre el diseño de la política monetaria de los bancos centrales contemporáneos, en las últimas décadas (1990-2010) haciendo énfasis en la autonomía institucional, credibilidad y el enfoque de las políticas monetarias no convencionales.

En la segunda sección se integra por los capítulos dos y tres. En el segundo capítulo se describe como la Reserva Federal de los Estados Unidos implementó la política monetaria no convencional, para hacer frente a la crisis provocada por la pandemia del SARS-CoV-2. Además, se describe de igual manera, como El Banco de México hizo lo propio siguiendo la estrategia de la FED. Para evaluar lo mencionado en el capítulo dos y conectarlo con el capítulo teórico (uno), en el tercer capítulo se lleva a cabo un análisis empírico, mediante el uso de la metodología econometría de los modelos vectores autorregresivos, así mismo se evalúa el impacto de la política monetaria no convencional sobre la economía mexicana. Por último, se presentan las conclusiones y comentarios finales de la investigación.

# Capítulo 1. Fundamentos de la política monetaria contemporánea

En el siguiente Marco Teórico se clasifican los conceptos básicos que fundamentan la investigación. La razón de su nombre y sus funciones, con el fin de sustentar las ideas principales que se usaran en todos los conceptos que se desprenden en el Capítulo 2 y 3. Las fuentes son autoridades, académicas y gubernamentales de México, así como Estados Unidos.

## 1.1 ¿Qué es la Política Monetaria?

El término política monetaria, en palabras de *Lindset y Wallich (2018)*, se refiere a las acciones tomadas por los bancos centrales, para afectar las condiciones monetarias y otras condiciones financieras en pos de objetivos más amplios, como lo son el crecimiento sostenible de la producción real y el alto nivel de empleo, así como la estabilidad de precios. Actualmente, se acepta mayoritariamente que los bancos centrales tienen tres instrumentos principales para la realización de su política monetaria, donde pueden controlar la creación de depósitos y afectar las condiciones financieras de un país, esto son:

1) Las operaciones de mercado abierto, son compras y ventas directas o temporales, generalmente de títulos públicos, por parte del banco central con el mercado en general. De esta manera, las operaciones de mercado abierto que alteran la cantidad de títulos mantenidos en la cartera de activos del banco central tienen como contrapartida un cambio en las reservas no prestadas mantenidas por los bancos, es decir, las reservas que no se originan a través de préstamos bancarios con descuento. El monto de estas reservas no prestadas también cambia por variaciones en otras partidas no controladas en el lado del activo o del pasivo del balance del banco central, como las tenencias de oro que fueron importantes históricamente o los depósitos de gobiernos nacionales y extranjeros que pueden variar *Lindset y Wallich (2018)*.

2) La tasa de descuento o la tasa oficial, es el interés que cobra el banco central por proporcionar depósitos de reserva directamente al sistema bancario, ya sea mediante

préstamos en una "ventana de descuento" o mediante redescuentos o compras de activos financieros en poder de los bancos.

3) Los coeficientes de reserva requeridos establecen fracciones mínimas de pasivos necesarios para la operabilidad financiera, ya sea entro de bóvedas o depósitos en el banco central.

Los bancos centrales monitorean constantemente estos tres instrumentos, ya que pueden evitar que tengan impactos no deseados considerables en las reservas no prestadas al participar en operaciones de mercado abierto de compensación. Por otra parte, el control de los bancos centrales sobre la disponibilidad de reservas totales para los bancos privados les da a los bancos centrales una influencia decisiva sobre la disponibilidad de depósitos para el público, así como sobre las condiciones del mercado monetario. Dadas las reservas totales, el índice de reservas requerido establece un límite superior a la cantidad de depósitos que pueden ser creados. (*Lindset y Wallich, 2018*)

En la práctica, este límite superior no se alcanza porque los bancos privados por lo general desean mantener una parte de las reservas totales no como reservas requeridas sino en forma de un colchón de reservas que excede las necesidades. Pero como el exceso de reservas es un activo que un aumento de la tasa de descuento, por ejemplo, tendería a inducir a los bancos a reducir su endeudamiento con descuento y recurrir a otras fuentes de fondos. Los bancos intentarían reemplazar los fondos pidiendo prestado reservas de otros bancos, emitiendo certificados de depósito de gran tamaño o incluso vendiendo activos financieros líquidos en los mercados secundarios. *Lindset y Wallich (2018)*

Los bancos que inicialmente recibieron las nuevas reservas podrían intentar inmediatamente prestar su excedente de reservas a otros bancos, deprimiendo así el tipo de interés sobre los préstamos a un día de reservas entre bancos. La flexibilización de las condiciones en este mercado ejerce presión a la baja sobre las tasas de otros instrumentos del mercado monetario, como las letras del Tesoro o los grandes certificados de depósito.

Esta reducción general de las tasas de interés a corto plazo alienta al público a mantener más transacciones y depósitos de ahorro, porque el incentivo para economizar en dichos saldos monetarios se reduce por el menor costo de oportunidad (en términos de ingresos por intereses no percibidos) de mantener depósitos de bajo rendimiento. en lugar de otros activos que devengan intereses. *Lindset y Wallich (2018)*

Los depósitos aumentarán, aumentando las reservas requeridas, hasta que las reservas requeridas hayan aumentado lo suficiente como para agotar todo el exceso de reservas no deseado, lo que requiere una expansión de los depósitos que sea un múltiplo del aumento original de las reservas. Sin embargo, las variaciones en los requisitos de reservas son, en el mejor de los casos, un instrumento contundente, ya que incluso cambios relativamente pequeños en ellas producen grandes efectos sobre la cantidad de depósitos que pueden respaldarse con las reservas en circulación. En consecuencia, los bancos centrales rara vez recurren a cambios en estos coeficientes de reservas requeridas. Estas acciones transmitirían tendencias al alza en las tasas de interés de estos instrumentos. Por lo general, no devengan intereses; a diferencia de los préstamos y las inversiones, los bancos buscan mantenerlos en niveles mínimos. (*Lindset y Wallich, 2018*)

El mecanismo de transmisión de la política monetaria puede ser descrito dependiendo del instrumento que sea ejercido, los efectos inmediatos de los cambios en los instrumentos controlados por los bancos centrales sobre la oferta y el costo de las reservas son claros. Tanto una compra de valores gubernamentales en el mercado abierto que aumenta las reservas no prestadas como un recorte en la tasa de descuento aumentan la disponibilidad de reservas en relación con las demandas de reservas excedentes y requeridas (*Lindset y Wallich, 2018*)

Según Rudi Dornbusch, el proceso por el que los cambios de la política monetaria afectan a la demanda agregada— consta de dos pasos esenciales. En primer lugar, un aumento de los saldos reales provoca un desequilibrio en las carteras, es decir, al tipo de interés y al nivel de renta existentes, el público tiene más dinero del que desea, lo que lleva a los tenedores de carteras a intentar reducir sus tenencias de dinero comprando otros activos, lo que altera los precios y los rendimientos de los activos. En otras palabras, la variación de la oferta monetaria altera los tipos de interés. La segunda fase del proceso de transmisión se produce cuando la variación de los tipos de interés afecta a la demanda agregada.

Estas dos fases del proceso de transmisión aparecen en casi todos los análisis de la influencia de las variaciones de la oferta monetaria en la economía. Los detalles del análisis a menudo varían: unos análisis tienen más de dos activos y más de un tipo de interés; otros incluyen la influencia de los tipos de interés en otras categorías de la demanda, en particular, en el consumo y en el gasto de las administraciones locales. (R. Dornbusch, 2010).

Tabla 1 Fases del Mecanismo de Transmisión

1	2	3	4
Variación de la Oferta Monetaria Real	Los ajustes de las carteras provocan una variación de los precios de los activos y los tipos de interés	El gasto se ajusta a las variaciones de los tipos de interés	La producción se ajusta a la variación de la demanda agregada

Fuente: Dornbusch, R (2009) Política monetaria y fiscal; mecanismo de transmisión

La tabla resume las fases del mecanismo de transmisión, hay dos nexos fundamentales entre la variación de los saldos reales (es decir, de la cantidad real de dinero) y su influencia última en la renta. En primer lugar, la variación de los tipos de interés. En segundo lugar, la variación de los tipos de interés debe alterar la demanda agregada. Las variaciones de la cantidad real de dinero afectan al nivel de producción de la economía a través de estos dos nexos. Pero ese resultado implica inmediatamente lo siguiente: si los desequilibrios de las carteras no alteran significativamente los tipos de interés, cualquiera que sea la razón, o si el gasto no responde a las variaciones de los tipos de interés, no existe la relación entre el dinero y la producción. *R. Dornbusch, (2010).*

Los objetivos de la política monetaria del banco central han ido cambiando con el tiempo, en un principio se creía la necesidad de dar estabilidad al sistema bancario y en última instancia ser prestamista de estos en tiempos de pánico, posteriormente se adquirió la experiencia de proveer "moneda elástica" para adaptarse a las variaciones estacionales en las demandas de reservas, actualmente en muchos países hay otras instituciones que se encargan de este tipo de tareas. Actualmente la perspectiva más aceptada es la de mantener la estabilidad de precios, es decir controlar una inflación estable, es por ello por lo que los bancos centrales vigilan los factores que afectan la demanda de saldos monetarios reales, como la innovación financiera, y, en términos más generales, los que afectan la demanda o la oferta de producción agregada, también desempeñan un papel en la determinación del nivel de precios. *Lindset y Wallich (2018)*

El canal de la tasa de interés es usado usualmente en la política monetaria para contener la inflación, pero el uso excesivo de una tasa de interés elevada puede generar un alto costo de oportunidad de comprar productos imperecederos para inversión y consumo, lo que reduce la demanda agregada. Por tanto, en una gráfica clásica de un modelo macroeconómico de oferta agregada, y demanda agregada, si la autoridad monetaria

aumenta la tasa de interés mediante una política monetaria restrictiva, la curva DA (Demanda Agregada) se desplaza a la izquierda, pero también reduce la actividad económica. Por tanto, bajar las tasas aumenta y estimula la actividad económica. Por lo tanto, cuando la autoridad monetaria decide efectuar a la baja o al alza la tasa de interés influye directamente en consecuencia, en el precio de los activos. *R. Dornbusch, (2010).*

El canal de los precios de los activos puede ser susceptible ante las variaciones de la tasa de interés, una particularidad de la descripción de la transmisión de la política monetaria en la economía, es el aumento o reducción del precio de activos financieros, ya que la caída de la tasa de interés se refleja en un aumento en el valor de los activos financieros, y este aumento de riqueza fomenta aún más el gasto del consumo, es así que los precios se ven sometidos a una presión alcista retardada, en parte porque los mercados laborales, más estrictos reducen la tasa de desempleo, al menos transitoriamente, por debajo de su nivel "natural", esto es consistente con la realización de expectativas de salarios y precios. Esta reducción del desempleo es asociada con una aceleración de los salarios. Una mayor utilización de la capacidad también puede aumentar los márgenes de precios sobre los costos. A medida que la tasa de inflación real aumenta, las expectativas de inflación también comienzan a aumentar, impartiendo un impulso alcista separado a la fijación de precios y salarios. *Lindset y Wallich (2018)*

Esto en parte puede ser beneficioso para países con integraciones económicas sólidas, o en vías de integración económica, ya que una política monetaria acomodaticia que reduzca las tasas de interés internas disminuirá la demanda de activos locales, por otra parte, bajo tipos de cambio flexibles, la depreciación resultante del valor de cambio de la moneda reducirá los precios de exportación en los mercados mundiales y aumentará los precios de importación. *Lindset y Wallich (2018)*

El canal del crédito es un instrumento eficaz en economías con sistemas financieros y mercados de valores poco desarrollados, donde las políticas están centradas en los préstamos bancarios, en algunos casos, tienen controles directos sobre el crédito bancario mediante límites máximos o requisitos de reservas para los activos bancarios. *Lindset y Wallich (2018)* Por otra parte, las tasas de interés permiten aumentar los márgenes de utilidades para los bancos, e inversores, pero no para parte productiva de la economía, es decir cuanto mayor sea la tasa de interés de estos préstamos, menores son las utilidades que esperan las empresas por el crédito para comprar nuevas máquinas o edificios, y, por consiguiente, están menos dispuestas a pedir préstamos e invertir. Por el contrario, las

empresas quieren tomar préstamos e invertir más cuando las tasas de interés son bajas. *R. Dornbusch, (2010). pp,224-225.*

Este instrumento es una vía mediante la política monetaria puede influir en el precio de los activos, pues bien, el racionamiento del crédito a menudo es realizado para mantener un sistema bancario estable, pero puede ser contraproducente en regiones deprimidas, no obstante el racionamiento de este es un medio importante de transmisión de la política monetaria, puesto que el crédito se raciona cuando los prestamistas limitan las sumas que pueden pedir los prestatarios, aunque estén dispuestos a pagar por su préstamo una tasa de interés. *R. Dornbusch, (2010). pp,224-225.*

Por otra parte, los componentes de los regímenes monetarios son abordados en el capítulo 1.2 con mayor desarrollo, en resumen, un régimen monetario es la base mediante la cual existe el marco teórico-económico, es decir es el marco mediante el cual se delimitan objetivos, límites para influir en la evolución de agregados macroeconómicos, estos están definidos por las instituciones involucradas en la formulación de la política monetaria.

Otro tema fundamental para la política monetaria son, las expectativas del público, este tema se desarrolla en el capítulo 1.4, en perspectiva simple, las expectativas del público son un factor preponderante a la hora de elaborar una política monetaria, que se encuentre al margen de un régimen monetario, es decir, el sentimiento de los inversores está regido por las expectativas de estos, la confianza del consumidor ante la autoridad monetaria, la credibilidad de la autoridad ante la población e inversores, las expectativas del público influyen la toma de decisiones de la autoridad monetaria, ya que influye directamente en el precio de los activos, el consumo del crédito, la productividad de la economía, no obstante para que haya una sintonía y dinámica virtuosa entre la política monetaria y la economía, es preciso definir la política monetaria contemplando este factor.

La política monetaria (PM) es el principal instrumento de política pública, que usa la autoridad del banco central para administrar el dinero y crédito en la economía de un país, con moneda soberana. El principal objeto de la política monetaria está en función de la estrategia del banco central, por lo general, la perspectiva más aceptada en diversas autoridades monetarias en el mundo es la estabilidad de precios, en función de la inflación, en base a esta estrategia se toman decisiones con base a el producto del país, mercados financieros y tipo de cambio de la divisa. (Banco de México, 2018)

Dependiendo de las fortalezas del Banco Central de un país, es posible que los objetivos y estrategias de la Política Monetaria asuman compromisos más grandes y amplios, como es el caso en Estados Unidos, donde la Reserva Federal busca promover el máximo empleo, precios estables y tasas de interés moderadas a largo plazo, los objetivos económicos que el Congreso precise. Junta de Gobernadores del sistema de la reserva federal, (Reserva Federal, 2020) Las estrategias de Política Monetaria se pueden clasificar en 3 características básicas, dependen en función de la persecución de la meta de política pública, es así como se nombran en las siguientes características.

#### 1.1.1 Política Monetaria Restrictiva

Este tipo de política se lleva en marcha cuando la autoridad monetaria decide elevar las tasas de interés, lo que conlleva con el aumento del costo y precio del dinero, ya que, al ser usada la tasa de interés del banco central, como referencia para préstamos interbancarios, pago de bonos, cupones, derivados y activos financieros, eleva el precio del dinero, aumenta la rentabilidad en los activos financieros de renta fija.

Este tipo de política monetaria desacelera la actividad económica, es usada principalmente para reducir los niveles de inflación, el mecanismo de transmisión puede surgir en la venta de bonos por parte del gobierno, los inversionistas colocaran sus activos en estos instrumentos, atraídos por el rendimiento de las tasas elevadas, sin embargo aumentar la tasa de interés objetivo afecta directamente al préstamo interbancario, es decir la tasa en que los bancos se prestan entre sí, para liquidar operaciones crediticias, financieras o solvencia de liquidez por retiros. (Reserva Federal de San Francisco, 2004)

#### 1.1.2 Política Monetaria Expansiva

Cuando la autoridad monetaria busca crear las condiciones necesarias para estimular la economía, aumentar la oferta de dinero y combatir una recesión económica, pone en marcha una política monetaria expansiva, la naturaleza de esta, es diametralmente opuesta a la Restrictiva, puesto que con ello se busca incentivar el gasto, así como la inversión, así mismo es la estrategia de búsqueda del crecimiento económico, pero la PM por sí sola no puede generar este tipo de resultados. Es por ello por lo que la PM expansiva debe ir acompañada de una política económica edificada, a una estrategia de fondo para aprovechar las condiciones creadas por este tipo de PM. (Coll Morales, 2015)

El mecanismo de transmisión se desarrolla con bajas tasas de interés, con el fin de incentivar la creación de dinero a través de la línea de crédito, por parte de la banca comercial, en algunas ocasiones el banco central puede incrementar el dinero en la economía de forma directa, así como la compra de activos para incrementar la hoja de balance del BC y/o vender activos para reducir la misma hoja de balance, esta naturaleza de PM genera inflación debido a que genera un alto nivel de dinamismo en el gasto público, impacta directamente en el ingreso de los trabajadores, en una primera instancia, en exceso puede generar niveles inflacionarios elevados, es por ello que se debe vigilar el producto e indicadores económicos para llevar un buen seguimiento de la PM, y evitar errores temporales. (Coll Morales, 2023)

### 1.1.3 Política Monetaria Acomodatícia.

También conocida Política Monetaria Flexible, este tipo de característica de la PM resulta en respuesta a externalidades o procesos internos que impacten directamente el desempeño de la economía del país, un ejemplo de está PM en ejecución, es cuando el Banco Central emprende una respuesta con altas tasas de interés, ante una política fiscal expansiva efectuada por el gobierno previamente, todo esto con el fin de evitar una trampa de liquidez, lo que genera el efecto expulsión, señalado en macroeconomía. (Dornbusch,2009)

Existe un efecto expulsión cuando una política fiscal expansiva eleva las tasas de interés, lo que reduce el gasto privado, en particular la inversión, este evento es resultado de una Política Monetaria Restrictiva y una Política Fiscal Expansiva, en donde la PM actúa en respuesta a la PF, esto es una respuesta acomodaticia. Se pueden generar diversos escenarios, estos dependen del choque de oferta o demanda que la autoridad monetaria busque corregir, contener o aprovechar. (Dornbusch,2009)

## 1.2 ¿Qué es un Régimen Monetario?

El régimen monetario son las reglas y normas que rigen la política monetaria de un país, es decir determinan el tipo de moneda, la convertibilidad de esta, estos pueden variar con flexibilidad y fijación del tipo de cambio, la existencia de la autoridad monetaria independiente, así como el uso de una moneda común, entre los diversos tipos de

regímenes monetarios que existen en la actualidad, hay 2 clasificaciones dentro de los regímenes monetarios, los convencionales y no convencionales; Dentro de los regímenes convencionales existen; (Reserva Federal de San Francisco, 2004)

Patrón Oro: Esta determinado por un sistema en el que el valor de la moneda se fija a partir de la cantidad de oro disponible en las reservas del banco central, estas monedas son cambiadas en oro a la demanda, el sistema cambiario en relación con otras monedas es la convertibilidad en base a sus reservas de oro. (Reserva Federal de San Francisco, 2004)

Tipo de cambio fijo: Es un sistema donde el valor de la moneda está pactado fijamente con relación a una moneda, una canasta de monedas se ha propuesto en algunos escenarios que el precio este fijo a una canasta de productos básicos, en donde la autoridad monetaria se compromete a mantener el precio dentro de una banda de precios similares o estables, es mayormente usado en economías en desarrollo que se encuentran fuertemente interrelacionadas con otras más desarrolladas. (Reserva Federal de San Francisco, 2004)

Tipo de cambio flexible: Es un sistema en donde el valor de la moneda está sujeta, así como determinada por la oferta y la demanda del mercado, sin intervención de la autoridad monetaria, esta moneda puede fluctuar en precio en el mercado de dinero y financiero, es actualmente el régimen monetario más usado en el mundo.

Unión Monetaria: Existe en países que comparten una región común, misma moneda y política monetaria supranacional. Para que esto sea posible, los países renuncian a su soberanía monetaria y a su capacidad de ajustar el tipo de cambio, a la par que obtienen beneficios en reducción de costos de transacciones, integridad económica, el único ejemplo de este tipo de régimen es la Unión Europea. (Coll Morales, 2023)

En palabras de Michael Bordo y Anna Schwartz, (1997)

*“Los regímenes de política monetaria abarcan las restricciones o límites impuestos por la costumbre, las instituciones y la naturaleza a la capacidad de las autoridades monetarias para influir en la evolución de los agregados macroeconómicos.”*

*“Definimos un régimen monetario como un conjunto de acuerdos e instituciones monetarias acompañados de un conjunto de expectativas: expectativas del público con respecto a las acciones de las autoridades y expectativas de las autoridades sobre la reacción del público a sus acciones. Al incorporar expectativas, un régimen monetario difiere del antiguo*

*concepto de patrón monetario, que se refería simplemente a las instituciones y acuerdos que gobiernan la oferta monetaria.”*

*M,D. Bordo y A, J. Schwartz, (1997), pp.1-83*

### 1.2.1 Régimen monetario no convencional; ¿Qué es la política monetaria no convencional?

A raíz de la crisis *subprime* de 2008, los bancos centrales cambiaron su estrategia de política monetaria. La tasa de interés objetivo había perdido credibilidad y consistencia con los objetivos de los bancos centrales de las economías más desarrolladas. Estos habían agotado a la tasa de interés como principal instrumento, debido a esto la política monetaria no convencional surgió como una medida de estimular la economía, ya que la tasa cercana a cero (*Zero Lower Bound*) (ZLB) era ineficaz, a la par que se presentaban inconsistencias en las tasas de mercado y las tasas de política monetaria.

Esto indicaba que las tasas de política habían perdido su conexión con la economía. Dada la dificultad de transmitir la política monetaria a los agentes económicos, así como seguir aplicando una política expansiva, efectuaron otro tipo de estrategia, llamada Flexibilización Cuantitativa (*Qualitative Easing*), como principal política monetaria. Esta es una política monetaria no convencional, mediante el Relajamiento Cuantitativo, se efectuaron los programas *Large-Scale Asset Purchase Programs* de la *FED* (*Federal Reserve*) y el *Corporate sector purchase programme* del *BCE*. (Banco Central Europeo)

La política monetaria no convencional, se puede describir en 2 tipos de política que los bancos centrales implementaron durante la crisis *subprime* en 2008, éstas son Flexibilización Cuantitativa y Flexibilización Crediticia. La primera consiste en aumentar las reservas de activos en las hojas de balance<sup>2</sup> del banco central, lo que permite aumentar su expansión monetaria. El programa más famoso llevado a cabo es el *Large-Scale Asset Purchase Programs* (LSAPP) efectuado por la Reserva Federal desde noviembre de 2008 hasta marzo de 2010, la primera ronda de compras de activos a gran escala incluyó compras de \$175 mil millones de dólares en deuda de agencias, \$1,25 billones de dólares

---

<sup>2</sup> El termino hace referencia a la hoja de balance, es decir al registro contable que tienen los bancos centrales con el fin de dar a conocer la composición de sus reservas.

en MBS3 de agencias y \$300 mil millones de dólares en valores del Tesoro a más largo plazo. (FEDNY ,2021)

Y la segunda, es un cambio gradual de la composición de los activos del Banco Central por unos menos líquidos, a través de la creación de crédito, lo que en cierta medida es más riesgoso, esto le permite incrementar su hoja de balance o cuando menos, seguir teniendo el mismo tamaño. De acuerdo con Farmer, R. & Zabczyk, P. (2016) la Flexibilización Cuantitativa, es asumida como una política monetaria, pero debido a que agrega un riesgo de balance público que al final asumen los contribuyentes, se podría considerar fiscal o cuasi fiscal. Los ejemplos más claros de esta política fueron una parte de los programas de recompra de activos del banco de Inglaterra y el Banco Central Europeo.

Es posible que la Flexibilización Cuantitativa, afecte los precios de los activos y sea ineficaz en un mercado con participación completa<sup>4</sup>, ya que, ante el cambio de cartera por parte del Banco Central, los participantes pueden deshacer el efecto Portafolio Balance del banco central a través de operaciones con valores. La argumentación de Farmer, R. & Zabczyk, P. (2016), se basa sobre los modelos monetarios neokeynesianos, donde prevalecen equilibrios que son transitorios dependiendo de la dinámica del mercado financiero.

La explicación más exacta, es que el banco al cambiar la composición de cartera (portafolio), una parte significativa de las fluctuaciones de los precios de los activos, son causados por cambios autocumplidos<sup>5</sup> de un equilibrio a otro, que están asociados con fluctuaciones ineficientes de concentración de riqueza. La volatilidad de precio de los activos resulta en una ineficiencia de tipo Pareto<sup>6</sup>, debido a la incertidumbre en el mercado financiero. Al intercambiar deuda por acciones en los mercados de activos, el Banco Central puede realizar transacciones que estabilicen los movimientos de precios de activos ineficientes de Pareto momentáneamente, pero no por siempre. Esto proporciona un caso sólido para que la Flexibilización Cuantitativa, sea un componente permanente de la política financiera futura.

---

<sup>3</sup> MBS (*mortgage-backed securities*) por sus siglas en inglés, son títulos de agencias respaldados por hipotecas.

<sup>4</sup> Un mercado con participación completa hace referencia a un mercado financiero que está compuesto por una gran cantidad de participantes de la economía, el ejemplo más claro de esto es Estados Unidos. Farmer, R. & Zabczyk, P. (2016)

<sup>5</sup> Por cambios autocumplidos se entiende a expectativas posibles que se cumplen o se vuelven mayormente probables. El uso más adecuado o del cual nace esta expresión es "Si una situación es definida como real, esa situación tiene efectos reales." (R.K. Merton,1995)

<sup>6</sup> Pareto Eficiente se cumple cuando una asignación inicial de bienes entre un conjunto de individuos, un cambio hacia una nueva asignación que al menos mejora la situación de un individuo sin hacer que empeore la situación de los demás agentes económicos se denomina mejora de Pareto. Una asignación se define como "pareto-eficiente" o "pareto-óptima" cuando no pueden lograrse nuevas mejoras de Pareto. En sentido contrario, una ineficiencia Pareto ocurre cuando el cambio hacia una nueva asignación dentro de la función genera un empeoramiento de la situación de un agente económico.

Este tipo de políticas son usadas cuando la tasa de interés del Banco Central llega a un límite inferior cercano o igual a cero, es decir, las tasas de interés objetivo del banco central se encuentran sin posibilidad de aumentar el estímulo monetario a la economía, mediante la política convencional, se logra el estímulo deseado, existe evidencia de su uso, debido a la inconsistencia de tasas de interés de la política monetaria y las tasas de mercado. Cuando la política monetaria convencional ha dejado de ser útil por falta de credibilidad, o imposibilidad de bajar aún más la tasa de interés, es puesta en práctica la Política Monetaria no convencional.

Esta última es la *Quantitative Easing* (Flexibilización Cuantitativa), por lo general, consiste en un programa de compra de activos financieros, llevado a cabo por los bancos centrales de las economías de mayor desarrollo. Entre los que se encuentran el BCE (Banco Central Europeo), la RFEU (Reserva Federal de Estados Unidos), el Banco Central de Japón y el Banco de Inglaterra. La primera vez que se dio a conocer el nombre fue durante la crisis de Japón en 1990, cuando el banco central llevó a cabo la compra de activos gubernamentales de deuda. Con el fin de aumentar sus hojas de balances. En palabras de Joyce et al. (2012). El término "*Quantitative Easing*" se introdujo para señalar un cambio de enfoque hacia la focalización de variables cuantitativas.

La operación del *Quantitative Easing* o Flexibilidad Cuantitativa, se lleva a cabo mediante grandes compras de activos gubernamentales, en el caso de la RFEU, ésta ha llevado a cabo operaciones de largo plazo, de recompra de bonos del tesoro de los Estados Unidos, donde aumenta la cantidad de activos en los balances del Banco Central. Esto logra un efecto de liquidez en la economía y en los mercados financieros. Al aumentar sus hojas de balances en reservas, se crea un excedente que puede ser usado en nuevos préstamos para las empresas, a la vez que se aprecian el valor de los activos del mercado de capitales, y se reducen las tasas de rendimiento de los activos comprados. Lo anterior, genera un efecto de expansión monetaria, a través de la línea de crédito de los bancos comerciales y mercado financiero.

Cuando el banco central ha comprado los activos indicados en el programa, éstos elevan su precio y bajan su rentabilidad, esto genera mayor certidumbre en los activos que tiene el banco en su reserva y hoja de balance. Este tipo de políticas se ha adecuado conforme a las necesidades del sistema bancario, así como del sistema financiero de sus respectivos países, a la vez que atiende la demanda de liquidez de la economía. Es con esto, mediante el cual, las autoridades buscan tener mayor efecto, con un instrumento que beneficie a

estas tres áreas de la economía (Liquidez, estabilidad en el mercado de valores y estabilidad en el mercado de crédito), proporcionando un mejor mecanismo de transmisión de la política monetaria.

Cuando los bancos centrales se ven superados en sus tareas y su principal herramienta ha perdido el efecto deseado, buscan por lo general resolver los problemas, ideando nuevas políticas públicas que en la teoría convencional no existen. Acorde a la Ley de Tinbergen (1952), si una autoridad tiene  $N$  objetivos de política, necesita al menos  $N$  instrumentos de política, por lo que hemos visto a los bancos centrales aumentar su arsenal de instrumentos de política con herramientas macro prudenciales. Un ejemplo de esto es el Banco de Inglaterra que tiene un departamento encargado de estudios para los efectos macroeconómicos, que ayuda al banco central a elaborar políticas macro prudenciales y regulatorias.

Las dificultades a las que se enfrenta los bancos centrales son específicas y diferentes unas de otras. La FED tiene un problema diferente al que tiene el BCE y el Banco de Inglaterra. Joyce (2012), las operaciones de recompra a largo plazo del BCE se diseñaron para paliar las graves necesidades de financiamiento que se generaron durante la crisis del 2009. Las operaciones de compra de activos del Banco de Inglaterra y la RFEU (Reserva Federal de Estados Unidos) no fueron diseñadas para manejar un problema de liquidez dentro del sistema bancario. Joyce (2012)

Dicho de otra forma, se diseñaron para afectar los rendimientos (o precios) de una amplia gama de activos, en particular los bonos emitidos para financiar préstamos a empresas y hogares. Por ejemplo, en el Reino Unido a finales del 2008, existe evidencia empírica de cómo la política monetaria no convencional logró bajar los rendimientos sobre tasas de fondeo interbancario. Joyce et al. (2012).

Ello es como resultado de las políticas públicas, diseñadas para proveer liquidez al mercado financiero. Joyce et al. (2012). En 2009 el momento de las políticas crediticias, *Credit Easing*, así como de *Quantitative Easing* coincidió con un repunte de los precios de los activos, con un fuerte aumento de las acciones, además de grandes caídas de los rendimientos de los bonos gubernamentales e incluso corporativos, en particular para los bonos de alto rendimiento más riesgosos.

La razón subyacente de aumentar los balances de los bancos centrales está en que, al tener más reservas, se reduce el temor y se reduce la especulación lo que puede evitar una

corrida bancaria. Ya que el Banco Central se concentra primordialmente en estabilizar los mercados en situaciones de estrés financiero, y proporcionar confianza. Es por ello, por lo que se busca a toda costa que un escenario como éste no se produzca. Otro hecho para cambiar la estrategia de la política monetaria ocurrió cuando las tasas de interés de política y las tasas de interés de mercado presentaron desconexión entre ellas, lo que proporcionó clara evidencia, de que la política monetaria convencional dejó de ser efectiva durante la crisis financiera del 2008.

Las políticas monetarias no convencionales, pueden ayudar a mejorar las condiciones de acceso de los agentes económicos al crédito bancario, aumentando incentivos a pedir crédito, lo que depende, siempre y cuando, el sistema bancario proporcione acceso a los agentes económicos. En el caso europeo, esto es objeto de estudio por Adelino *et al.*, (2020). Las compras directas de activos que reducen el costo de la deuda pública favorecen a las grandes empresas, que tienen acceso a los mercados de deuda pública. Las preocupaciones sobre los efectos asimétricos, de estas políticas monetarias no convencionales, son particularmente relevantes en áreas económicas, como la zona del euro, donde la protección crediticia y el acceso a los mercados de bonos presentan diferencias geográficas.

Esto se puede entender en parte, a cierta dificultad para el financiamiento de empresas pequeñas, con mayores riesgos idiosincráticos. El estudio de Adelino *et al.*, (2020) utilizando el CSPP<sup>7</sup> (*Corporate sector purchase programme*) del BCE anunciado en marzo de 2016, e implementado a partir de junio de 2016 como análisis, plantea la hipótesis de que las empresas con acceso a los mercados de bonos pueden actuar como intermediarios financieros, proporcionando crédito comercial a sus clientes que no tienen acceso a los mercados de bonos. El mecanismo de transmisión de la política monetaria a través del crédito puede ser beneficioso, en primera instancia por las empresas grandes, dependiendo éstas a su vez, de la asimetría que conforman el bloque económico europeo.

Como indica Adelino *et al.*, (2020) (... *“La liquidez de financiamiento adicional a los clientes a través del crédito comercial, las herramientas de política monetaria no convencionales también pueden beneficiar a las empresas pequeñas y con limitaciones financieras a través de las redes de producción.”* ...)

Adelino *et al.*, (2020, pp4)

---

<sup>7</sup> Es el acrónimo en inglés de *Corporate sector purchase programme* que en español es Programa de Compras del Sector Corporativo del Banco Central Europeo (BCE)

Además, aunque las empresas ubicadas en los países centrales pueden experimentar un mayor beneficio directo del CSPP, otras regiones dependen de los derrames de liquidez, de la geografía de las redes de producción.

Esto puede indicar que, debido al posicionamiento geográfico de la empresa, ésta puede tener mayores posibilidades de mejorar sus condiciones de financiamiento, los países con economías más desarrolladas tienen empresas que pueden acceder con mayor facilidad al crédito, mediante el mercado financiero<sup>8</sup>, así como mejorar sus ingresos, ya que actúan como intermediarios, ofreciendo crédito comercial a empresas pequeñas y clientes. Los estudios abordados por Adelino *et al.*, (2020), sugieren que las empresas presentes en los países centrales en la Eurozona mejoran sus cuentas por cobrar, lo que indica que sus redes de producción presentan mejor conectividad, y les permite dar mayor crédito en forma comercial. Contrario a lo que presentan países periféricos.

Los países centrales de la Eurozona presentaron un mayor aumento de demanda de financiamiento, ya que los clientes de las empresas elegibles<sup>9</sup> de la periferia se benefician de un aumento, estadísticamente significativo en las cuentas por pagar, en relación con las empresas de control en el período posterior a la CSPP. Adelino *et al.*, (2020) “Esto sugiere que hubo un aumento en la demanda de financiamiento externo, y crédito comercial en particular, de empresas ubicadas en países de la periferia. Los proveedores de los países centrales pudieron acceder a los mercados de bonos durante el período de CSPP, y otorgaron crédito comercial a sus clientes, para ayudarlos a mitigar las restricciones financieras en los países periféricos.”

La conclusión del estudio de Adelino *et al.*, (2020), es de suma relevancia, dado que aborda el tema sobre las diferencias asimétricas que presentan las empresas, durante la implementación de las políticas monetarias no convencionales en zonas de integración económica, como la zona euro, donde recoge evidencias empíricas de los efectos benéficos, así como negativos para las economías implicadas en su proceso de integración. Ya que presentan asimetrías desde el aspecto económico, conectividad, tamaño y posicionamiento geográfico.

Es así como la influencia de las economías más desarrolladas sobre los países periféricos será mayor, por otra parte, un estudio similar de utilidad para la investigación es el de

---

<sup>8</sup> Esta ventaja se presenta también por que los países desarrollados tienen un mercado de renta fija más desarrollado.

<sup>9</sup> Empresas que tienen acceso al mercado de bonos dada su calificación crediticia, tamaño, solvencia y confianza.

MacDonald, M. & Popiel, M. (2017), donde los resultados del modelo econométrico B-SVAR que abordan, demuestra la escasa influencia de Canadá a Estados Unidos. En caso contrario, Estados Unidos presenta una fuerte influencia sobre Canadá, en su política Monetaria. Ellos demuestran que tanto el Banco de Canadá, como su economía tiene que afrontar varios procesos acomodaticios, frente al programa de *LSAPP*<sup>10</sup> llevado a cabo durante la crisis de 2008 por la RFEU (Reserva Federal de Estados Unidos).

Los análisis del estudio arrojaron evidencias empíricas y teóricas, que demuestran el efecto de choque expansivo positivo sobre la economía canadiense, los precios, la producción industrial y el tipo de cambio responden ante la expansión monetaria de la FED (Federal Reserve o Reserva Federal de Estados Unidos) con su *LSAPP*, que afecta aumentando tanto a la productividad industrial y los precios. Desde el momento del impacto del choque de oferta monetaria, la divisa canadiense se deprecia desde el inicio hasta 18 meses y 24 meses después del impacto inicial. A su vez generó un aumento en las exportaciones e importaciones.

Los efectos de la política monetaria no convencional, de Estados Unidos sobre Canadá afectan variables macroeconómicas, y microeconómicas. Esto es reflejado en los análisis de las gráficas que arroja el modelo econométrico B-SVAR, que aborda MacDonald, M. & Popiel, M. (2017). Evidencia del estudio revela una disminución en la tasa de interés, como resultado de un aumento de liquidez en la economía, la inflación aumenta de igual forma. Pero los precios se elevan de igual forma, de manera significativa en un primer momento, todas las gráficas, el tipo de cambio, la producción industrial y las exportaciones e importaciones aumentan considerablemente el primer año, para estabilizarse posteriormente.

Un aspecto en común de los países que usan el QE (*Quantitative Easing*), es que son economías fuertes y desarrolladas, que influyen en sus mercados regionales. En esto existe un margen para efectuar una política monetaria expansiva, y una política fiscal agresiva de forma conjunta, por lo general, cuando se efectúa la QE, el banco central debe señalar un objetivo de inflación alto a la par, para dar mayor credibilidad a la evolución sobre la inflación. Tanto la QE, como el compromiso con una meta de inflación más alta, ayudan a dar mayor credibilidad al Banco Central, esto contribuye a que, en un momento posterior,

---

<sup>10</sup> Por sus siglas en ingles *Large-Scale Asset Purchase Programs*.

se busque retornar a la política monetaria convencional y haya mayor confianza por parte de los agentes económicos. MacDonald, M. & Popiel, M. (2017).

La QE puede aumentar un choque de demanda, que puede ser canalizado al consumo. Un anuncio de QE de largo plazo en respuesta a una crisis, actúa como un choque de oferta negativo a largo plazo, con efecto pobre sobre la producción a corto plazo. La evidencia sugiere que la eficacia de la QE es temporal. De manera opuesta, el anuncio sobre objetivo de inflación en la crisis se vuelve más poderosa, a medida que el cumplimiento prometido aumenta, haciendo coherencia de la política de recuperación. Esto sugiere, que la estrategia de política monetaria de la FED busca tolerar una mayor inflación, mientras la economía aún se está recuperando de una recesión. MacDonald, M. & Popiel, M. (2017).

A raíz de lo mencionado, en referencia al análisis de Elenev, V. et al (2021), se muestra fundamental al evidenciar que el control de una política monetaria debe, reforzar mantener la deuda pública libre de riesgos, y esto implica un alto riesgo de austeridad futura, un régimen donde la política fiscal debe abandonar la estabilización de fluctuaciones macroeconómicas y centrarse en la reducción de la deuda. De ahí que la Política Monetaria no convencional, debe buscar evitar el riesgo fiscal con vistas al futuro.

La PMNC (Política Monetaria No Convencional) al ser de utilidad temporal, los bancos centrales deben aprovechar en el proceso de recuperación y buscar dar mayor credibilidad a la PMC (Política Monetaria Convencional), por lo que el canal de las expectativas debe ser tomado en cuenta, y buscar que haya una mayor congruencia con el objetivo establecido. Aßhoff, *et al.*, (2021) abordan el impacto de la PMNC<sup>11</sup>, sobre las expectativas de inflación en la zona del euro usando un modelo *QUAL VAR*, en un período de estudio de enero 2009 a enero 2018, ya que el BCE inició sus primeras PMNC en 2009, los choques imprevistos elevan las expectativas de inflación en la zona del euro en el corto plazo, pero no a mediano plazo.

Dicho de otra forma, cuando se ha efectuado la QE, es difícil que el sentimiento de los inversionistas se reestablezca y las expectativas funcionen al inicio, el canal de las expectativas se ve claramente dañado y no funciona del todo, también es cierto que la QE contribuye a aliviar los temores de deflación, y estabiliza la trayectoria económica general de la zona euro. Los resultados de Aßhoff *et al.*, (2021), desde un enfoque empírico sugiere la caída de las expectativas de inflación, motivo por el cual el BCE anunció una política

---

<sup>11</sup> Para abreviar en acrónimo en español Política Monetaria No convencional

activa de balance para acercar la tasa de inflación a su objetivo de política inferior, cercano al dos por ciento.

La recuperación será lenta ya que hay tipos de interés ultra bajos que se están convirtiendo en la norma general, lo más probable es que la QE haya venido para quedarse en las principales economías del mundo, donde exista un banco central autónomo. Aßhoff *et al.*, (2021). Diversos estudios señalan, que las expectativas de inflación seguirán siendo un factor clave para que los bancos centrales logren su objetivo de estabilidad de precios, aunque en la actualidad, se encuentre severamente afectada la credibilidad, y la política monetaria convencional no tenga forma de elevar la tasa de interés, como lo fue la época de crisis de la Pandemia del SARS-CoV-2. (2020-2023)

### 1.3 Régimen de Blancos de Inflación RBI

Este es el enfoque mexicano, para combatir la inflación el Banco de México se podría agrupar entre los bancos centrales que procuran no generarla, ya que la percepción de la aparición de la inflación no es un efecto monetario solamente, sino multifactorial, como lo son el empuje de costos, jalón de demanda, factores inerciales, entre otros, lo cual es visible, puesto que los documentos de transparencia del Banxico, el énfasis en indicadores crediticios le vinculan una autocomprensión como gran intermediario financiero. (Contreras & Ruiz, 2022)

En lo particular, El Banco de México tiene un enfoque de régimen de objetivos de inflación con base en pronósticos, que es empleado desde el 2001, previamente este esquema se caracteriza; (... *“por un reconocimiento de la estabilidad de precios como el objetivo fundamental, el anuncio de una meta de inflación explícita, un elevado nivel de transparencia, una estrategia de comunicación amplia con el público y la presencia de mecanismos de rendición de cuentas. En el caso particular del Banco de México, esta meta, establecida por la Junta de Gobierno como referencia permanente, es de una variación anual del INPC de 3%.”*...)

(Banxico, pp8 2023)

La autoridad monetaria hace uso de este en base a los pronósticos de inflación, como un objetivo intermedio para conducir la política monetaria. Está orientada hacia alcanzar y mantener una inflación baja y estable, procurando evitar desviaciones de la inflación con

respecto a su meta que pongan en riesgo el proceso de formación de precios (Banxico, 2023)

Un punto de relevancia para la instrumentación de su ejecución como autoridad monetaria, consta desde su forma organizacional, puesto que su conducción, así como las independencias que le competen como órgano autónomo reflejan una constante generación de datos, estudios e insumos intelectuales que le permiten determinar por sí solo, los indicadores competentes y eficaces para llevar a cabo su tarea institucional. (Contreras & Ruiz, 2022) El organigrama puede explicarse de la siguiente forma; El Poder Ejecutivo propone a cinco miembros de una Junta de Gobierno, cuatro de los cuales serán subgobernadores y uno gobernador. La independencia del banco central, nos indica que tiene la capacidad de ejercer 1. independencia en su administración, 2. Independencia de instrumentos, 3. Independencia del Poder Ejecutivo. (Contreras & Ruiz, 2022)

Tomando en cuenta las consideraciones mencionadas, la forma en que se emplean los pronósticos de inflación en el proceso de toma de decisiones de PM, Banxico los describe conceptualmente de la siguiente manera;

*(... “i) Se elabora un nuevo pronóstico de inflación considerando toda la información disponible. Si el nuevo pronóstico es similar al anterior y, además, implica la convergencia de la inflación a su meta en el horizonte de pronóstico, entonces la postura de política monetaria a lo largo de dicho horizonte sería similar a la postura previamente considerada. ii) Si la información adicional implica mayores presiones inflacionarias a las previamente anticipadas, de manera que el nuevo pronóstico se desvía con respecto al anterior, entonces el Banco Central evalúa la naturaleza, magnitud y persistencia prevista de los choques, iii) Finalmente, se publica el nuevo pronóstico de inflación y, en su caso, se explican las razones de sus modificaciones. A su vez, se señala la fecha en que se estima que la inflación se ubicaría en la meta.” ...)*

(Banxico, pp10 2023)

En base a este proceso, la autoridad monetaria determina la estrategia, instrumento, su postura durante el horizonte modelado, hasta que se vuelva necesario un nuevo pronóstico. (Banxico, 2023)

## 1.4 Autonomía y Credibilidad

De acuerdo con Mishkin (2000), toda política monetaria, debe de estar diseñada siguiendo los siguientes aspectos: 1. Estabilidad de Precios, 2. Los objetivos de la Política Monetaria y Fiscal deben de coordinarse, 3. Evitar la inconsistencia temporal, 4. La política monetaria proyectarse a futuro, 5. El banco central debe de ser transparente y rendir cuentas al gobierno y a la población, 6. Ocuparse por la producción y por estabilizar el producto, para tener un control de precios estables, y 7. Vigilar al Sistema Financiero, así como solventarlo en caso de que sea necesario.

Las anteriores condiciones permiten un mejor funcionamiento de las políticas monetarias, y dan una estabilidad económica al país, materializándose así los objetivos de la política monetaria. De esta manera controlar la inflación con tasas de interés objetivo, lo que a su vez permite aprovechar las externalidades, a fin de estabilizar al producto.

En otros estudios de Mishkin (2001), evidencia la importancia de que el objetivo del banco central sea primordialmente el control de precios, priorizando 2 claves, el tipo de cambio y la inflación, como países con economías en desarrollo o mercados emergentes, son susceptibles ante las variaciones de los precios en los activos. Enfatizando las diferentes medidas a seguir de la política monetaria para evitar inflaciones y apreciaciones o depreciaciones innecesarias.

Mishkin (2001), enfatiza el análisis en 12 efectos de los mecanismos de transmisión de la política monetaria: 1. Precios del Mercado de Valores, 2. Efectos del mercado de valores sobre la inversión, 3. Efectos del balance de la empresa, 4. Efectos de la liquidez de los hogares, 5. Efectos sobre la riqueza de los hogares, 6. Precios Inmobiliarios, 7. Efectos directos sobre el gasto en vivienda, 8. Efectos sobre la riqueza de los hogares, 9. Hojas de balance bancarias, 10. Los tipos de cambio, 11. Efectos del tipo de cambio en las exportaciones netas, 12. Efectos del tipo de cambio en los balances.

Los objetivos del Banco Central pueden cambiar conforme a los acontecimientos económicos de la economía global, pero siempre priorizando el control de precios y para esto, deben tener en cuenta que es lo que ocurre con la economía real. Contemplando las externalidades dentro del espacio coyuntural de nuestra época, la crisis económica solo podrá ser superada una vez vencido el virus SARS-CoV-2, y esto requiere un gasto público más eficiente, destinado a combatir la enfermedad en la población, la política monetaria

puede actuar en coordinación con la política fiscal, sin verse envuelta en objetivos políticos que podrían afectar la meta del bien común, Benmelech y Tzur-Ilan (2020), han estudiado la coordinación de política monetaria y fiscal de 85 países, así como sus condiciones económicas, a fin de conocer las posibilidades que estos tienen de lograr financiar sus programas de salud, necesarios para superar la crisis sanitaria que afectó a la economía.

Los países con mayor desarrollo entraron a la crisis del SARS-CoV-2, con históricas bajas tasas de interés objetivo en sus respectivos bancos centrales. Para implementar con éxito una política fiscal agresiva, se necesita de igual forma una coordinación con una política monetaria fuerte. Países que tienen una gran deuda, están obligados a recurrir al crédito internacional, el nivel de deuda es referente para la calificación crediticia del país, que a su vez dependen de las garantías que los países ofrecen, en el ámbito de la política monetaria.

Dada la poca capacidad de la política monetaria en estos países, el recurrir a una política fiscal agresiva, depende de qué tanto logren recaudar mediante el aumento del déficit, es decir, aumentando la línea de crédito de cada país. Como menciona Woodford (2020), La política monetaria por sí sola es insuficiente, para permitir que se respalde la mejor asignación de recursos como resultado de equilibrio. Por otra parte, Bernanke (2020) menciona, el por qué cuando la tasa de interés de política a corto plazo alcanza el límite inferior efectivo, los responsables de la formulación de políticas ya no pueden proporcionar estímulos por medios tradicionales.

Sin embargo, todavía es posible en esas circunstancias, para agregar estímulo operando con tasas de interés a largo plazo, otro tipo de activos y rendimientos, las dos herramientas más comunes son compras por parte del banco central de activos financieros a más largo plazo (conocido popularmente como *Quantitative Easing*, o QE) y la comunicación de los responsables de la política monetaria sobre sus perspectivas económicas y planes de política (orientación futura).

La coordinación de políticas monetarias y finanzas globales son primordiales en esfuerzos conjuntos por los estados, que son socios estratégicos, como menciona Bordo (2020). La crisis del virus SARS2-COV-2 originó una reacción en cadena sobre los mercados mundiales en marzo del 2020, por lo que la Fed tuvo que ampliar el alcance de la cooperación monetaria internacional, con la posibilidad de ser prestamista internacional de última instancia.

Los grandes bancos centrales de las economías más desarrolladas también tienen redes de intercambio de divisas y reservas con otros países a los que están conectados. Para el retorno a un sistema basado en reglas de bajo tipos de cambio flotantes, este tiempo de crisis podría coadyuvar un entorno que favorezca a un crecimiento económico estable y una baja inflación para el mundo, como fue el caso durante la Gran Moderación<sup>12</sup> (1985-2006).

#### 1.4.1 Funciones de la Banca Central

El Banco Central tiene como objetivo principal el control de precios y el control de la inflación, esto está indicado en la teoría económica imperante, así como en los marcos normativos de los bancos centrales. En palabras de Goodhart (1994) debido a que el dinero es creado de manera endógena<sup>13</sup>, los banqueros centrales no tienen forma de controlar directamente el dinero en la economía, el principal instrumento que usan es la tasa de interés nominal y la tasa de interés objetivo.

Para lograr su objetivo principal, se hace uso normativo de las reglas de política. Uno de los marcos normativos más usados en la actualidad, los cuales operan los bancos centrales, son las “metas de Inflación” o “Inflación objetivo”, mediante el anuncio de los rangos oficiales estimados en la meta de la tasa de inflación, en uno o más horizontes. Así como el reconocimiento explícito de que la inflación baja y estable, es el objetivo primordial de la política monetaria. Esto permite que haya una mayor comunicación con el público sobre los planes y objetivos de los encargados de la formulación de políticas monetarias y, en muchos casos, una mayor responsabilidad del banco central.

Las metas de inflación operan siendo un mecanismo que comunica la postura del banco central, sobre la trayectoria esperada de inflación. Es en sí, el anuncio por parte del gobierno, el banco central o alguna combinación de los dos, de que en el futuro el banco central se esforzará por mantener la inflación establemente baja, o cerca de un nivel especificado numéricamente. Goodhart (1994)

Por ejemplo, el banco central está enfocado principalmente a controlar la inflación para un horizonte estimado. Los anuncios iniciales de metas de inflación generalmente permiten una transición gradual del nivel actual de inflación, al nivel deseado de estado estacionario,

---

<sup>12</sup> La gran moderación fue un evento que se presentó en las principales economías industrializadas de 1990 a 2006, esto aludía al hecho de que había una disminución en la volatilidad del producto y de la inflación, en el cual la política monetaria influyó mucho para que se presentara este evento, donde se registró una inflación a niveles muy bajos. Véase Bernanke, S. (2004) “The Great Moderation”, Federal Reserve Board citado en la bibliografía.

<sup>13</sup> “Endógeno” hace referencia a que el dinero se crea a través de la línea de crédito, es creado por los bancos centrales y no solo mediante la emisión de papel moneda del banco central.

generalmente el nivel que se considera consistente con la estabilidad de precios es menor a 2 por ciento. Sin embargo, la "estabilidad de precios" nunca en la práctica significa literalmente una inflación cero, sino algo más cercano a una tasa anual de variación de precios del 2 por ciento. Goodhart (1994)

La desventaja relativa de fijar como objetivo la tasa de inflación, es que pueden producirse choques imprevistos en el nivel de precios; como resultado, los pronósticos del nivel de precios en horizontes largos podrían tener una gran variación sobre la meta de inflación, lo que presumiblemente impide la planificación del sector privado. Se reduce la varianza de los pronósticos de precios a largo plazo, esto podría impartir una volatilidad significativamente mayor a la política monetaria en el corto plazo.

En el caso de Bernanke, B. y F. Mishkin (1997), argumentan que el anuncio de metas de inflación, siempre hay declaración de la autoridad, en el sentido de que el control de la inflación es el objetivo "principal" o "primordial" de la política monetaria y que el banco central será responsable del cumplimiento de las metas de inflación. La justificación para tratar la inflación como el objetivo principal de la política monetaria, es más sólida cuando se consideran los horizontes de mediano a largo plazo, ya que la mayoría de los economistas están de acuerdo en que la política monetaria puede afectar las cantidades reales, como la producción y el empleo, solo a corto plazo.

Las metas de inflación funcionan como un marco normativo, esto no es una regla de política, ya que no es un instrumento de política y este marco puede ser flexible, ya que los resultados varían, pero priorizando los objetivos del banco central. La focalización del nivel de precios en realidad reduce la volatilidad de la producción. A pesar del lenguaje que se refiere al control de la inflación, como el objetivo principal de la política monetaria, los bancos centrales con metas de inflación dejan espacio para objetivos de estabilización a corto plazo, particularmente con respecto al producto y los tipos de cambio.

Bernanke, B. y F. Mishkin (1997), explican cómo los objetivos de estabilización se logran a través de varios medios. En primer lugar, el índice de precios en el que se basan las metas oficiales de inflación, a menudo se define para excluir o reducir los efectos de los "shocks de oferta"; por ejemplo, el índice de precios oficialmente fijado como objetivo, puede suprimir alguna combinación de precios de los alimentos y la energía, cambios en los impuestos indirectos, shocks en los términos de intercambio y los efectos directos de los cambios en las tasas de interés sobre el índice.

En segundo lugar, como ya se señaló, las metas de inflación generalmente se especifican como un rango; el uso de rangos generalmente refleja no solo la incertidumbre sobre el vínculo entre las herramientas de la política, y los resultados de la inflación, sino que también tiene la intención de permitir que el banco central tenga cierta flexibilidad a corto plazo. Goodhart (1994) En tercer lugar, las metas de inflación a corto plazo pueden y han sido ajustadas para adaptarse a los choques de oferta, u otros cambios exógenos en la tasa de inflación, que están fuera del control del banco central. Un modelo del *Deutsche Bundesbank*<sup>14</sup>, está en establecer su proyección de inflación a corto plazo (un año) como el nivel de "inflación inevitable". Goodhart (1994)

A raíz de la crisis del petróleo de 1979 por ejemplo, el *Bundesbank* anunció que la tasa de inflación "inevitable" sería del 4 por ciento, y luego bajó gradualmente su objetivo al 2 por ciento durante un período de seis años. En otros casos, el banco central o el gobierno explicitan una "cláusula de escape", que permite suspender o modificar la meta de inflación ante ciertos desarrollos económicos adversos. Bernanke, B. y F. Mishkin (1997)

En la mayoría de los países hay una relación entre las metas intermedias, entre el crecimiento del dinero, y las variables de las metas del banco central. Bernanke, B. y F. Mishkin (1997) Esto ha demostrado ser relativamente poco confiable, el llamado problema de "inestabilidad de la velocidad"<sup>15</sup>, son una de las principales motivaciones para dejar de lado objetivos intermedios formales y en su lugar, intentar apuntar directamente a la variable objetivo. Por otro lado, la meta de inflación requiere directamente que el banco central forme pronósticos de la trayectoria probable de los precios, generalmente se presta mucha atención a una variedad de indicadores que han mostrado poder predictivo de la inflación en el pasado.

Bernanke, B. y F. Mishkin (1997) nos muestran un buen ejemplo como lo es el "*Bank of England*" en su *Inflation Report* (Reporte de Inflación), que ha publicado trimestralmente, análisis detallados de los factores que pueden afectar la tasa de inflación, así como pronósticos probabilísticos de inflación, asumiendo que no hay cambios en las tasas de interés. Los bancos centrales de Canadá y Suecia publican documentos similares, y el Banco de la Reserva de Nueva Zelanda, debe emitir una declaración de política al menos cada seis meses. El uso de tales informes refleja su único objetivo clave de las metas de

---

<sup>14</sup> Es el nombre del Banco Central Alemán en alemán, el Banco Federal Alemán.

<sup>15</sup> El término "velocity instability" o velocidad del dinero hace referencia a la variación de la cantidad de dinero demandada por la economía.

inflación, que es mejorar la comunicación con el público sobre la política monetaria, sus metas y, en particular, las implicaciones a largo plazo de las acciones de política actuales.

Dentro de las funciones del banco central, una parte importante es manejar prudentemente la variable más común de la política monetaria, que es la tasa de interés, a esto Goodhart (1994) enfatiza que los banqueros centrales no pueden controlar el agregado monetario, ya que es imposible controlar con exactitud el volumen de reservas que manejan los bancos comerciales en sus bóvedas, debido a las fluctuaciones en la demanda pública de efectivo, que son a la vez fuertemente estacionales, y algo impredecibles.

Goodhart (1994) también menciona, el hecho que solo si las tasas de interés caen a los niveles muy bajos, por motivos de alguna crisis financiera y / o aumentan los riesgos de variabilidad de las tasas de interés, las corridas de efectivo, etc., al final del día, los bancos comerciales buscarían aumentar sus reservas libres deseadas. Por lo tanto, dadas las fluctuaciones impredecibles en los flujos de efectivo, incluidos los pagos tardíos o los recibos del gobierno, cualquier intento del banco central de lograr cualquier día, algún nivel particular o tasa de cambio en  $Mo^{16}$  (Masa Monetaria) es difícil. Ya que está obligado a hacer que el residual esté disponible para los bancos comerciales por sus reservas libres, esto puede que sea excesivo o deficiente.

En el caso de que el objetivo deseado de  $Mo$  condujera a un exceso de reservas bancarias, las tasas de interés a un día se reducirían aproximadamente a cero. Por el contrario, una deficiencia de reservas aumentaría las tasas de interés a un día, en caso de que ocurriera unas bajas reservas libres, se expondrán los bancos comerciales a tener reservas por debajo de sus requisitos legales, lo que supondría un riesgo. Goodhart (1994)

Que los bancos comerciales no cumplan con estos requisitos, puede hacer que la tasa de interés sea penalizada, es decir que suba la tasa de interés, se puede lograr mejorar esta deficiencia permitiendo que los requisitos de reserva se promedien durante algún período, permitiendo que se reduzcan las fluctuaciones de las tasas de interés, como consecuencia de un flujo de caja aleatorio en cualquier día. Pero a medida que el período de cálculo de reservas se acerca a su cierre, y el banco central todavía encuentre que las reservas excedentes sean elevadas, llevarían las tasas de interés a cero.<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup>  $Mo$  es la masa monetaria en la economía.

<sup>17</sup> Goodhart hace mención también que esto permite reducir el número de operaciones a mercado abierto que hacen los bancos centrales, "el promedio de reservas permite a las autoridades reducir la frecuencia de las operaciones de mercado abierto (en consonancia con el nivel deseado de volatilidad de las tasas de interés), pero no proporciona los medios para un control estricto de  $Mo$  (Schnadt, 1994). Si el banco central intentara ejecutar un sistema de control de la base monetaria,

Goodhart (1994) describe, cómo los economistas o responsables de la formulación de política monetaria pueden atender esto, midiendo la cantidad de creación de Mo, para medirlo es posible hacerlo mediante una regla, ejemplo de la forma

$$di = f(Mo_{t-1} - Mo^*_{t-1}),$$

Donde el término entre paréntesis es la desviación de la trayectoria real de la trayectoria deseada de Mo. Goodhart (1994) hace mención que usar la trayectoria de Mo, como una guía para los ajustes de la tasa de interés, no es lo mismo que el control de la base monetaria. Ante esta situación surge inmediatamente la pregunta de por qué uno debería vincular las tasas de interés a los movimientos en Mo, en lugar de un conjunto (más grande) de variables de información.

Un factor que impide que los bancos centrales puedan realizar el control de la base monetaria, es la tasa de interés cero, o por debajo del mercado sobre las reservas (libres), ya que entonces las reservas libres deseadas al cierre del día son bajas. En consecuencia, los responsables de los bancos centrales generalmente consideran que el control de la base monetaria no es un principio. Es por ello, por lo que, el instrumento que es usado para controlar es la tasa del mercado monetario a corto plazo. Es por lo cual, que mantener constantes las tasas de interés nominales indefinidamente causa inestabilidad.

Es por este motivo que nadie, incluidos los de los bancos centrales, tiene la información necesaria para diseñar un método satisfactorio (de pronóstico), para el establecimiento (discrecional) de las tasas de interés. En cambio, reiteran su preferencia por alguna regla monetaria. En este caso, así como el BCE<sup>18</sup> menciona, hacer este tipo de regla es operacionalmente inviable.; lo máximo que se puede hacer, como en Alemania, es utilizar algunos agregados monetarios como variable de información en el proceso de decisión sobre los ajustes de las tasas de interés. Goodhart (1994)

Es decir, la relación entre las variaciones de las tasas de interés y los distintos agregados monetarios, es incierta y está sujeta a rezagos bastante largos y variables; como también, por supuesto, la relación entre los agregados monetarios y los ingresos nominales y la inflación. Esto hace que el uso de agregados monetarios, como metas intermedias no sea lo más idóneo, debido al aumento de la dificultad para aplicarlos y poca practicidad.

---

fracasaría." Para mayor debate véase "What should central Banks do? What should be their macroeconomic objective and operations? Pp-2-14

<sup>18</sup> BCE es acrónimo de Banco Central Europeo

Otra parte que aborda Goodhart (1994), es sobre la autoridad central, es el control de la inflación ya que esta es inevitable, debido a la variación del producto, y los factores que se relacionan en la economía, es imposible controlar la inflación a nivel 0. Debido a esta razón, a largo plazo afectaría al mercado de dinero y a su vez en la producción, así como el consumo, que terminarían por afectar al mercado laboral e impactando a los salarios. Por consiguiente, el banco central no debe perseguir una inflación 0. Sino estimarla y procurarla con un bajo crecimiento.

Cambiar la estrategia de política mediante metas de inflación, por alguna más discrecional, puede generar una pérdida de credibilidad sustancial en el banco central. Es por esta razón que los países busquen dar más autonomía a los bancos centrales, mediante sus marcos institucionales soberanos (Constituciones), con el fin de no dañar la reputación y credibilidad de su política monetaria, que inevitablemente determina en como crece o disminuye la inflación. Deben de evitar la discrecionalidad.

Es también importante que el banco central persiga solo un objetivo y no muchos, debido a que estos pueden estar encontrados, siendo la prioridad, la estabilidad de precios y la inflación. Los bancos centrales que manejan su política monetaria con la prudencia requerida, teniendo como su principal objetivo el control de la inflación, tienen beneficios a largo plazo, como el de precios estables, dentro de estos están el Banco Central Europeo y la Reserva Federal de los Estados Unidos, entre otros. Éstos también tienen un segundo mandato que es el ayudar a la política económica general del gobierno, está es condicionada a que no entre en conflicto con su primer mandato. Goodhart (1994)

El PIB es un indicador algo complejo y no tan idóneo para estimar la inflación, entre los inconvenientes están los retrasos en la obtención de los datos, y los errores de las revisiones en las series. Por último, el horizonte relativamente largo para la meta de RPI<sup>19</sup> (El índice de precios minoristas) / IPC<sup>20</sup> (Índice de Precios al Consumidor), ofrece cierto margen de maniobra para ajustarse a las fluctuaciones cíclicas en el corto plazo, mientras se mantiene un objetivo único de inflación de precios a mediano plazo. Goodhart (1994)

Los precios de los activos, establecidos de manera flexible en mercados eficientes, a menudo pueden reflejar el impulso de la política monetaria, antes de que reaccionen los

---

<sup>19</sup> El índice de precios minoristas (RPI, por sus siglas en inglés) es una medida, probablemente la más antigua sobre la inflación que todavía se publica, porque se usa para calcular el costo de vida y la escalada salarial; sin embargo, el gobierno no la considera una tasa de inflación oficial. Alguna vez fue la principal medida oficial de inflación. Goodhart (1994)

<sup>20</sup> El índice de precios al consumo es el valor numérico que refleja las variaciones que experimentan los precios en un período determinado. BBVA (2021)

precios más rígidos de los flujos de bienes y servicios actuales. Los precios son útiles para estimar la inflación, pero no está en ellos toda la respuesta. Entonces el consenso actual, es que los precios de los activos se encuentran entre el conjunto de variables de información útil, pero no deben incluirse en el índice que mide la inflación en sí. BBVA (2022)

El objetivo intermedio más utilizado por las economías pequeñas es el tipo de cambio. El tipo de cambio representa el objetivo intermedio más utilizado. Muchos países más pequeños han visto ventajas en vincular su moneda a la de un vecino grande, especialmente uno con una buena reputación de lucha contra la inflación, especialmente dentro del *MTC*.<sup>21</sup> (Marcos de Tipo de Cambio, en inglés ERM, acrónimo de *exchange rate mechanism*). Los países con MTC ven como mejor estrategia la estabilidad de precios, el tipo de cambio actúa como una variable de información sobre el probable progreso futuro hacia el objetivo final. BBVA (2021)

Una propuesta para lograr una coyuntura guiada por la autoridad monetaria, mencionada previamente, es la de Goodhart (1994), donde sugiere que los banqueros centrales deben de estar sujetos a incentivos, para buscar una estabilidad de precios, la mayoría de las políticas restrictivas del banco central son impopulares, y las políticas expansivas son populares, esto se debe a que la política monetaria afecta al mercado de dinero, y esta a su vez en los salarios y el mercado laboral.

Aunque esto sea así, sugiere que se busque una congruencia con el mandato institucional, ya que esto genera mayores beneficios a largo plazo, y que el salario del presidente del banco central este directamente correlacionado como un incentivo, para lograr dicho objetivo. En pocas palabras, que su salario dependa del éxito que tiene como jefe en turno del Banco Central. También hace mención de que los banqueros centrales buscan medir sus políticas aplicadas, mediante los resultados y no las herramientas de la banca central, debido a que medir una herramienta, por lo general requiere información más detallada que no se tiene en el momento deseado.

Goodhart (1994) hace referencia a que la autonomía del banco central no es la única forma de obtener estabilidad de precios;

(...“En lugar de comenzar con una Moneda Fiduciaria, que luego debe estabilizarse mediante operaciones (discrecionales) de BC<sup>22</sup>, ¿por qué no hacer que el gobierno defina

---

<sup>21</sup> Es el acrónimo de Marcos de Tipo de Cambio, en inglés “ERM” “*exchange rate mechanism*”

<sup>22</sup> BC es el acrónimo de Banco Central en español debido a sus iniciales.

la unidad monetaria, el numerario, en términos de una canasta de productos básicos y luego dejarlo en manos de los bancos comerciales privados?" ...)

(Goodhart, 1994 pp10)

Por esa razón es que propone el siguiente enunciado.

*(... "Para mantener la convertibilidad entre sus depósitos y sus billetes de banco, que podían emitir libremente, así como competitivamente con esta canasta. Lograr la estabilidad de precios definiendo la base monetaria para que sea estable; acabaría con el Banco Central por completo; y permitir que los bancos comerciales compitan libremente en la provisión de obligaciones, tanto para pagarés como para depósitos." ...)*

(Goodhart, 1994 pp10)

Esta propuesta refleja una cosmovisión alternativa a la imperante, por lo tanto, se podría emprender un cambio de este tipo, a un sistema monetario revisado y basado en una canasta de productos básicos, sin dejar de mantener el Banco Central: pero los defensores del cambio de política temerían que los gobiernos se sintieran nuevamente tentados, a volver al sistema fiduciario, y de allí al dinero fiduciario. Siempre que existan bancos centrales subordinados al gobierno, puede que estén tentados a volver a la política monetaria fiduciaria. Usualmente, el conjunto de cambios institucionales de Banca Libre, que implican una nueva base para la moneda, la abolición del banco central y la 'banca libre', generalmente se presenta como un paquete.

La proposición de Goodhart (1994) consta en una crítica sobre el principal problema del patrón oro, que era que la base monetaria, se definía en términos de convertibilidad en un solo producto básico, de modo que las condiciones monetarias mundiales estaban sujetas a perturbaciones idiosincrásicas que lo afectaban. Si se amplía la base a una canasta representativa de bienes (y servicios), se puede lograr el nivel de precios estable deseado, según se afirma, casi por definición.

El primer problema serio es cómo se impondría la convertibilidad en tal sistema, debido a que podría surgir dudas sobre la solvencia de un banco en particular, o quizás de los bancos en general, difícilmente se puede ir a un banco y retirar una canasta de bienes, y mucho menos servicios o tiempo de trabajo.

Existe una sugerencia de Greenfield y Yeager, (1989) en Goodhart (1994) que consiste en que la convertibilidad se mantenga indirectamente, haciendo que los bancos mantengan

reservas en oro y paguen tanto oro como sea necesario, para permitir que el acreedor intercambie sus billetes o depósitos, para como siempre, comprar la cantidad garantizada de bienes, servicios o mano de obra de la canasta. La cantidad de oro necesaria, para pagar la suma dada a retirar variaría, a medida que los precios del oro cambiaran en relación con la canasta. Esta idea se acerca al dólar compensado de Irving Fisher.

La importancia de comprender las alternativas del Banco Central, son objeto de discusión debido a los altos costos individuales de los bancos para tener las reservas necesarias, que den la credibilidad de sus acreedores y depositantes de que hay valor en la moneda. La confianza es primordial. Es posible que, con la absolución del banco central, el gobierno pierda toda posibilidad de señoraje que es una forma de financiamiento, sin distorsión económica, como impuestos inflacionarios, algo muy útil que puede beneficiar a cualquier gobierno, inevitablemente, el poder del Banco Central yace en el poder del gobierno para aplicar la política monetaria. Greenfield y Yeager, (1989)

Esto le permite financiar eventualidades que requieran un aumento del gasto público, (por ejemplo, los países que están en guerra, o en una revolución, inevitablemente recurrirán a la imprenta), y esto a mediano y largo plazo trae consecuencias fuertemente inflacionarias para la moneda nacional. Es muy probable que haya corridas bancarias en estos casos de incertidumbre, por parte de los depositantes y ahorradores en sus bancos; dado que la credibilidad se vería mermada por la falta de confianza y conocimiento. Si fuese posible calcular en todo momento los activos de las empresas y bancos de forma inmediata, aportaría mayor credibilidad a la moneda fiduciaria. Greenfield y Yeager, (1989)

Si los activos bancarios tuvieran un valor de mercado inmediatamente calculable (no necesariamente constante), esta fuente principal de corridas debería detenerse, ya sea aumentando las restricciones a las acciones del banco, y finalmente cerrando, ya que su capital se deterioró, por ejemplo, FDICIA<sup>23</sup> (Ley de mejora de la FDIC) va en esta dirección, o avanzando hacia la banca de fondos mutuos, en la que el valor de los pasivos bancarios varía con el de los activos bancarios.

---

<sup>23</sup> Ley de mejora de la FDIC, es una ley en Estados Unidos, Kagan (2020) "La Ley de Mejoramiento de la FDIC (FDICIA) se aprobó en 1991 en el apogeo de la crisis de ahorros y préstamos. La ley fortaleció el papel y los recursos de la Corporación Federal de Seguros de Depósitos (FDIC) en la protección de los consumidores. Las disposiciones más notables de la ley elevaron la línea de crédito del Tesoro de los EE. UU. De la FDIC de \$ 5 millones a \$ 30 millones, renovaron los estándares de auditoría y evaluación de los bancos miembros de la FDIC y crearon la Ley de Verdad en los Ahorros (Regulación DD)."

Otra importancia de los bancos centrales y a su vez es una debilidad, mencionada por Goodhart (1994) es la facilidad en la que los bancos se involucran en burbujas financieras, debido a la falta de compromiso de riesgo moral, cada vez que un banco comercial tiene que ser rescatado por falta de fondos o se va a bancarota, el banco central actúa como prestamista de última instancia, esto es un arma de doble filo.

Algunos defensores de la banca “libre” afirman, que tales problemas son causados en gran parte por el riesgo moral asociado con el seguro BC, (con un precio incorrecto). Si el Banco Central no estuviera allí para protegerlos, los bancos, sugieren, mantendrían mayores reservas y capital, por lo que la inestabilidad sistémica naturalmente disminuiría. La defensa de los bancos centrales ante los riesgos que corren los bancos comerciales es cada vez menor.

Diversos estudios apuntan, que los coeficientes de reservas de los bancos comerciales son menores a lo convenido con anterioridad, esto puede gestar mayor riesgo moral, Goodhart (1994) menciona que ha visto poca evidencia convincente, de presencia de bancos centrales vigilando el mercado financiero, buscando reducir el riesgo moral. (en contraste con un seguro de depósitos completo del cien por ciento, por ejemplo, según lo provisto por la FDIC<sup>24</sup> (*Federal Deposit Insurance Corporation*) y la FSLIC<sup>25</sup> (*Federal Savings And Loan Insurance Corporation*), que desempeñaron un papel importante en la debacle de S & L<sup>26</sup> (*Saving & Loans Crisis*).

Por lo general, cada vez que un banco central incide en una crisis financiera para salvar a un banco comercial, o actuar de prestamista de última instancia, se observa en su estabilidad estancamiento y su objetivo principal se ve seriamente afectado. Lo que inevitablemente a su vez, los contribuyentes pagan al estado.

*(...“Pero mientras los pánicos, las crisis sigan siendo posibles y temidos, la ciudadanía y los políticos querrán mantener algún mecanismo institucional de intervención para prevenir tal inestabilidad sistémica, y ese mecanismo es, y seguirá siendo, el Banco Central.”)*

(Goodhart, 1994 pp13)

---

<sup>24</sup> Por sus siglas en ingles “*Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC)*” Corporación Federal de Seguro de Depósitos.

<sup>25</sup> Por sus siglas en ingles “*Federal Savings And Loan Insurance Corporation*” Corporación Federal de Seguros de Ahorros y Préstamos.

<sup>26</sup> Por sus siglas en ingles “*Saving & Loans Crisis*”, La crisis de ahorros y préstamos de los años 1980 y 1990 (comúnmente llamada la crisis S&L) fue el fracaso de alrededor de 747 de las 3,234 asociaciones de ahorros y préstamos en los Estados Unidos.

#### 1.4.2 Autonomía de la Banca Central (Mishkin 2000)

Durante los últimos 30 años, de 1990 a la fecha los bancos centrales han ido ganando independencia en la gestión de sus propias políticas públicas, independencia del gobierno en turno de sus respectivos países, esto ha propiciado en la mayoría de los bancos centrales un comportamiento más apegado a el control de precios. *CBI*<sup>27</sup> (*Central Bank Independence*) Esto se debe primordialmente a 2 factores regionales y globales de relevancia, 1. La estanflación y 2. La globalización, que vino con el desmantelamiento gradual de los controles sobre los flujos de capital y la consiguiente ampliación de los mercados internacionales de capital. Estos procesos reforzaron la búsqueda de la estabilidad de precios y aumentaron la importancia de la *CBI*, como señal de responsabilidad macroeconómica nominal ante inversores nacionales e internacionales.

El comportamiento de una delegación gubernamental que no es electa popularmente en una democracia debe ser responsable y transparente. Anteriormente no había una clara rendición de cuentas o transparencia, con respecto a la conducción de la política monetaria por parte de los gobiernos. Esto ha ido cambiando gradualmente, en la actualidad hay una época con una estabilidad de precios generalizada.

Cukierman (2008) menciona la diferencia sobre la independencia legal y real de un banco central, la primera se refiere a la capacidad del banco para implementar las políticas que desea sin interferencias políticas. El conservadurismo<sup>28</sup> se refiere a la importancia que el banco asigna a la estabilidad de precios en comparación con objetivos reales como altos niveles de actividad económica y empleo. El conservadurismo efectivo, que determina las decisiones políticas, depende tanto del conservadurismo del banco como de su independencia. Los bancos centrales gozan de independencia real e independencia legal.

El tema de la independencia legal consta de los esfuerzos del país, y el gobierno por la vía institucional dentro de los marcos de la constitución que elaboran leyes, para dar mayor independencia en la toma de decisiones del Banco Central. La independencia real, es la autonomía del banco central ejercida en la ejecución de su política monetaria con respecto al gobierno. Para que haya mayor autonomía, los gobiernos instan a operar de manera efectiva en el nuevo marco, se le pide al Banco que produzca pronósticos de inflación bajo,

---

<sup>27</sup> "*Central Bank Independence*" por sus siglas en inglés, es independencia del banco central.

<sup>28</sup> La palabra "conservadurismo" es usada en textos académicos, para hacer referencia a que tan alejado están los encargados de política monetaria de su objetivo principal.

el supuesto de tasas de interés sin cambios y que elabore informes de inflación que explicaran las razones de las metas incumplidas y transmitieran la incertidumbre sobre el pronóstico de inflación al público.

Argumentando una relación positiva entre la rotación de los gobernadores de los bancos centrales, las tasas de rendimiento, real y nominal, Cukierman (2008) así como un mayor nivel de renta en los países desarrollados, donde los bancos centrales gozan de mayor libertad legal y real. En gran medida hay una relación negativa entre los países subdesarrollados que tienen bancos centrales débiles, las inversiones privadas son menores, lo que reduce la tasa de crecimiento a largo plazo. Cukierman (2008) explica, “La conclusión general de esos hallazgos es que las variabilidades de las tasas de interés tanto reales como nominales son más bajas y que el rendimiento real promedio para los depositantes es más alto en países con niveles más altos de independencia real.”

Uno de los temas que más compete al Banco Central, es cómo manejar la inflación y llevar a cabo procesos de desinflación, ya sean graduales o con rapidez de tipo “*ColdTurkey*”<sup>29</sup>, la mayoría de los procesos de vigilancia de la inflación y control de la misma, la lleva a cabo el Banco Central, pero en la década de los 70s y 80s países como México, Israel, Argentina, Brasil y Uruguay presentaron altos niveles de inflación, que los llevó a asumir compromisos con mayor rigidez que los condujo a involucrar al compromiso gubernamental. En estos casos, las altas inflaciones se manejan de ambas partes, tanto el Banco Central como el gobierno. En cambio, las bajas inflaciones, se estabilizan mediante la gestión del Banco Central solamente.

El compromiso asumido por las autoridades puede ser tomado con credibilidad dependiendo mucho de la “reputación” de los formuladores de la política monetaria, en palabras de Cukierman (2008) exponiendo ejemplos “bajo una inflación alta y persistente, la creencia del público en la seriedad del compromiso de los formuladores de políticas con la estabilidad de precios, probablemente sea sustancialmente menor que bajo una inflación baja”, es decir la “reputación” de los responsables de la formulación de políticas es menor en el primer caso debido a que han perdido credibilidad.

En el segundo caso, es más probable que el público en general otorgue mayor credibilidad ante una inflación baja y moderada. “La reputación se define formalmente en esos

---

<sup>29</sup> Cukierman (2008) hace mención de una palabra “*ColdTurkey*” en el vocablo anglosajón para referirse a los eventos de un cambio brusco de política o acción a la que usualmente están acostumbrados, es como cambiar de dirección bruscamente. Como reducir las tasas de interés bruscamente.

documentos como la probabilidad,  $\beta$ , que el público atribuye al evento de que el hacedor de política en el cargo tiene la intención de cumplir la meta de inflación que preanunció. Cuando  $\beta$  es igual a uno, la reputación es perfecta, y cuando es cero, la reputación es inexistente.” Cukierman (2008).

Es por ello por lo que se prefiere que las estabilizaciones de la inflación sean graduales, es decir que no se separe mucho la inflación real de la inflación objetivo, entre las razones están; preservar la credibilidad del BC, la reputación y dificultad para corregir una inflación alta que repercute negativamente en toda la economía. Sin embargo, es más común que un gobierno se involucre en atender la estabilización de una inflación alta que en una inflación menor. Lo idóneo sería que el BC hiciera su trabajo y el Gobierno respete la independencia de éste, ya que a ambas partes les es benéfica. Perseguir la credibilidad y reputación en el cumplimiento de su objetivo.

Cukierman (2008) menciona que Alan Blinder (1998, págs. 19, 20) “en la mayoría de las situaciones, el Banco Central recibirá mucha más presión política, cuando se aprietan las “tuercas” preventivamente para evitar una inflación más alta, que cuando se suaviza para evitar un mayor desempleo”, aunque la RF (Reserva Federal) disfruta de una gran cantidad de independencia real, no es totalmente insensible a las reacciones del *establishment* político y del público.

El Banco Central gana su autonomía, con el fin de que la toma de decisiones de las autoridades del banco central no esté sesgadas a un comportamiento político, si bien es cierto que la necesidad de una moneda nacional nace con motivo de soberanía nacional en la gestión de la política monetaria, esta debe ser ejecutada con cautela, siempre tomando en cuenta a los agentes económicos que interactúan en ella. Esto trae consigo un máximo aprovechamiento del desempeño económico del país. El principal objetivo que tienen los bancos centrales con mecanismos de tipo de cambio es el de procurar la estabilidad de precios.

En economías sindicalizadas, la política monetaria cobra una mayor notoriedad con relación a la pugna política por la independencia del Banco Central, los sindicatos son reguladores salariales que buscan un salario estable para sus miembros, en la Unión Europea por ejemplo que es una economía con sindicatos centralizados.<sup>30</sup> Es bien sabido que a nadie

---

<sup>30</sup> Es decir que pocos sindicatos existen y concentran el mayor poder de negociación buscando una relación a un salario estable para muchas industrias y empresas que engloban los sindicatos centralizados.

le gusta la inflación, a los sindicatos aún menos ya que la inflación merma el poder adquisitivo del salario. Es más defendido el salario que una estabilidad de precios en algunas ocasiones, dependiendo de las circunstancias, como mencionamos párrafos más atrás, en ciertas ocasiones cobra mayor relevancia defender un salario nominal que una deflación o inflación.

Cukierman (2008) aborda el tema de los salarios y la inflación, "La mayor parte de la literatura sobre la interacción estratégica entre el BC y los sindicatos comparte dos supuestos básicos. Primero, los salarios nominales se fijan contractualmente por un cierto período de tiempo al que me refiero como el "período del contrato". En segundo lugar, la política monetaria y los precios se pueden ajustar durante el período del contrato. La observación, causal apoya ambas presunciones. Los salarios nominales de la Unión se fijan normalmente durante al menos un año, mientras que los precios y la oferta monetaria suelen ajustarse a frecuencias superiores a un año." Por consiguiente, esto es solo por un lapso breve, que se encuentran en equilibrio.

También es cierto que a la sociedad en general no le gusta el desempleo, es importante mencionar, que hay una pugna política en los niveles salariales, el mercado laboral y la política monetaria, Cukierman (2008) menciona, "Esas suposiciones conducen a la formulación de modelos de teoría de juegos simples en los que los sindicatos se mueven primero y establecen los salarios nominales, mientras que el BC se mueve en segundo lugar, y elige la tasa de inflación o la oferta monetaria según el modelo. En tercer lugar, a la dirección sindical le gustan los salarios reales más altos para sus miembros, pero no le gusta el desempleo entre ellos."

Es aquí donde se abordan temas de coyuntura profunda, dado que la implicación de la política monetaria afecta a los mercados laborales y con ello a muchas otras variables que se desprenden de este. Los bancos centrales han estado en discusión y se les achaca continuamente que son ellos, los que imponen la tasa de inflación y el crecimiento de ésta, cuando el papel del BC es solamente el lado de la oferta monetaria, la demanda monetaria va más ligado del lado de las empresas. Éstas son las que aumentan sus precios y por ende hay un mayor aumento en la necesidad de ingreso-salario.

Citando a Cukierman, (2008) "literatura más reciente reconoce que los precios los fijan las empresas y que el instrumento de política de la autoridad monetaria es la oferta monetaria. Una consecuencia básica de esta diferencia en las opciones de modelado es que en el

primer grupo de modelos la política monetaria afecta a la economía solo a través de los canales del lado de la oferta, mientras que en el segundo grupo la afecta principalmente a través de los canales del lado de la demanda.”

La diferencia estrategia de modelado conduce a conclusiones diametralmente opuestas sobre los efectos reales de la CBI en la economía. Cukierman (2008) “En documentos particulares que asumen que el Banco Central controla directamente la inflación, y que los sindicatos son reacios a la inflación, concluyen que, al aliviar los temores inflacionarios de los sindicatos, los bancos centrales más conservadores inducen mayores demandas de salarios reales y mayores niveles de desempleo (Skott, 1997; Cukierman y Lippi, 1999; Lawler; 2000; Lippi, 2003).”

Sucumbir a los deseos de los sindicatos por más que parezcan buenas intenciones, puede derivar en un aumento tanto de la inflación como del desempleo, hay evidencia que muestra que los bancos centrales más conservadores tienen en sus países menores tasas de inflación y menores índices de desempleo. Por otro lado, el trabajo de Soskice e Iversen (1998, 2000) que se abstrae de la aversión a la inflación de los sindicatos, y postula que la autoridad monetaria controla la oferta monetaria, concluye que los bancos centrales menos complacientes, moderan las demandas salariales de los sindicatos al aumentar el temor al desempleo entre las personas y sus miembros. Esta visión implica que tanto la inflación como el desempleo son menores en bancos centrales menos acomodaticios.”<sup>31</sup>

Diversos estudios mencionados en Cukierman (2008), apuntan a que una mayor independencia del Banco Central trae consigo menor nivel de poder de negociación para los sindicatos, al igual que tasas de desempleo más bajas. Lo que se presenta a continuación bajo este tipo de conducción de política monetaria, es el panorama descrito por Cukierman (2008):

“Las principales características de este marco son las siguientes: Los precios y Los salarios son fijados, respectivamente, por empresas monopolísticamente competitivas y por sindicatos. Los precios son totalmente flexibles y los salarios se fijan contractualmente. El Banco Central afecta el nivel de precios y el empleo indirectamente a través de su elección de oferta monetaria. El juego tiene ahora una tercera etapa en la que las empresas fijan precios para maximizar sus beneficios reales. Esto está precedido por la elección de la

---

<sup>31</sup> En este caso Cukierman aborda el tema, pero no hace referencia a la ponderación de los índices que menciona de Soskice(1998) e Iversen (2000). Es importante recalcar que puede que esté sesgada su postura a favor de una independencia absoluta para el Banco Central y que su postura sea la de un banco central conservador.

oferta monetaria en la segunda etapa, y por la elección de los salarios nominales en la primera etapa.”

La cosmovisión propuesta por Cukierman en 2008, nos presenta una era de estabilidad de precios que se creía, había llegado para durar, ya que las principales economías del mundo tanto desarrolladas como en vías de desarrollo, tienen crecientes mercados financieros y buscan captar inversiones en cartera, lo que significa mejores rendimientos para su economía, así también un panorama global donde haya predominancia de precios estables, que traen consigo menor inflación, una mayor credibilidad crediticia y un mejor desempeño de sus mercados financieros.

La estabilidad de precios también reduce distorsiones de la interacción del sistema tributario y la inflación. De acuerdo con. Mishkin (2000) toda política monetaria, debe de estar diseñada siguiendo los siguientes aspectos: 1. Estabilidad de Precios, 2. Los objetivos de la política Monetaria y Fiscal deben de coordinarse, 3. evitar la inconsistencia temporal, 4. La política monetaria debe de mirar a futuro, 5. El banco central debe de ser transparente y rendir cuentas al gobierno y a la población, 6. Ocuparse por la producción y por estabilizar el producto, para tener un control de precios estable, 7. Vigilar al sistema financiero y solventarlo en caso de que sea necesario. Lo anterior se describe a continuación.

1. La estabilidad de precios:

Los bancos centrales tienen como función primordial la emisión de papel moneda, resguardar la integridad del poder de compra de la divisa nacional, para hacerlo se debe de controlar la inflación mediante la estabilidad de precios. Para esto es necesario que la política fiscal esté alineada a los objetivos de la política monetaria del banco central, para que esto ocurra, el banco central debe de cuidar que no haya inconsistencias temporales, ya que pueden afectar negativamente la credibilidad del banco central.

2. Los objetivos de la política monetaria y fiscal deben coordinarse:

A fin de alcanzar la estabilidad de precios, los bancos centrales deben coordinar sus políticas con la política fiscal, ya que esto permite que la política económica que es implementada en un país pueda desempeñarse de manera óptima, se eviten inconsistencias y se generen los resultados deseados por la economía.

3. Evitar la inconsistencia temporal:

Cuando el banco central busca reducir la inflación, se hace uso del canal de las expectativas, la reducción de la tasa de interés, así como un señalamiento (*signaling*) que indica un nuevo blanco de inflación. En el transcurso de la reducción de la inflación real a la inflación objetivo, se pueden presentar inconsistencias o anomalías en la conducción de la política monetaria, resultado de medidas discrecionales. Un ejemplo de esto podría ser que el BC atienda cualquier otro objetivo que no sea la estabilidad de precios.<sup>32</sup> Lo que enviaría señales equivocadas o indeseadas a los agentes económicos. Y repercutiría en la credibilidad, confianza y reputación de las autoridades. Este tipo de error se le conoce como “Inconsistencia Temporal”.

#### 4. La Política Monetaria debe mirar hacia el futuro:

La Política Monetaria debe de mirar a futuro, con esto se hace referencia a que toda elección de política monetaria debe estar monitoreada y sustentada por indicadores que evidencien la situación económica del país, buscando aplicar la regla de política, marco o decisión de política monetaria correspondiente, los elaboradores de política deben estar conscientes, de que mantener las tasas de interés por un periodo largo es contraproducente. Los indicadores que use el Banco Central para estimar la inflación deben de dar los resultados necesarios para atenderla, actuar antes de que se presente. Prevenir es mejor que atender la causa, las autoridades deben ser previsoras.

#### 5. La responsabilidad y rendición de cuentas:

Toda política monetaria debe tener una estrategia a futuro, es imperante que el BC haga rendición de cuentas al público en general, ya que necesita ser transparente, debe de buscar la aceptación de la población en general, esto se logra dando credibilidad a sus acciones y promesas con su transparencia en la toma de decisiones. Hay marcos de política, así como normas que ayudan a transparentar y mejorar la comunicación del Banco Central con el gobierno, sobre todo a los agentes económicos que se desempeñan en la economía.

---

<sup>32</sup> Un ejemplo claro de esto también podría ser alguna petición presidencial de usar el BC para aumentar la oferta monetaria, que actuaría como estimulante de la economía. Lo que, a corto plazo beneficiaría a unos cuantos agentes económicos, afectaría a mediano y largo plazo a muchos más agentes económicos.

6. Ocuparse por la producción y por estabilizar el producto, para tener un control de precios estable:

Los bancos centrales no deben solamente velar por la inflación, es importante que atiendan las variaciones del producto, así como proveer de liquidez o restringir el volumen del agregado monetario en la economía. Esto depende en gran medida, si la economía se encuentra en un nivel de producción en equilibrio con el consumo. Tomando en cuenta variables macroeconómicas, los bancos centrales deben de velar por que no haya un exceso de liquidez en la economía, así como tampoco haya escasez de dinero.

“El público se preocupa tanto por la producción como por las fluctuaciones inflacionarias, por lo que los objetivos de un Banco Central en el contexto de una estrategia a largo plazo no deberían incluir la minimización de las fluctuaciones de la inflación, pero también debe incluir la minimización de las fluctuaciones de la producción.” (Mishkin,2000).

7. Solvencia al Sistema financiero:

Su papel como prestamista de última instancia provee de liquidez al mercado financiero, con esto se busca ayudar a evitar el riesgo sistémico. “La provisión de préstamos a corto plazo totalmente garantizados al sistema financiero como medio de satisfacer las necesidades temporales de liquidez, reducir las disfunciones del mercado o calmar los pánicos financieros.” Bernanke, B. (2010). Cumpliendo estos objetivos principales como marco normativo, es posible que haya un buen manejo de la política monetaria, sus efectos buscados son a largo plazo.

Uno de los rubros más importantes va en relación con sus acervos, Cukierman (2008), (...“A diferencia de las corporaciones privadas, los bancos centrales se establecen para lograr objetivos de política agregados, en lugar de maximizar las ganancias. A diferencia de una corporación privada, un patrimonio neto (capital) o un saldo negativo en el banco central, esto no implica que vaya a la quiebra y deje de operar. Por último, el principal propietario del BC es el gobierno y no los particulares, lo que implica que cualquier distribución de beneficios aumenta el poder adquisitivo del gobierno y que las pérdidas

*del Banco Central se traducen en última instancia en pérdidas de ingresos o gastos adicionales para el gobierno central.”...)*

Es mejor que el banco tenga mayores reservas de capital, Cukierman (2008) explica el porqué de la siguiente forma, “Cuando el nivel de capital de BC se vuelve negativo y cae por debajo de algún umbral, existe el peligro de que el gobierno obtenga más poder sobre el BC, limitando la independencia del banco a través de su posición en el balance. En tales casos, cuanto más capital posea un banco central, mejor será su capacidad para llevar a cabo políticas. independientemente de las autoridades fiscales.” Esto no quiere decir que todo este perdido, en el caso de que presente un balance negativo, es posible que pueda controlar la inflación y reponer su capital, pero claro que este tipo de políticas serán impopulares en un primer momento.

#### 1.4.3 Credibilidad de la Política Monetaria

La credibilidad es la confianza que tiene la población para con su gobierno de que exista cumplimiento de los compromisos, promesas y objetivos adquiridos. La credibilidad da fortaleza a la gestión de las políticas públicas y a los gobiernos, e instituciones gubernamentales. Para obtener credibilidad debe de haber coherencia, y congruencia, entre lo dicho y hecho por el gobierno. La credibilidad se gana con transparencia, es decir que debe de haber un mecanismo, como bien puede ser un canal de comunicación entre los agentes económicos (ciudadanos) con el gobierno, e instancias gubernamentales. La rendición de cuentas es un factor preponderante para que la población sepa y tenga confianza en su gobierno.

El bien común y el interés público son los objetivos primordiales de todo tipo de política pública, para dar prioridad a estos fines. Se debe de buscar una autonomía con respecto a los sesgos políticos. Es decir que el bien común no puede ser un fin electoral, debe de ser el objetivo y meta por el cual el gobierno en turno ejecuta y elabora las políticas públicas. De acuerdo con Schwartz y Galván (1999), al aislar las decisiones de tipo político de la economía, favorecerá a que las acciones gubernamentales estén dirigidas al interés público, garantizando con ello el adecuado desarrollo de la actividad económica.

De acuerdo con los autores Schwartz y Galván (1999), la credibilidad es la razón de la confianza que tienen los agentes implicados<sup>33</sup> en la economía con el gobierno. Esta se traduce como que tan confiados están los agentes económicos con las promesas, objetivos y metas que el gobierno se ha propuesto. En el caso de que no se cumplan estos acuerdos, los agentes económicos le restarían credibilidad a el gobierno, la pérdida de credibilidad puede ser temporal, en el caso de que sea transitoria entre lo comunicado y ejercido, a esto se le traduce en un costo político y social, la inconsistencia dinámica o temporal<sup>34</sup> se debe de evitar si es que se quiere gozar de una credibilidad fuerte.

La buena reputación es un objetivo perseguido dentro de cualquier gobierno e institución, para que esto ocurra, debe de haber una credibilidad fuerte, la reputación en pocas palabras es la suma de la credibilidad obtenida. Explicando la cuestión Galán (2021), menciona que López (2006) plantea el modelo de reputación de Barro Gordon (1983), en donde focaliza esta situación, expone en ejemplo; el Gobierno se desvía de sus compromisos (inconsistencia dinámica), lo que lo llevará a perder un costo político y social, como lo es la pérdida de credibilidad que se refleja en una reducción significativa del bienestar de la población. En un caso idóneo, el gobierno lleva a cabo sus compromisos congruentemente con lo establecido, su política será creíble, con costos sociales bajos y con un mayor bienestar para la población.

En palabras de Galán (2021). Para que los gobiernos gocen de reputación deben e cumplirse los siguientes postulados, “La fuente principal de credibilidad de las políticas públicas se encuentran condicionadas a las restricciones siguientes, en donde el gobierno deberá: *i) Contar con reputación, para ello se requiere que los compromisos se cumplan y sean claros, ii) anunciar sus objetivos así como los instrumentos que se utilizarán para alcanzar las metas establecidas, iii) responsabilizarse de sus actos para la rendición de cuentas ante las estancias judiciales y público en general; iv) suscribir los compromisos mediante uno o varios contratos en donde se incorpore la cláusula de sanción o destitución del empleo, si las autoridades no cumplen con lo prometido; y v) transparenta toda decisión de política pública al fin de mantener abiertos los canales de información, y de comunicación*

---

<sup>33</sup> Los agentes implicados en la economía es la población que se ve implicada. Es decir, es el pueblo, los ciudadanos, y la gente en general.

<sup>34</sup>A esta acción se le conoce como inconsistencia dinámica, es un proceso de transición entre la ejecución congruente de la política pública, y una incongruencia con los objetivos establecidos. Es temporal.

*para que el público tenga claro las preferencias Inter temporales de la autoridad, así como su desviación con respecto a sus metas.”*

Reiterando la importancia de la credibilidad de los gobiernos. Depende en gran medida su aprobación de su credibilidad y reputación. Los gobiernos lideran estados, deben promover e incentivar un fortalecimiento dentro de sus instituciones, dentro de sus marcos normativos, con el fin de proveer fuertes mecanismos que sean eficientes en la aplicación de la política pública, es también preciso que haya una claridad en su transparencia y una comunicación continua.

Las democracias con economías débiles en general tienen problemas para atender problemas a largo plazo, debido al cambio de su naturaleza política en los gobiernos. Es por lo que las instituciones juegan un papel fundamental para apuntalar la dirección del estado y atender los problemas que competen a la autoridad. Mientras menos ambigüedad exista dentro de los marcos constitucionales, legales y normativos, dentro de las instituciones es menos probable que se preste la oportunidad para efectuar políticas discrecionales, que sesguen los objetivos y metas de las instituciones de anteponer el bien común y el bienestar social.

La reputación juega un papel fuerte en el desempeño de la credibilidad, ya que influye principalmente en el comportamiento de los agentes económicos. La forma en que influye es directamente en las expectativas de éstos, para que los agentes implicados en la economía sientan confianza en sus elecciones diarias, es necesario de organismos institucionales fuertes y congruentes, como lo procuran los bancos centrales. Las políticas públicas deben ir acompañadas de la congruencia. Esto es decir que haya un respaldo entre las acciones del gobierno, con los compromisos adquiridos. La confianza es la principal fortaleza del Banco Central.

La confianza de los agentes económicos depositada en la banca central se ve reflejada en las expectativas de los agentes económicos, expectativas racionales. Que la confianza sea preservada por los comportamientos de la banca central da una credibilidad alta. Al paso del tiempo, con una credibilidad fuerte. La banca central puede desarrollar una reputación muy confiable para los agentes económicos, con la cual se desempeñará eficientemente la economía.

En caso contrario, cuando la banca central o cualquiera otra institución gubernamental no cumpla con transparencia y comunicación, perderá credibilidad, todos los órganos

gubernamentales deben de rendir cuentas en una democracia, ya que, aunque sus funcionarios no son electos por la vía de la elección popular, deben cumplir con la obligación de la transparencia. Con el fin de evitar malas prácticas de política, así como políticas discrecionales. Si la banca central se desvía de su objetivo principal, puede perder credibilidad y a esto se le conoce como inconsistencia dinámica.

Toda política discrecional llevará a un cambio de regla de política óptima, ya que se presentan cambios en las estimaciones y expectativas que deberán ser tomadas en cuenta. El sistema se vuelve inestable teóricamente, demostrado por la teoría de control óptimo. Lo mencionado entra en juego cuando se quiere elaborar una política pública con reglas óptimas, éstas cambiarán ante cualquier cambio de política, ya que se necesitan nuevas estimaciones, así como modelos nuevos, ante cualquier cambio y así sucesivamente. Por esa razón, es que una política coherente con los objetivos busca evitar la inconsistencia dinámica temporal.

Para que haya una mayor credibilidad y se evite la inconsistencia dinámica, Contreras, H. (2008) menciona, es preciso que las instituciones logren un mecanismo de comunicación congruente con lo establecido, la desviación de los objetivos puede generar un cambio fuerte dentro de las expectativas racionales de los agentes, una política discrecional tiene fuertes implicaciones en las estimaciones de las políticas públicas y sus efectos en la economía.

La política discrecional, puede afectar gravemente las expectativas racionales de los agentes económicos, que a su vez serán más reacios al riesgo cuando no se puede confiar en una institución como el Banco Central, esto puede acarrear problemas más profundos como especulaciones, problemas de liquidez, o una inflación descontrolada que como se mencionó anteriormente, el gobierno tendría que hacerse cargo para contrarrestar la falta de credibilidad del banco central.

El mandato dual o jerárquico puede ser establecido por el gobierno, también como se mencionó anteriormente, ambos tipos de mandatos les permiten a los gobiernos mayor flexibilidad de movimientos en el caso de un mandato dual, o una mayor velocidad en la ejecución de la decisión de política monetaria en el segundo. Es decir, la preferencia de este tipo de mandato depende de la naturaleza de los objetivos que el gobierno indique al BC el enfoque a perseguir.

En palabras de L, H, Meyer (2001), el mandato jerárquico indica que el objetivo principal es el control de la inflación (por lo general), después de cumplir esta meta, se pueden perseguir otros objetivos como controlar el producto, o permitir la flexibilidad de la política monetaria en caso de algún evento macroeconómico que afecte al país. El mandato dual por otra parte da preferencias al público, dando mayor flexibilidad de acción sobre los acontecimientos en la economía, es decir que no solo persigue el control de la inflación, le permite mayor flexibilidad a la política monetaria.

Un ejemplo de mandato dual, puede ser la estabilización del producto vs estabilización de la inflación, si se desea controlar la inflación, deberá ser a costas del crecimiento del producto y viceversa. Un ejemplo de mandato jerárquico es el que se usa en la mayoría de los países occidentales. Donde la principal meta a lograr es el control de la inflación. La flexibilidad en ambos casos es necesaria, pero en el mandato jerárquico la flexibilidad está subordinada a eventos de emergencia, que puedan afectar a variables económicas más importantes que la inflación, como menciona anteriormente Cukierman (2008) y Alan Blinder (1999), en el caso de un mandato dual, la flexibilidad es mayor ya que depende de las intenciones de los gobiernos y a su vez, la preferencia de la población.

## 1.5 Principios para el Diseño de una Política Óptima

La forma en la que implementan la política monetaria en la actualidad en México es resultado de procesos complejos de integración económica con Estados Unidos, experiencias aprendidas, expectativas, preferencias de los agentes económicos tanto microeconómicamente como macroeconómicamente. Las autoridades lo traducen en objetivos establecidos por el Banco Central mexicano, ya que buscan evitar las asimetrías con la economía más grande del mundo y principal socio comercial, buscan ser prudentes ante la instrumentación de la política monetaria, ya que normalmente es un instrumento eficaz y sus efectos más positivos se sienten en la economía a mediano y largo plazo.

La proyección de nuestra política monetaria está en función de variables que afectan a la economía nacional, a su vez también toman en cuenta a las economías que más impactan en nuestra nación, desde la última gran crisis económica que fue originada en la crisis *Sub-prime*, el banco central ha buscado tener una tasa de interés prudente, es decir, no necesariamente expansiva, ante los cambios que han venido sufriendo el mundo. De

acuerdo con Galán y Venegas (2014) la última crisis, el banco central utilizó una estrategia de sintonía fina entre objetivos e instrumentos.

La autoridad monetaria mexicana reaccionó en el corto plazo, ante la crisis de manera anticíclica, estimulando con ello la actividad económica mediante una expansión monetaria, acompañada de una reacción lenta del nivel general de precios; mientras que en el largo plazo la dinámica del nivel general de precios incrementó la tasa de interés ante un aumento de las expectativas inflacionarias de los agentes, menguando con ello el ritmo de la actividad económica.

Para elaborar la política monetaria, las autoridades tienen en cuenta aspectos y variables como los que menciona Mishkin (2011) en la que analiza lo ideal de toda política monetaria, deben de estar diseñadas siguiendo los siguientes aspectos: 1. Estabilidad de Precios, 2. Los objetivos de la política Monetaria y Fiscal deben de coordinarse, 3. Evitar la inconsistencia temporal, 4. La política monetaria debe de mirar hacia adelante, 5. El banco central debe de ser transparente y rendir cuentas al gobierno y a la población, 6. Ocuparse por la producción y por estabilizar el producto, para tener un control de precios estables, y 7. Vigilar al sistema financiero y solventarlo en caso de que sea necesario.

Así mismo, Tinbergen (1952) considera que los aspectos fundamentales para el diseño de una óptima política económica son: a) Identificar el interés de la sociedad que es el principal punto a atender, b) Identificar y seleccionar las políticas cuantitativas y cualitativas que logren satisfacer el punto anterior, c) Identificar la teoría económica que les permita atender las necesidades de la población tomando en cuenta sus preferencias, haciendo que éstas sean formuladas en una política óptima, ésta última se caracteriza por ser la que tiene mayor impacto positivo en la población, así mismo en viceversa tiene menor impacto de forma negativa.

En el caso de la política monetaria, su diseño enfatiza considerando los anteriores principios mediante metas (largo plazo) y objetivos (corto plazo). Donde su ejecución se lleva a cabo mediante un algoritmo, que es denominado en la teoría como el mecanismo de transmisión de la política monetaria. Estos son los puntos, según los enfatiza Mishkin (2001) en el análisis en 12 efectos de los mecanismos de transmisión de la política monetaria: 1. Precios del Mercado de Valores, 2. Efectos del mercado de valores sobre la inversión, 3. Efectos del

balance de la empresa, 4. Efectos de la liquidez de los hogares, 5. Efectos sobre la riqueza de los hogares, 6. Precios Inmobiliarios, 7. Efectos directos sobre el gasto en vivienda, 8. Efectos sobre la riqueza de los hogares, 9. Hojas de balance bancarias, 10. Los tipos de cambio, 11. Efectos del tipo de cambio en las exportaciones netas, 12. Efectos del tipo de cambio en los balances.

Para verificar la utilidad de las políticas públicas que implementan, es posible hacer uso de análisis econométrico, con el fin de que se comprendan los datos estadísticos, que buscan una relación estadísticamente significativa. Por ejemplo, Tinbergen (1967) ha introducido los modelos econométricos dinámicos con la finalidad de que verifiquen teorías, con el objetivo de analizar tanto los ciclos económicos como las propiedades dinámicas que persisten a largo plazo, independientemente cualquiera que sea la condición inicial. Es preciso considerar o tomar en cuenta las preferencias, y las expectativas de los agentes para el diseño de cualquier política económica y buscaremos optimizarla para que logre un mayor bienestar social, por eso son importantes estos supuestos.

#### 1.5.1 Metas, Objetivos e instrumentos de política

Las políticas económicas están aplicadas por las autoridades, buscan que el bienestar social de la sociedad sea mayor que el costo social, para que esto ocurra, conforme a la teoría buscamos que “ $\Omega$ ” sea maximizada. Es preciso que las autoridades busquen el equilibrio entre los agentes económicos, es decir que no sacrifiquen un costo social mayor por un beneficio social menor. Esto significa que las autoridades persiguen el interés común de la sociedad. Por lo que, se toman en cuenta las preferencias, perspectivas y expectativas de todos los agentes económicos, tanto empresas como individuos, buscando la maximización de la conjunción de sus funciones. Tinbergen (1967)

$\Omega$ = maximización del bienestar social de la sociedad

La maximización se logra en conjunción de las funciones con los objetivos. Estos son representados por “*targets*”, usualmente se usa la letra griega Omega “ $\Omega$ ”, éstas representan el interés primordial o general, o también llamado objetivo de la sociedad. Están conformados por variables “meta”  $Y_k$  buscando que alcance su máximo “ $\Omega$ ”. Con las

variables, metas, objetivos y políticas económicas, se construye el modelo que busca dar una solución al complejo problema que se presenta en la realidad. Tinbergen (1967)

Las autoridades deben de identificar cual es el rol de cada variable en el modelo, en primera instancia, las variables nos ayudan a visualizar los componentes agregados que afectan a las metas, o, a los objetivos que no se encuentran en el modelo, pero su influencia puede ser indicada por la variable residual " $U_i$ ". Dentro de estas variables que son tomadas en consideración, se encuentran las que representan los intereses generales de la sociedad, así como, las variables que garantizan el estado de equilibrio del sistema económico, por lo que éstas, están condicionadas a ciertas restricciones o representan al objetivo central de la autoridad monetaria. Tinbergen (1967)

Cuando elaboran el diseño de política económica, deben de considerar y establecer las "metas de política", los "objetivos de política" y los "instrumentos de política", éstas dos últimas, ayudan a lograr la meta de política, en los instrumentos de política solamente pueden ejercer cierto control directo el banco central, debido a que la política pública tiene influencia directa en los instrumentos, este tipo de política pública tiene el nombre de Política Monetaria.

Abordando el primer término, "metas de política" también conocidos variable *Target*  $\Omega$  que representan el interés general de la sociedad, son los últimos fines (a largo plazo) que persigue la política económica y siempre en busca de mayor beneficio social, sacrificando en menor medida, el costo social de la mayoría de la población o agentes económicos. Es preciso buscar definir que las variables, así como los objetivos estén coordinados, conforme a la meta establecida, la política monetaria tiene instrumentos que le ayudan a transmitir los efectos deseados en la economía, los instrumentos de política monetaria deben estar coordinados en sintonía fina, es decir una sincronización eficaz entre las variables, los objetivos e instrumentos que pueden alcanzar sus metas con el menor costo social posible.

El segundo término, están los "objetivos de política", éstos operan como indicadores de corto o mediano plazo, para conocer la distancia (o variabilidad) del valor observado con respecto a la variable meta. Se diferencian de una meta, porque es de corto plazo. Tinbergen (1952) insta a comprender la diferencia entre una política Cuantitativa y una Cualitativa. Ambas nos ayudan a visualizar el contexto coyuntural, una política cualitativa

refleja los aspectos no cuantificables, es decir, aquellos que con un análisis cuantitativo no se reflejaría, como la felicidad de las personas, la elección de las personas en ocupar su renta presupuestaria, no hay una escala para medir esto todavía, de manera continua o discreta.

En cambio, una política cuantitativa, nos permite ver los parámetros (Indicadores) de los instrumentos de la política, estos serían, como el porcentaje de la inflación, el valor de la deuda gubernamental, el tipo de cambio, el aumento de los salarios. Entonces los objetivos se diferencian de las metas, porque son a corto plazo y hay muchos objetivos que pueden buscar una política económica, que darán como resultado una meta de política. Es decir que son variables en función de ser coordinadas y subordinadas para una meta en común. Un ejemplo de objetivo de política es la inflación objetivo y el objetivo de salario real. Tinbergen (1967)

El último término, son los “instrumentos de política”, son variables que son utilizadas para afectar o estimular de manera directa a los objetivos de política, que a su vez buscan cumplir con las metas de política propuestas. De acuerdo con el marco analítico de la teoría previamente elegida, entre estas variables se encuentran por ejemplo la tasa de interés nominal, el tipo de cambio, liquidez monetaria o “*stock de dinero*”, emisión de bonos gubernamentales o recompra de los mismos. Tinbergen (1967)

De acuerdo con Tinbergen (1967) lo anterior permite, *i*) identificar y fijar un indicador que sea útil a las preferencias colectivas de la sociedad, *ii*) la deducción del indicador a partir de las variables de la política económica, *iii*) la selección adecuada de los instrumentos de las políticas cuantitativas y cualitativas, *iv*) Calcular los valores de las variables de los instrumentos que se seleccionan a su vez, y *v*) la formulación de los conectores entre las metas y *a*) los valores cuantitativos de las variables instrumento y *b*) también de la estructura económica.

Es así como las autoridades, habiendo clasificado las variables por prioridades, emplean relaciones estructurales con características lineales, para que sean fácilmente solucionadas mediante “técnicas de optimización”. Según Tinbergen, esto es primordial ya que todas las herramientas al ser utilizadas correlacionándose directamente, deben de estar de acuerdo con la teoría implementada para evitar el “*problema de invertibilidad*”.

Para comprender el impacto positivo de la política económica aplicada por las autoridades, es preciso saber medir el efecto de maximización del bienestar social de la sociedad, es posible hacer esto mediante análisis cuantitativo. El principio del concepto de la efectividad yace en un concepto cuantitativo que mide la relación en porcentaje, entre el efecto y el esfuerzo; por suponer un ejemplo simple, si imaginamos un instrumento  $z$ , con una sola variable, la representación de este tipo de problema cuantitativo se define como:

$$\frac{1}{\frac{dz}{dy}}$$

Si la razón entre  $\frac{dz}{dy}$  es grande, la efectividad de  $z$  con respecto a  $y$ , será pequeña. Esto nos explica que las dos razones no son idénticas, y ambas son funciones de los coeficientes estructurales, pero no son parte de la misma función.

$$\frac{dy}{dz} = n^z$$

$$\frac{1}{\frac{dz}{dy}} = \frac{1}{s^y}$$

Para lograr seleccionar el tipo de función que es más conveniente, las autoridades deben de recurrir a la información estadística, y verificar que el comportamiento de las variables esté acorde a la trayectoria de convergencia de las variables meta y a los parámetros de los instrumentos de política, de esta manera conocer los valores esperados en los periodos subsecuentes.

En Tinbergen (1967, Capítulo 4) recomienda considerar 3 aspectos fundamentales para la elaboración de estas razones cuantitativas, *i)* Introducir el espacio socio económico dentro del modelo, con el fin de comprender cuales son los alcances de las políticas públicas. *ii)* incorporar modelos que puedan discutir variables de corte social y político. *iii)* utilizar las técnicas de optimización que nos permitan conocer las restricciones y condiciones necesarias para que la política económica sea óptima. Con base a ello, es preciso elaborar una estructura lineal del sistema de ecuaciones, para analizar la teoría de la política económica mediante un modelo lineal.

Para los casos donde sólo hay dos objetivos  $(T_1, T_2)$  y dos instrumentos  $(I_1, I_2)$ , se considera que los niveles deseados de  $(T_1, T_2)$ , están dados por los valores  $(T_1^*, T_2^*)$ . Entonces, cuando la economía opera a los niveles deseados, se dice que se encuentra en su punto óptimo, que es equivalente al punto máximo de bienestar. Esta situación se deriva a partir de las ecuaciones siguientes:

$$T_1 = a_1 I_1 + a_2 I_2 \quad (1)$$

$$T_2 = b_1 I_1 + b_2 I_2$$

Donde cada objetivo se encuentra determinado por los mismos instrumentos. Esta situación muestra que las autoridades pueden lograr los niveles deseados de ambos objetivos, siempre y cuando, los instrumentos estén disponibles para las autoridades y cuyos efectos sobre los objetivos sean linealmente independientes entre sí, para que esto último ocurra, es necesario que  $\frac{a_1}{b_1} = \frac{a_2}{b_2}$  entonces sólo se alcanzará uno de los objetivos.

Para encontrar políticas óptimas, se sustituye los valores deseados  $(T_1^*, T_2^*)$  en la ecuación (1) para obtener un sistema de ecuaciones de dos ecuaciones con dos incógnitas:

$$T_1^* = a_1 I_1 + a_2 I_2 \quad (2)$$

$$T_2^* = b_1 I_1 + b_2 I_2$$

Resolviendo el sistema de ecuaciones (2) para  $(I_1, I_2)$  en términos de  $(T_1^*, T_2^*)$ , siempre cuando el determinante  $(a_1 b_2 - a_2 b_1) \neq 0$ , se tiene

$$I_1 = \frac{(b_2 T_1^* - a_2 T_2^*)}{(a_1 b_2 - b_1 a_2)} \quad (3)$$

$$I_2 = \frac{(a_1 T_2^* - b_1 T_1^*)}{(a_1 b_2 - b_1 a_2)} \quad (3.1)$$

Si se cumplen las condiciones de independencia lineal, la economía alcanza su punto óptimo. Es así como llegamos al siguiente planteamiento cuantitativo ( $T_1 = T_1^*, T_2 = T_2^*$ ). Lo que nos indica que los dos instrumentos, independientemente son capaces de alcanzar ambos objetivos de forma separada. Esto es posible bajo una economía en la que operan bajo condiciones de linealidad, por lo que, la autoridad selecciona "X" metas, tendrán que utilizar N instrumentos de política que sean linealmente independientes, entre sí.

De acuerdo con lo mencionado, las autoridades pueden elaborar las políticas públicas y calcular su impacto, midiendo la efectividad de una política monetaria, así como el impacto de ésta sobre las expectativas de los agentes económicos, John Muth (1961), hace un análisis recursivo<sup>35</sup> para determinar las condiciones dinámicas, que le permitan describir el comportamiento de los mercados de manera aislada. El énfasis en la procedencia de la información es importante, con base a que el estudio se aborde desde los datos adecuados, y como estos pueden incorporarse a los modelos para poderlos estimar mediante proceso dinámicos, permitiendo con ello explicar el proceso de formación de las expectativas sobre los eventos del presente, así como en el futuro. Tinbergen (1967)

La formulación de la hipótesis sobre las expectativas está constituida por 3 aspectos fundamentales, el primer aspecto, la información es escasa y el sistema económico no la desperdicia. Segundo, la formación de las expectativas depende en esencia de la estructura sobre el sistema o modelo, que mejor describa el funcionamiento de la economía. Tercero, las predicciones públicas de los agentes podrían no tener un efecto sustancial sobre el manejo de la economía. Tinbergen (1967)

Las empresas pueden construir adecuadamente sus expectativas a partir del modelo edificado, deben asumir los siguientes aspectos:

1. Los disturbios o componentes aleatorios se distribuyen como una repartición normal con media cero y varianza mínima, es decir:

$$e_{\xi} N(0, \sigma_t^2) \quad (4)$$

2. Existen equivalentes para las variables para que sean predecibles.
3. Las ecuaciones del sistema (modelo) deben incluir los valores esperados condicionados a las variables que son explicados fuera del sistema.

---

<sup>35</sup> La recursividad es un concepto fundamental en matemáticas y en computación. Es una alternativa diferente para implementar estructuras de repetición (ciclos). Los módulos se hacen llamadas recursivas. Se puede usar en toda situación en la cual la solución pueda ser expresada como una secuencia de movimientos, pasos o transformaciones gobernadas por un conjunto de reglas no ambiguas.

Es así que el primer paso que hace el banco central, es determinar qué mecanismo de transmisión deberán elegir y estudiar, cómo afecta en primera instancia el desempeño de la actividad económica, para que se traduzca posteriormente en idóneas y mejores expectativas a largo plazo, con el fin de reducir el costo social, esto también ayuda a mejorar la credibilidad del banco central, ya que le permite tener acceso a más herramientas de política monetaria, es importante remarcar la transparencia, para que haya mayor credibilidad, esto promueve un ciclo virtuoso entre los agentes económicos e instrucciones gubernamentales dentro y fuera de la economía nacional.

Los instrumentos o herramientas de política monetaria son las principales variables que utiliza el banco central, con el fin de ajustar su estrategia para alcanzar su meta, dar una respuesta ante las circunstancias, estrategias, objetivos y metas de la autoridad monetaria; éstas nos ayudan a perseguir la meta deseada, entre los principales instrumentos de política se encuentran la tasa de interés y los agregados monetarios.

Para diseñar una estrategia contemplando estas variables mencionadas, los bancos centrales utilizan los mecanismos de transmisión como los que menciona Mishkin, F. (2001), que afectan a la economía en un primer momento, éstas se traducen en un mejor desempeño de la economía, lo cual afecta las expectativas y preferencias de los agentes a mediano y largo plazo. El Banco Central puede crear las condiciones necesarias, para que haya una sintonía eficaz entre las tasas de interés, instrumentos de deuda emitidos por el gobierno, la inflación, así como el producto nacional, es cuestión de comprender el instrumento, para posteriormente elegir la mejor herramienta del cual disponga el BC, y ponga en mejor sintonía estas variables. William, P. (1970).

#### 1.5.2 Selección de la variable-instrumento

De acuerdo con la evidencia demostrada por William Poole (1970), muestra que, en el debate de la instrumentación de la política monetaria, se encuentran los funcionarios de los bancos centrales, teóricos y académicos. Estos identifican tres diferentes formas de abordar eficazmente la selección y la aplicación de los instrumentos, estas son:

1. La Política Monetaria debe fijar el stock de dinero y dejar que la tasa de interés fluctúe como quiera. Dentro de esta variante hay otra perspectiva. La primera perspectiva propone, que las autoridades deberían lograr una tasa constante de crecimiento de la

masa monetaria; en otra variante, las autoridades deberían ajustar el crecimiento del stock de dinero en respuesta al estado actual de la economía, haciendo que el stock del dinero crezca velozmente.

2. Esta posición está a favor de usar las condiciones de mercado monetario, como instrumento de política monetaria. Los defensores más precisos de esta posición o perspectiva argumentan que las autoridades de los bancos centrales deben de subir la tasa de interés en épocas de auge, es decir en épocas de crecimiento que aumente la masa monetaria, así como el dinero en la economía y bajar la tasa de interés en épocas de recesión económica, mientras que se permite que la oferta monetaria fluctúe como lo requiera el mercado y la coyuntura.

Otras perspectivas sugieren tomar en cuenta la relevancia sobre la tasa de interés, si bien es importante tomar en cuenta el tamaño y proporción de reservas libres en el sistema bancario siendo especialmente enfatizado, o el “tono” general de los mercados monetarios. Para analizar las condiciones del mercado monetario, la tasa de interés a corto plazo es la predilecta para ser la muestra representativa de cómo se encuentra el mercado monetario y su liquidez en el país. William, P. (1970).

3. La última posición y perspectiva enfatiza que ambas variables, la tasa de interés y el stock monetario que es el dinero en la economía, se usan ambos como instrumento. Lo cual es cierto, ya que no son instrumentos independientes, pero el objetivo es crear una clara relación entre ambos, para que puedan funcionar con eficacia acorde a la meta. Esta posición hace un llamamiento a la prudencia de las autoridades monetarias, hay cierta ambigüedad en cómo se aborda el tema del ajuste en los instrumentos y la proporción en la aplicación de éstos, dependiendo de las condiciones económicas. William, P. (1970).

Es importante definir la resolución de problemas de la política monetaria mediante modelos macroeconómicos bien definidos, para tener clara concepción de lo que se está haciendo, no con fines deterministas, sino para lograr una idea de lo que se hace conforme a la teoría económica elegida para la elaboración de la política pública. Esto se puede demostrar mediante un modelo Hicksiano IS-LM. William, P. (1970).

La oferta monetaria es tratada de manera elástica a los intereses, como resultado de las actividades del sistema bancario comercial o, en el contexto actual, de las autoridades

monetarias. Para visualizar este problema de política monetaria usaremos un modelo no estocástico lineal, el modelo IS-LM, este tiene 2 ecuaciones.

$$Y = a_0 + a_1 r_1 \quad a_1 < 0 \quad (1.1)$$

$$M = b_0 + b_1 Y + b_2 r, \quad b_1 > 0, b_2 < 0 \quad (1.2)$$

La ecuación (1.1) es obtenida mediante la combinación lineal de consumo e inversión cumpliendo con la condición de equilibrio  $Y=C+I$ . En la ecuación (1.2), la función del modelo LM, del lado izquierdo nos muestra el stock de dinero y el lado derecho la demanda de dinero, los parámetros no son necesariamente constantes a través del tiempo; puede haber medidas y cambios en la política fiscal y otros factores que la afectan. Un supuesto es que los parámetros se conocen periodo a periodo. William, P. (1970).

El modelo presenta dos ecuaciones, y tres variables,  $Y$ ,  $M$  y  $r$ . La política monetaria puede seleccionar ya sea  $M$  o  $r$  como instrumento de política, entonces, tendríamos dos variables endógenas y una variable exógena de instrumento de política. La ecuación (2) y (3) son las formas reducidas para la tasa de interés y el stock de dinero respectivamente.

$$Y = a_0 + a_1 r \quad (2.1)$$

$$M = b_0 + a_0 b_1 + (a_1 b_1 + b_2) r \quad (2.2)$$

$$Y = (a_1 b_1 + b_2)^{-1} [a_0 b_2 + a_1 (M - b_0)] \quad (3.1)$$

$$r = (a_1 b_1 + b_2)^{-1} [M - b_0 - a_0 b_1] \quad (3.2)$$

Con un ingreso real deseado de  $Y_f^4$ , de las formas reducidas tenemos el valor óptimo para los instrumentos  $r^*$  y  $M^*$  respectivamente, como lo indican las ecuaciones (4) y (5).

$$a_1 = a_1^{-1} (Y_f - a_0) \quad (4)$$

$$M^* = a_1^{-1} [Y_f (a_1 b_1 + b_2) - a_0 + b_2 + a_1 b_0] \quad (5)$$

En esta forma (2b) tenemos a  $r = r^*$ . Las políticas representan  $M = M^*$  y la forma (3b) ocurre solo si  $M = M^*$ , entonces  $r = r^*$ . Las políticas representadas en  $M = M^*$  y  $r = r^*$  son equivalentes de cualquier forma; la elección del instrumento de política puede ser por conveniencia, preferencia o perjuicio, pero no de fondo. En general, el argumento es válido

para un modelo determinista más complicado, que incluye variables como las reservas libres y el nivel de crédito bancario.

Ahora consideremos en el modelo obtenido por agregar términos estocásticos en el modelo anterior. El modelo será.

$$Y = a_0 + a_r r + v \quad (6.1)$$

$$M = b_0 + b_1 Y + b_2 r + v \quad (6.2)$$

Donde:  $E[u] = E[v^2] = \sigma_v^2$

$$E[uv] = \sigma_{uv} = \rho_{uv} \sigma_u \sigma_v$$

En este modelo el nivel de ingreso es una variable aleatoria y, en general, su distribución de probabilidad dependerá de si se selecciona el stock de dinero o la tasa de interés como instrumento de política.

Es natural argumentar que la selección de instrumentos puede depender de que instrumento minimiza la pérdida esperada, con respecto a la falla en el nivel de ingreso para igualar el nivel deseado. Entonces se asume una función cuadrática, Para estimar las pérdidas, "L", esta ecuación está dada por:

$$L = E[(Y - Y_f)^2] \quad (7)$$

Se puede observar que la tasa de interés es el instrumento, la pérdida mínima esperada se obtiene cuando  $r = r^*$  similar a la ecuación (4); cuando el stock del dinero es el instrumento, su nivel óptimo es  $M = M^*$  nos da la ecuación (5). Cuando uno de estos instrumentos ha sido seleccionado, el modelo es uno de equivalencia de certeza bajo la función de pérdida de la ecuación (7), y la política óptima en el modelo estocástico es idéntica a la política óptima en el modelo determinista.

De cualquier forma, puede ser que las formas reducidas (8) y (9) para las políticas de tasa de interés y el stock de dinero, respectivamente el modelo estocástico, éstas dos políticas no son equivalentes como lo eran en el modelo determinístico, ya que los términos estocásticos de las ecuaciones de forma reducida dependerán de qué instrumento se seleccione.

$$Y = (a_v + a_1 r + u) \quad (8)$$

$$Y = Y_f + u$$

$$Y = (a_1 b_1 + b_2)^{-1} [a_0 b_2 + a_1 (M - b_0) + b_2 u - a_1 v] \quad (9)$$

$$= Y_f = (a_1 b_1 + b_2)^{-1} (b_2 u - a_1 v)$$

Cuando  $M = M^*$

Entonces sustituimos la ecuación (8), introducimos la función de la ecuación 7, entonces obtenemos la pérdida mínima esperada,  $L_r$ , debajo de la tasa de interés, y sustituyendo (9) dentro de la función de pérdida, obtenemos la pérdida mínima  $L_M$  debajo de la política de stock de dinero, entendiéndose stock de dinero como la cantidad del dinero en la economía, haciendo esto nos da la ecuación (10) y (11)

$$L_r = \sigma_u^2 \quad (10)$$

$$L_M = (a_1 b_1 + b_2)^2 (a_1^2 \sigma_v^2 - 2 p_{uv} a_1 b_2 \sigma_u \sigma_v + b_2^2 \sigma_u^2). \quad (11)$$

La ecuación (11) tiene interesantes aplicaciones para la importancia de la sensibilidad del interés de la demanda de dinero.<sup>36</sup> Entonces se obtiene:

$$\frac{\partial L_M}{\partial b_2} = 2 a_1 (2 a_1 (a_1 b_1 + b_2)^{-3} \sigma_u \sigma_v [b_2 (b_1 \frac{\sigma_u}{\sigma_v} + p_{uv}) - a_1 (\frac{\sigma_u}{\sigma_u} + b_1 p_{uv})]) \quad (12)$$

Solo si  $b_1 \frac{\sigma_u}{\sigma_v} + p_{uv} < 0$ , entonces  $\rightarrow \frac{\partial L_M}{\partial b_2} > 0$  cuando  $b_2 < 0$ <sup>37</sup>

Esto indica que la sensibilidad de la demanda de dinero es elevada (Lo bajo de  $b_2$  es algebraico), lo bajo es la pérdida mínima de la política de stock de dinero. La explicación de esta resulta, se tiene en cuenta que requiere  $P_{uv} < 0$  lo cual significa que hay una tendencia para que las divergencias en los dos sectores sean simultáneamente expansivas o contractivas. En segundo lugar, se debe tener en cuenta  $\sigma_v$  que debe ser relativamente grande en comparación con  $b_1 \sigma_u$ . En estas condiciones, el efecto sobre los ingresos de las distribuciones relativamente grandes en el sector monetario es menor, cuanto mayor es la sensibilidad al interés de la demanda de dinero.

<sup>36</sup> Si en el modelo es log lineal, entonces  $b_2$  es la elasticidad del interés en la demanda de dinero.

<sup>37</sup> Este resultado puede verse como lo siguiente. Primero, hay que tener en cuenta que  $b_1 \frac{\sigma_u}{\sigma_v} + p_{uv} < 0$  solo puede ocurrir si  $p_{uv} < 0$ . Multiplicando  $b_1 \frac{\sigma_u}{\sigma_v} + p_{uv}$  de  $\frac{1}{p_{uv} \sigma_v}$  y observando el  $\frac{b_1}{p_{uv}} < b_1 p_{uv}$  desde  $-1 \leq p_{uv} < 0$  y  $b_1 > 0$  entonces encontramos a  $0 < \frac{\sigma_v}{\sigma_u} + \frac{b_1}{p_{uv}} < \frac{\sigma_v}{\sigma_u} + b_1 p_{uv}$  así es (12) en el término  $(\frac{\sigma_v}{\sigma_u} + b_1 p_{uv})$  es positivo solo si,  $(b_1 \frac{\sigma_u}{\sigma_v} + p_{uv})$  es negativa, y en este evento  $\frac{\partial L_M}{\partial b_2}$  es positivo desde que se asume  $a_1 < 0, b_2 < 0, b_1 > 0$ .

Otro aspecto de interés es que en general  $L_M$  está en un mínimo a un valor distinto de cero de  $b_2$  que puede ser negativo, lo que significa que en algunos casos una pequeña cantidad de sensibilidad al interés es mejor que ninguna. Éste hecho se puede ver si (12) es igual a cero para encontrar el extremo. Las condiciones de segundo orden aseguran que éste extremo sea siempre mínimo. Entonces se encuentra que para  $b_2 < 0$  en este mínimo, es necesario que

$$p_{uv} + b_1 \frac{\sigma_u}{\sigma_v} > 0 \text{ y } b_1 p_{uv} \frac{\sigma_v}{\sigma_u} > 0. \quad (12.1)$$

De acuerdo con lo mencionado, es posible argumentar la condición algebraica que representa el mínimo (12.1), una política de stock de dinero es superior a una política de tipos de interés. Dado que es probable que se cumplan en la práctica las condiciones para que se produzca un  $L_M$  mínimo en  $b_2 < 0$ , estos resultados sugieren que cierta sensibilidad al interés puede ser mejor que ninguna. De hecho, como se muestra en la siguiente sección, este hecho puede aprovecharse introduciendo deliberadamente en el modelo una oferta de dinero sensible a los intereses. Las dos políticas pueden ahora compararse convenientemente considerando la proporción de sus pérdidas esperadas.

$$\frac{L_M}{L_r} = (a_1 b_1 + b_2)^{-2} \left( a_1^2 \frac{\sigma_u^2}{\sigma_u^2} - 2p_{uv} a_1 b_2 \frac{\sigma_v}{\sigma_u} + b_2^2 \right). \quad (13)$$

Se podría argumentar que se sabe mucho más sobre el sector monetario que sobre el sector de gasto, por lo que en el estado actual del conocimiento económico  $\sigma_v^2$  es mucho menor que  $\sigma_u^2$ . Como se puede ver en la ecuación (14),  $\frac{\sigma_v}{\sigma_u}$  es lo suficientemente pequeño que  $\frac{\sigma_v}{\sigma_u} < b_1$  es suficiente), la relación  $L_M / L_r$  será menor que uno, por lo que una política de stock de dinero sería superior a una política de tasas de interés.

$$\begin{aligned} \frac{L_M}{L_r} &= (a_1 b_1 + b_2)^{-2} \left( a_1^2 \frac{\sigma_v^2}{\sigma_u^2} - 2p_{uv} a_1 b_1 \frac{\sigma_v}{\sigma_u} + b_2^2 \right) \\ &= (a_1 b_1 + b_2)^{-2} \left[ \left( a_1 \frac{\sigma_v}{\sigma_u} + b_2 \right)^2 - 2a_1 b_2 \frac{\sigma_v}{\sigma_u} (1 + p_{uv}) \right] \\ &\leq (a_1 b_1 + b_2)^{-2} \left( a_1 \frac{\sigma_v}{\sigma_u} + b_2 \right)^2 \end{aligned} \quad (14)$$

De acuerdo con Poole, sobre la superioridad de una política de stock de dinero, es correcta si el punto sigue siendo que en un mundo estocástico. Una política puede ser superior a

otra dependiendo de los valores de los parámetros estructurales y de las variaciones de las perturbaciones. El instrumento es óptimo, pero puede variar con el tiempo si cambian los parámetros estructurales y estocásticos.

### 1.5.3 Propuesta de Carlos Végh

Abordando el tema de la instrumentación eficaz de la política monetaria, Carlos Végh esboza los principales instrumentos de política monetaria, que son las siguientes tres reglas que son exactamente equivalentes: (i) una regla de crecimiento de la oferta monetaria; (ii) una regla de tasa de interés nominal combinada con una meta de inflación; y (iii) una regla de tasa de interés real combinada con una meta de inflación. C, Végh, (2001).

La primera no requiere un mecanismo de retroalimentación, la segunda regla requiere responder a la brecha de inflación; mientras que la tercera regla implica responder tanto a la brecha de inflación como a la brecha del producto. También se muestra que las reglas de política que responden a la brecha del producto pueden evitar un ajuste deflacionario.

La política monetaria en las pequeñas economías abiertas se presenta típicamente como una opción, entre un tipo de cambio ancla (tipos de cambio fijos o predeterminados) o un dinero ancla (tipos de cambio flotantes). Bajo tales regímenes, la tasa de crecimiento del ancla nominal se fija de acuerdo con la tasa de inflación deseada a largo plazo. En respuesta a una conmoción, y luego de someterse a un proceso de ajuste posiblemente costoso, la economía eventualmente alcanzaría la tasa de inflación de largo plazo.

Los formuladores de política monetaria no se han limitado a los principales instrumentos de transmisión de política monetaria, las tasas flotantes no son tan usadas, ya que los elaboradores de política involucran al banco central en operaciones de intervención en los mercados de divisas, para suavizar las fluctuaciones de las tasas de cambio o lograr algún objetivo de reservas internacionales.

Si bien las tasas de cambio predeterminadas son más comunes, la mayoría de las veces sigue siendo cierto que, los responsables de la formulación de políticas ajustan la tasa de devaluación en respuesta a cambios en el entorno interno y externo, o adoptan objetivos de tipo de cambio real. La intervención en el mercado de divisas por lo general es elevar la

tasa de interés de la deuda pública a corto plazo, para aumentar la demanda de activos internos y así evitar ataques especulativos contra la moneda nacional Calvo, A. *et al* (1995).

En un nivel aún más fundamental, las autoridades consideran cada vez más las tasas de interés nominales a corto plazo como la principal ancla nominal. En los países desarrollados, las tasas de interés a corto plazo son, en general, el instrumento de política más común. El ejemplo más destacado es Estados Unidos donde la Reserva Federal ha llevado a cabo su política monetaria, fijando la tasa de fondos federales (la tasa de interés a la que los bancos comerciales piden prestado a la noche). “Cuando la inflación asoma su fea cabeza, la Reserva Federal emprende un endurecimiento gradual de la política monetaria al elevar la tasa de fondos federales” (Taylor, 1998).

Para que haya un aumento de la tasa de interés, debe haber datos duros dentro de los indicadores de pleno empleo, crecimiento del producto, así como expectativas de los inversores de manera positiva, para evitar inconsistencias que puedan afectar la credibilidad de dicha elección de política. Para visualizar mejor el contexto Reinhart, V. (1992). sostiene y propone se debe considerar el caso de la Reserva Federal, ya que tiene como objetivo establecer una tasa de interés real que sea consistente con la producción de pleno empleo.

De hecho, el nivel de la tasa de los Fondos Federales en términos reales es a menudo una consideración importante, para decidir si aumentar más las tasas de interés o no. En la práctica, el uso de tipos de interés como principal instrumento de política, se ha realizado a menudo junto con alguna meta de inflación. En otras palabras, los responsables de la formulación de políticas establecen, explícita o implícitamente, una meta de inflación y cambian las tasas de interés con el objetivo de lograr dicha meta.

El no cumplir con los objetivos establecidos hará que no se llegue a la meta propuesta por el Banco Central, y esto ocasionaría serios problemas de credibilidad a la autoridad, es por ello, por lo que debe ser congruente y evitar la inconsistencia dinámica, así como vigilar los posibles problemas de indeterminación. Los problemas de indeterminación consisten en variables que no están siendo tomadas en cuenta, o se encuentran fuera del rango deseado dentro del objetivo de la política económica establecida.

Una vez que el banco central ha establecido el caso de una regla equivalente, puede venir el problema de la indeterminación, para solucionarlo se puede hacer introduciendo

explícitamente una restricción presupuestaria del gobierno diseñando reglas de tasas de interés apropiadas (Reinhart, 1992). o permitiendo que los responsables de la formulación de políticas establezcan la tasa de interés sobre los bonos líquidos emitidos por el gobierno Calvo, A. *et al* (1995). Las reglas de política que dependen de las tasas de interés reales también pueden conducir fácilmente a varias indeterminaciones Reinhart (1992).

Para evaluar diferentes reglas de política, es útil establecer algunas equivalencias básicas entre reglas de política. Las reglas de política equivalentes se definen como reglas que producen exactamente la misma dinámica en respuesta a, por ejemplo, una reducción a largo plazo de la tasa de inflación. En un sentido formal, encontrar reglas de política equivalentes es un ejercicio trivial según Végh. Para exponerlo, él propone un ejemplo sobre una economía cerrada y un modelo de crecimiento monetario permanente para generar una trayectoria de equilibrio para la tasa de interés nominal.

La autoridad monetaria anuncia la meta de inflación, con la finalidad de anclar la inflación, para un determinado horizonte, para ello debe usar como instrumento de política su tasa de interés de corto plazo y el crecimiento de la oferta monetaria. Es así como el banco central tendrá a su disposición dos reglas de política; (i) la regla de crecimiento monetario fijo y (ii) la regla de la tasa de interés, las cuales son consideradas equivalentes por Végh y a partir de esto se desarrolla el siguiente modelo.

#### 1.5.4 El modelo

Se considera una economía cerrada habitada por una gran cantidad de consumidores, son idénticos y tienen previsión perfecta. Donde además la ecuación de Fischer es relevante y se define en la siguiente expresión  $i_t = r_t + \pi_t$ , donde  $i_t$  es la tasa de interés nominal,  $r_t$  es la tasa de interés real  $\pi_t$  es la tasa de inflación.<sup>38</sup> Es importante la regla de Fisher porque es una regla teórica bajo la cual se fundamenta la propuesta de Carlos Végh.

---

<sup>38</sup> La ecuación de Fisher sostiene que la tasa de interés nominal de mercado está formada por dos componentes; por un lado, el rendimiento real del capital y por otro la compensación por la depreciación del poder adquisitivo del dinero. Es decir, define la tasa de interés aparente o nominal como el producto de la tasa de interés real y la tasa de inflación esperada de la economía. Para comprender más a profundidad el tema véase Fisher (1977).

El modelo se integra por 1. los consumidores, 2. el gobierno, 3. La oferta, 4. Condiciones de equilibrio, 5. Una regla de crecimiento monetario fijo. 6. El tipo de interés nominal como instrumento, para definir una regla de política que combine con la meta de inflación. 7. La tasa de interés real como instrumento de política, para definir una regla de política que combine con la meta de inflación, 8. Una proposición de equivalencia, 9. Una regla de tasa de interés nominal con retroalimentación del producto, 10 Una segunda proposición de equivalencia. Lo anterior se resume de la siguiente manera:

1. Los consumidores.

La utilidad de por vida del consumidor representativo viene dada por:<sup>39</sup>

$$\int_0^{\infty} u(c_t) \exp(-\beta t) dt \quad (1)$$

Donde  $c_t$  denota consumo de los individuos a través del tiempo, con un factor de descuento de  $\beta > 0$ . Por otro lado, los consumidores tienen dos activos: un bono indexado al nivel de precios y a la oferta monetaria. Por lo que la riqueza financiera del hogar en términos reales,  $a_t$ , se define en la siguiente ecuación.

$$a_t = b_t + m_t, \quad (2)$$

Donde  $b_t$  denota las existencias reales de bonos con un rendimiento nominal de  $i_t$ , mientras  $m_t$  es la cantidad de oferta monetaria de la economía, respectivamente. Dada que la economía es cerrada, no gastan y ahorran para reducir los costos de transacción por utilizar  $u(m_t) = 0$ , donde  $u'(m) < 0$  y  $u''(m) > 0$ .<sup>40</sup>

La restricción de flujo del consumidor viene dada por

$$a_t = r_t a_t + y_t + T_t - C_t - i_t m_t - u(m_t). \quad (3)$$

Donde  $r_t$  representa la tasa de interés nominal para el periodo  $t$ ;  $y_t$  denota la producción del bien y  $T_t$  son transferencias del gobierno. Retienen dinero en ahorro para reducir costos.

Esta ecuación define implícitamente una función de demanda de dinero:

$$m_t = L(i_t), \quad L'(i_t) = \frac{1}{u''(m_t)} < 0 \quad (7)$$

<sup>39</sup> La función de utilidad nos permite medir la "satisfacción" o "utilidad" obtenida por un consumidor cuando disfruta vía consumo de cierta cantidad de bienes, también permite visualizar parte de su recta presupuestaria.

<sup>40</sup> Para simplificar, asumimos que la transacción de tecnología no depende del consumo, lo que implica que la demanda de dinero real derivada solo dependerá de la tasa de interés nominal. Dorchbush y Frenkel (1973).

Por lo tanto, si, digamos, la tasa de interés real está por encima de la tasa de preferencia temporal, el costo del consumo de hoy es mayor con respecto al de mañana y, por tanto, el consumo aumentará con el tiempo.

## 2. El gobierno.

El gobierno no juega un papel activo. Devuelve a los consumidores como una suma global transfiere el producto de la creación de dinero y los costos de transacción. La limitación del gobierno es, por tanto,

$$T_t = u_t m_t + u(m_t). \quad (9)$$

## 3. La oferta.

La producción es endógena y se supone que está determinada por la demanda; es decir,  $y_t = c_t$ . Se supone que la tasa de inflación está predeterminada en cada momento. Esta formulación está destinada a capturar una situación en la que indexación retrospectiva de precios y salarios imparte un alto grado de inercia a la tasa de inflación. Calvo, A. *et al* (1995). El cambio en la tasa de inflación está dado por

$$\dot{\pi}_t = \gamma(\mu_t - \pi_t) + \alpha(c_t - \bar{y}), \quad (10)$$

donde  $\bar{y}$  denota el nivel de producción de "pleno empleo". La ecuación (10) dice que la tasa de inflación aumentará siempre que la tasa de inflación esté por debajo de la tasa de crecimiento del dinero,  $\mu_t$ , o la demanda agregada excede la producción de pleno empleo.

## 4. Condiciones de equilibrio

Dado que los bonos están "dentro del dinero" en esta economía, las tenencias de bonos agregadas deben ser cero:

$$b_t = 0. \quad (11)$$

Por supuesto, sustituyendo este último y el equilibrio del mercado de bienes,  $y_t = c_t$ , en la restricción de flujo del consumidor, (3), produce la restricción presupuestaria del gobierno, (9), que es simplemente una manifestación de la Ley de Walras.

Finalmente, y para mayor referencia, se tiene en cuenta que, dado que, por definición,  $m = M/P$ , se obtiene

$$\dot{m}_t = m_t(\mu_t \pi_t) \quad (12)$$

5. Una regla de crecimiento monetario fijo.

Como punto de referencia, considera el caso en el que las autoridades fijan el nivel inicial y la tasa de crecimiento de la oferta monetaria nominal (denotado por  $\bar{\mu}$ ). Por tanto, las ecuaciones (10) y (12) se convierten en:

$$\dot{\pi}_t = \gamma(\bar{\mu} - \pi_t) + \alpha(c_t - \bar{y}), \quad (13)$$

$$\dot{m}_t = m_t(\bar{\mu} - \pi_t). \quad (14)$$

Sustituyendo en la ecuación de Euler, la ecuación de Fisher y la ecuación (5) que establece la condición establece que, en un punto óptimo, los beneficios derivados de mantener una unidad adicional de saldos monetarios reales serán iguales al costo de oportunidad correspondiente. Obtenemos:

$$\dot{c}_t = \frac{u'(c_t)}{u''(c_t)} [\beta + u'(m_t) + \pi_t] \quad (15)$$

En cuanto a la tasa de interés real, utilizando la ecuación de Fischer y las ecuaciones (13) y (26), obtenemos:

$$\dot{r}_t = [\gamma + m_t u''(m_t)] (\pi_t - \mu^{-L}) - \alpha(c_t - \bar{y}). \quad (27)$$

Por lo tanto, la tasa de interés real aumenta cuando la inflación está por encima de su valor a largo plazo y cae si el consumo está por encima del nivel de producción de pleno empleo.

La intuición para este último canal es la siguiente: en igualdad de condiciones, cuando el consumo está por encima de su nivel de pleno empleo, la tasa de inflación está aumentando.

6. El tipo de interés nominal como instrumento, una vinculación pura a la tasa de interés.

Supongan que las autoridades fijan la tasa de interés nominal en un nivel constante  $\bar{i}$ . Esto lo logran dejando que la oferta monetaria se ajuste al nivel que sea necesario para que prevalezca la tasa de interés objetivo. Se mostrará que un tipo de interés fijo conduce a una multiplicidad de caminos de equilibrio.

Si  $i_t = \bar{i}$ , de la condición de primer orden (5) se deduce que  $m_t = 0$ , y por tanto que  $\pi_t = \mu_t$ . La ecuación (10) se convierte entonces en

$$\dot{\pi}_t = \alpha(c_t - \bar{y}) \quad (28)$$

Teniendo en cuenta la ecuación de Fisher, la ecuación de Euler (8) se puede reescribir como

$$\dot{c}_t = \frac{u'(c_t)}{u''(c_t)}(\beta + \pi_t - \bar{i}). \quad (29)$$

*Una regla de tasa de interés nominal con una meta de inflación*

Se considera el siguiente régimen de política: los responsables de la formulación de políticas anuncian una meta de inflación,  $\bar{\pi}$ , y siguen la regla de la tasa de interés.

$$i = \phi(\pi_t - \bar{\pi}) \quad (30)$$

Mediante el cual, la tasa de interés nominal se eleva (reduce) de manera gradual siempre que la tasa de inflación esté por encima de su objetivo.<sup>43</sup> (Se tiene en cuenta que, en esta configuración, la tasa de interés nominal es por construcción una variable predeterminada). condición de primer orden (5) y usando (30), obtenemos:

$$\dot{m}_t = \frac{-\phi}{u''(m_t)}(\pi_t - \bar{\pi}) \quad (31)$$

Combinando la última ecuación con (10) y (12) se obtiene

$$\dot{\pi}_t = \frac{\gamma\theta}{m_t u''(m_t)}(\bar{\pi} - \pi_t)\alpha(C_t - \bar{y}). \quad (32)$$

La última ecuación, junto con (15) y (31) forman un sistema dinámico en  $\pi_t$ ,  $m_t$ , y  $C_t$ . Cuyas propiedades dinámicas son cualitativamente iguales a las del sistema (13), y (14), (15) estudiado para la regla de crecimiento monetario fijo.

Por lo tanto, si en el momento 0, las autoridades anuncian una reducción en la meta de inflación y siguen la regla de política (30), la economía seguirá (en términos cualitativos) el proceso de ajuste, excepto para  $\mu_t$ .

Observe que  $\mu$  | es ahora una variable endógena cuyo camino viene dado por:

$$\mu_t = \frac{\theta}{m_t u''} \bar{\pi} + \left[ 1 - \frac{\phi}{m_t u''(m_t)} \right] \pi_t \quad (33)$$

Para fijar ideas, se observa que  $m_t u''(m_t)$  es el inverso del (valor absoluto de la) semi elástica de la demanda de dinero real (denotado por  $\eta^s$ ); es decir,  $\eta_t^s \equiv \frac{1}{m_t u''(m_t)}$ .

Si la demanda de dinero real es del tipo Cagan<sup>41</sup> (es decir, muestra una semi-elástica constante), de (33) se deduce que en el impacto  $\mu_t$  caerá más que la meta de inflación si  $\eta^s > 1/\phi$  y menos si  $\eta^s < 1/\phi$ . En el caso en el que  $\eta^s = 1/\phi$ ,  $\mu_t = \bar{\pi}$  para todo  $t$ , y el sistema se comporta exactamente como lo hace bajo una regla de crecimiento de dinero fijo. En otras palabras, un observador externo puede no ser capaz de saber, si una determinada reducción de la tasa de inflación a largo plazo se debió a una reducción permanente de  $\mu^-$  o al anuncio de una meta de inflación más baja junto con la regla de la tasa de interés (30).

7. La tasa de interés real como instrumento de política, para definir una regla de política que combine con la meta de inflación.

En un supuesto, las autoridades fijan la tasa de interés real en el valor constante  $\bar{r}$ . Una condición necesaria para que esa paridad de tasa de interés real sea consistente, con una trayectoria de equilibrio convergente es que  $\bar{r} = \beta$ . De lo contrario, el consumo aumentaría o disminuiría para siempre, como se indica en (8). Por tanto, la clavija  $\bar{r} = \beta$  implica  $\dot{C}_t = 0$ . Por tanto,  $\dot{C}_t = 0$  para que exista una ruta convergente. Desde (10),

$$\dot{\pi}_t = \gamma(\mu_t - \pi_t). \quad (34)^{42}$$

Recordando la ecuación de Fisher, se sigue de (7) y (34) que

$$\dot{\pi}_t \left[ \frac{1}{\gamma} - \frac{L'(i_t)}{L(i_t)} \right] = 0,$$

Dado que la tasa de interés nominal es más alta, la demanda de dinero real sería menor; es decir,  $m_t = L(\bar{r} + 2\bar{\pi})$ .<sup>43</sup> El stock de dinero nominal caería para adaptarse a la menor demanda de dinero real. En resumen, los responsables de la formulación de políticas validarán cualquier tasa de inflación esperada por el público. No hay nada que limite el nivel de la tasa constante de inflación.

Para una regla de tasa de interés real con una meta de inflación. Se considera el siguiente régimen de política: los responsables de la formulación de políticas anuncian una meta de inflación,  $\bar{\pi}$ , y siguen la regla de la tasa de interés real

<sup>41</sup> En referencia al Autor "Phillip Cagan" para mayor detalle véase "Cagan, P. (1969) *The Non-neutrality of Money in the Long Run*. *Journal of Money, Credit and Banking*, 1(2): 207-227.

<sup>42</sup> La trayectoria de equilibrio de previsión perfecta de la inflación es igual a la brecha de la tasa de crecimiento monetario menos la meta de inflación en el periodo  $t$ .  $\mu_t =$  Es la tasa de crecimiento monetario en el periodo  $t$ .

<sup>43</sup> La existencia real del dinero esta denotado por  $m_t$ ,  $\bar{r}$  es la tasa real esperada, y  $\bar{\pi}$  es la inflación esperada.

$$\dot{r}_t = \emptyset(\pi_t - \bar{\pi}) \quad (35)$$

Combinando (7), (10) y (35), se obtiene:

$$\dot{\pi}_t = \frac{\theta \gamma \frac{L'(i_t)}{L(i_t)}}{1 - \gamma \frac{L'(i_t)}{L(i_t)}} (\pi_t - \bar{\pi}) + \frac{\alpha}{1 - \gamma \frac{L'(i_t)}{L(i_t)}} (C_t - \bar{y}) \quad (36)$$

Las ecuaciones (8) de Euler, (35) y (36) constituyen un sistema dinámico en  $\pi_t, C_t$  y en  $r_t$ . Procediendo como en el caso de la regla de crecimiento monetario fijo, este sistema dinámico puede resolverse calculando el vector propio dominante.

8. Una proposición de equivalencia.

Se ha demostrado anteriormente que tanto una regla de tasa de interés nominal como una regla de tasa de interés real, junto con una meta de inflación, producirán cualitativamente los mismos resultados que una regla de crecimiento monetario.

Se resume este resultado de equivalencia en la siguiente proposición:

Proposición 1 se supone que la tecnología de transacciones está dada por (37), m que da lugar a una función de demanda de dinero (38), m con semi elasticidad igual a  $\sigma$ . entonces, las siguientes tres reglas de política monetaria son exactamente equivalentes:

(a) los formuladores de políticas establecen una regla de crecimiento de dinero fijo:

$$u_t = \bar{\mu}; \quad (42)$$

(b) los formuladores de políticas anuncian una meta de inflación,  $v^-$  (igual a  $\mu^-$ ), y siguen la regla de la tasa de interés nominal

$$i_t = \emptyset(\pi_t - \bar{\mu}), \emptyset = \frac{1}{\sigma}; \quad (43)$$

(c) los formuladores de políticas anuncian una meta de inflación,  $\bar{\pi}$ (igual a  $\bar{\mu}$ ), y siguen la regla de la tasa de interés real

$$\dot{r}_t = \emptyset^1(\pi_t - \bar{\mu}) + \theta^2(C_t - \bar{y}), \quad \emptyset^1 = \gamma + \frac{1}{\sigma}, \sigma^2 = -\alpha \quad (44)$$

Esta equivalencia de políticas implica que, los formuladores de política, desean reducir la inflación, cualquiera de los tres regímenes de políticas es formalmente equivalente. Suponiendo que el modelo es una descripción razonablemente buena de la realidad, la elección entre diferentes reglas se reducirá a las ventajas prácticas. Varias observaciones están en orden:

(a) A medida que se pasa del instrumento más ortodoxo (la oferta monetaria) al instrumento menos ortodoxo (la tasa de interés real), las reglas se vuelven más complicadas en el sentido de que se requieren más mecanismos de retroalimentación. Por lo tanto, en la práctica, estas reglas de política serán cada vez más complejas de implementar.

(b) La tasa de interés real no solo es la más complicada, (ya que depende de la brecha del producto que es claramente difícil de estimar en la práctica) sino que, en principio, no tiene ninguna ventaja sobre la tasa de interés nominal. Además, la regla de la tasa de interés real requiere que la tasa de interés real se reduzca cuando hay un exceso de demanda agregada, que es lo contrario de lo que el público podría pensar que debería hacerse. (44) Esto podría generar problemas de credibilidad.

(c) En la práctica, las autoridades monetarias han abandonado en su mayoría las reglas de crecimiento del dinero, basadas principalmente en la inestabilidad de la demanda de dinero y los problemas asociados con la elección entre diferentes agregados monetarios. Una regla de tasa de interés nominal evita este problema y, por lo tanto, podría ser preferible. Esto podría explicar la creciente popularidad de los regímenes de metas de inflación, de los cuales la regla (30) puede considerarse un caso particular.

9. Una regla de tasa de interés nominal con retroalimentación del producto. Lo anterior se resume de la siguiente manera:

Se supone que en lugar de (30), la regla de la tasa de interés toma la forma:

$$i = \phi(\pi_t - \bar{\pi}) + \xi(C_t - \bar{y}) \quad (45)$$

Esta regla captura las preocupaciones de los formuladores de políticas, con respecto al consumo (y, por lo tanto, la producción) por debajo de su nivel de pleno empleo.

En el impacto, la tasa de crecimiento del dinero caerá menos que la meta de inflación. Durante la transición, la tasa de crecimiento del dinero debe ser más alta, (al menos durante algún período de tiempo) que la tasa de inflación, para permitir que los saldos monetarios reales crezcan con el tiempo, sin necesidad de que la inflación caiga por debajo de su valor de estado estacionario. Los saldos monetarios reales caen en las etapas iniciales, y aumentan más adelante. Dependiendo de la configuración del parámetro, la tasa de crecimiento del dinero podría aumentar con el impacto.

10. Una segunda proposición de equivalencia.

Proposición 2 Suponga que la tecnología de transacciones está dada por (37)  $v(m_t) = v(m_t) = m_t \left[ \frac{1}{\sigma} \log(m_t) - X \right]$ , m que da lugar a una función de demanda de dinero de Cagan (38)  $m_t = A e^{-\sigma i_t}$ ,  $A \equiv e^{\sigma X - 1}$ , con semi elasticidad igual a  $\sigma$ . En ese caso, las siguientes tres reglas de política monetaria son exactamente equivalentes (bajo el supuesto mantenido de  $\theta = \frac{1}{\eta^s}$ ):

- (a) los formuladores de políticas anuncian un objetivo de inflación,  $v^-$ , y siguen la regla del crecimiento del dinero.

$$\mu_t = \bar{\pi} - \xi \sigma (C - \bar{y})$$

- (b) los formuladores de políticas anuncian una meta de inflación,  $v^-$ , y siguen la regla de la tasa de interés nominal:

$$i = \theta (\pi_t - \bar{\pi}) + \xi (C_t - \bar{y}),$$

- (c) los formuladores de políticas anuncian una meta de inflación,  $v^-$ , y siguen la regla del interés real:

$$\dot{r}_t = \theta^1 (\pi_t - \bar{\pi}) + \theta^2 (C_t - \bar{y}), \quad \theta^1 = \theta (1 + \gamma \sigma), \theta^2 = \xi.$$

Sigue siendo cierto que la regla del dinero es la más simple. Por otro lado, todas las reglas dependen de la brecha del producto, que es naturalmente difícil de medir en la práctica. Desde este punto de vista, por lo tanto, y dadas las dificultades asociadas con las reglas monetarias, el régimen de política de meta de tasa de interés nominal más inflación, sigue pareciendo una alternativa muy razonable a las reglas monetarias.

Se puede lograr una reducción a largo plazo de la tasa de inflación con tres reglas diferentes: una regla de crecimiento monetario del  $k$  por ciento, una regla de la tasa de interés y una regla de la tasa de interés real, que producen exactamente el mismo resultado. Sin embargo, la regla del dinero es la más simple, ya que no implica mecanismos de retroalimentación. Si los responsables de la formulación de políticas desean evitar un período deflacionario prolongado, también existen tres regímenes de políticas diferentes que ofrecen exactamente el mismo resultado.

La principal conclusión de política del análisis es quizás, que una regla de tasa de interés nominal combinada con una meta de inflación puede, en principio, replicar exactamente el

funcionamiento de una regla de crecimiento del dinero. Tomado como resultado normativo, proporciona un fuerte apoyo para el uso de reglas de tasa de interés nominal, dadas las conocidas dificultades prácticas de controlar los agregados monetarios. Como implicación positiva, puede explicar el cambio drástico en la formulación de políticas reales que se aleja de las metas monetarias y se dirige a regímenes que, en esencia implican, implícita o explícitamente, una meta de inflación y una regla de tasa de interés nominal destinada a lograr esa meta.

## Capítulo 2. La reacción de la política monetaria durante el SARS-CoV-2. El Banco de México y la Reserva Federal de Estados Unidos

### 2.1 Experiencias Internacionales

La elaboración y ejecución de la política monetaria no convencional, tiene sus orígenes en la crisis financiera de Japón a inicios de la década de 1990. A finales de la década de 1970, Estados Unidos había cambiado del patrón de Bretton Woods a un tipo de cambio flotante, debido al cambio de la correlación mundial de fuerzas económicas durante el boom económico de la posguerra. EE. UU., ya no podía pagar sus compromisos de deuda por oro, el tipo de cambio fijo con paridad al oro se eliminó y en 1971 el dólar comenzó a flotar. Las principales economías del mundo habían entrado en un nuevo tipo de formulación de política monetaria. Las experiencias de la Política monetaria no convencional, también llamadas *Quantitative Easing* se empiezan a inicios de la década de 1990.

#### La crisis inmobiliaria en 1990 de Japón

Durante cerca de 30 años Japón experimentó un milagro económico, desde inicios de la posguerra hasta mediados de 1980. El país presentaba una balanza comercial favorable, ya que su crecimiento dependía de las exportaciones de su industria tecnológica, y automovilística fortalecidas por un yen devaluado (1950-1975) y depreciado posteriormente (1990-2021). El crecimiento del PIB en Japón en los 80s fue de 4.1 por ciento, sensiblemente superior a otros países como Estados Unidos con 3.2 por ciento anual, y aumentó a 4.9 por ciento a finales de la década. Garcia, A. & Martin, C. (2003). En 1974 el país presentaba una inflación del 23 por ciento, el panorama cambio en 1987 donde se gozaba de una estabilidad de precios.

La experiencia japonesa es objeto de estudio, por diversos autores y autoridades en materia económica, la relevancia surge por que experimenta una espiral deflacionista, continúa siendo que ésta goza de alto nivel productivo y una balanza comercial positiva. Las razones de esta deflación se encuentran en la crisis financiera de 1990, que tiene sus raíces en una burbuja hipotecaria dentro del mercado financiero nipón, alimentado por tasas de interés bajas, así como una deuda pública y corporativa elevada, que surgieron en un sistema financiero sin marco regulatorio apropiado para la economía japonesa.

Durante la liberalización financiera (1980-1990). Japón presentó una serie de políticas expansivas que inauguraron una era de tipos de interés bajos, un aumento del gasto público, medidas de políticas monetarias flexibles, así como un optimismo sobre la estabilidad de precios y perspectivas económicas a largo plazo, que trajeron medidas excesivamente laxas en su política monetaria, la liberalización financiera sin un marco legal y regulatorio, formó una burbuja financiera que elevó los precios de los activos cotizados en bolsa y en el suelo japonés.

Es así que se decidió usar una política monetaria poco común, llamada *Quantitative Easing*, la cual consistía en aumentar las reservas de activos financieros del banco central, con el fin de proporcionar liquidez monetaria a los bancos comerciales y al mercado financiero, la palabra *Quantitative Easing*, es una traducción literal del japonés, que en los informes del Banco Central japonés lucen la expresiones japonesas, en original para "cuantitativo" y "relajación" o "facilidad" (relajación o facilidad cuantitativa, ryōteki kanwa), es una abreviatura de la expresión "relajación monetaria cuantitativa" (relajación monetaria cuantitativa, ryōteki kin'yū kanwa)." Lyonnet, V. & Werner, R (2012).

Esta política monetaria, fue usada por primera vez en Japón en 1990, para reactivar la economía afectada por una crisis financiera. La crisis financiera fue resultado de una burbuja en activos inmobiliarios, que a su vez fue alimentada por inversión de capitales en cartera, por flujos internacionales a bonos corporativos y públicos de Japón, esto dio origen a una apreciación de la divisa japonesa, lo que le permitió aumentar una política monetaria expansiva y gran parte del dinero fue usado para comprar bonos estadounidenses, y activos financieros y fijos en el extranjero. El país. (1987).

A la par que se apreciaba el valor de la divisa japonesa, el Banco Central de Japón elaboró un plan de compra de activos en el extranjero, entre ellos el 75 por ciento de bonos

estadounidenses del tesoro, que fueron subastados en 1987<sup>44</sup>. Dicha acción, fue posible durante un tiempo, de 1987 a 1990, porque mercados financieros sobre todo el mercado Forex no depreció al yen, la inversión extranjera en cartera y una balanza comercial favorable respaldó la divisa de Japón.

Este proceso especulativo, propició que los bancos emitieran préstamos bancarios de crédito a tasas de interés ultra bajas. El préstamo en Japón era avalado por la tierra como colateral. Lo cual, hizo que el precio de la tierra se viera inflado, por el número de préstamos otorgados por los bancos. El proceso especulativo terminaría con la decisión de Estados Unidos, de elevar las tasas de interés objetivo de su política monetaria. Afectando negativamente a la economía japonesa, que se encontraba inmersa en una política expansiva alimentada por las bajas tasas de interés.

Con esta medida las tasas en Japón subieron de igual forma, lo que hizo insostenible el ciclo especulativo, teniendo como subyacente los préstamos bancarios baratos, que se venían manteniendo desde 1985 y retroalimentando la burbuja financiera. Las tasas de interés altas hicieron reventar la burbuja inmobiliaria. Lo que se tradujo en un aumento de la deuda pública y corporativa contraída por Japón. Tanto las entidades gubernamentales como corporativas asumieron riesgos elevados, en función de las garantías sobrevaloradas. Principalmente la industria más involucrada en la burbuja fue la inmobiliaria. Afectando tanto a bancos e industria por igual, ya que se encontraban comprometidos en formas de organización productiva llamada *keiretsu*.

Según Brooks, M. (2011). La liberalización financiera provocó dos burbujas clásicas. El préstamo empujó al alza los precios de la tierra y las acciones. Desde 1985 a 1990 los precios de la tierra se dispararon. "Al final de 1990 la tierra debajo del palacio del emperador "valía" más que todo el estado de California. La tierra en Japón valía más que toda la tierra del resto del mundo junta. Unos precios inmobiliarios por las nubes no son buenos para los negocios."

Por lo tanto, cuando los precios inmobiliarios se desplomaron, los bancos ya no tenían suficiente capital para respaldar sus préstamos y frenaron los préstamos. Pero los "bancos principales" de los *keiretsu*<sup>45</sup> estaban demasiado comprometidos con las empresas. La

---

<sup>44</sup> Estados Unidos emprendió la venta de bonos en 1987 como medida de reducción monetaria en motivado por la crisis financiera de esa fecha, el crac de 1987, también llamado *Black Monday*. Esto le permitió ser a Japón convertirse en el mayor tenedor de deuda estadounidense, en la actualidad es el segundo mayor tenedor de deuda después de China.

<sup>45</sup> *Keiretsu* son los principales bancos de inversión de Japón, normalmente van muy ligados con las industrias del país. Históricamente Keiretsu es un término japonés que hace referencia a un modelo empresarial y del mantenimiento industrial

economía de Japón se estancó, pero la producción no colapsó. El banco de Japón implementó medidas de recompras de valores gubernamentales a largo plazo, y activos financieros, con el fin de mantener una política monetaria expansiva, a la par que aumento el gasto público, esto hizo que la deuda pública se elevara. Solis, R. (2010).

En la actualidad Japón tiene un endeudamiento superior a cualquier otro país en el mundo, con un 264 por ciento de su PIB, con un valor estimado de 256.9 trillones de yenes, según estimaciones del FMI, Banco Mundial en 2022 y Banco Santander en 2021. El PIB en dólares a 2021 son 5,371<sup>46</sup> millones de dólares. Es la tercera economía más gran del planeta. Su economía que depende de las exportaciones, razón por lo que busca depreciar su yen, para ser más competitivo comercialmente, sin embargo, aunque su economía es una de las más sólidas del planeta creciendo a 1.5 por ciento anual antes de la pandemia a 2019. Santander. (2021). No ha podido eliminar los efectos de la crisis hipotecaria que le ha costado un alto nivel de endeudamiento.

La economía japonesa se encuentra en tasas mínimas históricas desde el 2008, se efectuaron tasas de interés menores a 1 por ciento, de ahí que, durante la crisis pandémica del 2020, Japón ya no podía aumentar aún más su política monetaria expansiva, ya que la aplicaba desde el 2008. En la actualidad, Japón sigue presentando esta problemática. La política monetaria japonesa desde 1990 a la fecha, en las 3 crisis que se han presentado, 1990 la crisis hipotecaria, 2000 la crisis *dotcom* y 2008 la crisis *subprime* el banco japonés ha tenido que efectuar la QE, provocando una reducción de tasas de política incluso menores a 0 por ciento.

En 2013 "La bazuca de Kuroda", nombrada así en honor al banquero central de Japón de esa época, efectuó uno de los programas de recompra de bonos más grandes de Japón con un valor de 70 trillones de yenes, es decir, cerca 60 billones de dólares, con el fin de evitar la deflación, este tipo de política monetaria no surtió el efecto deseado, lo que obligó al Banco Central Japonés a reducir la tasa de interés a -0,1 por ciento, con el fin de cobrar a los depositantes sus ahorros por tenerlos guardados, incentivando el consumo con el fin de sacar al país de la recesión, y evitar la deflación que era cada vez más evidente.

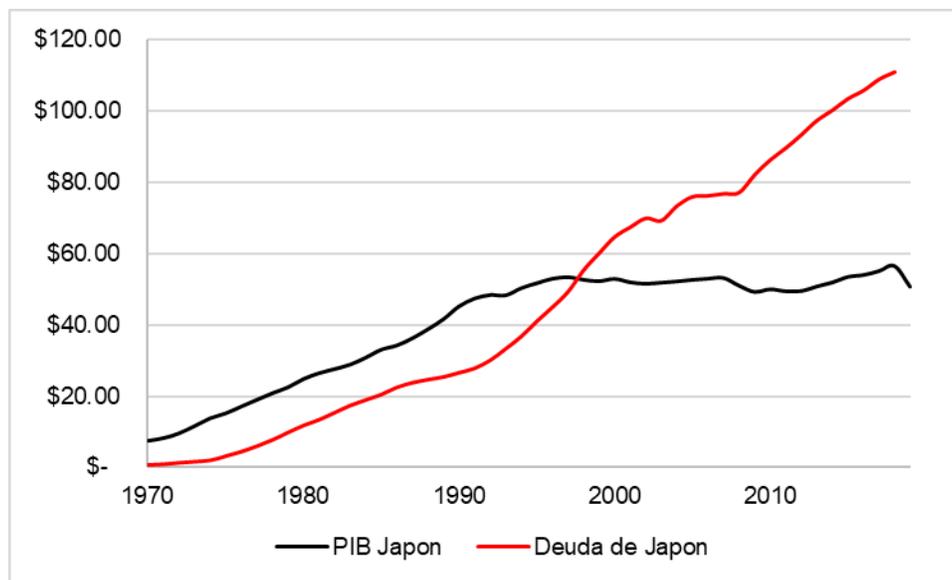
---

en el que existe una coalición de empresas unidas por ciertos intereses económicos, entre bancos e industrias. Mazzoni & M. Aoki. (1990).

<sup>46</sup> Para ver más sobre el tema, los datos son obtenidos en statista sitio web 2021.

Durante el periodo del primer ministro japonés “Shinzo Abe” de 2012 a 2020. Barría, C. (2021). Anunció 3 tipos de pilares de sus Políticas Públicas, con el fin de reactivar la economía y poner fin a la deflación, así como el estancamiento económico, los cuales eran: 1) Aumento del gasto fiscal, 2) Reformas Estructurales y 3) Aumento de la política monetaria expansiva. Barría, C. (2021). En diversos estudios se han evaluado las posibilidades de Japón de corregir estos problemas económicos. Japón presenta el desafío de los 3 D. 1) Deflación, 2) Deuda y 3) Demografía. Estos problemas están presentes en el corto plazo. La experiencia japonesa es una lección para las economías globales, sobre los costos económicos de caer en la deflación.

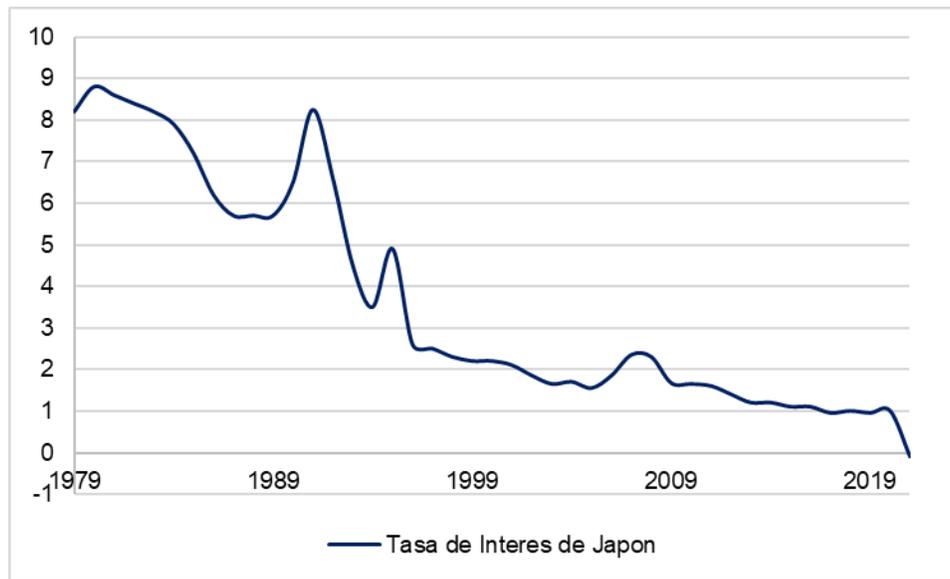
Gráfica 1. Comparativa del PIB de Japón y su deuda.



Fuente: Elaboración propia con datos del Ministerio de Finanzas de Japón.<sup>47</sup>

<sup>47</sup> Para mayor análisis, en la bibliografía se encuentran los documentos consultados por el ministerio de Finanzas de Japón.

Gráfica 2. Tasa de Interés de Japón de 1979 a 2021.



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Central Japonés.<sup>48</sup>

Para evaluar correctamente la política Monetaria del Banco de Japón, se deben comprender los objetivos de esta política. El esquema actual se introdujo con el fin de proveer liquidez al mercado financiero en tiempos de estrés, incrementar la oferta de dinero en la economía, reducir los tipos de interés a largo plazo, y evitar subidas abruptas en las tasas de interés Garcia, A. & Martin, C. (2003). Así como reactivar la economía.

Esto se logra a través de los canales de transmisión; 1) Recomposición de cartera o Cartera *Balance Effect*, en los que se busca un aumento en la demanda de activos que sirvan para capitalizar la inversión como acciones. 2) Reducir las primas de riesgo. Los resultados se traducen en una reducción de las primas de riesgo y las tasas de interés, pero el crédito se ha contraído y el consumo no crece. Las medidas parecen no haber dado frutos. La economía japonesa se encuentra en un ciclo difícil de romper, no hay nuevos créditos debido a la cultura japonesa del ahorro y las tasas de rendimientos bajas mantienen frágil a una fuerte porción del sector empresarial.

Al presentar tasas de interés bajas, los inversores también encuentran pocos incentivos a invertir en los activos que son afectados por la QE, al igual que el sector bancario. Japón presenta una “trampa estructural bancaria y de liquidez” que han durado ya más de tres

<sup>48</sup> Para ver la evolución de las tasas de interés ver en la bibliografía las tasas de interés citadas del sitio oficial

décadas. Esto evidencia que la formulación de las políticas públicas efectuadas impide por sí solas, sanear el sistema financiero y empresarial. En palabras de Garcia, A. & Martin, C. (2003) “Como resultado de todo ello, la financiación bancaria está en buena medida bloqueada en actividades de baja rentabilidad, lo que deprime aún más el crecimiento potencial de la economía y reaviva el círculo vicioso deflación-recesión.” Japón se encuentra en una deflación sostenida, en la que el Gobierno y el Banco Central luchan por reactivar la economía.

La corrección de estos problemas puede ser resueltos con nuevas políticas fiscales y monetarias combinadas, también ayudándose de la política cambiaria. Este campo de estudio no lo abordaremos dada su complejidad y requiere un tema de estudio aparte, pero es necesario señalar la experiencia japonesa, ya que cobra relevancia como primer evento en la formulación de Política Monetaria No convencional con la *Quantitative Easing*.

La principal lección que deja Japón es la asimetría de los costes, para la sociedad de la deflación contra la inflación. La deflación se vuelve mucho más difícil de corregir y representa mayores costes para la sociedad, sobre todo como en el caso japonés, se presenta por una falta de demanda. La excesiva flexibilización monetaria dio como resultado una burbuja financiera en el sistema financiero que carecía de un marco jurídico regulador. Las autoridades no reaccionaron rápido como se esperaba, esto incrementó el daño en la actividad económica que derivó en una deflación.

También nos muestra que la política económica a seguir para otros países dependerá de la urgencia del problema, del funcionamiento así como facilidad de ejecución del mecanismo de transmisión de la política monetaria, de la evolución del tipo de cambio respecto a su valor de equilibrio, y de las reservas del gobierno general, respecto al Banco Central, si se desea utilizar el canal de las expectativas, para reducir las presiones deflacionistas, requerirá siempre una transparencia fuerte por parte del Banco Central. En 2020, Japón ha anunciado el término de la QE, siendo que en la actualidad ha requerido mayor endeudamiento para financiar gasto público, para hacer frente a la crisis de la pandemia del SARS-CoV-2.

La experiencia del Banco Central Europeo.

La primera vez que el BCE efectuó la QE fue en 2015, como medida de política ante la contracción económica presentada por las externalidades económicas, que dejaron la crisis *Subprime* en Estados Unidos a el bloque europeo, el BCE se ha enfocado primordialmente en proporcionar liquidez a través de la línea de crédito bancaria, así como comercial, a través de la recompra de activos y bonos a largo plazo, como se mencionó con anterioridad, el objetivo es proporcionar un estímulo a las empresas de menor calado en la economía europea, así como a los agentes económicos en general, mediante la distribución de crédito obtenido por la capitalización de las empresas que obtienen crédito a través del mercado financiero.<sup>49</sup>

Diversos autores señalan que el papel de la QE en el BCE ha afectado a países con bajo nivel crediticio, y alto nivel de endeudamiento, debido al riesgo de impago, el caso más visible dentro de la unión europea es Grecia. BBC (2015). La QE afecta directamente el rendimiento de los bonos soberanos de la economía, a la cual se somete a este estímulo monetario, debido al mecanismo que se efectúa a través de la recompra de activos a largo plazo para disponer de dinero a corto plazo, hace que disminuyan las curvas de rendimiento del activo en su objetivo temporal.<sup>50</sup>

Economías más pequeñas como la griega, se vieron afectadas debido a que el Banco Central no contaba con la hoja de balance, necesaria para respaldar la deuda pública contraída previamente y el riesgo de impago se había elevado. La QE tuvo un efecto sobre Grecia en aumento de la Deuda Pública, a la par que reduce los rendimientos en bonos soberanos y corporativos, aumentando el precio de éstos. Incentiva las exportaciones, lo que se ve contrastado con la economía suprimida, que por lo general no tiene excedentes en productividad, para mejorar su propia balanza comercial. La deuda soberana se aumenta considerablemente, a cambio de que el estímulo económico llegue.

El primer programa que efectuó el BCE fue el *Corporate sector purchase programme* ECB. (2021), uno de los objetivos principales es bajar las tasas de interés en bonos soberanos a

---

<sup>49</sup> Bonos corporativos y acciones

<sup>50</sup> Es decir, si el Banco Central Europeo compra un bono a 10 años de una empresa o bono de algún país de la eurozona, este activo financiero tiende a subir de precio y baja su tasa de rendimiento, afectando las tasas de interés de 10 años de instrumentos similares bajo los cuales este influye.

largo plazo. En el caso europeo, dista mucho del tipo de interés de política y de mercado que manejaba Estados Unidos al inicio de la crisis *subprime*, puesto que manejaba tasas de interés de 3.5 por ciento y 4.5 por ciento, en Europa se presentaba un relajamiento de tasas de 0.3 por ciento y 1 por ciento en el bono alemán de 10 años<sup>51</sup>. Martínez, C. (2015). Lo que significa una expansión monetaria sobrepuesta a una medida ya expansiva previamente efectuada.

En el caso estadounidense que se aborda más adelante, el calado de la estrategia de la QE en la Unión Europea, supera por mucho a la estrategia de la FED en la línea de objetivo temporal<sup>52</sup>. Ya que la recompra de activos por parte de la FED se centró en bonos del tesoro de 5 a 10 años, efectuando una disminución de la prima de riesgo temporal de ese periodo, el BCE se enfoca en bonos soberanos que van desde 2 años, hasta los 30 años. ECB. (2021). Esto en parte motiva a los inversores a modificar su composición de cartera, uno de los mecanismos más visibles del al UMP es el *portfolio balance effect*.

Un ejemplo, es cuando los agentes cambian sus elecciones de inversión de un bono soberano emitido por un país central en la Zona Euro, por uno de la periferia, ya que al afectar la prima de riesgo de los bonos elegidos en una línea temporal, afecta a su vez el rendimiento de los mismos, lo que se traduce en una mayor búsqueda de rendimiento por parte de los inversores, desincentivando la inversión en deuda soberana del país que ha efectuado la QE, o los bonos que afecta está en la línea temporal elegida. En el caso de la Unión Europea, la prima de riesgo afecta a todo el bloque, afectando a países con elevadas deudas soberanas ya que les impide efectuar una política fiscal expansiva, sin recurrir al crédito.

La QE en la eurozona reforzó y prolongó durante largo tiempo, un entorno de tipos de interés muy reducidos y mayor liquidez en la economía. Montoriol, J. (2015). Esto puede derivar en sobrecalentamientos de las cotizaciones de los activos de riesgo, así como en apalancamientos excesivos, que pueden constituir fuentes de inestabilidad financiera en el futuro, que puede propiciar en el futuro cercano un mayor riesgo moral por parte de los

---

<sup>51</sup> Se usa como referencia al bono alemán porque es la ecuación bajo la cual se calcula la prima de riesgo que es la división entre la tasa de interés del país de la eurozona en cuestión entre la prima de riesgo del banco central alemán.

<sup>52</sup> Tiempo objetivo de las tasas de interés de los activos comprados por el BCE durante el *Corporate sector purchase programme* de la QE.

bancos de inversión y comerciales. Es preciso que el BCE, vigile de cerca el comportamiento de los bancos que actúan en la economía europea.

La QE funciona en Europa de la siguiente manera. Para efectuar el mecanismo de transmisión, los bancos centrales pertenecientes a la UE tienen permitido emitir deuda que el BCE compra, el límite máximo de compra es de 33 por ciento de los bonos colocados por las instituciones, esto aplica para todas las naciones pertenecientes a la UE. En consecuencia, hace que el riesgo sea compartido por todos los miembros participantes de esta política monetaria, ya que cuando el BCE recompra la deuda de los países soberanos, éstos entran en la reserva del BCE. Van den End, J.-W et al. (2015). Lo que repercute conjuntamente en la economía de los países involucrados en la unión.

El Eurosistema comprará bonos en el mercado secundario<sup>53</sup>, con dinero del Banco Central, estos valores pueden usarse para comprar otros activos, y extender crédito a la economía real. Los riesgos según Van den End, J.-W et al. (2015). Pueden ser mediante el canal de préstamos bancarios, si el BCE compra activos a los bancos, estos reciben reservas del Banco Central a cambio y puede crear riesgo moral en algunos casos. Está premisa se basa en estimaciones empíricas.

Estimaciones de Van den End, J.-W et al. (2015). “Esto puede dar lugar a préstamos adicionales, si la razón principal del bajo crecimiento del crédito en la Zona del euro es que los bancos tienen restricciones de liquidez (y no falta de demanda de crédito). Este canal es potencialmente importante en la Zona del euro, dado el predominio del crédito bancario en la transmisión monetaria.” Sin embargo, esto puede no ser eficaz ya que la mayoría de los bancos no tienen restricciones de liquidez, puesto que tienen acceso ilimitado a la liquidez del Banco Central a un tipo de interés fijo, en las operaciones de refinanciación del Eurosistema.

La crisis económica de Europa se puede identificar en 3 problemas principales, una crisis bancaria, de deuda y económica. El problema estructural bancario surge de la necesidad de proveer liquidez mediante los mecanismos adecuados a la población, para resolver la crisis bancaria, puede ser a través de mecanismos de línea de crédito a través de los

---

<sup>53</sup> El mercado secundario dentro del mercado financiero ocurre cuando los agentes que negocian y transan los activos no son los principales emisores de los títulos colocados en el mercado financiero.

bancos comerciales. El acceso al capital es más probable si los bancos venden valores del sector privado al Eurosistema. Dichos valores, como los valores respaldados por activos, suelen tener ponderaciones de riesgo más altas que los bonos soberanos.

Tanto autores académicos como el BCE apuntan que la corrección del problema inflacionario se puede resolver usando el canal de señalización<sup>54</sup>, pero esto solo funciona si el BCE eleva la expectativa de inflación y baja la tasa de interés por un lapso de mediano plazo. Al introducir QE en un horizonte a largo plazo, el Banco Central puede indicar que está comprometido con elevar las expectativas de inflación, reforzando así el efecto de la orientación a futuro.<sup>55</sup> Desde el punto de vista neokeynesiano, la QE sin un compromiso firme de cambiar las expectativas no tiene ningún impacto. Sólo si los participantes del mercado interpretan la QE como un compromiso con expectativas de inflación más altas, puede funcionar eficazmente.

La corrección económica se atiende solucionando el problema bancario, ya que la QE necesita llegar mediante los mecanismos adecuados a los agentes económicos, aprovechando en mejor medida los efectos de expansión monetaria, aprovechando y coordinando a su vez con la política fiscal alineada a los objetivos para superar la crisis económica.

La crisis de deuda debe ser atendida mediante la reducción de déficits fiscales, políticas fiscales y monetarias orientadas a superar el alto nivel de endeudamiento, este apartado no se aborda con mayor desarrollo y precisión debido a su complejidad, se requiere toda una investigación para comprender su realidad, pero la reestructuración de la deuda soberana en gran medida debe atender los objetivos comunes europeos, ya que un alto déficit por parte de Grecia hace peligrar la unión monetaria. De allí el principio de riesgos compartidos por parte de la UE. Los programas llevados a cabo por el BCE durante la QE de 2015 a 2021 son los siguientes:

#### MROs (Main Refinancing Operations) (2015-2019)

---

<sup>54</sup> *Signaling channel* es un tipo de marco de política monetaria en la cual el BC presta transparencia en sus informes, siendo claro con los agentes económicos con el fin de dar certidumbre a las expectativas, esto a mediano y largo plazo genera mayor confianza en los agentes que eventualmente dan mayor credibilidad al BC.

<sup>55</sup> Autores de diversos textos entre ellos Sanchez, A. (2021) Doncel, L. (2021) Van den End, J.-W et al. (2015). hacen referencia a este término como la disposición de los agentes a confiar en e+}}  
I BC a futuro.

Las operaciones de mercado abierto habituales del Eurosistema consisten en operaciones de suministro de liquidez en euros durante una semana (operaciones principales de financiación o OPF), así como operaciones de suministro de liquidez en euros a tres meses (operaciones de financiación a plazo más largo o LTRO). Las OPF sirven para controlar los tipos de interés a corto plazo, gestionar la situación de liquidez y señalar la orientación de la política monetaria en la Zona del euro, mientras que las OFPF, proporcionan refinanciación adicional a más largo plazo para el sector financiero.

#### LTROs (Long-Term Refinancing Operations) (2015-2019)

Las operaciones de financiación a plazo más largo específicas (TLTRO), son operaciones del Eurosistema que proporcionan financiación a entidades de crédito. Al ofrecer a los bancos financiación a largo plazo en condiciones atractivas, mantienen condiciones favorables de endeudamiento para los bancos y estimulan los préstamos bancarios a la economía real. BCE (2021).

Las TLTRO, por lo tanto, refuerzan la actual postura acomodaticia de la política monetaria del BCE, y refuerzan la transmisión de la política monetaria, incentivando aún más los préstamos bancarios a la economía real. Su ejecución en el BCE fue con la primera serie de TLTRO, se anunció el 5 de junio de 2014; una segunda serie (TLTRO II) el 10 de marzo de 2016, y una tercera serie (TLTRO III) el 7 de marzo de 2019. Las TLTRO, son operaciones específicas, ya que la cantidad que los bancos pueden pedir prestada está vinculada a sus préstamos a sociedades no financieras y hogares.

En TLTRO III, al igual que TLTRO II, la tasa de interés que se aplicará está vinculada a los patrones de préstamo de los bancos participantes. Cuantos más préstamos otorguen los bancos participantes, a las sociedades no financieras y a los hogares (excepto los préstamos a los hogares para la compra de vivienda), más atractivo será el tipo de interés de sus préstamos TLTRO III. BCE (2021).

El tercer programa TLTRO, consiste en una serie de diez operaciones de refinanciamiento focalizadas a más largo plazo, cada una con un vencimiento de tres años, comenzando en septiembre de 2019 con una frecuencia trimestral. Los tipos de interés pasivos en estas operaciones pueden ser tan bajos como 50 puntos básicos, por debajo del tipo de interés

medio de la facilidad de depósito durante el período comprendido entre el 24 de junio de 2020 y el 23 de junio de 2022, y tan bajos como el tipo de interés medio de la facilidad de depósito durante el resto del período de la vida del TLTRO III respectivo. BCE (2021).

#### Securities Markets Programme (SMP) (2015-2021)

El "Programa de Mercados de Valores" (PSM), que fue anunciado por el Consejo de Gobierno el 10 de mayo de 2010, tiene por objeto garantizar la profundidad y la liquidez en los segmentos defectuosos de los mercados de valores de deuda, y restablecer un funcionamiento adecuado del mecanismo de transmisión de la política monetaria. Dado que las compras de títulos de deuda realizadas en el contexto del SMP se esterilizan, no modifican la liquidez del banco central. Es importante destacar que el PSM, no altera la orientación de la política monetaria según lo determinado por el Consejo de Gobierno. BCE (2021).

En general, existen claras e importantes diferencias entre el SMP, y los programas de compra de activos destinados a proporcionar un estímulo monetario adicional a la economía, ya que el SMP está diseñado para ser neutral con respecto a la oferta monetaria, mientras que estos últimos están destinados a impulsar la oferta monetaria. La estrategia de política monetaria del BCE garantiza el seguimiento periódico de la evolución del dinero, y el crédito de la zona del euro y que esta evolución se tiene en cuenta en la formulación de la política monetaria. BCE (2021) Esto, a su vez, ofrece una protección contra cualquier efecto no intencionado, sobre los riesgos para la estabilidad de precios que resulten de la evolución monetaria según estimaciones del BCE.

#### Covered Bond Purchase Programme (CBPP) (2016-2018)

El programa de compra de bonos cubiertos, son las compras de bonos soberanos que hace el BCE a los países con el fin de proporcionar liquidez, retirando bonos a largo y mediano plazo del mercado financiero. Las compras realizadas bajo el CBPP3, que son operaciones de política monetaria y constituyen suministro de reservas, no hacen distinción entre los bonos garantizados emitidos por instituciones de crédito del sector público, y los emitidos por instituciones del sector privado. Lo que está en consonancia con las disposiciones del apartado 2º del artículo 123º del Tratado de la UE.

## Asset purchase programmes (APP) (2016-2021)

El Programa de Compra de Activos (APP) del BCE, es parte de un paquete de medidas de política monetaria no convencional, que también incluye operaciones de refinanciamiento focalizadas a más largo plazo, y que se inició a mediados de 2014, para respaldar el mecanismo de transmisión de la política monetaria y proporcionar el monto de los ajustes de política necesarios para garantizar la estabilidad de precios. Consiste en los siguientes programas de recompra de activos.

- Programa de compras del sector empresarial (CSPP)
- Programa de compras del sector público (PSPP)
- Programa de compra de valores respaldados por activos (ABSPP)
- Tercer programa de compra de bonos garantizados (CBPP3)

## Pandemic emergency purchase programme (PEPP) (2020-2022)

El programa de compras de emergencia pandémica del BCE (PEPP), es una medida de política monetaria no estándar iniciada en marzo de 2020, para contrarrestar los graves riesgos para el mecanismo de transmisión de la política monetaria, y las perspectivas para la Zona del euro que plantea el brote de coronavirus (COVID-19). BCE (2021).

El PEPP, es un programa de compra temporal de activos de valores del sector público y privado. El Consejo de Gobierno del BCE decidió aumentar la dotación inicial de 750,000 millones de euros, para el PEPP en 600 000 millones de euros el 4 de junio de 2020, y 500,000 millones de euros el 10 de diciembre, para un nuevo total de 1,850 millones de euros. Todas las categorías de activos elegibles bajo el programa de compra de activos (APP) existente también son elegibles bajo el PEPP, así como también se ha otorgado una exención de los requisitos de elegibilidad para valores emitidos por el gobierno griego. BCE (2021).

## Outright Monetary Transactions (OMTs)

Los OMT, son transacciones mediante las cuales el BCE compra deuda soberana de riesgo y esteriliza la deuda vendiendo otros bonos o letras. A diferencia de las estrategias

anteriores, la deuda comprada no será senior. El BCE perdería como cualquier otro inversor si un país tuviera que incumplir. NASDAQ (2021). Según estatutos y publicaciones del BCE, el programa OMT se desarrolló en el contexto de la situación de crisis específica de 2012.

Estaba destinado a una situación en la que, en uno o más estados miembros, afrontan dinámicas de mercado autocumplidas y autorreforzantes<sup>56</sup> que están fuera de su control, afectados por la presión fiscal interna, a pesar de que todavía se presentan con solvencia, y podría seguir accediendo a la financiación del mercado. Esto se pudo observar durante la crisis de la deuda del euro. Es por ello, por lo que los Estados miembros individuales recibieron préstamos a través del Fondo Europeo de Estabilidad Financiera y luego a través del MEDE (Mecanismo de Estabilidad Europeo), en condiciones<sup>57</sup> que buscan garantizar que los estados lleven a cabo reformas estructurales, acompañadas de política monetaria.

La serie de programas del BCE implica un reparto limitado del riesgo entre los bancos centrales del Eurosistema, y está especialmente dirigido a aumentar las expectativas de inflación. Diversos autores señalan la posibilidad de riesgos de depreciación de la moneda euro, así como márgenes de riesgo compartido de los que la UE puede aprender. A diferencia de Japón, el BCE ejecuta la QE con el fin de corregir problemas bancarios de liquidez, y asumir riesgos conjuntos que el bloque económico podrá resolver mejor, si entre todas las partes cumplen con sus compromisos monetarios adquiridos.

#### La experiencia del Banco de Inglaterra

La experiencia de los británicos con este tipo de política no convencional, tiene sus raíces en 2009, como resultado del estallido de la crisis *suprime*, el banco de Inglaterra optó por bajar la tasa de interés, llevándola de igual forma que las experiencias pasadas a la *ZLB* (*ZeroLowerBond*) en 2008, con el fin de proveer liquidez a través del crédito, esta medida de política convencional presentó una inconsistencia de la teoría a la práctica, ya que de igual manera que los mercados estadounidenses y europeos, presentaban tasas de rendimiento inconexas entre la tasas de mercado, la tasa de política monetaria, la economía británica la presentaba de igual forma.

---

<sup>56</sup> Hace referencia a la dinámica del mercado, propicia que se mantenga el evento de auto cumplimiento agravando aun mayor la situación de cómo se presentó inicialmente.

<sup>57</sup> Condiciones denominadas de condicionalidad

En el pleno apogeo de la crisis *Subprime*, tras el colapso de *Lehman Brothers* en septiembre de 2008, el Comité de Política Monetaria del Banco de Inglaterra reaccionó haciendo más flexible la política monetaria. Tras haber reducido ya los tipos de interés a corto plazo a niveles históricamente bajos, se embarcó en un programa de flexibilización cuantitativa (QE), en el que se compraron grandes cantidades de gilts y se depositaron en una nueva Facilidad de Compra de Activos (APF).

La política QE, se anunció por primera vez en marzo de 2009, e implicó que el Banco de Inglaterra comprara activos, principalmente bonos del gobierno del Reino Unido (gilts<sup>58</sup>), financiados por la emisión de reservas del banco central. El efecto de estas compras fue reducir los rendimientos de los gilt, y estimular la demanda a través de una serie de canales de compra de activos financieros, con el fin de proveer liquidez en los mercados financieros.

Con la tasa bancaria cerca del *ZLB*, y dado el riesgo de no alcanzar la meta de inflación, el banco de Inglaterra optó por utilizar métodos no convencionales para cumplir con la meta de inflación. La decisión inicial del MPC<sup>59</sup>, fue que el Banco realizara compras de activos por valor de 75.000 millones de libras esterlinas. Esto se amplió posteriormente a un total de £125 mil millones en mayo de 2009, a un total de £175 mil millones en agosto de 2009 y a un total de £200 mil millones en noviembre de 2009, con las compras completadas a fines de enero de 2010. Esto representó alrededor del 14 por ciento del PIB anual del Reino Unido. Kapetanios, G *et al* (2012).

Inicialmente, en marzo de 2009, el MPC decidió comprar £75 mil millones; en 2013, el programa QE ascendió a 375 000 millones de libras esterlinas. En agosto de 2016, después de una larga pausa, el MPC decidió comprar 60,000 millones de libras esterlinas adicionales en gilts y 10,000 millones de libras esterlinas en bonos emitidos de forma privada, y proporcionar 100 000 millones de libras esterlinas, para un plan de financiación a plazo para respaldar el crédito bancario, tomando la QE totaliza £ 545 mil millones, de los cuales £ 435 mil millones consistieron en gilts. Allen, W. (2017).

---

<sup>58</sup>Los Gilts son bonos del gobierno en el Reino Unido, India y varios otros países de la Commonwealth se conocen como gilts. Los gilts son el equivalente de los valores del Tesoro de EE . UU . en sus respectivos países. El término gilt a menudo se usa de manera informal para describir cualquier bono que tiene un riesgo muy bajo de incumplimiento y una tasa de rendimiento correspondientemente baja. Se llaman gilts porque los certificados originales emitidos por el gobierno británico tenían los bordes dorados. Chen, J (2020)

<sup>59</sup> Es el nombre del comité de política monetaria, en inglés *Monetary Policy Committee (MPC)*

Se especuló sobre si el Banco de Inglaterra, no estaba lo suficientemente capitalizado para cubrir el riesgo de una tenencia tan grande de activos, y en 2009 solicitó y recibió una indemnización del gobierno por cualquier pérdida que sufriera en el programa QE. Allen, W. (2017). Menciona como el programa QE estaba sustituyendo grandes cantidades de deuda pública a largo plazo, por depósitos a la vista en el Banco de Inglaterra, lo que suponía un acortamiento muy considerable, del vencimiento medio de la deuda del sector público, lo que deja a las finanzas públicas mucho más expuestas a variaciones en los tipos de interés a corto plazo que hasta 2018.

Estudios apuntan, que el objetivo del programa de compras de activos financiados por la emisión de dinero del Banco Central era inyectar un gran estímulo monetario a la economía, para impulsar el gasto nominal y, por lo tanto, aumentar la inflación interna lo suficiente como para cumplir con la meta de inflación. Ya que se encontraba baja. Entre marzo de 2009 y finales de enero de 2010, el Banco compró un total de 200,000 millones de libras esterlinas en activos. Kapetanios, G *et al* (2012).

El Banco de Inglaterra abrió un canal especial, para comprar bonos de alta calificación crediticia al tesoro de los Estados Unidos, compitiendo en arbitraje con el mercado financiero del país, con el fin de proporcionar de apoyo de liquidez, se centró en el Plan Especial de Liquidez de £185.000 millones, introducido en abril de 2008, que permitía a los bancos canjear valores respaldados por hipotecas y otros activos ilíquidos por letras del Tesoro. Se creó un servicio de compra de activos, para permitir que el Banco de Inglaterra compre artículos comerciales de alta calidad y bonos corporativos con grado de inversión en libras esterlinas. Kapetanios, G *et al* (2012).

En general, la literatura sobre el desempeño del Banco Central Inglés ha identificado la estabilidad de precios, el máximo crecimiento económico y las monedas estables como los tres resultados clave de la política monetaria. Lyonnet, V. & Werner, R (2012). El PIB nominal es la principal variable objetivo a aumentar. Como se mencionó anteriormente, el Banco de Inglaterra ha declarado que su objetivo final de política, incluido el de la QE, es el crecimiento del PIB nominal Joyce *et al* (2015).

Antes de que se introdujera la política de QE, éstas compras se financiaban mediante la emisión de letras del Tesoro, y las operaciones de gestión de efectivo de la Oficina de

Gestión de la Deuda. Los detalles operativos de las compras de activos a gran escala por parte del Banco de Inglaterra, ha analizado varios aspectos del impacto de estas medidas monetarias no convencionales. BoE (2009) utilizó un enfoque de estudios de eventos para evaluar el impacto de los anuncios de QE, y sugiere que los rendimientos de los bonos gubernamentales a largo plazo disminuyeron entre 40 y 100 puntos básicos tras el anuncio inicial de QE del Banco de Inglaterra en marzo de 2009.

Diversos autores señalan que la QE, no es un enfoque nuevo en la implementación como instrumento en la política monetaria, ya que el objetivo es vigilar y aumentar la hoja de balance, mediante cierto control del agregado monetario M2, ya que, en gran medida, la recompra de activos por parte del banco central, solo afecta a las curvas de rendimiento dentro de los agregados monetarios en primera instancia. Lyonnet, V. & Werner, R (2012). El retorno de este tipo de política monetaria de los 50s, recientemente nombrada QE, radica en la nueva forma de abordar el tema. Allen, W. (2017). La esencia es la misma, el aumento de las reservas para garantizar la liquidez, y la venta de reservas para reducirla. La diferencia radica en el tipo de reservas, en el pasado se usaron reservas de bienes o commodities, en la actualidad son activos financieros respaldados por empresas, gobiernos o moneda fiduciaria.

Abordando la cuestión Lyonnet, V. & Werner, R (2012). En el caso del banco central de Inglaterra, la elección del crecimiento del PIB nominal, como objetivo de política es particularmente indiscutible en el caso del Reino Unido, porque el Banco de Inglaterra declaró explícitamente que el objetivo final de su política es el incremento del PIB nominal, lo que se traduce en un incremento del producto, guiado por gasto público, una combinación de políticas neokeynesianas.

Lyonnet, V. & Werner, R (2012). Indica que, en la crisis financiera y económica, tanto los activos como los pasivos del balance del banco central, pueden jugar un papel relevante en contrarrestar shocks adversos al sistema financiero. Ya que el lado de los activos funciona como un sustituto de la intermediación financiera privada, por ejemplo, a través de la compra de productos crediticios. Por otra parte, el lado del pasivo, especialmente el exceso de reservas ampliadas funciona como un amortiguador para financiar el riesgo de liquidez en los mercados monetarios. “Este es el fundamento para incluir medidas de activos y

pasivos del banco central en nuestra lista de herramientas de política.” Lyonnet, V. & Werner, R (2012).

Los activos totales no parecen tener una correlación positiva significativa con el crecimiento del PIB nominal según Lyonnet, V. & Werner, R (2012), mientras que las tasas de interés no tenían una correlación negativa tal como lo había encontrado otra literatura, lo que contradice aspectos clave de la teoría predominante. Ya que no se consideró que el crecimiento total de los activos del banco central fuera útil, en lo que respecta a la recuperación de la economía. Por lo tanto, es poco probable que sea atractivo como principal instrumento de política monetaria. Lyonnet, V. & Werner, R (2012).

Los hallazgos plantean la perspectiva de un resurgimiento de un enfoque más tradicional basado en la cantidad, e incluyen la sustitución de la emisión de bonos por préstamos bancarios del gobierno. Esto impulsaría la creación de crédito. Otro método, más controvertido, es la reintroducción de un régimen de orientación crediticia (guía de ventana<sup>60</sup>), para impulsar la creación de crédito bancario para financiar la inversión empresarial. Tales propuestas también son relevantes para la eurozona, donde actualmente se debate la efectividad de las políticas del BCE. Lyonnet, V. & Werner, R (2012).

Estimaciones de Allen, W. (2017). sugieren que hay evidencia de que algunas compras de gilts en el programa QE, se realizaron compitiendo con el mercado secundario de Estados Unidos, esto expuso al juego por parte del mercado y aumentó innecesariamente el costo de las compras. Haciendo una crítica a la implementación de esta Allen, W. (2017). Comenta “Sin embargo, el hecho de que el Banco de Inglaterra dependa del consentimiento del Tesoro, para desplegar el principal instrumento de su política monetaria plantea la pregunta, por decir lo menos, de si su independencia en la conducción de la política monetaria se ha visto comprometida.”

El control del gasto público en Inglaterra depende de que Hacienda esté en condiciones de autorizar todas las decisiones de gasto. Allen, W. (2017). Las compras de activos por parte del Banco de Inglaterra son, en cierto sentido, decisiones de Gasto Público, porque las

---

<sup>60</sup> Es una política mediante la cual las autoridades buscan guiar directamente los volúmenes de préstamos de los bancos comerciales a través de la “persuasión moral”. Stefan. A, Naoyuki. Y. (2020)

finanzas públicas soportan en última instancia los riesgos que con llevan, pero al no estar sujetas a la autorización del Tesoro, son una excepción a la regla general.

La excepción es tolerable si el balance del Banco es pequeño, pero lo es cada vez menos a medida que crece el balance del Banco. Es probable que surjan problemas de demarcación de poder y responsabilidad. Sin embargo, la posición del Banco de Inglaterra es peculiar debido a su pequeña base de capital. En un sentido evidente, la pequeñez de su base de capital la ha debilitado, pues ha tenido que pedir indemnizaciones por QE. Allen, W. (2017). De manera más general, cualquier pérdida del banco central es una especie de gasto público, que debe ser autorizado por el Tesoro.

De todo ello, se desprende que la búsqueda de QE, por parte del Banco de Inglaterra tuvo consecuencias ineludibles para la relación financiera del Banco con el gobierno, que han comprometido su independencia. Las consecuencias habrían sido menores, si el Banco hubiera tenido una mayor relación de capital a activos. Allen, W. (2017). De ahí, que deberían de buscar una mayor capitalización en sus reservas. Esta es otra lección para cualquier Banco Central.

Los canales de influencia contrastantes de la política no convencional de EE. UU., y el Reino Unido quizás puedan atribuirse a las diferencias en la comunicación de políticas y la estructura del mercado financiero Christensen, J. H. E., & Rudebusch, G. D. (2012). Para EE. UU., nuestros resultados sugieren que un efecto clave del programa LSAP de la Fed, fue la reducción de las expectativas de política. Por el contrario, para el Reino Unido, las caídas de los rendimientos tras los anuncios de QE, parecen haber sido impulsadas en su totalidad por reducciones en las primas por plazo. Christensen, J. H. E., & Rudebusch, G. D. (2012).

## 2.2 Crisis supprime y la experiencia estadounidense

La burbuja especulativa que gestó la crisis *subprime*, por nueve años (1999-2008)<sup>61</sup>, es producto de gestiones públicas que desregularon el mercado financiero, un mercado inmobiliario en crecimiento, bancos de inversión que apostaron contra sus principales inversionistas, propiciando así un fraude hipotecario a escala mundial, en el que todas las instituciones financieras de Estados Unidos estuvieron implicadas, catalogada por Alan

---

<sup>61</sup> Se toma como fecha precursora 1999, debido a la derogación de la ley *Glass-Steagall* ocurrida el 12 de noviembre de 1999. Por parte de la administración de Bill Clinton.

Greenspan, el entonces presidente de la FED, como la crisis más desgarradora desde la segunda guerra mundial, “es probable que la actual crisis financiera en los Estados Unidos sea juzgada en retrospectiva, como el más desgarrador desde el final de la Segunda Guerra Mundial”. Nguyen, T.H (2011).

Debe el nombre de crisis *subprime*, porque se inicia a través de la línea de crédito de alto riesgo, otorgado a personas con baja calificación crediticia o dudosa<sup>62</sup>. Lo que aumenta la propensión al riesgo de impago. Esto en gran medida se explica así. Un crédito *prime*, es un crédito que ofrece una institución financiera o bancaria, a una persona que tiene acceso al mercado financiero mediante una salud crediticia-financiera estable y verificable, que le permite ser solvente con los compromisos crediticios adquiridos. Por otra parte, un crédito *subprime*, es un crédito que es otorgado a una persona que tiene una calificación crediticia dudosa. Lo que puede generar problemas de solvencia e impago para con los compromisos crediticios adquiridos.

La crisis *subprime* estallo el 15 de septiembre del 2008, el día en que Lehman Brothers dejó de pagar sus obligaciones para con sus inversionistas, se declaró en bancarrota con un pasivo de 430 000 millones de dólares, Lee, Y. H *et al* (2014). El 4° banco de inversión más grande de Estados Unidos dejó de ser solvente ante sus obligaciones contraídas, el banco tenía entre sus pasivos CDO's<sup>63</sup>, CDS<sup>64</sup>'s, FIBRAS, AMP's<sup>65</sup>, entre otros instrumentos basura en su hoja de balance. Cheng *et al* (2015).

Durante el año 2009, tanto el gobierno de los Estados Unidos, como la SEC<sup>66</sup> y la FED emprendieron acciones coordinadas para atender los acontecimientos, reducir el riesgo sistémico, proporcionar liquidez al mercado financiero, así como castigar a las instituciones que lucraron con la burbuja que originó la crisis. El gobierno federal llevó a cabo una serie

---

<sup>62</sup> La práctica de otorgar crédito a prestatarios con un valor crediticio inferior a la par o inferior al promedio se conoce como préstamos de alto riesgo. Los préstamos de alto riesgo involucran varias formas de crédito, incluidas tarjetas de crédito, préstamos para automóviles e hipotecas. Varios factores definitorios delimitan un préstamo preferencial frente a un préstamo *subprime*. El primero es el riesgo crediticio del prestatario. Los prestatarios de préstamos de alto riesgo tienden a tener un mayor riesgo de incumplimiento. De acuerdo con Agarwal y Ho (2007) en Nguyen, T.H (2011), la tasa de morosidad para los prestatarios de hipotecas preferenciales, de tasa fija y variable, es de 2 a 4 por ciento. La tasa de morosidad para los prestatarios de alto riesgo tiende a ser mucho más alta.

<sup>63</sup> *Collateralized debt obligation* por sus siglas en inglés obligación colateralizada por débito.

<sup>64</sup> *Credit default swap* o permuta de incumplimiento crediticio.

<sup>65</sup> *Alternative Mortgage Products* por sus siglas en inglés Productos Hipotecarios Alternativos.

<sup>66</sup> SEC (*Security Exchange Commission*) es el acrónimo por sus siglas en inglés de la comisión de seguridad de cambio, su principal función como institución en Estados Unidos es la de regular el mercado financiero, vigilar su sano desarrollo, evitar e investigar los agentes económicos que incumplan las normas de su marco legal. Es autoridad en Estados Unidos y el mundo. También sanciona a los agentes que hacen malas prácticas dentro del mercado financiero estadounidense, así como instituciones supranacionales y extranjeras.

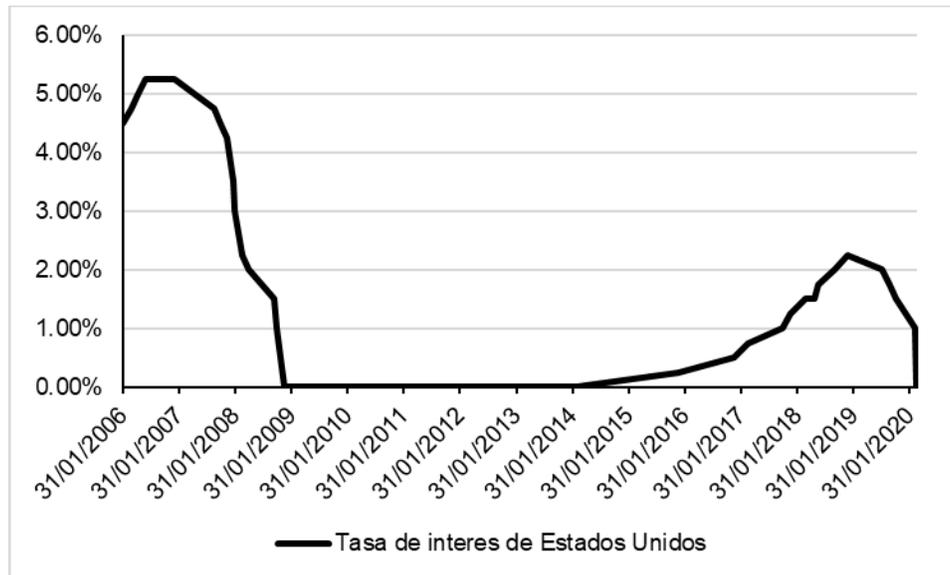
de subastas de bancos privados, para otorgar miles de millones de dólares a las instituciones financieras. Tanto los recortes de tasas de interés como las subastas tenían como objetivo aumentar la liquidez bancaria, con la esperanza de que aliviaran las restricciones crediticias y otorgaran crédito a los consumidores (FED, 2008).

Para abordar directamente las ejecuciones hipotecarias, el gobierno y las instituciones financieras establecieron *Hope Now Alliance*, una organización para ayudar a los propietarios de viviendas a evitar ejecuciones hipotecarias, a través de medicamentos para préstamos y la reducción de las tasas de interés (White House, 2008). El objetivo de la organización es trabajar con los prestamistas financieros más grandes del país para aliviar, por un tiempo limitado, la presión financiera que enfrentan los propietarios de viviendas debido a la vivienda. Nguyen, T.H (2011).

Las sanciones de la SEC fueron dirigidas a bancos de inversión, como *Bearns & Stearns*, *Citigroup*, *Commonwealth Advisors*, *Deutsche Bank AG*, *Goldman Sachs*, *Harding Advisory LLC*, *ICP Asset Management*, *El ICP Asset Management*, *JP Morgan Securities*, *Merrill Lynch*, *Lehman Brothers*, en total 204 personas e instituciones fueron imputadas por los cargos de fraude financiero hipotecario contra sus inversionistas, contribuyentes y acreedores. Ascendiendo a un monto total de 3.76 mil millones de dólares en sanciones impuestas por la SEC. Entre los estatutos acordados por “Sanciones” “Devolución e interés previo al fallo ordenado o acordado”, “Alivio monetario adicional obtenido para inversores perjudicados” SEC (2016).

La respuesta de la Reserva Federal, en un primer momento fue bajar la tasa de interés nominal rápidamente, siendo que en 2006 había llegado a su punto más alto con 5.25 por ciento, a inicios de 2008 estaba en 3.5 por ciento, a finales de 2008 estaba en 0 por ciento. FED (2009). Esta medida estaba orientada a influir en los precios e instrumentos en el mercado financiero. Esta medida no surtió el efecto esperado, dado que había desconexión entre la tasa de política de la FED y las tasas de mercado.

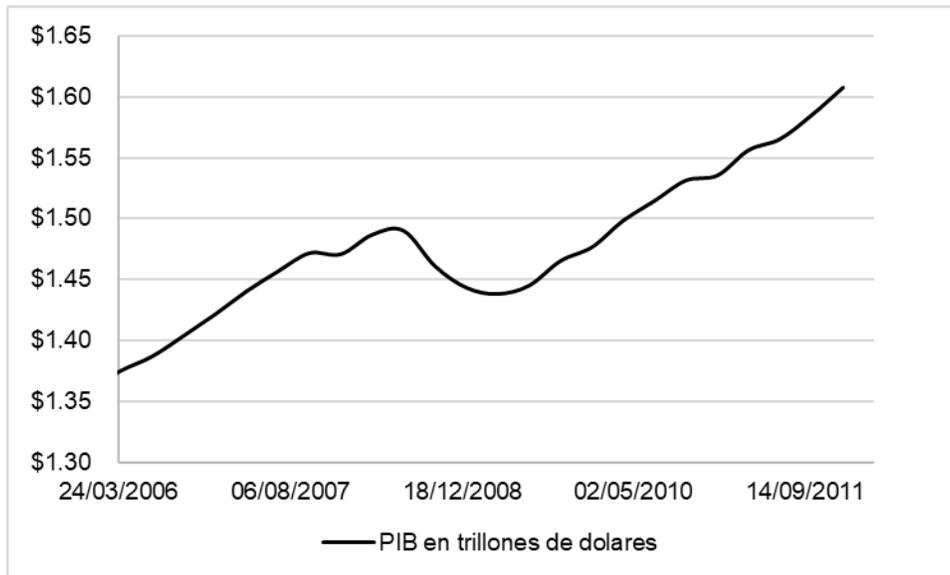
Gráfica 3. Tasa de Interés de Estados Unidos de 2006 a 2020.



Fuente: Elaboración propia con datos de la Reserva Federal de Estados Unidos.

La gráfica 1 muestra que, en 2008, la FED bajó trecientos cincuenta puntos básicos a su tasa de interés, tratando de aportar liquidez al mercado. Cuando se vio imposibilitada de bajar aún más la tasa de interés. La FED se replanteó las posibilidades que tenía. La tasa de interés se mantuvo en 0 por ciento, desde finales del 2008 hasta inicios del 2015, cuando los programas de recompra de activos, de la QE se habían terminado. La tasa de interés fue acompañada de metas de inflación. La señalización (*signaling*) fue importante para aportar credibilidad a la política monetaria, durante la aplicación de la QE. Sirvió como herramienta para el cambio de transición de la QE de vuelta a la política monetaria convencional en 2015. FED (2009).

Gráfica 4. PIB de Estados Unidos del 2006 al 2012.



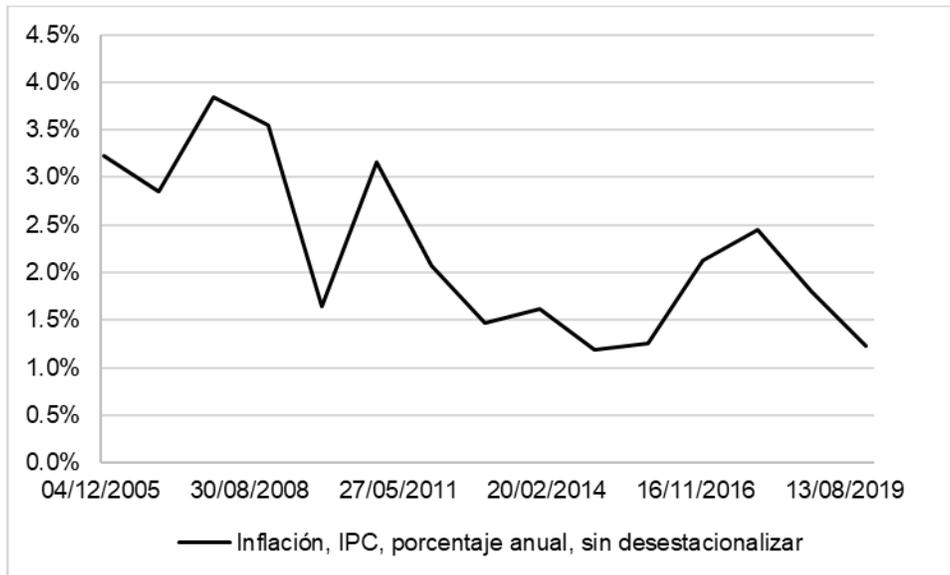
Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por *FRED* de *St. Louis FED.org*

Nota: Cifras expresadas en miles de millones de dólares.

De acuerdo con la gráfica 2, el PIB tuvo una contracción del 2.5 por ciento entre las fechas octubre del 2008 a octubre del 2009, esta variación fue el resultado de la disminución del crecimiento por la crisis. La contracción impactó en los mercados globales, afectando los niveles de crecimiento, la crisis *subprime* tuvo efectos a largo plazo, hay evidencia de una contracción de la demanda y el producto en economías de todo el mundo. FED (2010).

Los efectos de la crisis de las hipotecas de alto riesgo provocaron una contracción crediticia mundial, ya que las instituciones financieras que experimentaron enormes pérdidas se volvieron más reacias a otorgar crédito a los prestatarios (Financial Times, 2008). Mencionado por Nguyen, T.H (2011) Para abordar este problema de liquidez, la Reserva Federal recortó las tasas de interés varias veces, recortándolas del 5.25 por ciento en septiembre de 2007 al 2.25 por ciento en marzo de 2008, hasta que finalmente fue colocada en cero por ciento. (FED, 2009).

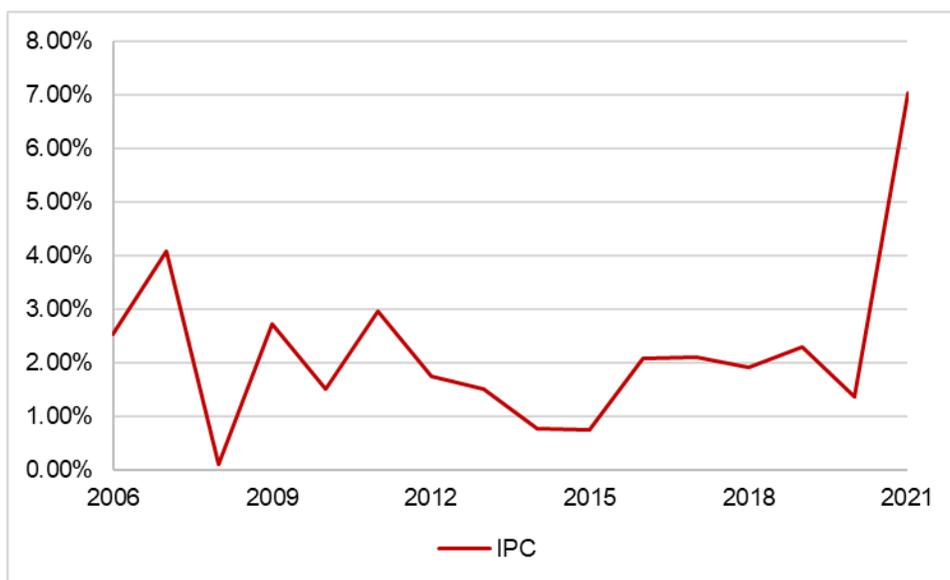
Gráfica 5. Inflación en Estados Unidos de 2006 a 2020.



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por *FRED* de *St. Louis FED.org*. Inflación, precios al consumidor de los Estados Unidos, porcentaje, anual, sin desestacionalizar.

Como se puede observar en las gráficas 3 y 3.5, la inflación se disparó de 0.9 por ciento en 2008 a 2.72 por ciento en 2009, FED. (2009). Este fue un tema de ocupación para la formulación del LSAP. Procurando siempre que la hoja de balance no excediese las necesidades de la recuperación económica. Es decir, si la recuperación económica fuese rápida, habría que controlar el tamaño de la compra de activos con el fin de no elevar demasiado la inflación.

Gráfica 5.5. IPC en Estados Unidos del 2006 al 2018.



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por *Worldwide Inflation Data*, "Inflación histórica Estados Unidos - inflación IPC"

Estimaciones de Waller, C. (2014) miembro de la Reserva Federal de San Luis:

“Una contramedida ante una pronta recuperación económica, dada la cantidad significativa de fondos mantenidos como exceso de reservas, éste aumento de los préstamos podría generar presiones inflacionarias incompatibles con el mandato de estabilidad de precios de la Fed. Para evitar este escenario, el FOMC tiene varias herramientas de política a su disposición, para controlar y eventualmente deshacer el balance. “

El crecimiento económico fue bajo, con un promedio de alrededor del 2 por ciento en los primeros cuatro años de la recuperación, y la tasa de desempleo, en particular la tasa de desempleo a largo plazo se mantuvo en niveles “históricamente elevados.” Según la FED (2009), “La recuperación fue lenta y prolongada, la Reserva Federal mantuvo un nivel excepcionalmente bajo para el objetivo de la tasa de fondos federales.” La forma en que la FED incidió en la economía fue mediante el LSAP.

En palabras de la FED en 2009:

El comité declaró que anticipa que las tasas de interés excepcionalmente bajas probablemente seguirán siendo apropiadas, al menos mientras la tasa de desempleo esté por encima del valor umbral del 6.5 por ciento, y se espere que la inflación no sea más de medio punto porcentual, por encima del 2 por ciento del comité, por más tiempo-meta de carrera. Esta estrategia, conocida como “orientación hacia adelante”, pretendía convencer al público de que las tasas se mantendrían bajas, al menos hasta que se cumplieran ciertas condiciones económicas, ejerciendo así una presión a la baja sobre las tasas de interés a más largo plazo.

La formulación del LSAP, por parte de la FED fue resultado de incapacidad de la PMC para estimular la economía, e imposibilidad de bajar aún más la tasa de interés, siendo que el mercado financiero presentaba inconsistencias, entre las tasas de política del BC y las tasas

de mercado. Viéndose en una posición similar a la economía japonesa, por tan solo 18 años atrás, ante la urgencia económica para corregir el riesgo sistémico, la FED emprendió a un programa de recompra de fondos federales a 10 años, afectando la tasa de interés en este horizonte.

Una medida que también asumió la FED fue la de prestamista de última instancia, otorgando liquidez a los bancos de inversión más grandes que tenían suficientes activos, para servir como garantías ante los préstamos. Este fue el caso de *Bearns & Stearns* que fue adquirido por *JP Morgan Chase*, con el fin de aliviar las tensiones y detener el riesgo sistémico, en un primer momento fue un préstamo que avaló la FED por 236 millones de dólares. Posteriormente, fue adquirido ante la presión de la FED para que *JP Morgan Chase* mantuviese su posesión sobre el banco. FED. (2009).

Según el informe anual de la FED del 2009:

Se tomaron medidas adicionales para brindar liquidez al mercado financiero, aliviar el estrés financiero, nivelar el precio de los activos y reducir el proceso especulativo del mercado financiero. Algunas de estas medidas resultaron en un sustancial aumento en el tamaño de la hoja de balance de la Reserva Federal; Además, el FOMC<sup>67</sup>, anunció en su reunión de diciembre, el enfoque de la política en el futuro sería ser apoyar el funcionamiento de los mercados financieros, y estimular la economía a través de operaciones de mercado abierto, así como otras medidas que sustentarían y que irían sumando el tamaño la hoja de balance de la FED.

El programa llevado a cabo por la FED fue el *Program of Large-Scale Asset Purchases*, este se centró en compras de activos a gran escala de deuda del gobierno y de agencias y valores respaldados por hipotecas (MBS<sup>68</sup>), con el objetivo de reducir los rendimientos a largo plazo. Thornton, D. (2017). El objetivo macroeconómico más amplio era aumentar la demanda agregada, por tanto, la producción y el empleo. La instrumentación de esta política afectó el rendimiento del Tesoro a 10 años, y algunos rendimientos de los bonos corporativos calificados AAA y BAA que fueron adquiridos. Thornton, D. (2017).

---

<sup>67</sup> *Federal Open Market Committee* por sus siglas en inglés es el Comité Federal de Mercado Abierto. Es un comité que forma parte de la Reserva Federal, que tiene la obligación legal de supervisar las operaciones de mercado abierto, es el principal instrumento para aplicar la PM en Estados Unidos. FED (2021).

<sup>68</sup> Mortgage Backed Security por sus siglas en inglés valores respaldados por hipotecas.

El programa fue iniciado en marzo del 2009, la primera ronda de compras de activos terminó en 2010. D'Amico, S *et al* (2020). Éste fue dirigido principalmente en un primer momento para liquidar muchos de sus programas especiales de crédito y liquidez en 2009. Es decir, daba liquidez al mercado comprando valores, que comprometían la liquidez del mercado financiero. En 2009, el programa inició con 300 mil millones de dólares en valores del Tesoro y logrando un progreso considerable para completar sus compras anunciadas de \$1.25 billones de valores respaldados por hipotecas (MBS) de agencias y alrededor de \$175 mil millones de deuda de agencias. FED (2009).

Desde noviembre de 2010 hasta finales de junio de 2014, la Reserva Federal emprendió un segundo programa LSAP que implicaba la compra de \$600 mil millones en bonos del Tesoro a más largo plazo. Los miembros del FOMC han argumentado que el LSAP, están diseñados para afectar el componente de prima por plazo de las tasas de interés, a más largo plazo. *“Por lo tanto, si bien los LSAP difieren de la política de tasas de fondos federales, que ejerce su influencia sobre las tasas de largo plazo principalmente a través de un impacto en el componente de expectativas de estas tasas”* D'Amico, S *et al* (2020), los activos comprados por el programa comparten la intención, de afectar las tasas de interés de largo plazo (10 años) e influir de manera importante en las decisiones de gasto.

El primer programa se enfocó en valores del Tesoro a más largo plazo (bonos de 10 años), este programa de LSAP (realizado en 2009), consistió en \$300 mil millones de compras de la Reserva Federal, mientras que el segundo programa (desde finales de 2010 hasta mediados de 2014), consistió en \$600 mil millones de compras. Las estimaciones preferidas por D'Amico, S *et al* (2020) sugieren que, tomando en cuenta la escasez y la duración, el primer programa de LSAP redujo los rendimientos del Tesoro a más largo plazo en alrededor de 35 puntos básicos; el segundo programa, mayor en dólares, pero menor en su impacto en la duración, redujo los rendimientos del Tesoro a más largo plazo en alrededor de 45 puntos básicos. Estas estimaciones son algo más altas que la mayoría de las estimaciones existentes en la literatura académica.<sup>69</sup>

---

<sup>69</sup> Los autores del análisis de la FED (2020), hacen un énfasis en los trabajos de Tobin (1961, 1963) y Modigliani y Sutch (1966, 1967), que han recibido una formalización moderna en el trabajo de Vayanos y Vila (2009). stos son: 1) Tobin, James (1963). “An Essay on the Principles of Debt Management.” In Commission on Money and Credit, Fiscal and Debt Management Policies. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall. 143, 218. 2) Tobin, James (1974). The New Economics One Decade Older. Princeton, N.J.: Princeton University Press. 3) Vayanos, Dimitri, and Jean-Luc Vila (2009). “A Preferred-Habitat Model of the Term Structure of Interest Rates.” NBER Working Paper No. 15487.

La evolución de la hoja de balance del banco central fue de la siguiente manera: La primera ronda de LSAP (QE1) comenzó en marzo 2009 y finalizó un año después. En el transcurso del programa, la Fed compró \$1.25 billones en valores respaldados por hipotecas (MBS), \$200 mil millones en deuda de agencias federales (es decir, deuda emitida por Fannie Mae, Freddie Mac y Ginnie Mae para financiar la compra de préstamos hipotecarios) y \$ 300 mil millones en valores del Tesoro a largo plazo. Waller, C. (2014).

La compra de \$ 1,45 billones de MBS y deuda de agencias, ayudó a aumentar la disponibilidad de crédito en los mercados privados, revitalizando los préstamos hipotecarios y apuntalando el asediado mercado de la vivienda. La compra de \$ 300 mil millones en bonos del Tesoro a largo plazo, fue diseñada para presionar a la baja las tasas de interés en general para impulsar la actividad económica.

En 2010, existían los temores de que la economía estadounidense pudiera caer en un resultado deflacionario similar al experimentado por Japón que fue la deflación, Waller, C. (2014). Esta es una disminución en el nivel general de precios de bienes y servicios, a menudo se asocia con un desempeño económico deficiente, como el experimentado por Japón desde fines de la década de 1990. Para evitar este escenario, el FOMC presionó al alza la inflación a través de una segunda ronda de LSAP (QE2). Este programa involucró la compra de \$600 mil millones en valores del Tesoro a largo plazo, desde noviembre de 2010, hasta junio de 2011, a un ritmo de \$75 mil millones por mes. Waller, C. (2014).

Tras el QE2, los riesgos de deflación y recesión disminuyeron. Sin embargo, los datos económicos más débiles indicaron una recuperación económica en apuros, vulnerable a impactos negativos. Casi al mismo tiempo, la Unión Europea se vio envuelta en un empeoramiento de la crisis de la deuda soberana, que amenazaba con desestabilizar la segunda economía más grande del mundo en esta época. Para proteger la economía de EE. UU. contra impactos adversos, el FOMC recurrió al programa de extensión de vencimiento, popularmente conocido como Operación Twist, una política utilizada originalmente por el banco central en 1961. Waller, C. (2014).

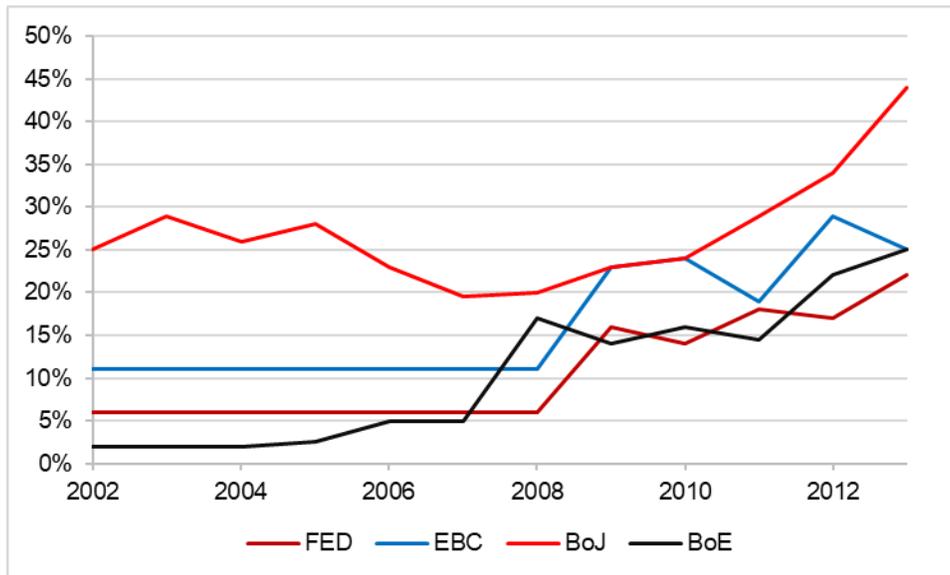
La Operación Twist implicaba la venta de valores del Tesoro a corto plazo, y una compra igual de valores del Tesoro a largo plazo. Esto ejerció presión a la baja sobre las tasas de interés a largo plazo, mientras se mantenía la misma cantidad de valores en el balance de

la Reserva Federal. Operación Twist se inició en septiembre de 2011, y se extendió en junio de 2012, para continuar hasta fines de 2012. En total, el FOMC compró, vendió y redimió \$667 mil millones en valores del Tesoro a través del programa, eliminando todas las tenencias de valores con un vencimiento de un año o menos.

A modo de comparación, aproximadamente la mitad de la cartera encajaba en esta clasificación de "un año o menos" en julio de 2007, que fue antes de la crisis financiera. Luego de la Operación Twist, los datos del mercado laboral continuaron mostrando signos de una recuperación más débil de lo deseado. Para generar un mercado laboral más sólido, el FOMC inició una tercera ronda de compras de activos a gran escala (QE3) en septiembre de 2012. Las compras inicialmente involucraron \$40 mil millones en MBS de agencias por mes. Sin embargo, después de que finalizara la Operación Twist en diciembre de 2012, el FOMC agregó \$45 mil millones en valores del Tesoro a largo plazo a la compra mensual.

Los LSAP colectivamente han ampliado el balance de la Reserva Federal, en cerca de \$ 3 billones desde diciembre de 2007, hasta noviembre de 2013. Esa cifra es casi cuatro veces el promedio anterior a la recesión. En perspectiva de Waller, C. (2014), ver el balance general en términos absolutos ofrece solo una perspectiva, que no tiene en cuenta el tamaño relativo de la economía estadounidense. En la banca central, el tamaño natural de un balance es proporcional al tamaño de la economía para la que se gestiona. Además, para juzgar el balance de la FED, Waller, C. (2014). Hace una comparación con los de otros bancos centrales con economías fuertes.

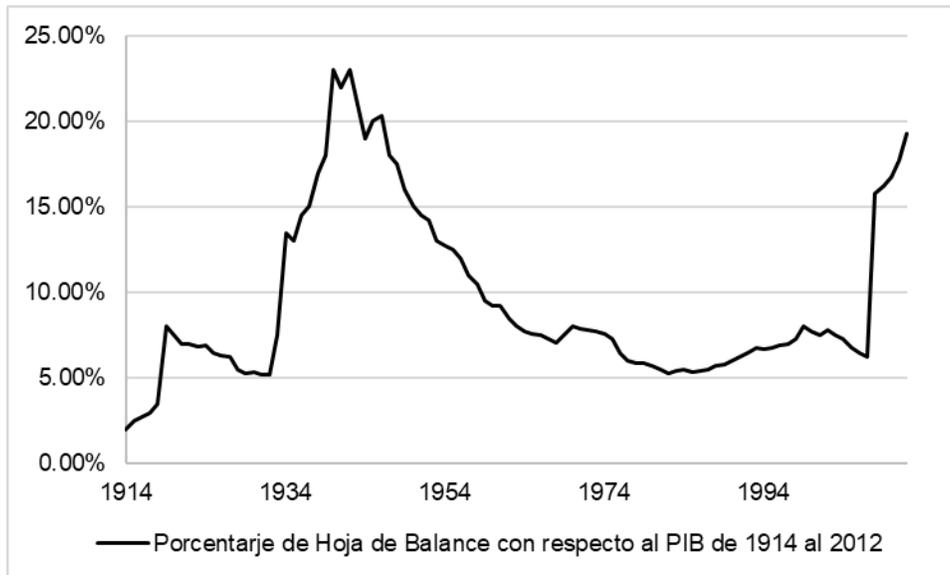
Gráfica 6. Tamaño porcentual de la hoja de balance de los 4 bancos centrales con respecto a su PIB



Fuentes: Banco Central Europeo, Oficina de Estadística de las Comunidades Europeas, Banco de Japón, Oficina del Gabinete de Japón, Banco de Inglaterra, Oficina de Estadísticas Nacionales, Junta de la Reserva Federal, Oficina de Análisis Económico/Haver Analytics y cálculos de los autores. \*Nota: Las leyendas en la parte inferior están designadas por sus iniciales de los respectivos bancos centrales, la FED para la Reserva Federal de Estados Unidos, el EBC para el Banco Central Europeo, el BoJ para el Banco Central de Japón y el BoE para el Banco Central de Inglaterra. Las cifras son expresadas en tasas porcentuales con respecto a su PIB

La gráfica 3 muestra los valores de los balances de los cuatro principales bancos centrales, como porcentaje del producto interno bruto (PIB) nominal respectivo. Todos los principales bancos centrales llevaron a cabo una política monetaria acomodaticia tras la crisis *subprime*, para contrarrestar la desaceleración económica mundial. La Reserva Federal, con un balance del 22,3 por ciento del PIB nominal, ocupa el último lugar entre sus contrapartes internacionales. Por el contrario, el balance del Banco de Japón está valorado en el 44,3 por ciento del PIB japonés. Seguir a otros bancos centrales, le da al FOMC una idea de los límites que pueden existir en términos de expansión del balance. De acuerdo con la evidencia empírica observada hasta el momento, ninguna de las contrapartes de la FED ha alcanzado un índice adverso definitivo.

Gráfica 7. Porcentaje de hoja de balance con respecto al PIB de 1914 al 2012

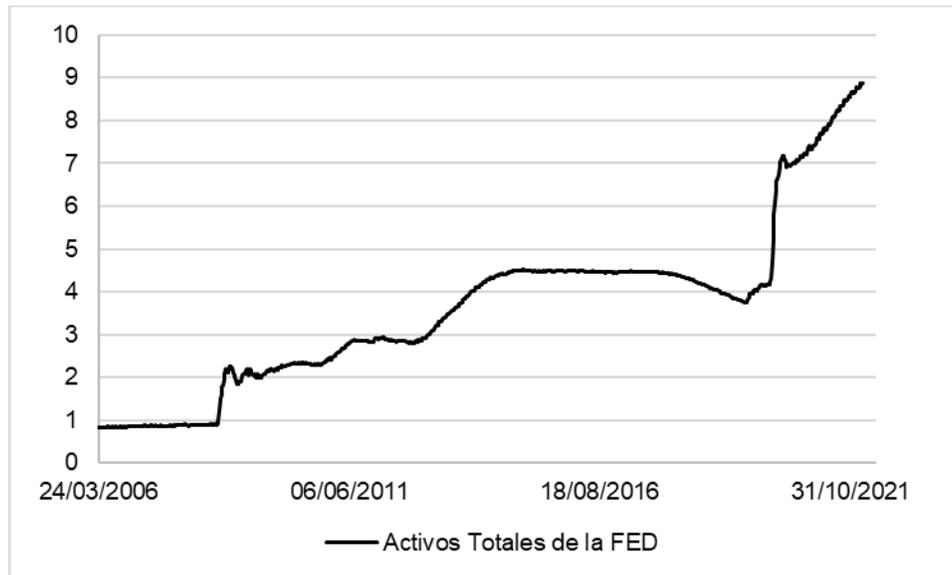


Fuentes: Elaboración propia con datos de Junta de la Reserva Federal de San Luis usando datos de la Oficina de Análisis Económico, Estadísticas Históricas de los Estados Unidos/Haver Analytics.(1914 al 2012)

Además de las comparaciones internacionales, Waller, C. (2014) analiza la historia del balance de la FED<sup>70</sup> en términos del tamaño del balance. La gráfica 4 muestra el valor relativo del balance de la Fed desde la creación de la Fed hace 100 años. El valor actual del balance general es comparable a dos períodos de la historia de los Estados Unidos. En 1940, durante la Gran Depresión, el balance alcanzó su máximo histórico del 23 por ciento del PIB nominal. En 1946, después de la Segunda Guerra Mundial, el balance se recuperó al 20.2 por ciento. Por lo tanto, los niveles recientes se han visto antes durante tiempos difíciles en la historia nacional.

<sup>70</sup> El balance de la Reserva Federal es un informe semanal que enumera los activos y pasivos de la Reserva Federal. El informe describe lo que está haciendo la Fed para expandir o contraer su balance mientras implementa su política monetaria. Investopedia. (2021).

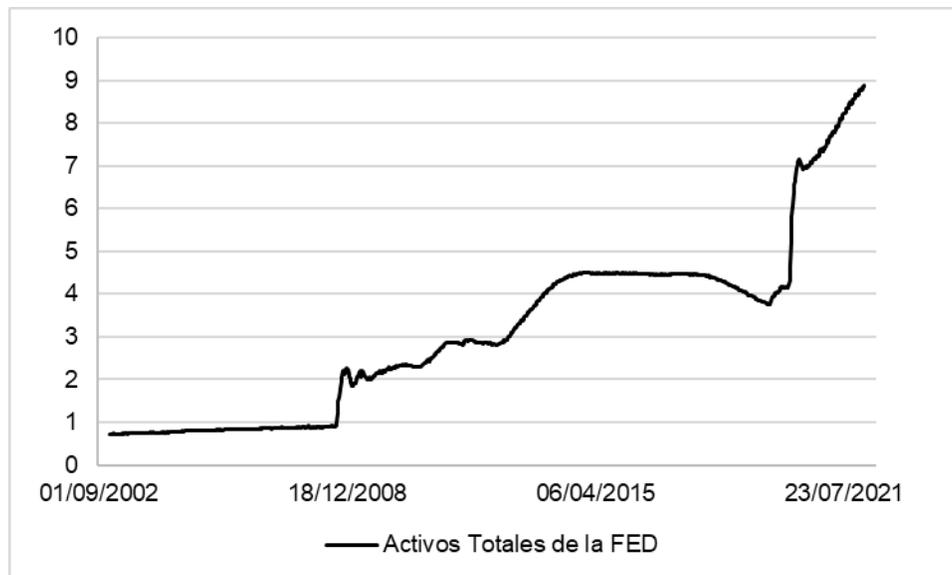
Gráfica 8. Saldos<sup>71</sup> de reserva mantenidos en la Reserva Federal del 2006 al 2018



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por Junta de la Reserva Federal.

Nota: Las cifras estimadas por la FED están expresadas en miles de millones de dólares.

Gráfica 9. Saldos de reserva mantenidos en la Reserva Federal del 2002 al 2018



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por Junta de la Reserva Federal.

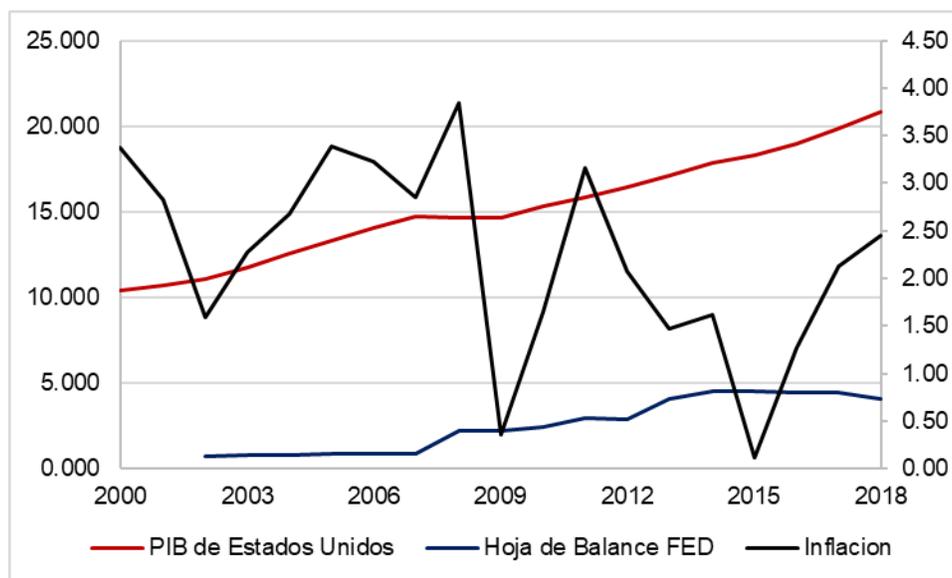
Nota: Las cifras estimadas por la FED están expresadas en miles de millones de dólares.

<sup>71</sup> Un saldo de balance es un documento financiero que presenta el estado financiero de una empresa a través de una contabilidad de los activos, pasivos y patrimonio de una empresa. Un balance, cuando se analiza con otros estados financieros de una empresa, puede ayudar a los inversores a comprender los fundamentos actuales de una empresa. Seeking Alpha (2022). El saldo de la hoja de balance de la FED es el registro contable final de sus reservas en activos y pasivos.

Junto con la expansión del balance, los saldos de reserva mantenidos por las instituciones financieras en la Fed han alcanzado niveles históricos. Como se puede ver en la gráfica 5 y 6. Éstas reservas son el resultado de los programas LSAP, mediante los cuales a las instituciones financieras se les acreditaba efectivo, en forma de reservas a cambio de títulos del Tesoro y MBS. Este proceso es en gran medida el motivo por el cual las presiones inflacionarias se han moderado durante la expansión del balance.

Mientras estos saldos permanezcan en forma de exceso de reservas, en poder de la Reserva Federal, estarán aislados de la economía real y contribuirán a presiones inflacionarias insignificantes. Esto está respaldado por los datos de inflación de gastos de consumo personal (PCE), ya que tanto la inflación general como la subyacente han promediado alrededor del 1,4 por ciento desde que comenzó la Gran Recesión. Esto está muy por debajo del objetivo de inflación del 2 por ciento del FOMC. Waller, C. (2014).

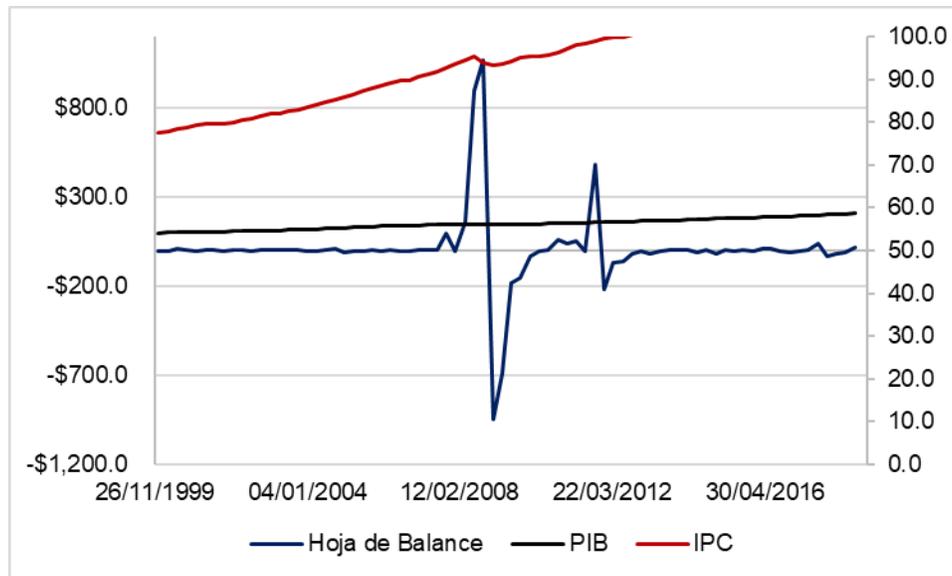
Gráfica 10. Comparación de Saldos de Hoja de Balance de la FED, el PIB en Estados Unidos e Inflación



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por Junta de la Reserva Federal. (Datos anuales).

Nota: Las cifras estimadas por la Reserva Federal para el PIB están expresadas en billones de dólares, para la hoja de balance esta expresado en miles de millones de dólares. El eje del lado izquierdo es para la tasa de inflación en Estados Unidos.

Gráfica 10.5. Comparación de Saldos de Hoja de Balance de la FED, IPC y PIB en Estados Unidos



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por Junta de la Reserva Federal. (Datos trimestrales).

Sin embargo, a medida que se acelere la actividad económica, las instituciones financieras tendrán mayores incentivos para prestar este exceso de reservas, y las presiones inflacionarias podrían manifestarse si las reservas fluyen hacia la economía real. Afortunadamente, el FOMC tiene varias herramientas que le permitirán anticiparse a este escenario, mediante la liquidación del balance y/o la congelación de los saldos de reserva Waller, C. (2014), la evolución del programa del LSAP fue de la siguiente manera según el informe de la Reserva Federal de Nueva York:

#### Primera Ronda de Compras de Activos a Gran Escala (2008-2010)

Desde noviembre de 2008 hasta marzo de 2010, la primera ronda de compras de activos a gran escala incluyó compras de \$ 175 mil millones en deuda de agencias, \$ 1,25 billones en MBS de agencias y \$ 300 mil millones en valores del Tesoro a más largo plazo. Luego de la finalización del programa, la Reserva Federal prorrogó los valores del Tesoro que vencían (de acuerdo con la práctica histórica) y, a partir de agosto de 2010, mantuvo el nivel total de valores vigente en ese momento, reinvertiendo también los pagos de capital de la deuda de la agencia y los MBS de la agencia (inicialmente, en valores del Tesoro a más largo plazo). FEDNY (2021).

Tabla 2. Primera Ronda de Activos a Gran Escala de la FED en la crisis *subprime*

25 de noviembre de 2008.	El FOMC anuncia que iniciará un programa para comprar hasta \$100 mil millones en títulos de deuda de agencias y \$500 mil millones en MBS de agencias para reducir el costo y aumentar la disponibilidad de crédito para la compra de viviendas.
5 de diciembre de 2008.	Comienzan las compras a gran escala de deuda de agencias.
5 de enero de 2009.	Comienzan las compras a gran escala de la agencia MBS.

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la Reserva Federal de Nueva York

Tabla 2.1. Primera Ronda de Activos a Gran Escala de la FED en la crisis *subprime*

18 de marzo de 2009.	El FOMC anuncia una expansión de su programa de compra de activos, diciendo que comprará un total de hasta \$ 1.25 billones de MBS de agencias (\$ 750 mil millones adicionales) y hasta \$ 200 mil millones de deuda de agencias (\$ 100 mil millones adicionales) para el final del año para brindar un mayor apoyo a los mercados de préstamos hipotecarios y de vivienda. Para ayudar a mejorar las condiciones en los mercados crediticios privados, el FOMC también anuncia que comprará hasta \$300 mil millones en valores del Tesoro a más largo plazo durante los próximos seis meses.
25 de marzo de 2009.	Comienzan las compras masivas de valores del Tesoro.
12 de agosto de 2009.	Para promover una transición fluida en los mercados, el FOMC anuncia que ralentizará gradualmente el ritmo de sus operaciones de compra de bonos del Tesoro y prevé completar estas compras a finales de octubre de 2009. Tras este anuncio, la Mesa reduce tanto el tamaño de las operaciones individuales y la frecuencia de las operaciones, pasando de dos operaciones por semana a una operación por semana y reduciendo gradualmente el tamaño de sus operaciones.

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la Reserva Federal de Nueva York.

Tabla 2.2 Primera Ronda de Activos a Gran Escala de la FED en la crisis *subprime*

23 de septiembre de 2009.	El FOMC anuncia su intención de ralentizar gradualmente el ritmo de compras de deuda de agencias y MBS, anticipando que las compras se completarán a finales del primer trimestre de 2010.
29 de octubre de 2009.	The Desk alcanza \$ 300 mil millones en compras directas de valores del Tesoro.
4 de noviembre de 2009.	El FOMC anuncia un ajuste en sus compras totales de deuda de agencias de \$ 200 mil millones a \$ 175 mil millones, en consonancia con la trayectoria reciente de compras y reflejando la disponibilidad limitada de deuda de agencias.

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la Reserva Federal de Nueva York

Tabla 2.3 Primera Ronda de Activos a Gran Escala de la FED en la crisis *subprime*

Marzo de 2010.	The Desk finaliza la primera ronda de compras de activos a gran escala. La práctica de reinversión inicial asociada con los valores adquiridos bajo este programa de compra es intercambiar toda la deuda del Tesoro que vence por nuevas emisiones en las subastas del Tesoro, de acuerdo con la práctica histórica, y recibir pagos de capital de MBS y deuda de agencia sin reinversión.
10 de agosto de 2010.	El FOMC anuncia su intención de mantener constantes las tenencias de valores de la Reserva Federal en su nivel actual reinvertiendo los pagos de capital de la deuda de la agencia y los MBS de la agencia en valores del Tesoro a más largo plazo. También continuará renovando las tenencias de valores del Tesoro de la Reserva Federal a medida que venzan.

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la Reserva Federal de Nueva York

Cronología de la segunda ronda:

Desde noviembre de 2010 hasta junio de 2011, la segunda ronda de compras de activos a gran escala incluyó \$600 mil millones en valores del Tesoro a más largo plazo. Los pagos de capital recibidos de las tenencias de todos los valores nacionales continúan reinvirtiéndose en valores del Tesoro. FEDNY (2021).

Tabla 3. Segunda Ronda de Activos a Gran Escala de la FED en la crisis *subprime*.

3 de noviembre de 2010.	El FOMC anuncia que ampliará sus tenencias de valores para promover un ritmo más fuerte de recuperación económica y ayudar a garantizar que la inflación, con el tiempo, se mantenga en niveles consistentes con su mandato. El FOMC anuncia su intención de comprar otros \$600 mil millones de valores del Tesoro a más largo plazo para fines del segundo trimestre de 2011, a un ritmo de alrededor de \$75 mil millones por mes.
22 de junio de 2011.	El FOMC anuncia que completará compras de \$ 600 mil millones de valores del Tesoro a más largo plazo para fin de mes y ordena a la Oficina que continúe reinvertiendo los pagos de capital de todos los valores nacionales en valores del Tesoro a más largo plazo para mantener el tamaño de la cartera de la Reserva Federal. en aproximadamente \$ 2,6 billones.

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la Reserva Federal de Nueva York.

#### Programa de Extensión de Madurez (2011-2012)

Desde septiembre de 2011 hasta 2012, el Programa de Extensión de Vencimiento, comúnmente conocido como *Operation Twist*, incluyó compras de \$667 mil millones en títulos del Tesoro con vencimientos restantes de 6 años a 30 años, compensados por ventas de \$634 mil millones en títulos del Tesoro con vencimientos restantes de 3 años o menos, y \$ 33 mil millones en rescates de valores del Tesoro. También incluyó la reinversión de los pagos de capital de la deuda de agencia y MBS de agencia en MBS de agencia.

Al comienzo del Programa de extensión de vencimiento, la Reserva Federal también cambió su política de reinversión, para reinvertir los pagos de capital de las tenencias de deuda de agencia y MBS de agencia en MBS de agencia en lugar de valores del Tesoro.

Tabla 4. Programa de Extensión de Madurez (2011-2012).

<p>21 de septiembre de 2011.</p>	<p>El FOMC anuncia que extenderá el vencimiento promedio de sus tenencias de valores, como un medio para ejercer una mayor presión a la baja sobre las tasas de interés a largo plazo y ayudar a que las condiciones financieras sean más acomodaticias. El FOMC anuncia su intención de comprar, para fines de junio de 2012, \$400 mil millones en valores del Tesoro con vencimientos restantes de 6 años a 30 años, y vender una cantidad igual de valores del Tesoro con vencimientos restantes de 3 años o menos.</p> <p>Para ayudar a respaldar las condiciones en los mercados hipotecarios, el FOMC anuncia que ahora reinvertirá los pagos de capital de sus tenencias de deuda de agencia y MBS de agencia en MBS de agencia. Mantendrá su política actual de renovación de títulos del Tesoro en subasta.</p>
----------------------------------	---

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la Reserva Federal de Nueva York.

Tabla 4.1. Programa de Extensión de Madurez (2011-2012).

<p>20 de junio de 2012.</p>	<p>El FOMC anuncia que continuará hasta fin de año con su programa para extender el vencimiento promedio de sus tenencias de valores de la Reserva Federal. Tiene la intención de comprar valores del Tesoro con vencimientos restantes de 6 años a 30 años al ritmo actual y vender o redimir una cantidad igual de valores con vencimientos restantes de aproximadamente 3 años o menos.</p>
<p>Diciembre 2012.</p>	<p>a Mesa finaliza el Programa de Extensión de Vencimiento.</p>

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la Reserva Federal de Nueva York.

Tercera Ronda de Compras de Activos a Gran Escala (2012-2014):

Desde septiembre de 2012 hasta 2013, la tercera ronda de compras de activos a gran escala incluyó compras mensuales de \$40 mil millones en agencias MBS, cayendo a compras mensuales de \$35 mil millones en enero de 2014, y disminuyendo \$5 mil millones después de cada reunión del FOMC hasta octubre de 2014. A partir de enero de 2013, también incluyó compras mensuales de \$45 mil millones en valores del Tesoro a más largo plazo, cayendo a compras mensuales de \$40 mil millones en enero de 2014, y disminuyendo \$5 mil millones después de cada reunión del FOMC hasta octubre de 2014. FEDNY (2021).

En total, la Reserva Federal compró \$790 mil millones en títulos del Tesoro, y \$823 mil millones en MBS de agencia en el tercer programa de compras. La Reserva Federal reanudó las transferencias del Tesoro, al comienzo del tercer programa de compra de activos a gran escala, y mantuvo sus prácticas de reinversión de deuda del Tesoro y de agencias y MBS de agencias existentes a lo largo y después de la conclusión del programa. FEDNY (2021).

Tabla 5. Tercera Ronda de Activos a Gran Escala de la FED.

13 de septiembre de 2012.	El FOMC, anuncia que aumentará la acomodación de políticas, mediante la compra de valores respaldados por hipotecas de agencias adicionales a un ritmo de \$ 40 mil millones por mes. El FOMC dice que las compras de MBS de agencias continuarán, y realizará compras de activos adicionales, hasta que las perspectivas del mercado laboral mejoren sustancialmente en un contexto de estabilidad de precios.
12 de diciembre de 2012.	El FOMC, anuncia que continuará comprando la agencia MBS a un ritmo de \$40 mil millones por mes. El FOMC también anuncia que comprará valores del Tesoro a más largo plazo, después de que su programa para extender el vencimiento de sus tenencias de valores del Tesoro se complete a fines de 2012, inicialmente a un ritmo de \$ 45 mil millones por mes. El FOMC dice que las compras de títulos del

	<p>Tesoro y MBS de agencia continuarán hasta que las perspectivas del mercado laboral mejoren sustancialmente en un contexto de estabilidad de precios.</p> <p>El FOMC, anuncia que mantendrá su política existente, de reinvertir los pagos de capital de sus tenencias de deuda de agencia, y MBS de agencia en MBS de agencia y, en enero de 2013, reanudará la renovación de los valores del Tesoro que vencen en una subasta.</p>
--	--

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la Reserva Federal de Nueva York.

Tabla 5.1. Tercera Ronda de Activos a Gran Escala de la FED.

<p>18 de diciembre de 2013.</p>	<p>El FOMC, anuncia planes para comenzar a desacelerar el ritmo de las compras de activos, aumentando sus tenencias de valores respaldados por hipotecas de agencias a un ritmo de \$ 35 mil millones por mes, en lugar de \$ 40 mil millones por mes, y agregando a sus tenencias valores del Tesoro a más largo plazo. a un ritmo de \$ 40 mil millones por mes en lugar de \$ 45 mil millones por mes, a partir de enero de 2014.</p>
<p>Enero 2014 a septiembre 2014.</p>	<p>El FOMC, reduce el ritmo de compras de bonos del Tesoro y MBS en 5.000 millones de dólares al mes en cada una de sus reuniones.</p>
<p>17 de septiembre de 2014.</p>	<p>El FOMC publica sus Principios y Planes de Normalización de Políticas, en los que el Comité establece sus planes para reducir sus tenencias de manera gradual y predecible, principalmente al dejar de reinvertir los reembolsos de capital en valores mantenidos en SOMA.</p>

29 de octubre de 2014.	<p>El FOMC, anuncia que concluirá su programa de compra de activos este mes, a la luz de la mejora sustancial en las perspectivas del mercado laboral desde el inicio del programa y la fortaleza subyacente suficiente en la economía en general, para respaldar el progreso continuo hacia el máximo empleo en un contexto de estabilidad de precios.</p> <p>El FOMC, anuncia que mantiene su política existente de reinvertir los pagos de capital de sus tenencias de deuda de agencia y MBS de agencia en MBS de agencia y de renovar los valores del Tesoro que vencen en una subasta.</p>
------------------------	--

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la Reserva Federal de Nueva York.

#### Normalización de Balance.

A partir de octubre de 2017, el FOMC comenzó a reducir sus tenencias de valores, para normalizar el tamaño de su balance, al disminuir las reinversiones de los pagos de capital de las tenencias de valores de la Reserva Federal. FEDNY (2021).

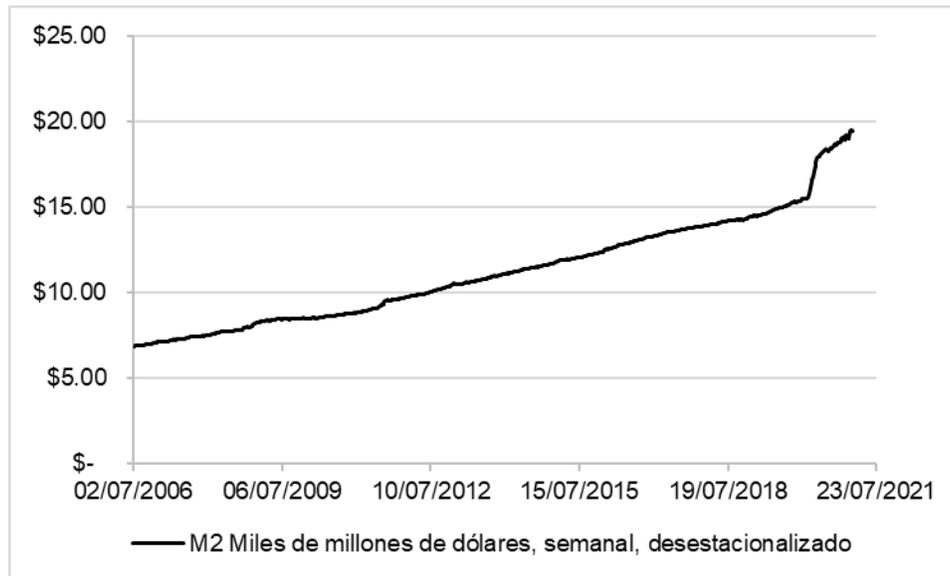
Tabla 6. Normalización en el Balance de la FED.

16 de diciembre de 2015.	El FOMC anuncia un aumento en su rango objetivo de fondos federales por primera vez desde la crisis financiera. Mantiene su política de reinversión existente, y dice que anticipa hacerlo hasta que la normalización del nivel de la tasa de fondos federales esté en marcha.
14 de junio de 2017.	El FOMC, anuncia que espera comenzar a implementar un programa de normalización

14 de junio de 2017.	de balances este año, siempre que la economía evolucione en términos generales como se prevé. El FOMC, publica un Anexo a sus Principios y planes de normalización de políticas, en el que detalla un programa para reducir gradualmente las tenencias de valores de la Reserva Federal, al disminuir la reinversión de los pagos de capital de esos valores. Dichos pagos se reinvertirán solo en la medida en que excedan los topes gradualmente crecientes.
20 de septiembre de 2017.	El FOMC, anuncia que iniciará el programa de normalización del balance en octubre de 2017.
Octubre 2017.	La Mesa comienza a ralentizar el ritmo de las reinversiones.

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la Reserva Federal de Nueva York.

Gráfica 11. Agregado Monetario M2 de Estados Unidos del 2006 al 2021.

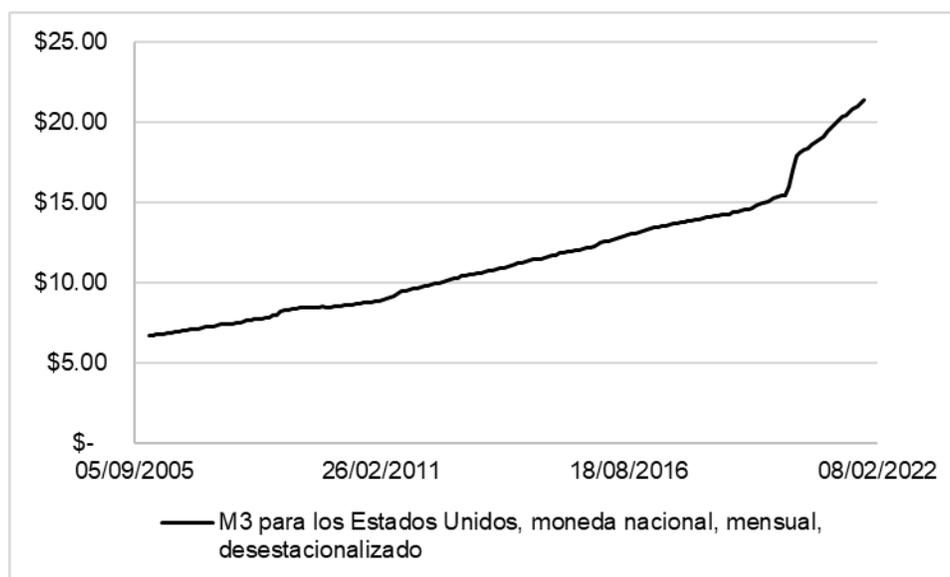


Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por *FRED* de *St. Louis FED.org*. M2 (Descontinuado),

Miles de millones de dólares, semanal, desestacionalizado.

Nota: Cifras expresadas en miles de millones de dólares.

Gráfica 12. Agregado M3 de Estados Unidos del 2006 al 2021.



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por *FRED* de *St. Louis FED.org*. M3 de Estados Unidos, moneda nacional, mensual, desestacionalizado.

Nota: Cifras expresadas en miles de millones de dólares.

Existe evidencia del poder de la QE, dado a que cada programa LSAP representó una relajación sustancial de la política monetaria. Se proporciona una cuantificación de la flexibilización al considerar qué grado de movimiento de la tasa de fondos federales, en el entorno de tasas de fondos positivas anterior a 2008, se habría requerido para generar tal respuesta de los rendimientos del Tesoro a más largo plazo. D'Amico, S *et al* (2020).

Las políticas monetarias no convencionales llevadas a cabo por el FOMC durante y después de la crisis *subprime*, han sido fundamentales para evitar una depresión, y apoyar una recuperación que solo ha ganado impulso gradualmente. Estas políticas han ampliado en gran medida el balance de la Reserva Federal, una expansión que se vio de manera similar durante otros momentos decisivos de la historia nacional, así como en todo el mundo, en respuesta a la crisis financiera. Waller, C. (2014).

En los próximos años, el FOMC deberá reconciliar la extraordinaria cantidad de exceso de reservas con una economía más saludable, una economía que tendrá una mayor demanda de fondos prestables. El FOMC tiene varias herramientas a su disposición, que le permitirán un control significativo sobre el exceso de reservas. Esa preparación, combinada con la credibilidad otorgada a un banco central independiente. Waller, C. (2014).

Bernanke (2011b) y Chung, Laforte, Reifschneider y Williams (2012), sugieren que un cambio de 25 puntos básicos en la tasa de los bonos del Tesoro, se asocia en promedio con un cambio de aproximadamente 100 puntos básicos en la tasa de fondos federales, aplicando las estimaciones de D'Amico, S *et al* (2020), esta regla general sugiere que el primer programa LSAP del Tesoro, equivalía a un recorte de la tasa de fondos federales de alrededor de 140 puntos básicos; el segundo programa, a un recorte de unos 180 puntos básicos. Esto demuestra la potencia del programa de la QE, así como la experiencia adquirida por la FED.

Características de las economías más desarrolladas para usar la *Quantitative Easing*.

Los bancos centrales que dispongan de esta herramienta en sus arsenales deben de cumplir con algunas condiciones económicas, para poder llevar a cabo el mecanismo de transmisión de la política monetaria no convencional. Las principales economías del planeta pueden disponer de ésta útil herramienta, porque tienen una economía fuerte que influye en sus regiones continentales e intercontinentales, así como tener un mercado financiero sólido y tener una mayor competencia económica. Los agentes financieros juegan un papel clave en el desempeño de emisión de deuda en gobierno, ya que éstos son los principales intermediarios, tenedores y compradores de la deuda del país en cuestión.

Los países con economías fuertes y desarrolladas pueden efectuar este tipo de política monetaria, porque disponen de grandes reservas de bonos soberanos en sus hojas de balances, un mercado financiero desarrollado, donde se pueden obtener diversos activos. Los tenedores de los bonos soberanos son agentes económicos que encuentran en los instrumentos financieros, un medio seguro para el atesoramiento e inversión de sus valores. Éstos son de suma importancia, porque es a través de la recompra de bonos que se efectúan la mayoría de los programas de la QE.

Diversos autores que han abordado el estudio sobre la teoría de la política monetaria no convencional mencionan las cualidades necesarias que deben presentar las economías, para que sus bancos centrales lleven a cabo una QE efectiva, entre los cuales Farmer, R. & Zabczyk, P. (2016). Señala estas condiciones que son evidencias empíricas, las cuales se mencionan a continuación:

Mercado financiero con participación completa:

La economía debe tener un mercado financiero con participación completa, es decir que el mercado financiero tiene una amplia participación en la economía nacional, con la cual el BC pueda ejercer influencia sobre los precios de los activos en el mercado financiero. Éste tiene una amplia gama de activos, que pueden ser usados como reservas en la hoja de balance del BC. Una economía de mercado, con un mercado financiero grande y sólido le permite a la nación capitalizar más valores para inversiones, lo que mejora la transmisión de la política monetaria a través de la línea de crédito, emisión de deuda soberana y precios. Pocos países presentan tal situación, entre ellos; Estados Unidos, Reino Unido, Japón, la Unión Europea y Reino Unido.

Economía de Mercado con Competencia Económica Elevada:

Para que el sistema financiero pueda nutrirse de flujos monetarios, debe estar compuesto de un gran número de empresas que estén dispuestas a participar en el mercado financiero, de ahí, que es logrado mediante una mayor participación económica de las empresas dentro del mercado. Las principales economías orientadas al consumo dan libertad de movimiento de capitales, esto les permite mediante el arbitraje de los agentes, hacer uso efectivo de la política monetaria no convencional a través de los mecanismos de transmisión, como lo son la línea de crédito y el efecto de balance de cartera entre otros.

Libertad en movimiento de capitales:

La libertad de movimiento de capitales financieros permite a los agentes económicos, ejercer arbitraje, lo que les da la posibilidad de aumentar o disminuir su inversión de cartera, según sus preferencias. La premisa tiene como objetivo subyacente, una ley de cualquier economía de mercado que busque interactuar en la economía internacional. La libertad de capitales les permite a los agentes económicos mejorar sus posiciones económicas, según lo amerite su libre arbitraje, sujeto al marco jurídico de cada nación, con respecto a su sistema financiero. Lo cual permite el efecto balance de cartera, necesario para que los programas de compra de activos encuentren compradores, logrando así un estímulo en los precios de los activos.

Tipo de cambio flexible o flotante según sea el caso:

El tipo de cambio flexible existe cuando la autoridad monetaria no fija el precio de la divisa, ya que el precio y valor de la divisa se encuentra sujeta a la demanda y oferta del mercado. Lo que le permite al banco central, no reducir las reservas de activos en sus bóvedas, como lo haría en un caso donde procura mantener un tipo de cambio fijo, lo que le libera de pérdidas sustanciales en sus reservas.

Autonomía del banco central y fuerte marco institucional:

Los bancos centrales con economías de mercado orientadas al consumo, con una alta participación democrática en su organización política, tienen marcos institucionales transparentes, que permiten a las instituciones e independencias, evitar sesgos políticos que influyan en la principal tarea de los bancos centrales, que es la de estabilizar los precios, vigilando el crecimiento del producto, teniendo como meta la inflación baja y estable.

Moneda con alto valor de cambio y transacción en el mercado financiero:

Las naciones que han efectuado la QE, tienen divisas con alto nivel de demanda dentro del mercado financiero FOREX, ya sea por la confianza de los agentes económicos, volumen de comercio, o alta credibilidad de sus compromisos con bonos soberanos. Lo que les permite influir con mayor fuerza dentro del mercado financiero, también juegan un papel importante en el comercio internacional, lo que les permite efectuar políticas monetarias con mayor independencia con respecto de otras economías.

## 2.3 El origen de la pandemia del SARS-CoV-2

A finales del mes de noviembre del 2019, la República Popular de China notificó a la comunidad internacional sobre un nuevo virus llamado SARS CoV-2, después de 3 meses, el 30 de enero del 2020, la OMS declaró estado de emergencia de salud mundial ante una pandemia que se presentaba en todos los continentes del planeta. El primer epicentro de la pandemia fue en China. El 31 de diciembre del 2019, en la ciudad de Wuhan en China, se presentaba el primer informe oficial de la OMS, sobre una nueva enfermedad llamada COVID-19, causada por el virus.

Al principio esta noticia fue subestimada por las autoridades gubernamentales de todo el mundo, creyéndose como un evento local en un primer momento, como lo fue el MERS-CoV, H1N1, Ébola, por citar algunos. Lo que parecía ser una epidemia local que podría ser contenida, resultó ser una crisis de salud y económica a escala global. Las primeras medidas por parte de las autoridades ante el desconocimiento de la letalidad, así como su transmisibilidad, fue la de confinar a sus poblaciones en cuarentena, por un lapso de 2 semanas, pero ante las estimaciones de la OMS y nuevos casos en todos los continentes, la OMS y los países decidieron confinar a sus poblaciones por más tiempo, a este evento se le conoce como “*The Great Lockdown*” el gran encierro.

El confinamiento fue la medida más adoptada por la comunidad internacional, con el fin de tener en cuarentena a la población infectada por el virus, y así evitar más contagios. Lo que ocasionó una contracción de las economías en todo el mundo, cortando el suministro de la cadena productiva mundial, generando pérdidas en las empresas, desempleo, reduciendo el crecimiento, aumentando la desigualdad económica, generando mayor inflación. Los países que no tenían una política monetaria fuerte recurrieron al déficit fiscal, incrementando la deuda pública para financiar sus sistemas de salud pública, así como los programas de salud para atender la emergencia sanitaria causada por la pandemia.

La propagación de la pandemia evolucionó por epicentros, China fue el primero en Asia, eventualmente se trasladaría a Italia, junto con Alemania y Francia, desencadenando el contagio masivo por el continente europeo. Esto propicio la transmisibilidad, con América con lo que Estados Unidos se convirtió en el tercer epicentro de la pandemia. En América los principales países afectados fueron Estados Unidos, Brasil y México. Este último siendo de los más afectados en todo el mundo, con una de las tasas de mortalidad y letalidad más elevadas en el contexto y personal médico, así como para la población.

Según estimaciones estadísticas de *The Oxford Martin Programme on global development, University of Oxford. (2022)*. El primer lugar de países más afectados al 12 de febrero del 2022, por la pandemia es Estados Unidos con un total de 77 millones de personas contagiadas, y 919 mil personas fallecidas por COVID-19. Le sigue la India con 42 millones de personas contagiadas, con 508 mil personas fallecidas. En el tercer lugar esta Brasil con 27 millones de casos confirmados con COVID-19, con 638 mil personas fallecidas. México se encuentra con 5 millones de personas contagiadas con 312 mil personas fallecidas.

Al principio China tuvo un alto índice de contagios en junio del 2020, tendiendo un total de 82 mil casos registrados y 4 mil defunciones por COVID-19. A inicios de febrero del 2022, tuvo un registro de 106 mil personas contagiadas registradas, con 4.6 mil de muertes por COVID-19 en total. Las autoridades del Partido Comunista de Popular de la República China implementaron una serie de medidas estrictas para contener el virus.

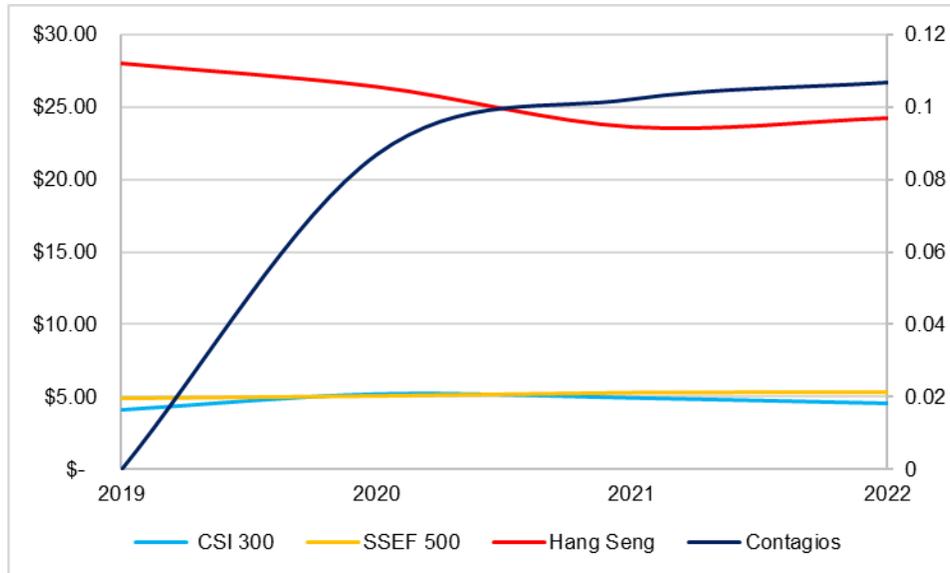
Dentro de las principales medidas sanitarias que el país impuso para su población con el fin de evitar el contagio fueron: *i)* Llevar mascarilla o cubrebocas fuera de casa, *ii)* la cuarentena obligatoria de 40 días establecida para viajeros extranjeros, *iii)* a los residentes que regresaban de viajes de otros países, *iv)* lavarse las manos, *v)* cuarentenas obligatorias en los distritos con mayor afluencia de personas, así como zonas con alto índice de contagios, *vi)* ir menos a tiendas, *vii)* evitar el transporte público, *viii)* aplicar el distanciamiento social, *ix)* evitar los lugares públicos, *x)* pagar menos en efectivo.

China implementó el uso de sensores infrarrojos y térmicos para identificar a personas con temperatura corporal elevada, así como los protocolos que fueron un éxito, lo que permitió que fueran aplicadas esta serie de medidas de contención y prevención para el contagio en otros países. La curva de contagio de China se ha ido reduciendo, lo que ha resultado de manera positiva para la población, así como su economía. En los continentes asiático, americano, europeo y africano, la evolución de la pandemia sigue en curso, reduciendo la curva de contagio en países que tienen suficientes recursos económicos para efectuar la implementación de vacunas contra el virus.

### 2.1.1 El Efecto Contagio en la Economía Mundial

Los índices bursátiles fueron los primeros indicadores económicos en mostrar signos de debilitamiento en su capitalización, ante las noticias sobre la pandemia por parte de la OMS. En el caso de China, sus 3 principales Índices bursátiles, el Hang Seng de Hong Kong, el SSEF 500 de Shanghai, así como el índice compuesto CSI 300 de las ciudades de Shanghai-Shenzhen. Presentaron una reducción en su cotización en bolsa después del primer boletín de la OMS. Esto originó el llamado “efecto contagio”, debido a los sentimientos de los inversores, ante el temor de una reducción del comercio global con China, afectando la cotización de valores en los mercados bursátiles, reduciendo la confianza, este efecto se propagaría a la economía en su totalidad durante todo el 2020, 2021 y parte del 2022.

Gráfica 13. Comparación anual entre los principales índices financieros bursátiles chinos y el número de contagios por COVID-19 desde el 2019 al 2022.



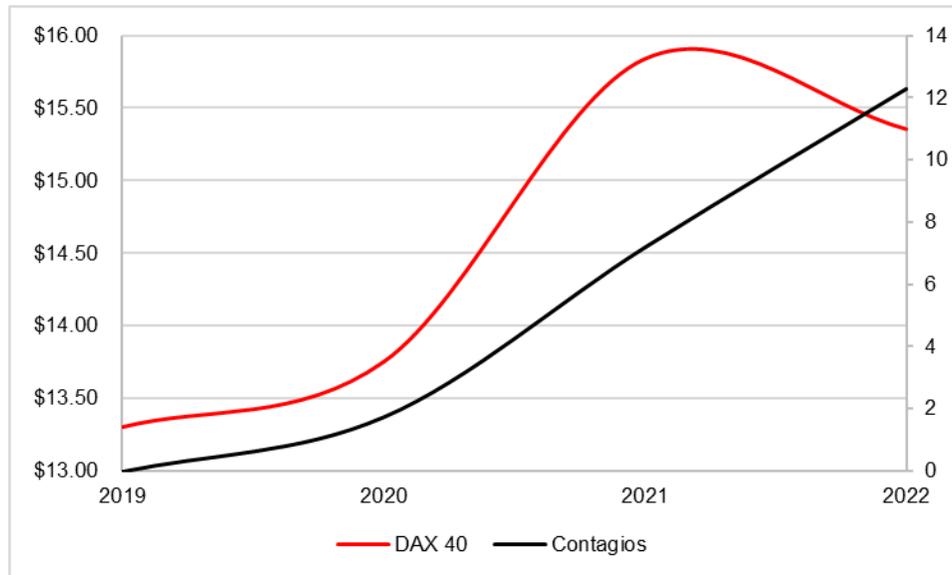
Fuente: Elaboración propia con datos diarios obtenidos de *Investing.com*. (2022). y *The Oxford Martin Programme on Global Development, University of Oxford*. (2022). \* Nota: i) El número de contagios es en millones de personas. ii) Las cifras de los índices vienen dadas en miles de dólares. iii) el CSI 300 es un índice compuesto de las ciudades de Shanghai-Shenzhen, el SSEF 500 es de Shanghai y el Hang Seng de Hong Kong.

El efecto contagio afectó al mercado bursátil chino el 20 de febrero del 2020, el índice Hang Seng cotizaba en los mercados con \$27 mil dólares, éste se redujo llegando a su mínimo histórico con \$21,6 reduciendo su capitalización<sup>72</sup> en un -27.98 por ciento. Posteriormente hubo una recuperación del mercado financiero, respaldado por el aumento de comercio chino con el mundo. China presentó una tasa de letalidad del 4.34 por ciento, siendo una de las economías con el mejor control de la pandemia.

Comparando el comportamiento del principal índice bursátil alemán, el DAX 40 de Frankfurt con el número de contagios, al igual que los índices chinos, presentó una pérdida sustancial en su capitalización ante las primeras noticias de la pandemia, con una descapitalización del -37 por ciento, del 21 de febrero del 2020 al 23 de marzo del 2020. Según estimaciones propias con datos de *Investing.com* (2022). Alemania presentó una disminución en su PIB, de un -4.57 por ciento en 2020 con respecto del 2019, según estimaciones propias con datos obtenidos del Banco Mundial (2022) y SWI (2022).

<sup>72</sup> Para sacar la tasa de variación porcentual de un periodo a otro se usa la tasa "Holding Period of Return", tasa de retorno de devolución en español.

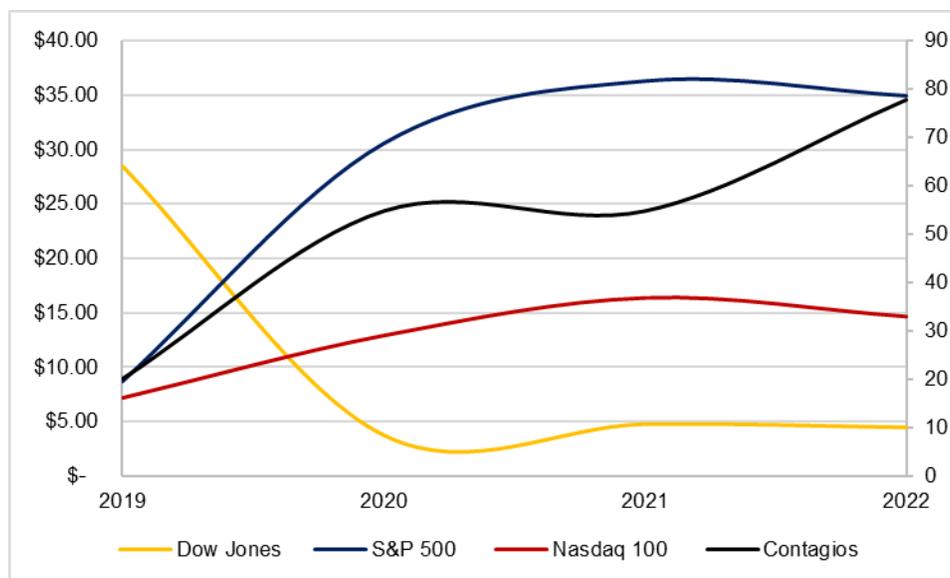
Gráfica 14. Comparación entre el índice financiero Dax 40 con datos diarios y el número de contagios diarios por COVID-19 en Alemania desde el 2020 al 2022.



Fuente: Elaboración propia con datos diarios obtenidos de *Investing.com*. (2022). y *The Oxford Martin Programme on Global Development, University of Oxford*. (2022). Nota: i) Los valores para el DAX 40 son en miles de dólares. ii) El número de contagios es en millones de personas.

Los principales indicadores financieros de Estados Unidos presentaron pérdidas sustanciales en su capitalización de igual forma, el *Dow Jones* reflejó una pérdida del -37 por ciento, el *S&P500* con -33.79 por ciento, y el *Nasdaq 100* con -28 por ciento. El PIB en Estados Unidos decreció durante la pandemia en 2020, un -3.40 por ciento sobre el PIB del 2019, y en 2021 creció un 5.7 por ciento sobre lo obtenido en 2020. La variante predominante fue la “Delta”, con una tasa de letalidad de 1.18 por ciento con 77 millones de personas, y un total de 918 mil personas fallecidas por COVID-19, a fecha del 12 de febrero del 2022.

Gráfica 15. Comparación entre los principales índices financieros bursátiles de Estados Unidos, con datos diarios y el número de contagios diarios por COVID-19 desde el 2020 al 2022.



Fuente: Elaboración propia con datos diarios obtenidos de *Investing.com*. (2022). y *The Oxford Martin Programme on Global Development, University of Oxford*. (2022) \*Nota: i) Los valores para los índices son en miles de dólares. ii) El número de contagios es en millones de personas.

### 2.1.2 La Respuestas de los Bancos Centrales

Los países con economías desarrolladas entraron en la pandemia con tasas de intereses históricamente bajas, lo que les ha imposibilitado hacer uso de una política monetaria convencional con anterioridad, para aumentar la liquidez en la economía. Países como Estados Unidos y Japón han aplicado una estrategia denominada política monetaria no convencional, a través del *Quantitative Easing* en crisis económicas previas, lo que ha reducido el margen de herramientas convencionales para la formulación de sus políticas, así como expandir la liquidez monetaria, acorde a las necesidades de sus economías. En el caso del bloque europeo, la anterior estrategia utilizó la QE, con el fin de aumentar la liquidez en la economía apoyando a la política fiscal, y así aumentar sobre el déficit público.

Los países subdesarrollados, históricamente se han enfrentado a problemas de solvencia económica, han recurrido al crédito y déficit público para aumentar su presupuesto público, con el objetivo de financiar sus sistemas de salud pública. A continuación, se muestran tablas con cifras obtenidas por diversas fuentes, con el propósito de proporcionar un panorama general claro sobre el crecimiento económico durante la pandemia. Se muestran los países más afectados por la pandemia.

Tabla 7. Crecimiento del PIB de los países más afectados por el virus SARS-CoV-2 y su variación porcentual del 2018 al 2021.

País	2018	2019	2020	2021
<b>Estados Unidos</b>	3 %	2.16 %	-3.4 %	5.7 %
<b>India</b>	6.53 %	4.04 %	-7.25 %	9.2 %
<b>Brasil</b>	1.78 %	1.41 %	-4.06 %	4.50 %
<b>Francia</b>	1.87 %	1.84 %	-7.86 %	7 %
<b>Alemania</b>	1.09 %	1.06 %	-4.57 %	2.7 %
<b>Italia</b>	0.93 %	0.41 %	-8.94 %	6.6 %
<b>México</b>	2.19 %	-0.18 %	-8.31 %	5 %
<b>China</b>	6.75 %	5.95 %	2.35 %	8.10 %

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por *Banco Mundial.org*

Tabla 8. Población, Contagios y Fallecidos por COVID-19 (Cifras en Millones), Índice de Letalidad<sup>73</sup> del 2021 al 2022.

País	Población en 2021	Personas Contagiadas de COVID-19	Personas Fallecidas por COVID-19	Índice de Letalidad
<b>Estados Unidos</b>	329.48	77.65	0.91	1.18%
<b>India</b>	1380	42.63	0.50	1.19%
<b>Brasil</b>	212.55	42.63	0.63	1.50%
<b>Francia</b>	67.39	21.67	0.13	0.62%
<b>Alemania</b>	83.24	12.27	0.11	0.98%
<b>Italia</b>	59.55	12.05	0.15	1.25%
<b>México</b>	128.93	5.28	0.31	5.92%
<b>China</b>	1410.92	0.10	0.0046	4.34%

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por *The Oxford Martin Programme on global development, University of Oxford. (2022)* (Cifras en millones)

<sup>73</sup> El índice de letalidad es un coeficiente de referencia médico para la epidemiología, se obtiene dividiendo el número de muertes totales por la enfermedad en un periodo determinado, entre el número total de personas contagiadas. El coeficiente nos ayuda a determinar la gravedad de la enfermedad, a identificar las poblaciones en riesgo y a evaluar la calidad de la atención sanitaria, así como identificar la virulencia y velocidad de propagación en el país. OMS (2022).

## 2.4 El caso estadounidense

En las últimas dos décadas (2000 a 2022), los Estados Unidos tuvo tres grandes crisis económicas, la burbuja *puntocom* en 2002, la crisis *subprime* en 2008 y la crisis por la pandemia en 2020, esta última es llamada “*The Great Lockdown*”. Los efectos de estos acontecimientos se reflejan en sus principales indicadores macroeconómicos. En la presente sección se hace un breve análisis sobre el desempeño de la economía estadounidense durante la pandemia, con tasas de crecimiento anuales, a fin de comprender cual fue impacto de la crisis económica en sus indicadores macroeconómicos, y la respuesta de las autoridades e instituciones durante la pandemia.

El inicio de la pandemia para Estados Unidos comenzó el 21 de enero del 2020, durante todo el año el país tuvo un incremento elevado del virus, lo que provocó serios problemas en la población, en su sistema de salud, así como en la red de suministros y comercio global, EE: UU fue epicentro en el continente americano. El consumo se redujo sustancialmente en todos los rubros y la confianza del consumidor se contrajo a un ritmo constante, reflejando así el efecto del confinamiento, debido a la incertidumbre sobre la evolución de la pandemia.

Tabla 8. Crecimiento Porcentual de los Principales Indicadores Macroeconómicos de Estados Unidos del 2018 al 2021.

Año	PIB	Contagios en el País	Consumo Privado	Consumo de Gobierno	Indicador de Confianza del Consumidor
2018	3.00%			-0.37%	-0.14%
2019	2.16%		3.79%	-0.33%	0.41%
2020	- 3.40%	20.19%	-1.27%	5.87%	-2.51%
2021		54.79%	12.76%		-1.36%
2022		77.71%			-1.13%

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por *FRED.gov*, *FED MINEAPOLIS*, *Bureau of Economic Analysis of US Department of Commerce*, *Banco Mundial*, *Balance.org* & *U.S. department of the treasury.gov*, *U.S Bureau of Labor Statistics.gov*.

Se estima que cerca 6.6 millones de personas perdieron su empleo al inicio de la pandemia, BBC (2020), diversos organismos internacionales señalan entre ellos el BIS (2022), que el

número de desempleados totales por la pandemia en 2020 haya ascendido alrededor de 18 millones de desempleados, esto afectó más a la población en edad de trabajar. Durante el 2020, se estima que cerca de 10 millones de estadounidenses dejaron de trabajar por despidos, en comparación con los 2 millones de estadounidenses que se estima perdieron sus trabajos durante la crisis supprime, según estimaciones de *Conference Board* (2010).

Comparaciones hechas con datos proporcionados por la FED en 2009 y 2020, el indicador refleja una pérdida significativa con un 1.9 por ciento en 2020, en comparación con 0.9 por ciento en 2008, lo que nos indica que la crisis pandémica afectó profundamente al mercado laboral, reduciendo la oferta agregada. Lo que significó en una mayor reducción de productividad en el país, durante todo el año, los agentes económicos se mostraron adversos a riesgos innecesarios, así que los hábitos de consumo y gasto se fueron cambiando, por ahorro, la falta de gasto fue la consecuencia de una falta de ingreso, generando así una recesión económica originada por la pandemia.

Tabla 8. Crecimiento Porcentual de los Principales Indicadores Macroeconómicos de Estados Unidos del 2018 al 2021. (Oferta Agregada)<sup>74</sup>.

<b>Año</b>	<b>OA</b>	<b>SALARIO</b>	<b>Tasa de Desempleo</b>	<b>Tasa de Empleo</b>
<b>2018</b>	0.72%	0.63 %	4.1 %	2.46 %
<b>2019</b>	7.32%	7.71 %	3.7 %	-2.17 %
<b>2020</b>	-9.98%	-10.60 %	3.5 %	-3.28 %
<b>2021</b>	6.01%	6.04 %	4.5 %	3.39 %
<b>2022</b>	1.79%	1.75 %	3.7 %	1.93 %

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por *FRED.gov*, *FED MINEAPOLIS*, *Bureau of Economic Analysis of US Department of Commerce*, *Banco Mundial*, *Balance.org* & *U.S. department of the treasury.gov*. *U.S. Bureau of Labor Statistics*.

También las inversiones se redujeron, el indicador de inversión extranjera directa, que toma en cuenta las inversiones de agentes económicos extranjeros en forma de activos fijos, en el país muestra un crecimiento de un 4 por ciento en 2020, comparado con el 10 por ciento en 2009, estos pueden ser, plantas productivas, fábricas, maquiladoras, maquinaria y desarrollo de tecnología entre otros, estimaciones obtenidas por *Bloomberg.org* durante el

<sup>74</sup> La Oferta Agregada está compuesta por la Producción y el Mercado Laboral, en el caso de la Producción, está es una parte del PIB, que a su vez componen la Demanda Agregada.

2020, 244 empresas entraron en bancarrota, solicitando la aplicación del Capítulo 11 de la Ley de Quiebras de los Estados Unidos.<sup>75</sup> En comparación con las 293 empresas que buscaron amparo legal bajo la misma ley en 2009.

En 2020 hubo una reducción de producción, así como el nivel de ahorro, la inversión privada bruta también tiene una reducción de -4.9%, y en 2021 un aumento de 13.1 % lo que nos permite darnos una idea del comportamiento de la inversión en el corto plazo, misma que está integrada por los bienes utilizados en el proceso productivo durante más de un año, y que están sujetos a derechos de propiedad. Este indicador muestra cómo una gran parte del nuevo valor agregado bruto en la economía se invierte, en lugar de ser consumido. INEGI (2022). El crecimiento en 2021 de la inversión privada bruta refleja una recuperación económica, resultado de políticas públicas que se mencionarán más adelante.

Tabla 9. Crecimiento Porcentual de los Principales Indicadores Macroeconómicos de Estados Unidos del 2018 al 2021.

<b>Año</b>	<b>PEA</b>	<b>PEI</b>	<b>Inversión Extranjera Directa</b>	<b>IGAE (Índice de Actividad Económica<sup>76</sup>)</b>	<b>Inversión Privada Bruta</b>
<b>2018</b>	1.09 %	-0.33 %	-16.46 %	2.85 %	7.6%
<b>2019</b>	0.59 %	-1.28 %	13.62 %	2.70 %	5.2%
<b>2020</b>	-1.99 %	5.87 %	105.01 %	-4.48 %	-4.9%
<b>2021</b>	0.56 %	-1.60 %		5.95 %	13.1 %
<b>2022</b>	1.23 %	0.59 %			

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por *FRED.gov*, *FED MINEAPOLIS*, *Bureau of Economic Analysis of US Department of Commerce*, *Banco Mundial*, *Balance.org* & *U.S. department of the treasury.gov*

<sup>75</sup> En Estados Unidos una empresa que desea continuar vigente, pero no puede pagar a sus acreedores, se declara en bancarrota bajo una sección de la ley conocida como Capítulo 11. Le ofrece una oportunidad para reorganizar sus negocios y seguir con la producción. BBC (2009).

<sup>76</sup> El Índice de Actividad Económica Coincidente incluye cuatro indicadores: el empleo de nómina no agrícola, la tasa de desempleo, el promedio de horas trabajadas en la industria manufacturera y los sueldos y salarios. La tendencia del índice de cada estado se establece para que coincida con la tendencia del producto estatal bruto. (FRED,2022).

El debilitamiento comercial de la economía global repercutió en todas las esferas de la cadena productiva global, desde desabasto de chips por conflictos geopolíticos en el mar de la china meridional, hasta la reducción comercial por disposiciones oficiales de los países a controlar su comercio, imponiendo medidas de control sanitario con cada mercancía importada y exportada. Diversas estimaciones sugieren que la caída del comercio global se puede situar dentro de un -17 por ciento en 2020 (CEPAL,2020), (OMC,2022) , Estados Unidos presentó la mayor reducción de comercio, debido al papel central que tiene en la cadena de suministros globales, con una caída del -30.8 por ciento en sus exportaciones y un -15.8 por ciento en sus importaciones, si bien es cierto que el continente americano juega un papel importante en el suministro de bienes y servicios, conectando a Asia con Europa, la reducción de comercio se debe a 2 factores preponderantes, 1) el aumento de contagios en los países, y 2) las medidas sanitarias implementadas para evitar mayor propagación del virus. Las regiones más afectadas fueron América Latina y el Caribe en 2020 y 2021. CEPAL (2021).

Tabla 10. Crecimiento Porcentual de los Principales Indicadores Macroeconómicos de Estados Unidos del 2018 al 2021 (DA).

<b>AÑO</b>	<b>Demanda Agregada</b>	<b>Consumo Total</b>	<b>Inversión</b>	<b>Gasto Publico</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Balanza Comercial</b>
<b>2018</b>	81.42%	2.63%	-5.01%	5.27%	7.66%	8.40%	9.84%
<b>2019</b>	81.19%	1.87%	1.99%	5.24%	-1.38%	-1.67%	-2.23%
<b>2020</b>	81.73%	-2.76%	4.15%	14.20%	-13.26%	-6.33%	7.07%
<b>2021</b>				1.44%			

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por *Banco Mundial, Balance.org & U.S. department of the treasury.gov, U.S Bureau of Labor Statistics.gov.*

#### 2.4.1 Respuesta del Gobierno de los Estados Unidos de Norte América durante la Pandemia del SARS-CoV-2 del 2020 al 2022

A inicios de la pandemia, el gobierno liderado por Donald Trump en 2020 había subestimado la letalidad y el potencial del virus. Negándose en un primer momento a tomar medidas cautelares, e imponer restricciones sanitarias, las medidas de “mitigación temprana” pudieron haber salvado vidas, pero no fueron implementadas. El país informó de su primer caso el 21 de enero del 2020, el gobierno se demoró cerca de 10 días en comenzar a tomar

medidas al respecto. El sistema de salud en Estados Unidos está dominado mayormente por seguros y hospitales privados. Esto en parte obstaculizó una mejor aplicación de las pruebas de detección del virus al principio, ya que la población que no tiene acceso a los servicios de salud evitó las consultas por su alto costo monetario.

Al momento de actuar, las discrepancias en la coordinación gubernamental se presentaron en todos los niveles del gobierno sobre el tratamiento adecuado de la pandemia. Ante la falta del liderazgo presidencial, los gobernadores emprendieron acciones autónomas, los casos más notables fueron Nueva York y California, donde los contrastes de salud médica pueden verse reflejado en cifras oficiales. Siendo que California emprendió una serie de medidas de contención sanitarias, desafiando la autoridad presidencial, a la fecha del 2022 es el estado per cápita menos afectado. El estado de Nueva York siguiendo en un principio la política recomendada de Donald Trump, evitando la contención con medidas sanitarias, tuvo un desenlace fatal en 2020, a inicios del 2022 seguía siendo el estado más afectado de la unión americana.

Ante este escenario, el desarrollo de la pandemia durante el 2020 fue marcado por aumento de contagios, letalidad elevada y una reducción sustancial en la economía estadounidense. En 2021 las políticas públicas cambiaron a favor de las medidas sanitarias para la contención. El gobierno de Joe Biden emprendió campañas de vacunación masivas, apoyos a la población en forma de asistencia pública, asistencia para desempleados, seguro de salud, transferencias monetarias a la población afectada por la pandemia, así como compras de insumos de salud para el sector público con el fin de acotar la pandemia.

Para llevar a cabo este programa de gasto público, se promovió una serie de estímulos fiscales sin precedentes en la historia del país anglófono. El país había aplicado previamente una serie de medidas fiscales similares en la crisis *subprime*, lo que elevó la deuda pública e inflación en el país en dicho periodo. Esto, y otros factores fueron desfavorables para emprender dichos estímulos fiscales, que también han repercutido en la política monetaria del país.

Durante el 2018 y 2019, el país tuvo crecimientos porcentuales positivos en la economía, en 2020 la pandemia redujo el crecimiento económico por el encierro. En 2021, el gobierno emprendió a principios de marzo, planes de estímulos fiscales de grandes proporciones, el primero de éstos fue el *American Rescue Plan* (ARP) por un monto superior a los 1.84 Billones de dólares, a finales de marzo se aprobó otro programa adicional llamado *American*

*Jobs Plan* (AJP), por alrededor de 2.65 billones de dólares, a finales de abril se aprobó también el *American Families Plan* (AFP), por 1.8 billones de dólares. La suma de estos programas de estímulos fiscales suma la gigantesca cifra de 6.25 billones de dólares, lo que supuso cerca del 35 por ciento del PIB estadounidense en 2020.

Los programas de estímulos fiscales fueron diseñados para afectar ciertas áreas de la demanda y consumo, con el fin de estimular la demanda y oferta agregada en esta depresión económica, esta serie de medidas han hecho que comparen a éstos los programas fiscales, con los que el país emprendió durante la segunda guerra mundial. En la siguiente tabla se enuncian los programas fiscales aprobados, su monto, fecha, así como al sector que va dirigido.

Tabla 11. Programas fiscales implementados durante la era de la pandemia en 2021.

<b>Programa Fiscal</b>	<b>Fecha de Apertura</b>	<b>Presupuesto Aprobado</b>	<b>Sector Objetivo</b>	<b>Fuente de los Recursos</b>
<b><i>American Rescue Plan (ARP)</i></b>	Inicios de marzo 2021	1.84 billones de dólares	Población trabajadora y estudiantes	El Tesoro de los Estados Unidos
<b><i>American Jobs Plan (AJP)</i></b>	31 de marzo 2021	2.65 billones de dólares	Obras públicas, infraestructuras, hospitales y transportes	El Tesoro de los Estados Unidos y la Reserva Federal
<b><i>American Families Plan (AFP)</i></b>	28-30 abril 2021	1.8 billones de dólares	Cuidados a la salud de infantes, sistema de educación preescolar, así como créditos hipotecarios.	El Tesoro de los Estados Unidos

Fuente: Elaboración propia con información de CBO, Goldman Sachs y JCTE por medio de Banco de México.org

El primer programa, es el *American Rescue Plan (ARP)* que fue diseñado para brindar asistencia a los trabajadores y familias de los trabajadores, esto lo brindan los gobiernos estatales y locales, son apoyos enfocados en el transporte, educación y medidas de cobertura médica contra COVID-19. La forma de estímulo consta de la siguiente forma; a) mediante la transferencia monetaria de 1.4 mil dólares adicionales por persona en asistencia directa, así como la ampliación de recibir este beneficio. b) Pagos suplementarios por beneficio de seguro de desempleo por 300 dólares por semana, hasta principios de septiembre del 2021, c) el incremento del monto de los créditos fiscales para familias y

trabajadores esenciales; d) el otorgamiento de ayuda para el pago de renta, hipotecas y servicios de energía; y e) el otorgamiento de ayuda alimentaria y otros apoyos para personas sin hogar.

El ARP también otorga créditos flexibles a pequeñas empresas, apoyos a gobiernos estatales, locales, así como fondos territoriales. Además, destina fondos para programas de educación y para combatir a la pandemia a través del programa nacional de vacunación, inversiones destinadas a aumentar la cadena de producción de las vacunas, y a la fabricación nacional de suministros médicos. El paquete contiene también otras medidas enfocadas a mantener rutas esenciales de transporte público, y a garantizar la operación de aeropuertos y aerolíneas.

El segundo programa es el *American Jobs Plan (AJP)*, este está enfocado a la reparación y modernización de la infraestructura de transporte, educación, salud, vivienda, servicios públicos, energías limpias, gasto público e investigación y desarrollado a la industria manufacturera y créditos fiscales. Esta propuesta también incluye un plan para incrementar los ingresos fiscales, el cual contempla un aumento en los impuestos corporativos de una tasa de 21 y 28 %, entre otros ajustes para incentivar el pago de impuestos, por parte de empresas multinacionales en la jurisdicción estadounidense. No obstante, esta propuesta aún debe ser analizada y aprobada por el Congreso de ese país, por lo que prevalecía la incertidumbre respecto a las características y montos finales del programa a fecha de febrero 2022.

El tercer programa del presidente Joe Biden que fue llevado al congreso de los Estados Unidos fue el *American Families Plan (AFP)*, *esté está pensado para* brindar atención a la niñez, cuidados de la salud, brindando una amplia cobertura de la educación preescolar, así como otorgando créditos para la compra de primera vivienda, entre otros beneficios, adicionalmente, se extenderían algunos de los beneficios otorgados mediante el ARP, particularmente los referentes a créditos fiscales y subsidio por desempleo. Dicha propuesta incluye un ajuste a los impuestos individuales, al aumentar la tasa marginal máxima de 37 a 39.6% e incorporar medidas para prevenir la evasión fiscal.

Estimaciones de la FED vía Banxico, señalan que los paquetes fiscales aumentarán la contribución fiscal en cerca de más de 3 billones de dólares durante los próximos 10 años, dichos incrementos compensarían parte del costo fiscal asociado a los planes de gasto, y reducirían sus efectos expansivos. La magnitud de estos paquetes fiscales ha sido medida

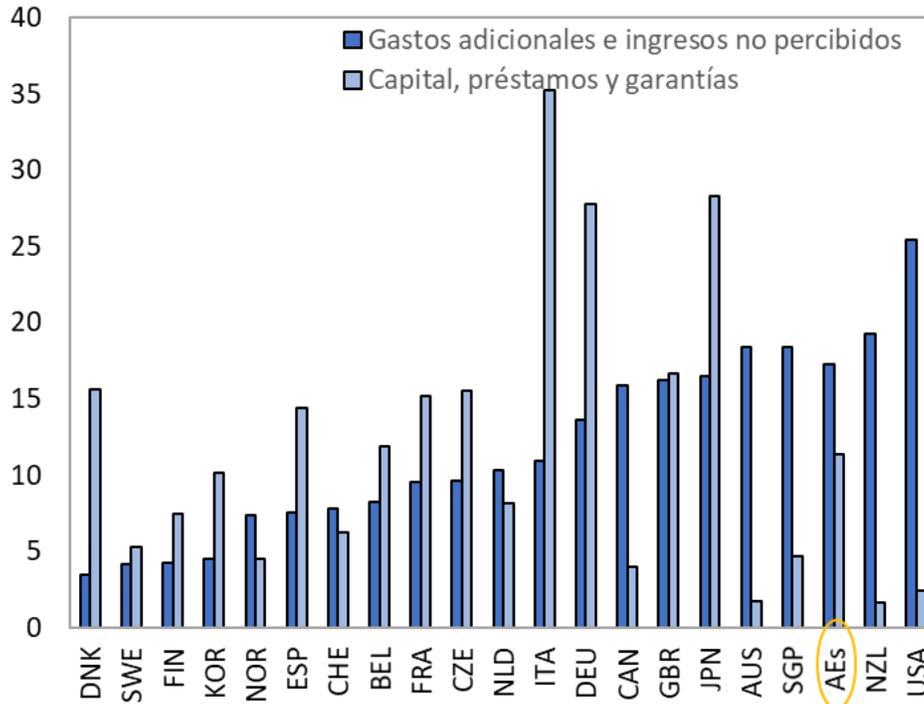
de diversas instituciones gubernamentales, tanto como supranacionales en los que coinciden, que han jugado un papel relevante en la recuperación económica del país. También han tenido un alto coste en su deuda pública y su política monetaria, tema que se aborda en la siguiente sección.

#### 2.4.2 Resultados de la Política Fiscal

Estos programas fiscales aprobados, son comparados a menudo por diversos medios e instituciones, como los que fueron implementados durante la segunda guerra mundial, de acuerdo con declaraciones de la Oficina del Presupuesto del Congreso (CBO), el gasto fiscal ejercido en 2021 es superior al 31 por ciento del PIB, monto superior al 24 por ciento en 2009 por la crisis *subprime*. De igual forma, las estimaciones del Banco de Pagos Internacionales (BIS), los estímulos fiscales pueden ser mucho más significativos para las condiciones de la economía estadounidense, ya que los montos aprobados aumentan la brecha del producto de forma negativa para la economía.

La razón subyacente de esta advertencia está en los estímulos, que pueden aumentar la inflación real y tasas de intereses a largo plazo, elevando la posibilidad de recesión a largo plazo, con el objetivo de estimar el impacto de los programas de estímulo, en la economía de Estados Unidos se utilizó el modelo macroeconómico FRB/US de la Reserva Federal, que permite llevar a cabo simulaciones con las diferentes características, y componentes de las propuestas descritas previamente. El modelo FRB/US, se encuentra disponible para el uso del público y su versión más actualizada, publicada a principios de mayo del 2022, incorpora las proyecciones económicas de la Reserva Federal del 17 de marzo 2021. Es un modelo de gran escala de la economía de Estados Unidos, basado en un comportamiento optimizador de los hogares y las empresas, e incluye funciones de reacción de política monetaria y fiscal. BANXICO (2022).

Gráfica 16. Respuesta fiscal a la crisis del COVID-19 en economías seleccionadas.



Fuente: Gráfica obtenida del Fondo Monetario Internacional.org. Nota: Base de datos de medidas fiscales de países en respuesta a la pandemia de COVID-19; y estimaciones del personal técnico del FMI.

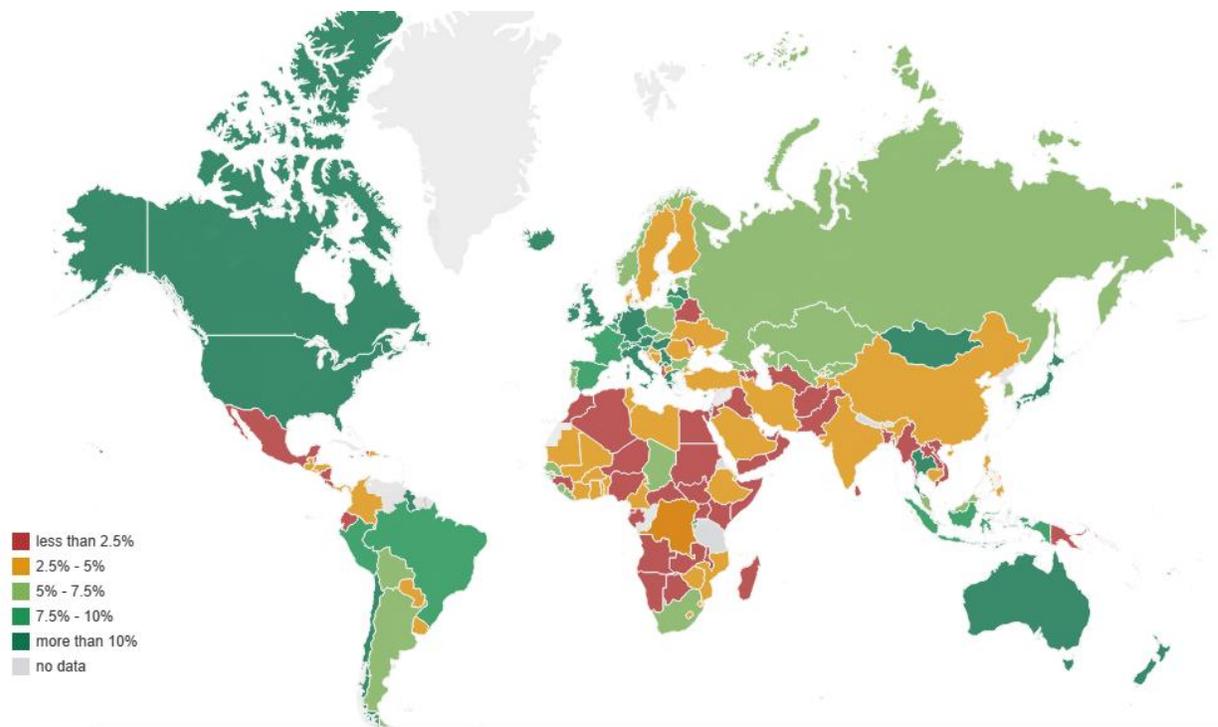
\*Estimaciones al 5 de junio de 2021. Las cifras en dólares estadounidenses y el porcentaje del PIB se basan en la actualización de Perspectivas de la economía mundial de julio de 2021, a menos que se indique lo contrario. Los promedios de los grupos de países están ponderados por el PIB en dólares estadounidenses, ajustado por la paridad del poder adquisitivo. Las etiquetas de datos utilizan los códigos del país de la Organización Internacional de Normalización. AE = economías avanzadas; EME = economías de mercados emergentes; LIDC = países en desarrollo de bajos ingresos.

Este modelo econométrico elaborado por la FED permite visualizar el panorama económico sobre la teoría económica, las políticas fiscales fueron enarboladas en dos categorías que son variables del modelo: a) gasto gubernamental y b) transferencias gubernamentales; donde a la primera categoría se le asignaron 2.650 billones de dólares, y 0.506 por el AJP y el AFP, respectivamente. A la segunda categoría se le asignaron 1.350 billones conforme al AFP. Adicionalmente, tanto el AJP como el AFP consideran alzas de gravámenes fiscales que generarían ingresos fiscales adicionales por 1.750, y 1.500 billones de dólares respectivamente, estos también fueron incluidos en las simulaciones.

El modelo contempla, la posibilidad de simular desviaciones de los objetivos de la política monetaria y fiscal, ante los objetivos de la política económica, las estimaciones son congruentes con las tasas de fondos federales presentadas en un escenario base FRB/US, que fueron estimadas por la FED a la fecha de marzo 2021. De esta forma es posible llevar a cabo un ejercicio de estática comparativa, que busca identificar el efecto de los estímulos fiscales sin incorporar posibles cambios en la política monetaria, con base en las reglas mecánicas de reacción incluidas en el FRB/US.

Con el objetivo de mostrar el panorama que muestra el FMI, sobre el trato del gasto fiscal con respecto a la pandemia, tanto la gráfica 13 como el mapa 1, muestran los resultados del gasto fiscal de Estados Unidos. En la Gráfica 13 se puede identificar el que el país vecino ha gastado cerca de 25 billones en gasto adicionales, así como cerca de 2.5 billones en capital, préstamos y garantías destinadas a atender la pandemia por COVID-19, por otra parte, el mapa 1, muestra el porcentaje de gasto público con respecto al PIB de cada país, destinado tratar la recesión económica originada por la pandemia.

Mapa 1. Gastos adicionales e ingresos no percibidos en respuesta a la pandemia de COVID-19.



Fuente: Mapa obtenido del *Fondo Monetario Internacional.org*, Base de Datos de Respuesta de Política Fiscal al Covid-1. Nota: Los porcentajes son estimaciones ejercidas con respecto al porcentaje del PIB de cada país.

Esta estrategia de análisis es congruente con el nuevo marco de política monetaria de la Reserva Federal, según declaraciones de varios miembros de esta institución, las tasas de fondos federales se mantendrán bajas por un horizonte elevado de tiempo. Para una estimación correcta se usan los datos acordes al programa del ARP. y se utilizó este mismo calendario en la ejecución del gasto y de las transferencias tanto del AJP y como del AFP. FED (2021).

Los resultados arrojados por el análisis de BANXICO, a los programas fiscales emprendidos por la FED evidencian un efecto expansivo en la política fiscal, lo que impacta positivamente en el crecimiento del PIB, es importante señalar que el modelo no contempla el crecimiento por nuevos ingresos fiscales, que estimulan estos paquetes del Fisco. Por lo tanto, pueden generar efectos de mayor magnitud en sus primeros años de aplicación, que irán perdiendo el efecto deseado a mediano y largo plazo. Los resultados muestran que, en la medida en que el monto de nuevos ingresos fiscales se va equiparando al gasto adicional, en los años intermedios, el efecto expansivo de los programas fiscales irá disminuyendo progresivamente. BANXICO (2021).

Si bien estas son estimaciones de la FED y la interpretación de Banxico, es importante recalcar que siempre existe incertidumbre sobre sus potenciales efectos sobre la economía a mediano plazo. Específicamente, existe incertidumbre sobre los efectos de la pandemia sobre el PIB potencial alrededor del mundo. Estas estimaciones pueden ser consideradas lo esperado por las instituciones, pero un menor crecimiento del PIB potencial podría generar mayor efecto de desviaciones de las variables macroeconómicas. Un punto de inflexión para el sano desarrollo de esta política pública es que la inflación se mantenga lo más moderada posible, efecto que destaca una fuerte revisión en su trayectoria de inflación en el corto plazo.

Durante este proceso de aprovechamiento de la PF, la inflación se ha visto marcada durante los inicios del 2022, lo que puede jugar un papel negativo para el PIB potencial, debido a la incertidumbre del comportamiento de la pandemia. En el caso que los programas de estímulo sean afectados por el aumento de la inflación, los mercados financieros pueden reaccionar de forma anticipada, lo que podría conducir a una reacción de la política monetaria, para enfrentar el aumento en la inflación. Lo que iría en detrimento de los objetivos fiscales y de política pública en un principio.

Las estimaciones de estos estímulos prevén una recuperación económica de muchas variables macroeconómicas, lo que supondría una mejora en el balance fiscal como porcentaje del PIB, a lo largo de los tres primeros años de ejecución de la política fiscal. Asimismo, se prevé un importante repunte en las importaciones de Estados Unidos, lo que contribuiría a un mayor crecimiento, razón de los estímulos fiscales, lo que resultaría en la recuperación económica global. Banxico (2022).

Según el modelo econométrico de la FED, así como sus expectativas, sugieren que los resultados de los programas fiscales contemplados tendrán un efecto expansivo en el corto plazo, reflejándose en las tasas de crecimiento de algunas variables macroeconómicas, tales como consumo e inversión. Dicha estimación está a expensas del comportamiento de la inflación, ya que no se puede descartar un escenario de riesgo, en el que la inflación se incrementará más que lo anticipado, lo que podría generar mayores presiones sobre las tasas de interés de largo plazo, y sobre los mercados financieros internacionales. Banxico (2022).

Está es una situación en la que Estados Unidos es particularmente vulnerable, debido al papel que asume en el mercado financiero global, puesto que es el segundo país con mayor deuda pública en el mundo, el país tiene un nivel de deuda equivalente al 133 por ciento de su PIB en 2020, en comparación con el 2009, está se elevó un 15 por ciento y un 19 por ciento en 2021, alcanzando una cifra récord de 30 billones de dólares, según datos oficiales del Departamento del Tesoro de los Estados Unidos. A inicios del 2022 la deuda pública había aumentado unos 7 billones de dólares desde el 2019, después de 13 años de tasas de intereses ultra bajas. Banxico (2022).

La FED encuentra en la deuda pública una presión inflacionaria, de ahí que diversos autores señalan la complejidad en la que se encuentra la política pública estadounidense, para afrontar las crisis económicas futuras. Ante este escenario la FED se replantea la posibilidad de subir las tasas de interés, para frenar una inflación que grava el poder adquisitivo de su población, y la economía mundial. Con base a estos programas, el congreso de los Estados Unidos ha renegociado un nuevo techo de la deuda, siendo un aumento sustancial de 480.000 millones de dólares, a lo acordado previamente. Hurtado, J. (2021).

Tabla 12. Crecimiento Porcentual de los Principales Indicadores de Política Fiscal de Estados Unidos del 2018 al 2021.

<b>AÑO</b>	<b>Recaudación Fiscal</b>	<b>Deuda Publica</b>	<b>Consumo Final<sup>77</sup></b>	<b>Gasto Publico</b>	<b>Recaudación de Impuestos</b>	<b>Reservas del Tesoro</b>
<b>2018</b>	0.30%	7.23%	2.63%	5.27%	7.23%	-8.70%
<b>2019</b>	3.90%	5.59%	1.87%	5.24%	5.59%	3.93%
<b>2020</b>	7.23%	19.60%	-2.76%	19.60%	19.6%	101.34%
<b>2021</b>	4.04%	6.74%		6.74%	6.74%	20.55%

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por *FRED.gov & Banco Mundial.org, Balance.org & U.S. department of the treasury.gov.*

### 2.4.3 El Papel de la Política Monetaria Estadounidense a Nivel Global

La Reserva Federal de los Estados Unidos, ha emprendido acciones coordinadas con todos los bancos centrales de los 51 estados autónomos de la unión americana, con el fin de proporcionar una asequibilidad al crédito, ante una crisis económica que ha obligado a la población a confinarse para evitar la propagación del virus. La contracción económica fue resultado del cierre de negocios, cancelación de eventos; el trabajo desde el hogar obligó a la población a buscar un refugio de liquidez en sus activos disponibles para el gasto y consumo habitual. En muchos casos, la reducción de su ingreso forzó a la gente a padecer dificultades económicas. Ante la incertidumbre por la pandemia, la contracción y la profunda incertidumbre sobre el curso del virus y la economía provocaron una "carrera por el efectivo", (un deseo de mantener depósitos y solo los activos más líquidos) que perturbó los mercados financieros y amenazó con empeorar la situación. Milstein, E. *et al* (2021).

Es por este motivo que la Reserva Federal, emprendió una serie de acciones congruentes con la política pública, e intervino con una amplia gama de acciones para mantener el flujo de crédito, para limitar el daño económico de la pandemia. Estas incluyeron grandes compras de valores respaldados por hipotecas, y del gobierno de EE. UU. Así como préstamos para apoyar a los hogares, los empleadores, los participantes del mercado

<sup>77</sup> El indicador macroeconómico de consumo final nos proporciona una idea clara de la situación económica del país. La razón por la cual se señala este indicador en el análisis fiscal es porque nos permite evaluar el ahorro agregado en cada hogar; el ahorro se refiere a la porción del ingreso que no se utiliza para consumir bienes y servicios. El ahorro agregado en la economía alimenta la oferta nacional de capital. Por lo tanto, se puede utilizar para evaluar la capacidad productiva a largo plazo de una economía. CFI (2022). También es posible estimar el comportamiento del consumo, esto proporciona una buena medida de la producción nacional total en la economía. La producción total se puede utilizar para comprender las razones de las fluctuaciones macroeconómicas en el ciclo económico. CFI (2022).

financiero y los gobiernos estatales y locales. Powell, J. (2020). La FED estableció varios programas de préstamos de emergencia, en virtud de la sección 13 (3) de la Ley de la Reserva Federal para apoyar a los hogares, las empresas, los gobiernos y los mercados financieros. Powell, J. (2020). Las medidas públicas se encuentran señaladas en la siguiente tabla. Las especificaciones de las medidas se abordan a continuación.

La primera es la tasa de fondos Federales, que es usada como la tasa de interés principal para los instrumentos financieros, durante el inicio de la pandemia, la FED recortó su objetivo para la esta tasa que es usada por los bancos, para pedir prestado entre ellos, recortándola 1.5 puntos porcentuales en sus reuniones del 3 y 15 de marzo de 2020. Estos recortes redujeron la tasa de fondos a un rango de 0% a 0,25%. La tasa de los fondos federales es un punto de referencia para otras tasas a corto plazo, y también afecta las tasas a más largo plazo, por lo que esta medida tenía como objetivo respaldar el gasto, al reducir el costo de los préstamos para los hogares y las empresas. Milstein, E. *et al* (2021).

De igual forma la orientación prospectiva o a futuro de PM, se ha ido perfeccionando durante la Gran Recesión de 2007-09, la FED ofreció orientación futura sobre la trayectoria futura de las tasas de interés.<sup>78</sup> Inicialmente, dijo que mantendría las tasas cerca de cero, “hasta que esté seguro de que la economía ha resistido los eventos recientes, y está en camino de lograr sus objetivos máximos de empleo y estabilidad de precios”. FED (2022).

A mediados de septiembre del 2020, reflejando el nuevo marco de política monetaria de la FED, reforzó esa orientación, diciendo que las tasas se mantendrían bajas, *“hasta que las condiciones del mercado laboral hayan alcanzado niveles consistentes, con las evaluaciones del Comité de empleo máximo y la inflación ha aumentado al 2 por ciento y está en camino a superar moderadamente el 2 por ciento durante algún tiempo”*. FED (2022). A fines de 2021, la inflación estaba muy por encima del objetivo del 2 por ciento de la Fed, y los mercados laborales se acercaban al objetivo de "empleo máximo" de la Fed. En su reunión de diciembre de 2021, el comité de formulación de políticas de la Fed, el Comité Federal de Mercado Abierto (FOMC), señaló que la mayoría de sus miembros esperan a que aumente las tasas de interés en tres movimientos de un cuarto de punto porcentual en 2022.

---

<sup>78</sup> Señalada en un primer momento en el capítulo 1, este marco de política ayuda a mejorar la comunicación de la inflación real, la esperada y la real, con el fin de aportar mayor credibilidad al cambio de transmisibilidad de la política monetaria a la tasa de interés real y la inflación subyacente.

Tabla 13. Programas de Estímulo de Política Monetaria de la Reserva Federal Durante la era de la pandemia.

Programa	Sector Objetivo	Fondos	Fecha Anunciada	Fecha de apertura	Fecha de cierre	Capacidad máxima (\$Factura)	Activos pico (Facturación)	Activos al 08/12/21	Respaldo del Tesoro (Facturación)
Facilidad de Financiamiento de Papel Comercial (CPFF)	Mercado de papel comercial	Tesoro de la Reserva Federal (ESF)	3/17/20	4//14/20	3/31/21	Ilimitada	4.2	0.0	10
Programa de préstamos Main Street (MSLP)	Pequeñas y medianas empresas, sin fines de lucro	Tesoro de la Reserva Federal (Ley de cuidados)	4/9/20	7//6/20	1/8/21	600	16.6	13.4	75
Facilidad de Liquidez de Fondos Mutuos del Mercado Monetario (MMLF)	Fondos mutuos del mercado monetario	Tesoro de la Reserva Federal (ESF)	3/18/20	3/23/20	3/31/21	Ilimitada	53.2	0	10
Línea de Liquidez Municipal (MLF)	Gobiernos estatales y locales	Tesoro de la Reserva Federal (Ley de cuidados)	4/9/20	5/26/20	12/31/20	500	6.4	4.2	35
Facilidad de Liquidez del Programa de Protección de Cheques de Pago (PPPLF)	Pequeñas empresas	Reserva Federal	4/9/20	4/16/20	7/30/21	953	90.6	39.9	-
Facilidad de crédito del distribuidor principal (PDCF)	Agentes de bolsa	Reserva Federal	3/17/20	3/20/20	3/31/21	Ilimitada	33.4	0	-
Línea de Crédito Corporativo del Mercado Primario (PMCCF)	Grandes Empresas	Tesoro de la Reserva Federal (Ley de cuidados)	3/23/20	6/29/20	12/31/20	750 combinado con el PMCCF	0.0	0.0	50
Línea de Créditos Corporativos del Mercado Secundario (SMCCF)	Grandes Empresas Fondos Cotizados	Tesoro de la Reserva Federal (Ley de cuidados)	3/23/20	5/12/20	12/31/20	750 combinado con el PMCCF	14.3	0	25
Facilidad de préstamo de valores respaldados por activos a plazo (TALF)	Mercados de valores (p. Ej., Préstamos para estudiantes, automóviles y tarjetas de crédito)	Tesoro de la Reserva Federal (Ley de cuidados)	3/23/20	6/17/20	12/31/20	100	4.1	1.4	10

Fuente: Reserva Federal. Nota: FSE se refiere al fondo de estabilización cambiaria del Tesoro, programas nuevos para 2020. \*El MSLP comenzó las participaciones de préstamos el 6 de julio de 2020 para empresas con fines de lucro y el 4 de septiembre de 2020 para organizaciones sin fines de lucro. La SMCCF comenzó a comprar ETF's el 12/05/20 y bonos corporativos el 16/06/20.\*La capacidad máxima del PPPLF indicada es la cantidad asignada al PPP por el Congreso.

Una herramienta fundamental en el arsenal de la FED es la QE, se reanudó con la compra de cantidades masivas de títulos de deuda, una herramienta clave que empleó durante la

Gran Recesión. En respuesta a la grave incapacidad del Tesoro, y los mercados de valores respaldados por hipotecas (MBS), para ejercer un tipo de respaldo después del brote de COVID-19, las acciones de la FED inicialmente tenían como objetivo, restablecer el buen funcionamiento de estos mercados, que desempeñaran un papel fundamental en el flujo de crédito a la economía más amplia, como puntos de referencia y fuentes de liquidez.

El 15 de marzo de 2020, la FED amplió el propósito de QE de apoyar la economía. Se comprometió a la recompra de al menos \$ 500 mil millones en valores del Tesoro, y \$ 200 mil millones en valores respaldados por hipotecas garantizados por el gobierno, durante el 2020. Sobre El 23 de marzo de 2020, hizo las compras abiertas, con la finalidad de obtener *"en las cantidades necesarias para respaldar el buen funcionamiento del mercado, y la transmisión efectiva de la política monetaria a condiciones financieras más amplias"* FED (2022), ampliando el fin declarado de la compra de bonos, para incluir reforzando la economía.

En junio de 2020, la FED fijó su tasa de compras en al menos \$80 mil millones al mes en bonos del Tesoro, y \$40 mil millones en valores respaldados por hipotecas residenciales y comerciales hasta nuevo aviso. Milstein, E. *et al* (2021). La Fed actualizó su orientación en diciembre de 2020, para indicar que desaceleraría estas compras, una vez que la economía hubiera logrado un "progreso adicional sustancial", hacia los objetivos de la Reserva Federal de máximo empleo y estabilidad de precios. Durante noviembre de 2021, la expectativa de la FED fue cumplida, así comenzó a reducir su ritmo de compras de activos en \$ 10 mil millones en bonos del Tesoro, y \$ 5 mil millones en MBS cada mes. En la siguiente reunión del FOMC en diciembre de 2021, la FED duplicó su velocidad de reducción, bajando sus compras de bonos en \$20 mil millones en bonos del Tesoro, y \$10 mil millones en MBS cada mes. Milstein, E. *et al* (2021).

Los préstamos a las casas de bolsa fueron un papel relevante, esto se logró a través del programa de Crédito para Distribuidores Primarios (PDCF, por sus siglas en inglés), un programa revivido de la crisis financiera mundial pasada, la Reserva Federal ofreció préstamos, con tasas de interés bajas de hasta 90 días a 24 grandes instituciones financieras, conocidas como distribuidores primarios. Los corredores proporcionaron a la Fed varios valores como garantía, incluidos papel comercial y bonos municipales.

El propósito era ayudar a estos agentes, a seguir desempeñando su papel para mantener el funcionamiento de los mercados crediticios, durante una época de tensión. FED (2022).

Al comienzo de la pandemia, las instituciones y las personas se inclinaron por evitar los activos de riesgo, procurando acumular efectivo, es así como los corredores de bolsa encontraron barreras, para financiar los crecientes inventarios de valores, que incrementaron a medida que creaban mercados. Para restablecer el PDCF, la Fed tuvo que obtener la aprobación del secretario del Tesoro, para invocar su autoridad de préstamo de emergencia bajo Sección 13(3) de la Ley de la Reserva Federal, por primera vez desde la crisis de 2007-09. El programa fue terminado el 31 de marzo de 2021. Milstein, E. *et al* (2021).

Otra medida durante el 2020 y 2021, fue el “Respaldo a los fondos mutuos del mercado monetario”, un programa aplicado durante la crisis supprime, por su nombre “*Facilidad de Liquidez de Fondos Mutuos del Mercado Monetario (MMLF)*.” Esta facilidad se prestó a los bancos contra la garantía, que compraron de los fondos del mercado monetario principal, que han invertido en valores del Tesoro, y pagarés corporativos a corto plazo conocidos como papel comercial. Al comienzo de la COVID-19, los inversores comenzaron a cuestionar el precio de los valores privados que poseían estos fondos, se retiraron en masa de los fondos del mercado monetario de primera calidad. Powell, J. (2020).

Para hacer frente a estas salidas, los fondos intentaron vender sus valores, pero la volatilidad del mercado dificultó encontrar compradores, incluso para valores de alta calidad y vencimiento más corto. Estos intentos de vender los valores solo hicieron bajar los precios, y cerraron los mercados en los que las empresas confiaron para recaudar fondos. Powell, J. (2020) En respuesta, la Fed emprendió el MMLF para “ayudar a los fondos del mercado monetario, a cumplir con las demandas de reembolsos de los hogares y otros inversores, mejorar el funcionamiento general del mercado, y la provisión de crédito a la economía en general”. La Fed invocó la Sección 13(3), y obtuvo permiso para administrar el programa del Tesoro, que proporcionó \$10 mil millones de su Fondo de Estabilización Cambiaria para cubrir pérdidas potenciales. Dado el uso limitado, el MMLF terminó el 31 de marzo de 2021. Powell, J. (2020).

Por otra parte, las operaciones de Reporto fueron usadas ampliamente por la FED, lo que aumentó la magnitud del alcance de sus operaciones de acuerdo de recompra (REPO), para canalizar efectivo a los mercados monetarios. Este mercado sirve para brindar liquidez al sistema financiero, dar utilidades al BC, así como a las empresas que prestan valores de un día a otro. Las interrupciones en el mercado de Repos pueden afectar la tasa de los fondos federales, las operaciones de Repos de la FED pusieron efectivo a disposición de

los operadores primarios, a cambio de valores del Tesoro y otros valores respaldados por el gobierno. Powell, J. (2020).

Antes de que la crisis del coronavirus llegara al mercado, la Reserva Federal estaba ofreciendo 100.000 millones de dólares en repos de un día para otro, y 20.000 millones de dólares en repos de dos semanas. A lo largo de la pandemia, la FED amplió significativamente el programa, tanto en los montos ofrecidos, como en la duración de los préstamos. En julio de 2021, la Fed estableció un servicio permanente de repos, para respaldar los mercados monetarios en tiempos de tensión.

Una medida macro prudencial muy innovadora, es la llamada “Facilidad Repo de las Autoridades Monetarias Extranjeras e Internacionales”, FIMA por sus siglas en inglés, ya que las ventas de valores del Tesoro de EE. UU., por parte de extranjeros que querían dólares, se sumaron a las tensiones en los mercados monetarios. Para garantizar que los extranjeros tuvieran acceso a financiamiento en dólares sin vender bonos del Tesoro en el mercado<sup>79</sup>, la FED emprendió en julio de 2021, un servicio de repos exclusivo, que ofrece financiación en dólares a un número considerable de bancos centrales extranjeros, que no han establecido líneas de intercambio con la Reserva Federal. Powell, J. (2020). La Fed otorga préstamos en dólares a un día a estos bancos centrales, tomando valores del Tesoro como garantía. Los bancos centrales pueden entonces, prestar dólares a sus instituciones financieras nacionales. Milstein, E. *et al* (2021).

Una herramienta importante durante la pandemia fue la “Linea de Swap Internacionales”, ya que proporcionó a los bancos centrales extranjeros liquidez en dólares, para hacer frente a sus necesidades cambiarias en cuanto a la demanda de dólares. A cambio, la Fed recibió divisas y cobró intereses sobre los swaps. Para los cinco bancos centrales que tienen líneas de swap permanentes con la FED (Canadá, Inglaterra, la Eurozona, Japón y Suiza), la FED redujo su tasa de interés, y extendió el vencimiento de los swaps. También proporcionó líneas de swap temporales a los bancos centrales de Australia, Brasil, Dinamarca, México, Nueva Zelanda, Noruega, Singapur, Corea del Sur y Suecia. En junio de 2021, la Fed extendió estos swaps temporales hasta el 31 de diciembre de 2021, fecha en la que terminó dicho programa. Milstein, E. *et al* (2021).

---

<sup>79</sup> Vender los bonos del tesoro haría que los precios del bono a 10 años bajasen, lo que afectaría directamente la tasa de interés, así como el respaldo fiscal aplicado por el Tesoro de los Estados Unidos.

La FED se anticipó a ser prestamista de última instancia, aportando préstamos directos a los bancos con la tasa que cobra a los bancos por los préstamos en su ventanilla, de descuento en 2 puntos porcentuales, de 2,25% a 0,25%, menor que durante la Gran Recesión. Estos préstamos suelen ser de un día para otro, lo que significa que se retiran al final de un día y se reembolsan a la mañana siguiente, pero la Reserva Federal amplió los plazos a 90 días. En la ventana de descuento, los bancos prometen una amplia variedad de garantías (valores, préstamos, etc.) a la Reserva Federal a cambio de efectivo, por lo que la Reserva Federal asume poco (o ningún) riesgo al otorgar estos préstamos.

El efectivo permite que los bancos sigan funcionando, ya que los depositantes pueden seguir retirando dinero, y los bancos pueden hacer nuevos préstamos. Sin embargo, los bancos son a veces reacios a pedir prestado de la ventana de descuento, porque temen que, si se filtra la noticia, los mercados y otros pensarán que están en problemas. Para contrarrestar este estigma, ocho grandes bancos acordaron tomar prestado de la ventanilla de descuento en marzo de 2020. Milstein, E. *et al* (2021).

La Fed alentó a los bancos, tanto bancos más grandes y bancos comunitarios: para aprovechar su capital regulatorio, y reservas de liquidez para aumentar los préstamos durante la pandemia. Lo que permitió la “Flexibilización temporal de los requisitos reglamentarios” durante este periodo, las reformas instituidas, después de la crisis financiera exigen que los bancos mantengan capital adicional, para absorber pérdidas a fin de evitar futuras quiebras y rescates. Sin embargo, estas reformas también incluyen disposiciones que permiten a los bancos utilizar sus colchones de capital para respaldar los préstamos en las recesiones. Powell, J. (2020).

La Fed apoyó este programa a través de un cambio técnico en su Requisito de TLAC (capacidad total de absorción de pérdidas), que incluye capital y deuda a largo plazo, para introducir gradualmente restricciones asociadas con déficits en TLAC. (Para preservar el capital, los grandes bancos también suspendieron las recompras de sus acciones). Milstein, E. *et al* (2021). La FED también eliminó el requisito de reserva de los bancos, (el porcentaje de depósitos que los bancos, deben tener como reservas para satisfacer la demanda de efectivo), aunque esto fue en gran medida irrelevante, porque los bancos tenían mucho más que las reservas requeridas.

La Fed restringió los dividendos, y las recompras de acciones de los holdings bancarios durante la pandemia, pero levantó estas restricciones a partir del 30 de junio de 2021, para

la mayoría de las empresas según los resultados de las pruebas de estrés. Dichas pruebas de estrés mostraron que los bancos tenían un amplio capital para respaldar los préstamos, incluso si la economía se comportaba mucho más débil de lo previsto.

La FED también apoyo durante este periodo a corporaciones y negocios, que estaban en dificultades de liquidez, promovió los “Préstamos directos a los principales empleadores corporativos”, lo que fue un paso significativo más allá de sus programas, que se centraban convencionalmente en el funcionamiento del mercado financiero, para esto la FED estableció dos nuevos programas para respaldar el flujo de crédito a las corporaciones estadounidenses. pues el 23 de marzo de 2020. Se creó el programa para “La Facilidad de Crédito Corporativo del Mercado Primario” (PMCCF, por sus siglas en inglés), permitió a la FED prestar directamente a las corporaciones comprando nuevas emisiones de bonos, y otorgando préstamos. Los prestatarios podían diferir los pagos de intereses y capital, durante al menos los primeros seis meses, para tener efectivo para pagar a los empleados y proveedores (pero no podían pagar dividendos ni recomprar acciones). Powell, J. (2020).

Bajo la “Línea de Crédito Corporativo del Mercado Secundario” (SMCCF), la FED podría comprar bonos corporativos existentes, así como fondos negociados en bolsa que inviertan en bonos corporativos de grado de inversión. Se consideró que un mercado secundario ordenado ayudaba a las empresas a acceder a nuevos créditos en el mercado primario. Dichos programas permitieron que “las empresas accedieran al crédito, para que puedan mantener mejor las operaciones comerciales, y la capacidad durante el período de dislocaciones relacionadas con la pandemia”, Según el comunicado oficial del FOMC del 2020. Milstein, E. *et al* (2021).

La FED Inicialmente apoyo \$ 100 mil millones en nueva financiación, y anunció el 9 de abril de 2020, que las instalaciones se incrementarían para respaldar una deuda corporativa combinada de \$ 750 mil millones. Y, al igual que con los programas anteriores, la Fed invocó la Sección 13 (3) de la Ley de la Reserva Federal, y recibió el permiso del Tesoro de los EE. UU., que proporcionó \$ 75 mil millones de su Fondo de Estabilización Cambiaria para cubrir pérdidas potenciales.

A fines de 2020, después de que la recuperación de la pandemia estuviera en marcha, y a pesar de las dudas de la FED, el secretario del Tesoro, Steven Mnuchin, decidió que las compras finales de bonos y préstamos para las líneas de crédito corporativas se realizarían a más tardar el 31 de diciembre de 2020. La FED se opuso al corte, prefiriendo mantener

las instalaciones disponibles hasta que hubiera una garantía más firme, respecto a que las condiciones financieras no se deteriorarían nuevamente. La FED dijo el 2 de junio de 2021, que vendería gradualmente su cartera de bonos corporativos de \$ 13,700 millones, que completó en diciembre de 2021. Milstein, E. *et al* (2021).

Un programa para brindar liquidez al papel comercial que es el *Commercial Paper Funding Facility*, que busca apoyar a este mercado de \$1.2 billones de dolares, en el que las empresas emiten deuda a corto plazo, no garantizada para financiar sus operaciones diarias. A través del CPFF (*Commercial Paper Funding Facility*), otro programa restablecido de la era de la crisis *subprime*, la FED compró papel comercial, esencialmente prestando directamente a corporaciones por hasta tres meses a una tasa de 1 a 2 puntos porcentuales, más alta que tipos de interés de los préstamos a un día.

En palabras de la FED, “Al eliminar gran parte del riesgo de que los emisores elegibles no puedan reembolsar a los inversionistas, renovando sus obligaciones de papel comercial que vencen, este programa debería alentar a los inversionistas a participar nuevamente en préstamos a plazo en el mercado de papel comercial”, agregando también, “Un mercado de papel comercial mejorado, regenerará la capacidad de las empresas para mantener el empleo, y la inversión a medida que la nación se enfrenta al brote de coronavirus”. Al igual que con otras facilidades de préstamo no bancarias, la FED invocó la Sección 13(3) y recibió permiso del Tesoro de los EE. UU., que invirtió \$10 mil millones en el CPFF para cubrir cualquier pérdida. La Facilidad de Financiamiento de Papel Comercial caducó el 31 de marzo de 2021. Milstein, E. *et al* (2021).

Un programa para apoyar a las empresas medianas, pero no tan grandes que la Reserva Federal emprendió fue el “*Main Street Lending Program*”, anunciado el 9 de abril de 2020, tenía como objetivo apoyar a las empresas demasiado grandes para la Administración de Pequeñas Empresas. Programa de protección de cheques de pago (PPP), y demasiado pequeño para las dos líneas de crédito corporativas de la Reserva Federal. Posteriormente, el programa se amplió y creció para incluir a más prestatarios potenciales. A través de tres programas nuevos—la Facilidad de Nuevos Préstamos, Facilidad Ampliada de Préstamos, y Facilidad de Préstamos Prioritarios: La Fed estaba preparada para financiar hasta \$600 mil millones en préstamos a cinco años. FED (2022). La Línea de Liquidez PPP cerrado el 30 de julio de 2021.

En julio de 2020, la Reserva Federal amplió el Programa de préstamos Main Street a organizaciones sin fines de lucro, incluidos hospitales, escuelas y organizaciones de servicios sociales, que se encontraban en buenas condiciones financieras antes de la pandemia. Powell, J. (2020). Los prestatarios necesitaban al menos 10 empleados, y dotaciones de no más de \$ 3 mil millones, entre otras condiciones de elegibilidad. Los préstamos eran por cinco años, pero el pago del principal se aplazó durante los dos primeros años. Al igual que con los préstamos a empresas, los prestamistas retuvieron el 5 por ciento de los préstamos. Esta adición al programa de Main Street caducó con el resto de la instalación el 8 de enero de 2021. Milstein, E. *et al* (2021).

A través de la “Facilidad de Préstamo de Valores Respaldados por Activos a Plazo” (TALF), se restableció el 23 de marzo de 2020, la Fed apoyó a los hogares, los consumidores y las pequeñas empresas, al otorgarles préstamos a los tenedores de valores respaldados, por activos garantizados por nuevos préstamos. Estos préstamos incluyeron préstamos para estudiantes, préstamos para automóviles, préstamos para tarjetas de crédito y préstamos garantizados por la SBA. En un paso más allá del programa de la era de la crisis, la FED amplió las garantías elegibles para incluir valores respaldados por hipotecas comerciales existentes, y obligaciones de préstamos garantizados recientemente emitidos de la más alta calidad. Esta instalación dejó de realizar compras el 31 de diciembre de 2020, por orden del secretario Mnuchin. Milstein, E. *et al* (2021).

Durante la crisis *subprime*, la FED se resistió a respaldar los préstamos municipales y estatales, apelando a la responsabilidad de la administración y el Congreso. Pero durante la crisis pandémica, la FED prestó directamente a los gobiernos estatales y locales, a través de la “Línea de Liquidez Municipal”, que fue creada el 9 de abril de 2020. La Fed amplió la lista de prestatarios elegibles entre el 27 de abril y 3 de junio de 2020. Apoyando al mercado de bonos municipales, que estaban bajo un estrés enorme en marzo de 2020, y los gobiernos estatales y municipales encontraron cada vez más difícil obtener préstamos mientras luchaban contra el COVID-19.

Este programa de la Fed ofreció préstamos a estados de EE. UU., incluido el Distrito de Columbia, condados con al menos 500.000 habitantes, y ciudades con al menos 250.000 habitantes, aportando \$500 mil millones a disposición de entidades gubernamentales, que tenían calificaciones crediticias de grado de inversión al 8 de abril de 2020, a cambio de notas vinculadas a ingresos fiscales futuros, con vencimientos de menos de tres años. Los gobernadores también pudieron designar dos emisores de bonos de ingresos (aeropuertos,

instalaciones de peaje, servicios públicos, transporte público) para ser elegibles. FED (2021). El Fondo de Liquidez Municipal detuvo las compras el 31 de diciembre de 2020, cuando perdió el apoyo del Tesoro, por decisión del secretario Mnuchin. Milstein, E. *et al* (2021).

La FED también utilizó dos de sus líneas de crédito para respaldar los mercados de bonos municipales, aportando liquidez a estos, ampliando la garantía elegible para el MMLF, incluyendo pagarés a la vista municipales, de tasa variable y deuda municipal de alta calificación, con vencimientos de hasta 12 meses. La Fed también amplió la garantía elegible del CPFF, para incluir papel comercial de alta calidad respaldado por valores municipales, y estatales exentos de impuestos. Estos pasos permitieron a los bancos canalizar efectivo hacia el mercado de deuda municipal, donde se había estado acumulando tensión debido a la falta de liquidez. Powell, J. (2020).

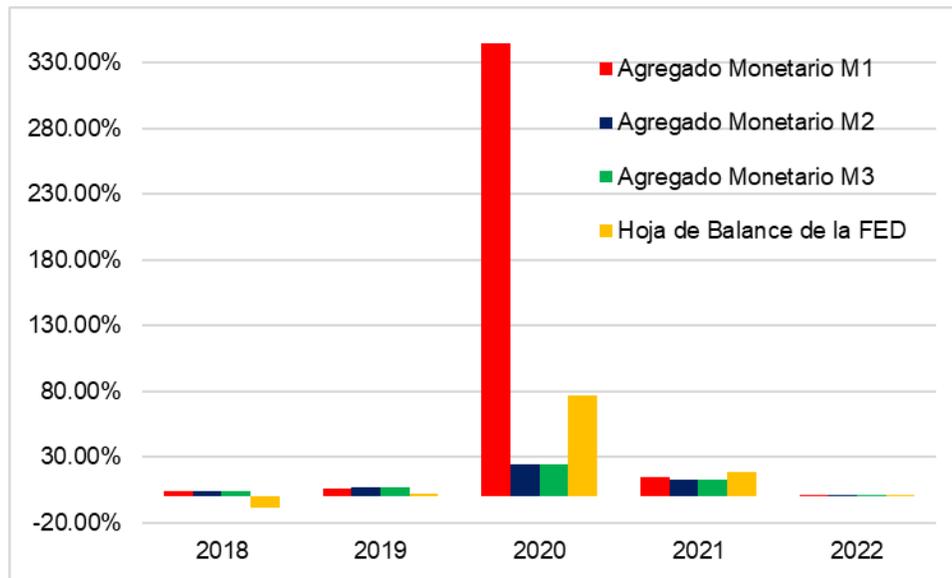
Las siguientes gráficas y tablas tienen como fin, mostrar el crecimiento porcentual de indicadores de la política monetaria de estados unidos, como la inflación, la hoja de balance entre otros. Uno que destaca son los agregados monetarios, el M1 representa el papel moneda impreso para la economía estadounidense, el M2 representa, el agregado M1 más los valores financieros poseídos por nacionales, el M3 engloba a los 2 primeros, y sumando los valores financieros poseídos por la población extranjera, es de gran utilidad para formar una idea del crecimiento del volumen monetario en el país, resultado del emprendimiento de los programas fiscales y monetarios. En este caso es visible la incertidumbre plasmada en las opiniones del FOMC, la FED, el Tesoro de los Estados Unidos, así como Milstein, E. *et al* (2021), Powell, J. (2020), entre otros por las presiones inflacionarias que podrían jugar un papel decisivo en la política pública estadounidense a corto y mediano plazo.

Tabla 14. Crecimiento Porcentual de los Principales Indicadores de Política Monetaria Estados Unidos del 2018 al 2021.

AÑO	IPC	Tasa de Fondos Federales de la FED	Agregado Monetario M1	Agregado Monetario M2	Agregado Monetario M3	Hoja de Balance de la FED
2018	14.67%	74.62%	4.23%	3.78%	3.78%	-8.39%
2019	- 25.81%	31.72%	6.48%	6.68%	6.68%	2.21%
2020	- 31.93%	-94.19%	345.07%	24.89%	24.89%	76.77%
2021		-11.11%	14.61 %	12.52%	12.52%	18.93%
2022			1.25 %	1.20 %	1.20%	1.32 %

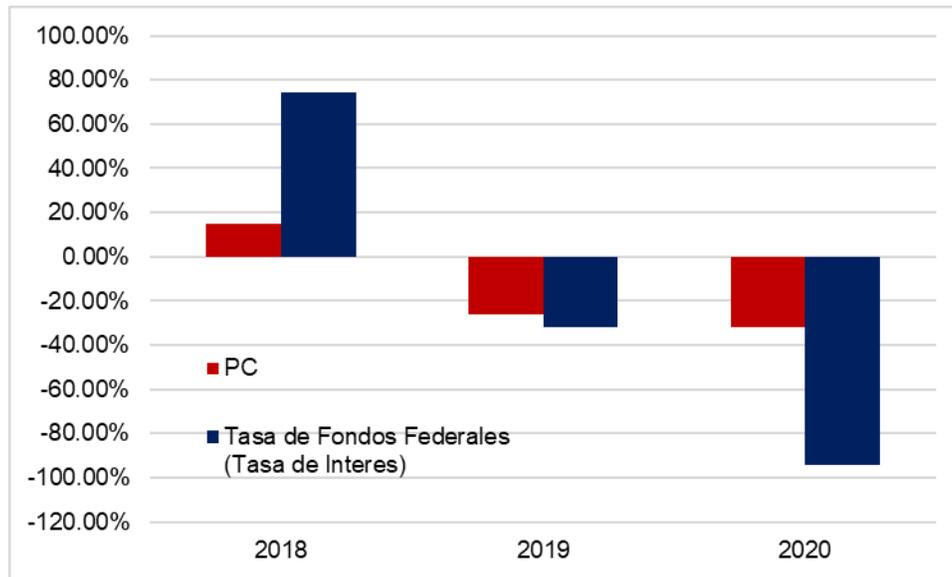
Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por *FRED.gov* & *Banco Mundial.org*.

Gráfica 17. Crecimiento Porcentual de los Agregados Monetarios de Estados Unidos, Hoja de Balance de la FED del 2018 al 2022.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos por *FRED.gov* & *Banco Mundial.org*.

Gráfica 18. Tasa de Interés vs Precios al Consumidor de Estados Unidos del 2018 al 2020.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos por *FRED.gov*.

#### 2.4.4 Resultados

Los programas coordinados de la política monetaria y fiscal de Estados Unidos fueron de relevancia trascendental, para reducir la propagación del virus que limitó la actividad económica en 2020. Lo que provocó una recesión profunda en poco tiempo con pérdidas millonarias en puestos de trabajo, industrias y cadena de suministros globales necesarias para la economía mundial. Ante la debilidad de la figura presidencial en 2020, la Reserva Federal tomó un papel de líder nunca visto, ya que, coordinando sus programas a las necesidades de la población, instó al Tesoro de los Estados Unidos a emprender programas que mejoraran la situación del pueblo estadounidense, a pesar de las presiones económicas que afronta el país. Logrando coordinar a los funcionarios de gobierno de todos los niveles, con el fin de proporcionar el crédito a la población, empresas y coordinando esfuerzos, para evitar estrés financiero innecesario que afectara aún más a la economía estadounidense, así como la economía global.

Desde un punto de vista comparativo, Estados Unidos tiene la capacidad de aportar liquidez en a través de la línea de crédito a la población, por su enorme mercado financiero, esta ventaja la obtiene por su mercado financiero desarrollado, también incluyendo los costos (Burbujas especulativas), así como la facilidad de influir en los mercados de capitales, en

cambio, países más chicos en su economía, solo pueden aportar liquidez crediticia a través de su sistema bancario. Es por lo que la FED trata de mantener lo más “sano” posible su sistema financiero, al menos para que siga en funcionamiento.

En palabras de Milstein, E. *et al* (2021). Como dijo uno de nuestros colegas, Don Kohn, exvicepresidente de la Reserva Federal, en marzo de 2020:

“El mercado del Tesoro en particular es la base para negociar en muchos otros mercados de valores en los EE. UU. y en todo el mundo; si se interrumpe, el funcionamiento de todos los mercados se verá afectado. La compra de valores por parte de la FED tiene como objetivo explícito mejorar el funcionamiento de los mercados del Tesoro y MBS<sup>80</sup>, donde la liquidez del mercado había estado muy por debajo de la media en los últimos días”.

Es así como la FED se involucró en aportar liquidez al mercado del Tesoro, con el fin de prevenir escases de liquidez, aportando credibilidad, intervino directamente en los mercados de deuda corporativa y municipal, para garantizar que los actores económicos clave pudieran recaudar fondos, para pagar a los trabajadores y evitar quiebras. Estas medidas tenían como meta ayudar a las empresas a sobrevivir la crisis, y reanudar la contratación y la producción cuando la pandemia disminuyera. A su vez, aportó una confianza en el mercado financiero mundial, que está ligada a la economía estadounidense.

Los bancos que necesitaban apoyo para mantener el flujo de crédito fueron atendidos, ya que cuando los mercados financieros están obstruidos, las empresas tienden a recurrir a las líneas de crédito bancarias (Que usualmente implican un coste más alto que el acceso al mercado de capitales y deuda), lo que puede llevar a los bancos a retirar los préstamos o vender bonos del Tesoro, y otros valores para obtener la liquidez necesaria en sus operaciones diarias. La Reserva Federal se anticipó, suministrando liquidez ilimitada a las instituciones financieras, para que pudieran hacer frente a los retiros de crédito, y otorgar nuevos préstamos a empresas y hogares, que experimentan tensiones financieras. Es así como mientras el presidente titubeaba en una política pública congruente, la FED y el Tesoro trabajaban para sacar adelante a la economía estadounidense.

El difícil camino que afronta la FED en la era pandémica es en sí, el lograr una política monetaria consistente con los planes fiscales ergidos en la administración de Joe Biden, que han aumentado la deuda pública. Y a su vez, reducir la inflación galopante, que se ubicó en

---

<sup>80</sup> Seguridad respaldada por hipotecas (MBS)

8.3% a tasa anual en abril del 2022, en comparación con la tasa de inflación subyacente, que excluye los precios más volátiles, se encontraba en 6.3%. BBVA (2022). La economía se encuentra en una toma y daca de recuperación, y debilitamiento debido a el corte de suministros de la cadena productiva global, la inflación estadounidense tiene diversos orígenes, que han ido agravándose por la pandemia. Lo más significativo para ésta es sin duda, los importantes aumentos en los precios que tiene su origen en los extraordinarios estímulos, tanto monetarios como fiscales que hemos mencionado previamente.

Otra razón relevante para la inflación en la actualidad es el conflicto geopolítico, que se encuentra a las puertas del Cáucaso, originado por las tensiones beligerantes de la OTAN y Rusia. Que han sumergido a Ucrania en un conflicto de desgaste. Esto ha evolucionado de forma negativa para todos los actores mundiales, traduciéndose en una crisis energética en Europa. Para las autoridades monetarias es imposible, determinar la magnitud de los efectos sobre la oferta (la pandemia y el conflicto en Ucrania), así como a la demanda (los estímulos económicos), siendo estos últimos los más influenciados por la PM. BBVA (2022).

Ante el reto, la FED debió crear una acción lo más neutral posible, sin caer en la recesión económica, que podría agravado la situación global con un default económico, debido al objetivo primordial de la FED. Que es evitar interrupciones en los mercados financieros. Una perspectiva positiva a futuro es el hecho de que los estadounidenses tienen ahorros, equivalentes al 11 por ciento del PIB del país. Los estímulos fiscales han hecho efecto, y el mercado laboral se encuentra en recuperación, con estimaciones que lo sitúan con una tasa de desempleo del 3.7 por ciento, que, en comparación con los años anteriores, es baja. Es probable que la FED suba su tasa de interés, sin llegar a restringir mucho su mercado, diversas instituciones estiman que podría llegar a 2.75% a fin del 2022 así como entre 3% y 5% al cierre del 2023.

Por otra parte, los análisis abordados en los agregados monetarios de la tabla 8 sugiere, que puede haber una inflación por un exceso de liquidez, resultado del incremento del agregado monetario M1, esto se explica desde las políticas fiscales y monetarias conjuntas que la administración de Joe Biden emprendió en 2021, de igual forma, para la hoja de balance de la FED, se puede visualizar un incremento de los activos, principalmente desde el 2020 al 2021, diversos medidos y analistas sugieren que la FED debió detener su QE a mediados de Julio del 2021. Estos dos motivos pueden ser las razones fundamentales de la inflación que Estados Unidos presentaba a mediados del 2022.

## 2.5 El caso mexicano

En México, la pandemia comenzó el 28 de febrero del 2020, con el primer caso confirmado en la ciudad de México, el cual fue atendido en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER), el país tuvo la oportunidad de salvar a gran parte de su población que falleció por la pandemia, el gobierno mexicano del presidente Andrés Manuel López Obrador, evitó cualquier medida de contención sanitaria durante los primeros meses de propagación viral. Tiempo clave para resguardar, salvaguardar, así como prever el desarrollo del virus en México. En 2020, México fue el país con la mayor tasa de mortalidad para personal médico. Resultado de los escasos insumos que el gobierno destinó al sector salud, ausencia de protocolos de protección, y nula prioridad del gobierno por atender la crisis sanitaria.

El gobierno eludió las medidas de contención que fueron implementadas por varios países, recomendaciones de la OMC, que van desde el cierre del espacio aéreo, cuarentenas obligatorias a viajeros extranjeros y personas provenientes de otros países, centros de control, el incremento de recursos al sector salud, entre otros. Diversos medios estiman la capacidad de maniobra del gobierno mexicano, pudo ser mucho más eficaz. En cambio, el gobierno eligió hacer poco, y prácticamente nada para evitar la propagación del viral. En muchos casos, en la opinión popular está la conciencia de que el manejo de la pandemia fue malo, si bien fue resultado de la ignorancia en un principio, también está la idea colectiva de que fue un acto criminal por parte del médico Hugo López Gatell, epidemiólogo designado para la pandemia en México.

Una realidad dolorosa para el pueblo de mexicano, es sin lugar a duda el hecho de que los médicos lucharon contra la pandemia, solos, sin insumos suficientes, con un sistema de salud débil, murieron cubriendo jornadas laborales extenuantes, habiendo reportes de médicos que morían salvando vidas, después de 72 horas de combate contra el virus en los hospitales, en contraste con Estados Unidos, México tiene un sistema de salud pública que cubre al 81.6 por ciento de la población nacional, según estimaciones del INEGI en 2018. Otro rubro importante, a la población en México se le indicó a través de medios masivos, que no recurriera al médico en primera instancia, sino que se resguardase en su casa hasta que la enfermedad fuese de gravedad.

Mucha gente murió en su casa, siguiendo las indicaciones gubernamentales, evitando así que las camillas y habitaciones fueran saturadas con casos de COVID-19. El gobierno

presumió durante el 2020 que los hospitales no fueron saturados. Siendo que el número de contagios y muertes por la pandemia iba en aumento. A tal grado que, desde el inicio de la propagación del virus en México, el gobierno del presidente Andrés Manuel López Obrador, indicó en reiteradas ocasiones que las medidas de prevención como el uso de cubrebocas, así como la cuarentena. No eran obligatorias.

La estrategia gubernamental para sobrellevar la pandemia fue un modelo llamado “Centinela”, un modelo usado durante la epidemia del H1N1 en 2010, que afectó a México, este modelo dejó ver sus puntos débiles, entre estos, destaca que es una apuesta por la inmunidad rebaño. Esta podría ser alcanzada, mediante el contagio selectivo de la población, con cerca de 126 millones de mexicanos en el país, tan solo 207 mil personas se encontraban vacunadas a inicios del 2021, a mediados de abril del 2022, se estima por cifras oficiales del gobierno mexicano, son 86.8 millones de mexicanos vacunados, lo que significa el 66.8 por ciento de la población vacunada. esto se ha logrado gracias a las campañas de vacunación. Según estimaciones de la Universidad de Oxford (2022).

En la actualidad, la estrategia de la política pública para el trato de la pandemia ha sido restrictiva, no se implementaron paquetes fiscales especialmente dirigidos para la crisis sanitaria, México ha gastado menos del 2.5 por ciento de su gasto público para tratar la pandemia. (FMI, 2022) En el tema de política monetaria, el Banco de México había mantenido una tasa de interés conservadora de 7.25 por ciento en 2019. En un primer momento como respuesta ante la pandemia, la tasa objetivo fue reducida a 4.25 por ciento en 2020, elevándola a finales del 2021 a un 5 por ciento. En los primeros meses del 2022, la tasa de interés se encontraba en 7 por ciento, esta medida de política es reflejo de las necesidades de la economía mexicana, así como la conducción responsable del Banco de México, en armonía con la integración económica que tiene el país con el vecino del norte.

#### 2.5.1 La Respuesta del Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos durante la pandemia del SARS-CoV-2 del 2020 al 2022

Ante el elevado número de contagios que presentaba México, una de las primeras medidas del gobierno fue la “recomendación” al confinamiento de cuarenta días, esta medida empezó el 21 de marzo del 2020, la medida de contención fue aplicada por pocos mexicanos, debido a los altos costes que conlleva el resguardarse para salvar su vida del contagio. La cuarentena significaría para muchos el desempleo, la pérdida de su negocio o

la pérdida de clientela en el caso de las empresas micro, pequeñas y medianas. (Cartera de Clientes).

Así comenzó la recesión económica en México, provocada por la crisis sanitaria emergente, el PIB se contrajo un -8.17 por ciento, según estimaciones de INEGI (2022). En comparación, la crisis económica más grande de la década pasada, la crisis *subprime*, el PIB tuvo una reducción del - 5.29 por ciento. Es así como la crisis de la pandemia afectó principalmente la demanda, debido a la reducción del comercio local, información obtenida del INEGI y el Banco de México recabaron el comportamiento de variables macroeconómicas mexicanas, las tasas del crecimiento porcentual de los indicadores macroeconómicos seleccionados fueron en detrimento durante el 2020, creciendo poco en 2021. A inicios del 2022, la recuperación parecía ser complicada para México.

Tabla 15. Crecimiento Porcentual de los Principales Indicadores Macroeconómicos de México del 2018 al 2021 (DA).

<b>AÑO</b>	<b>Demanda Agregada</b>	<b>Consumo Total</b>	<b>Inversión</b>	<b>Gasto Publico</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Balanza Comercial</b>
<b>2018</b>	2.58%	1.28%	0.84%	7.99%	-0.81%	4.48%	-5.29%
<b>2019</b>	-1.65%	0.28%	-4.71%	10.58%	-0.29%	2.81%	-3.11%
<b>2020</b>	-4.78%	-12.61%	-17.83%	4.62%	3.63%	11.39%	-7.76%
<b>2021</b>	2.97%	12.32%	10.02%	3.08%	27.72%	10.77%	16.95%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos por INEGI.org.mx y Banco de México.org.mx

Los mexicanos que pudieron resguardarse, ante la incertidumbre del desarrollo de la pandemia redujeron su consumo habitual, esto se ve reflejado en el consumo total, la confianza del consumidor es relevante para la PM y la política pública, ya que en ése contexto resulta de promediar cinco indicadores parciales, que recogen las percepciones sobre la situación económica actual del hogar de los entrevistados respecto a la de hace un año; la situación económica esperada del hogar dentro de doce meses; la situación económica presente del país respecto a la de 2019; la situación económica esperada del país dentro de doce meses; y qué tan propicio es el momento actual para la adquisición de bienes de consumo duradero. INEGI (2022).

Con cifras desestacionalizadas, con datos mensuales que reporta el componente, capta la opinión sobre la situación económica de los integrantes del hogar promedio, en el momento en que se mide, (2020-2021). Frente a la que tenían hace doce meses, mostró un descenso

mensual de 0.6 puntos. El rubro que evalúa la expectativa sobre la situación económica de los miembros del hogar dentro de doce meses, respecto a la que registran en el momento actual se contrajo 2.1 puntos. La variable que mide la percepción de los consumidores acerca de la situación económica del país, hoy en día comparada con la que prevaleció hace doce meses disminuyó 1.6 puntos mensualmente.

Las expectativas sobre la condición económica del país esperada dentro de un año respecto a al inicio del 2022, retrocedió 2.2 puntos. Finalmente, el componente relativo a la opinión sobre las posibilidades en el momento actual por parte de los integrantes del hogar, comparadas con las del 2021, para efectuar compras de bienes durables, tales como muebles, televisor, lavadora y otros aparatos electrodomésticos registró un nivel similar al observado el mes previo. BANXICO (2022).

Tabla 16. Crecimiento Porcentual de los Principales Indicadores Macroeconómicos de México del 2018 al 2021.

<b>Año</b>	<b>PIB</b>	<b>Contagios en el País</b>	<b>Indicador Anual de Consumo Privado</b>	<b>Consumo de Gobierno</b>	<b>Consumo Privado</b>	<b>Indicador de Confianza del Consumidor</b>
<b>2018</b>	2.2 %		0.79 %	0.19 %	1.47 %	24.97 %
<b>2019</b>	-0.2 %		0.02 %	-0.97 %	0.50 %	-1.88 %
<b>2020</b>	-8.2 %	100 %	-6.55 %	-0.79 %	-7.41 %	-12.58 %
<b>2021</b>	4.0 %	179.1 %	5.57 %	0.63 %	5.71 %	14.36 %
<b>2022</b>		32.8 %				0.15 %

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos por INEGI.org.mx y Banco de México.org.mx

La pandemia afectó fuertemente al mercado laboral durante el 2020, esto se puede ver reflejado en el incremento del indicador de la PEI, acorde al INEGI, este define a la PEA como a todas las personas en edad de trabajar, o contaban con una ocupación durante el período de referencia o no contaban con una, pero estaban buscando emplearse con acciones específicas. Al primer grupo se les denomina a los abiertamente desempleados y el segundo corresponde a los ocupados. La porción de la Población en Edad de Trabajar que no estaba ocupada ni tampoco estaba en situación de búsqueda en el período de referencia (es decir, que no es PEA) se le denomina Población Económicamente Inactiva (PEI).

En 2021 la PEA también se incrementó, lo que supone que hubo una mayor fuerza laboral para México durante el ese año, de igual forma disminuyó la PEI, lo que puede deberse a varios factores. Como la recuperación, el aumento del empleo informal, o el aumento de número de empleados en el mercado laboral mexicano. Estimaciones de diversos medios afirman que el desempleo durante el 2020 puede estar ubicado 3.7 y 3.4 por ciento menos en 2022, con respecto al 2021. Según estimaciones del INEGI, la población económicamente activa (PEA), que pasó de 58.3 millones a 58.8 millones, lo que representa un aumento de la fuerza laboral.

Tabla 17. Crecimiento Porcentual de los Principales Indicadores Macroeconómicos de México del 2018 al 2021 (Oferta Agregada)<sup>81</sup>.

<b>Año</b>	<b>OA</b>	<b>SALARIO</b>	<b>Tasa de Desempleo</b>	<b>Tasa de Empleo</b>
<b>2018</b>	2.58 %			
<b>2019</b>	-1.65 %	3.05 %	6.57 %	3.05 %
<b>2020</b>	-4.78 %	-3.64 %	31.92 %	-3.64 %
<b>2021</b>	2.97 %	6.15 %	-15.65 %	6.15 %

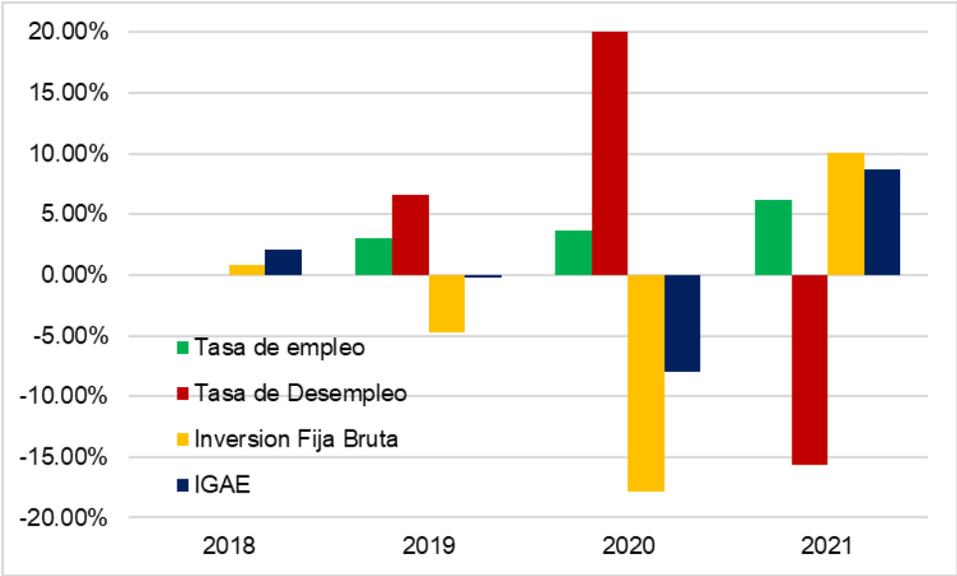
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos por INEGI.org.mx y Banco de México.org.mx

Una de las explicaciones más factibles es, que muchos jóvenes que componen el bono demográfico que tiene México, han entrado al mercado laboral a mediados del 2019-2022. Lo que supone una nueva fuerza laboral que se incorpora para brindar mayor capacidad productiva al país. Diversas fuentes entre las que destaca INEGI y WEF (2018) mencionan que:

“Se puede apreciar un incremento neto para todo el periodo en el número de personas trabajando, pero al mismo tiempo, un decremento proyectado en el porcentaje de personas en edad productiva. Igualmente, se nota la disminución en porcentaje y masa del número de niños a partir de 2030 y que el porcentaje de personas de la tercera edad casi se triplicará para el 2050, con respecto al que había en 2015.” Para comprender este panorama, se proporcionan los indicadores mencionados en tasas de crecimiento anuales, con respecto al año pasado.

<sup>81</sup> La Oferta Agregada está compuesta por la Producción y el Mercado Laboral, en el caso de la Producción, está es una parte del PIB, que a su vez componen la Demanda Agregada.

Gráfica 19. Tasa de Crecimiento Porcentual del IGAE, Desempleo, Empleo e Inversión Fija Bruta.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos por INEGI.org.mx

Como resultado de la reducción del consumo por la pandemia, también se tradujo en afecciones a la inversión, durante el 2020, esta se redujo, ante la incertidumbre sobre la evolución de la pandemia. La inversión fija bruta cayó un 17.83 por ciento en 2020, está integrada por los bienes utilizados en el proceso productivo durante más de un año, y que están sujetos a derechos de propiedad. Este indicador muestra cómo una gran parte del nuevo valor agregado bruto en la economía se invierte, en lugar de ser consumido. INEGI (2022). Representa los gastos realizados en Construcción y en Maquinaria y Equipo de origen nacional e importado, se registró un aumento en términos reales poco más de 10 por ciento durante 2021, con cifras desestacionalizadas. En la gráfica 15 se refleja el crecimiento de los indicadores de la tabla 4.

Tabla 18. Crecimiento Porcentual de los Principales Indicadores Macroeconómicos de México del 2018 al 2021.

Año	PEA	PEI	Indicador de Inversión Fija Bruta	IGAE	IGAE Sector Primario	IGAE Sector Secundario	IGAE Sector Terciario
<b>2018</b>			0.84 %	2.1 %	3.5 %	-2.5 %	0.4 %
<b>2019</b>	3.05 %	1.63 %	-4.71 %	-0.2 %	-2.7 %	-1.3 %	0.2 %
<b>2020</b>	-3.64 %	49.68 %	-17.83 %	-7.9 %	-2.5 %	-3.6 %	-3.6 %
<b>2021</b>	10.18 %	-16.27 %	10.02 %	8.7 %	8.7 %	2.4 %	0.2 %

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos por INEGI.org.mx

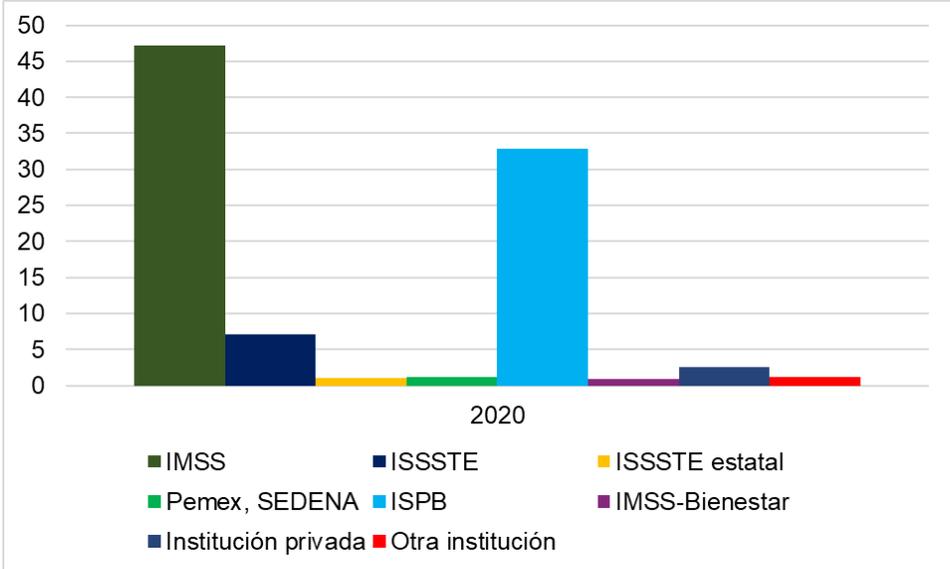
La reducción en todos los campos de la economía se tradujo en muchas formas en agravamiento de la crisis, la inversión fija bruta al verse reducida, también se redujo desde la postura gubernamental el gasto público, destinado al sector salud, este es un hecho relevante, puesto que, de haberse proporcionado los insumos, equipamiento, así como las medidas y protocolos, habrían sido menores las afecciones por la pandemia. Mientras que en Estados Unidos la población buscaba evitar los médicos por lo caro que podrían llegar a ser las consultas. En México se redujo el número de atenciones hospitalarias, dado que para que un paciente estuviese en cama, tendría que estar en estado crítico por la enfermedad del COVID-19. Un hecho subjetivo y arbitrario de algunas autoridades gubernamentales. Así se evitó la saturación de hospitales, mucha gente falleció en sus hogares.

El Sistema de salud mexicano está constituido mayormente por Instituciones Públicas, que brindan servicio de cobertura social, el sistema de salud nacional esta fragmentado, la cobertura médica de salud no es universal. Estimaciones del INEGI en 2020, ubican el porcentaje de la población que goza con algún tipo de cobertura medica social, esta en el 73 por ciento de la población mexicana, con 92 millones de mexicanos. Las instituciones más fuertes dentro del país son, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Petróleos Mexicanos (PEMEX), Secretaría de la Defensa (SEDENA), Secretaría de Marina (SEMAR), por otra parte, las instituciones y programas que atienden a la población sin seguridad social son la Secretaría de Salud (SSA), Servicios Estatales de

Salud (SESA), Programa IMSS-Oportunidades (IMSS-O), el extinto Seguro Popular (SP) hasta el 2019, en 2020 el Instituto de Salud para el Bienestar.

El sistema de Salud Pública abarca al 71 por ciento de la población en el país, y el 96 por ciento de la población derechohabiente en el país. Por otra parte, el sistema de salud privada cubre al 1.5 por ciento de la población total, y un 2.1 por ciento de los derechohabientes en México. México cuenta con un sistema de salud relativamente grande, cerca del 29 por ciento de la población mexicana, no cuenta con ninguna cobertura social. En comparativa con Estados Unidos, diversas instituciones gubernamentales del país vecino sitúa al 53 por ciento de la población con seguro médico privado, así como un 21 por ciento de la población estadounidense cubierta por programas de salud, provistas por los programas Medicaid y Medicare, un 16 por ciento de la población no cuenta con ninguna cobertura médica social. CONAEMI (2016)

Gráfica 20. Concentración de Derechohabientes por Instituciones.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos por INEGI.org.mx y CONAEMI (2016)

Nota: ISPB son las siglas del Instituto de Salud para el Bienestar, anterior a 2018 Seguro Popular.

En ese marco, se evidencia el potencial del sistema de salud mexicano, en comparación con el estadounidense, ya que cubría mucho más población el sector público que depende directamente de los recursos gubernamentales, México pudo haber hecho más para mitigar y evitar los contagios, así como las muertes. La elección gubernamental durante el, y 2021, fue la de mirar a otro lado, destinando grandes porcentajes del PEF a las obras que el

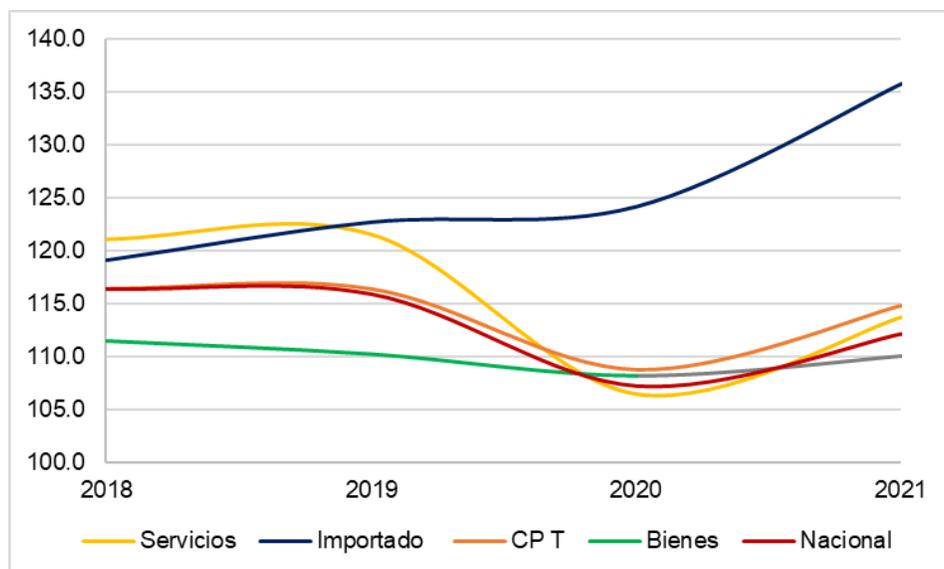
presidente en turno ergió como “obras estratégicas”, para el Plan de Desarrollo Nacional 2019-2024.

Como resultado de esto, la población buscó la forma de evitar la propagación viral con sus propios recursos, las familias que tenían los medios para abastecerse y resguardarse para evitar el virus, implementaron la cuarentena, esta medida varió en su implementación, dependiendo el caso particular de cada familia, por ejemplo, una familia con un elevado nivel de ingreso y ahorro podría confinarse por un tiempo ilimitado de ser necesario, en caso contrario, muchas personas trabajadoras que dependían de su salario, así como trabajo para subsistir, no podrían implementar esta medida de contención por mucho tiempo, debido a los altos costos que implicaría, en contraste a esta necesidad, por instrucción del ejecutivo, el uso del cubrebocas y distanciamiento social, desde el primer momento, fue una “recomendación”, no obligatoria.

De esta forma, una gran parte de la población buscó la liquidez, los trabajadores tuvieron que salir a buscar el sustento de su día a día, ante la incertidumbre del desarrollo de la pandemia, ante la falta de liderazgo gubernamental, la población evitó el gasto, así como el consumo innecesario, como resultado de inmediato de la situación, el consumo privado en México se redujo fuertemente su crecimiento en 2020, que en años previos a la pandemia venía de un crecimiento sostenido. En 2020 el INEGI estima un crecimiento del 1.20 por ciento con respecto al año 2019. Que a su vez en 2019 tuvo un crecimiento de 3.30 por ciento, con respecto al 2018. Es decir, hubo crecimiento, pero se redujo el porcentaje de este durante el 2020.

Esto puede tener varias explicaciones, que van desde el confinamiento obligatorio, restricciones al confinamiento social, muchos lugares en el mundo se les impusieron medidas de restricciones con el fin de evitar más la propagación del virus. El consumo privado se define al gasto realizado por las familias, las Empresas y las Instituciones Privadas, sin ánimo de lucro residentes en un país. Es decir que, aunque siguieron consumiendo y hubo un incremento, muchas familias tuvieron que aislarse, salir menos de vacaciones o no salir. Evitar salir fines de semana. Salir de casa por motivos esenciales puede ser la explicación más común. Con fines ilustrativos, en las gráficas siguientes se pueden ver la evolución del indicador durante un año (Gráfica 21), así como para el desarrollo de este los últimos 30 años. (Gráfica 22).

Gráfica 21. Consumo Privado de México por tipo de consumo desde el 2020 al 2022.



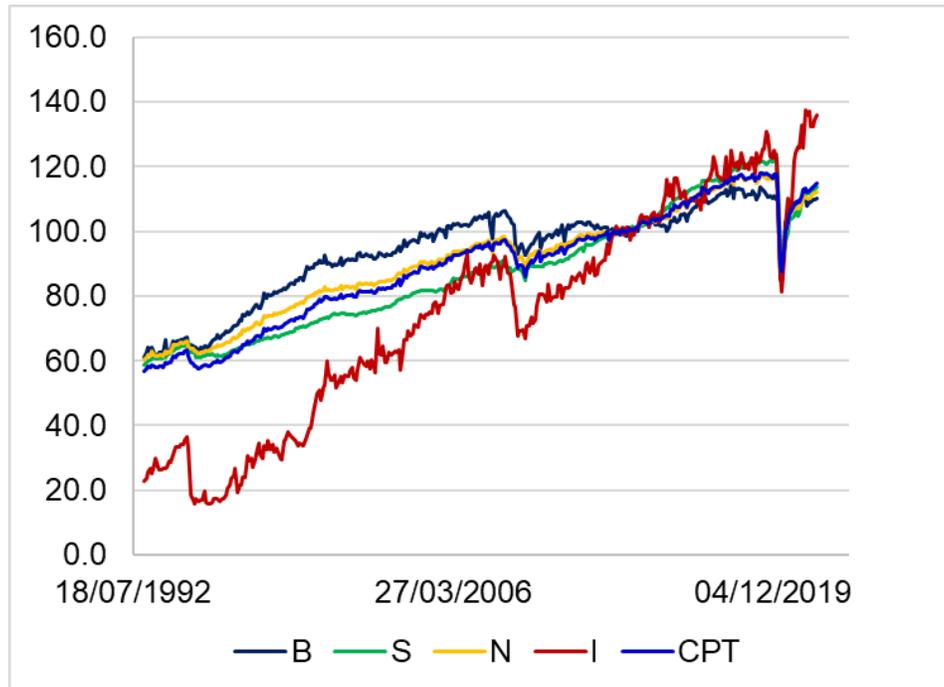
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos por INEGI.org.mx

Nota: CPT es abreviatura de Consumo Privado Total

Por otra parte, existe una evolución peculiar en el comercio mexicano durante esta línea temporal, que abarca la presente investigación, probablemente debido al proceso de integración con América del Norte, la balanza comercial no presenta una disminución en su volumen comercial, caso contrario, la tasa de crecimiento de la misma presenta un aumento pronunciado, ya que tuvo un aumento de 3.63 por ciento en las importaciones y un 11.39 por ciento en las exportaciones, dejando un superávit comercial de 6.1 billones de pesos en 2020. Es importante remarcar, que caso contrario a lo probablemente esperado, el comercio creció, probablemente como resultado de la necesidad de ambos países de saciar sus mercados, mediante el mercado creado en la zona económica del TMEC. Un tema relevante que no se aborda debido a que no es tema de estudio de esta investigación, pero mención relevante debido por su riqueza temática.

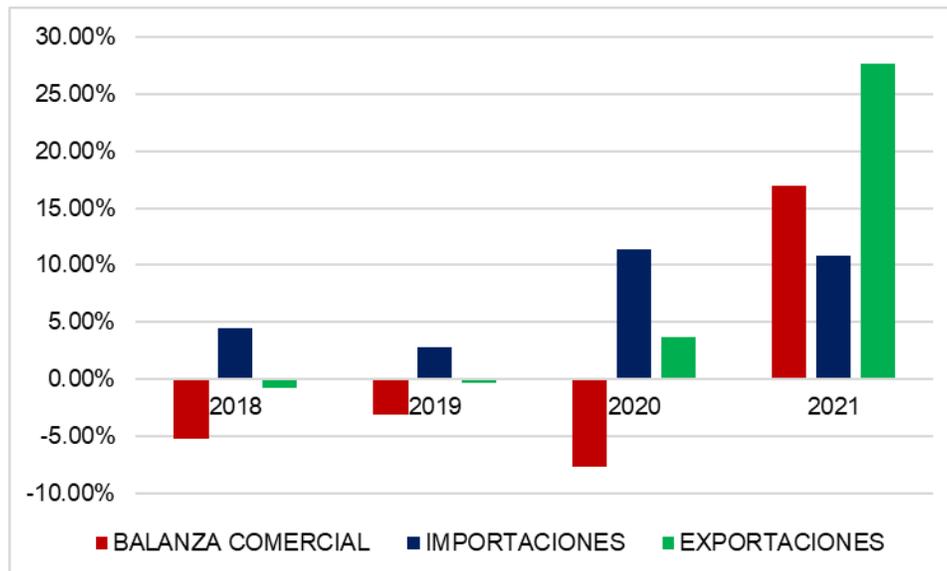
En este sentido puede ser una muestra relevante, de que la economía mexicana tiene un fuerte proceso de integración económica con Estados Unidos. Hecho relevante para ambas economías que han sufrido los estragos más fuertes en el continente americano, junto con Brasil. Siendo Estados Unidos el primer lugar en muertes y contagios por COVID-19 a nivel mundial, y México el tercer lugar en el continente, con índices de letalidad elevados, con 1.18 por ciento para Estados Unidos y 5.92 por ciento para México a febrero del 2022. Este hecho afectó la economía regional de Norte América. Las gráficas muestran que el comercio para México no se vio afectado significativamente. En la gráfica 19, se puede visualizar este respecto.

Gráfica 22. Consumo Privado de México por tipo de consumo desde el 1990 al 2022.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos por INEGI.org.mx Nota: CPT es abreviatura de Consumo Privado Total. \* S es para Servicios, B para Bienes, N para Nacionales e I para Importados.

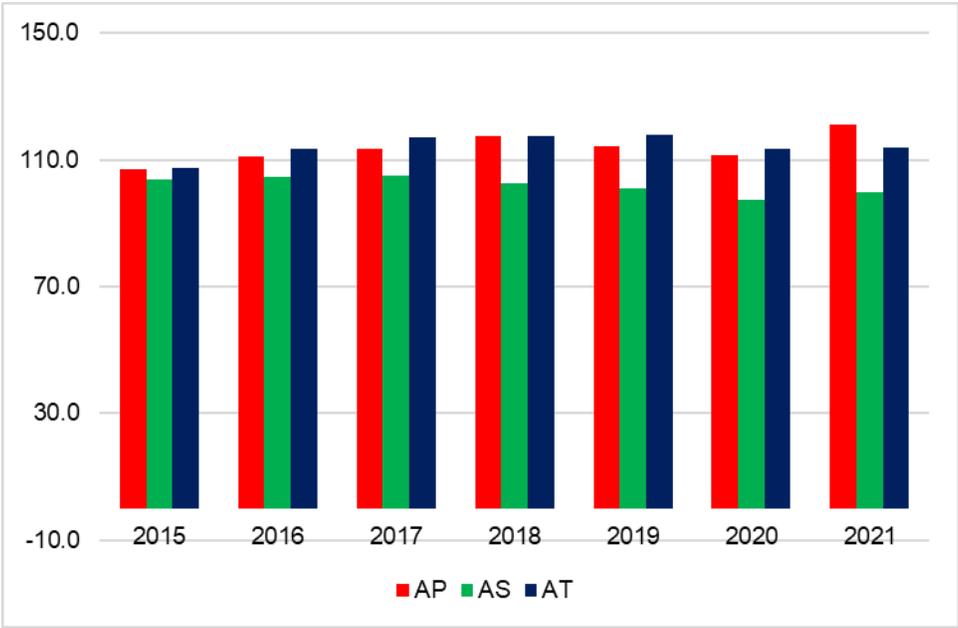
Gráfica 23. Tasa de Crecimiento Porcentual de la Balanza Comercial de México de 2018 a 2021.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos por INEGI.org.mx y *The Oxford Martin Programme on global development, University of Oxford*

Probablemente debido al intercambio comercial entre ambos países, la actividad económica siguió funcionando para mantener, lo mejor satisfecha posible, la cadena de suministros que comprenden ambos países, el indicador relevante para este análisis macroeconómico es el Indicador Global de la Actividad Económica (IGAE), que nos permite conocer y dar seguimiento a la evolución mensual de los tres sectores de la economía. Para su cálculo se utilizan: el esquema conceptual, los criterios metodológicos, la clasificación de actividades económicas y las fuentes de información, que se emplean en los cálculos anuales y trimestrales del Producto Interno Bruto, hechos por el INEGI. Este cálculo se alinea con las cifras anuales, utilizando la técnica Denton.<sup>82</sup> Incorpora a las Actividades Primarias, Secundarias y Terciarias, a excepción de: la pesca, el aprovechamiento forestal, los corporativos y otras actividades de servicios. INEGI (2022).

Gráfica 24. Comparación del IGAE en México por Sectores (Primario, Secundario y Terciario) del 2018 al 2021.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos por INEGI.org.mx

Nota: AP es para actividades primarias, AS es para actividades secundarias y AT es para actividades terciarias.

Como se puede observar en la gráfica del IGAE en 2020, se estiman pérdidas relevantes en cada uno de los sectores económicos que componen a la economía nacional, las

<sup>82</sup> La técnica proporcional de Denton 4.1 La técnica proporcional de Denton; La idea general es minimizar las diferencias que hay entre la estimación del dato trimestral y el dato original trimestral sujeto a que el promedio de los trimestres coincida con el dato del cálculo anual. Esta técnica mantiene las series ajustadas en forma más proporcional con respecto al indicador, mediante la minimización de la diferencia de ajuste relativo entre los trimestres vecinos con sujeción a las limitaciones impuestas por los datos de referencia anuales. Para más detalle, véase INEGI (2020) “Cuentas por Sectores Institucionales Trimestrales Síntesis Metodológica” citado en la presente bibliografía.

actividades primarias que son la agricultura, la pesca, ganadería, así como la minería y extracción de madera presentan una reducción del 2.5 por ciento con respecto al 2019. Para el caso de la industria en general que pueden ser, manufactura, industria siderúrgica, petrolera, maderera, materias primas, textiles entre otros refleja una pérdida del 3.63 por ciento con respecto al año anterior, y los servicios con una pérdida del 3.5 por ciento con respecto al 2019, pero esta tendencia no siguió en 2021, existió una recuperación del crecimiento durante este último año, contrario a lo que podría esperarse durante la crisis pandémica, la actividad económica del país, siguió en marcha y en crecimiento.

## 2.5.2 Política Fiscal de México del 2020 al 2022

En México el organismo institucional encargado de ejercer el presupuesto público, y la política fiscal es la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Esta venía de un proceso de deterioro acelerado durante la primera y segunda década del siglo XXI en México, puesto que el país enfrentó anteriormente crisis económicas que comprometieron sus paquetes fiscales y gasto público. Este análisis es abordado desde el PEF<sup>83</sup> del 2006 al 2020 emitido por el CEFP<sup>84</sup>. Las autoridades gubernamentales muestran la prioridad de los programas fiscales destinados a sectores que considera “estratégicos”, reduciendo los recursos necesarios para afrontar los problemas generados por la crisis del COVID-19.

Si bien se estiman 3 ejes de gobierno estratégicos, en los que estima el mantenimiento del estado para salvaguardar el estado de derecho, el bienestar y el desarrollo económico, también es cierto que no se emprendieron programas fiscales dirigidos a tratar la pandemia. SHCP (2021), Parte fundamental para comprender la evolución de la pandemia es la política fiscal, específicamente el gasto público, así como la recaudación fiscal, el seguimiento de la evolución del gasto público mexicano, éste se encuentra registrado en los informes del PEF (Presupuesto de Egresos de la Federación) de cada año, el registro del gasto programable y no programable es reflejo de las necesidades que ha ido afrontando el país a lo largo de los años. PEF (2020).

Durante la primera década del siglo XXI, el país afrontó dos crisis de naturaleza diferente; la crisis financiera del 2009 y la influenza H1N1 en 2010. SHCP (2020), como respuesta a esto durante la década subsecuente a estos eventos, se emprendieron reformas

---

<sup>83</sup> Presupuesto de Egresos de la Federación; es plan de estrategia nacional donde se programan los recursos federales obtenidos por ingresos fiscales, con el fin de ser usados para gasto fiscal, programas de desarrollo e infraestructura relevante a acordé al Plan Nacional de Desarrollo.

<sup>84</sup> Centro de Estudios de las Finanzas Públicas dependencia gubernamental de la cámara de diputados.

estructurales, con el fin de aportar solidez a las políticas contra cíclicas de la política fiscal y monetaria. PEF (2020). En 2014 ocurrieron sucesos relevantes para la economía nacional: el primero de estos es la caída de los precios del petróleo, y el segundo, la instrumentación de diversas reformas constitucionales. En 2016 y 2017, como resultado de la victoria de Donald Trump, la situación económica se agravó, lo que propició la necesidad de implementar medidas de contención en el gasto público, recortando programas y sacrificando la inversión, esta medida ha ido teniendo impacto mayormente en el gobierno de la actual administración, debido a que la política fiscal se encuentra sujeta a esta estrategia durante gran parte del PND<sup>85</sup> 2019-2024. PEF (2020).

Por consiguiente, es la razón por la cual el PEF 2020, fue sesgado por decreto presidencial, mediante el “Decreto de Austeridad Republicana”, el cual contiene las restricciones en gastos corrientes que fueron acatadas por la APF<sup>86</sup>; entre otras medidas la reducción del aparato burocrático, medidas más severas en la contención del gasto corriente y la eliminación de “privilegios”, por otro lado, se privilegian los recursos a la política social, beneficiando los programas prioritarios y emblemáticos del gobierno.

Mencionando algunos de los programas se encuentran clasificados de esta forma son; apoyos a adultos mayores, discapacitados, subsidios monetarios a los jóvenes que no estudian, así como a jóvenes con desempleo mediante becas, capacitaciones de los mismos para el trabajo, aunado a lo anterior y en línea con el PND 2019-2024, la redirección de recursos para la construcción del Tren Maya, del Aeropuerto Felipe Ángeles y la Refinería de Dos Bocas, CEFP (2022) por otra parte, el PEF 2020 hace mención del trato especial a la pandemia del SARS-2-CoV-2. Aunque en realidad, se puede ver en datos estadísticos de instituciones gubernamentales, así como supranacionales, el hecho de que México destinó pocos recursos a su gasto público, para atender la pandemia.

El gobierno optó por la contención del gasto público, para reducir el estado, la burocracia que emana de este, reduciendo programas que consideraban competían entre sí, reducción de salarios de altos funcionarios, la eliminación de todos los fondos y fideicomisos, como resultado de esto el gasto público creció un 4.62 por ciento con respecto al 2019 en 2020. PEF (2020) El presupuesto aprobado para el Gasto Neto Total a ejercer en 2021, ascendía a 6 billones 295 mil 736.2 Mdp. monto superior en 188 mil 3.8 Mdp. al PEF 2020, pero menor en -0.3 por ciento, en términos reales, de este monto aprobado, 73.4 por ciento

---

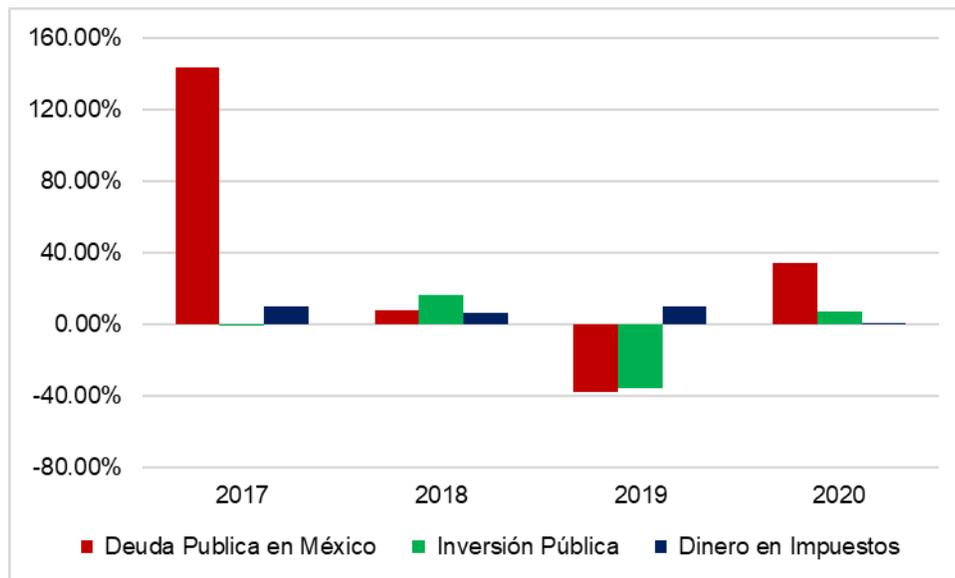
<sup>85</sup> PND son las siglas de Plan Nacional de Desarrollo.

<sup>86</sup> APF son las siglas de Administración Pública Federal

correspondía a gasto programable y el restante 26.6 por ciento a gasto no programable. TP (2022).

En 2020 el gasto público, presenta una reducción en su tasa de crecimiento, con un 4.62 por ciento menos con respecto al 2019, pero creciendo finalmente. En 2021, la SHCP estimó un crecimiento del 3.08 por ciento 6.30 billones de pesos mexicanos, aunque se siguió incrementando, si existió una contracción de éste en su crecimiento, resultado de la austeridad ejercida, es importante señalar que México no emprendió programas de reestructuración de deuda, ni adquisición de adeudo, tuvo por objetivo evitar el aumento del gasto con el fin de no endeudarse, habiendo comprometido su presupuesto en los programas privilegiados señalados anteriormente. En la gráfica 20 se observa las tasas de crecimiento del déficit, inversión pública, así como la recaudación de impuestos en dinero. SHCP (2021).

Gráfica 25. Deuda Pública, Inversión Pública e Impuestos de México desde 2017 a 2020 con datos anuales.

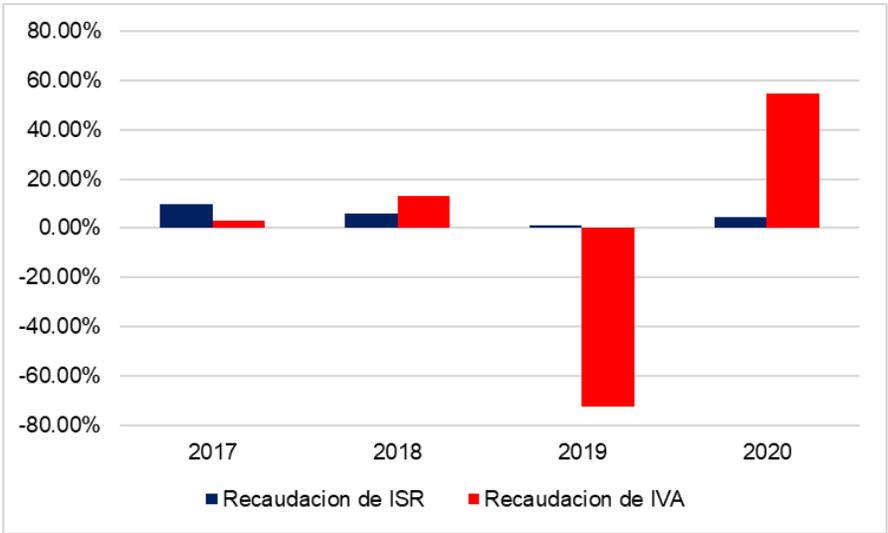


Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos por INEGI.org.mx

Durante el 2019, se puede ver una reducción en la deuda pública, así como la inversión pública del país, hecho relevante dado que, en 2020, se incrementa el débito, y mínimamente la inversión pública y el dinero recaudado en impuestos. Estos datos son obtenidos mediante INEGI, reinterpretando las cifras, es posible que esto sea resultado de

la política pública de contención del gasto público, lo que refleja un motivo de fuerza por el cual, la pandemia superó al sistema de salud nacional. SHCP (2020), no obstante, aunque no se adquirió nueva deuda para atender las necesidades emergentes por la crisis sanitaria, si se incrementó la deuda, debido al alza de los precios del petróleo, a causa de la guerra entre Yemen y Arabia Saudita, en 2020 ataques que paralizaron la producción de algunas refinерías importantes de Aramco, lo que incrementó el precio del dólar y la deuda contraída en esta divisa.

Gráfica 26. Comparación de ingresos del Gobierno por concepto de IVA & ISR con el PIB del 2010 al 2020.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos por INEGI.org.mx

La política fiscal no jugó un papel contra cíclico, que pudo haber ayudado a romper la recesión económica en que se encontraba México durante gran parte del 2020, caso contrario, las condiciones en las que se encontraba el presupuesto público, así como la planeación de éste, pronunció la crisis económica durante el 2020, como se puede ver en la gráfica 21. La recaudación de impuestos que obtuvo el gobierno federal durante el 2020 tuvo un crecimiento reducido muy limitado, como resultado de la pandemia, puesto que la gente evitó el consumo, lo que afectó a las 2 perspectivas de los agentes económicos, la oferta y la demanda.

### 2.5.3 Política Monetaria de México del 2020 al 2022

La política monetaria en México depende de las elecciones del Banco de México, teniendo como objetivo la estabilidad de precios, estabilidad en el mercado financiero, y el control del tipo de cambio. México obtiene remesas de Estados Unidos, parte sustancial para la incorporación de activos al país. Durante toda esta crisis, el Banco Central Mexicano ha hecho uso de su tasa de interés, como principal instrumento de transmisión de política monetaria, ante la imposibilidad de ejercer políticas monetarias no convencionales, Banxico recibió la crisis del COVID-19 con tasas de interés moderadas.

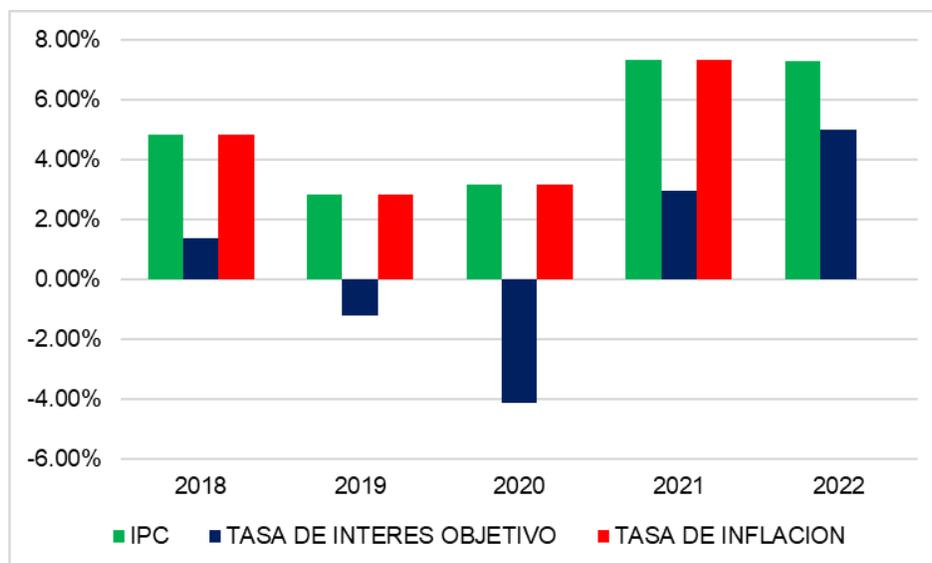
Lo cual, dio margen de maniobra para bajar su tasa de interés durante el 2020, usando la tasa de referencia de los CETE´s. en términos porcentuales, en la tabla 5, se observa el incremento de los precios al consumidor durante el 2021, así también como a inicios del 2022. Como respuesta a este fenómeno inflacionario, la tasa de interés ha tenido varios ajustes, dentro de los cuales destaca una tasa de interés arriba de 9 por ciento para los CETE´s. En este caso en particular, la inflación ha sido el problema atender para el banco central.

Tabla 19. Crecimiento de las Tasa de Inflación, Interés, Inflación Objetivo, IPC y CETES del 2018 al 2021 con cifras anuales.

<b>Año</b>	<b>Índice de Precios al Consumidor</b>	<b>Tasa de Interés Objetivo</b>	<b>Tasa de Inflación</b>	<b>CETES</b>
<b>2018</b>	4.83 %	1.38 %	4.83 %	7.61 %
<b>2019</b>	2.83 %	-1.21 %	2.83 %	7.25 %
<b>2020</b>	3.15 %	-4.14 %	3.15 %	4.24 %
<b>2021</b>	7.36 %	2.94 %	7.36 %	4.28 %
<b>2022</b>	7.28 %	5.0 %		9.29 %

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de BANXICO.org.mx

Gráfica 27. Crecimiento de las Tasa de Inflación, Interés, Inflación Objetivo, IPC y CETES del 2018 al 2021 con cifras anuales.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de BANXICO.org.mx

Al igual que Estados Unidos, México lucha contra la inflación, las autoridades buscan reducir los riesgos de una escalada de precios, lo que podría resultar en la desconfianza en la cadena de suministros, lo cual, se puede explicar a razón de 5 causas distintas que afectan la Economía Global, la confianza, el Mercado Financiero, así como la cadena de suministros globales. En primer lugar, se encuentra la pandemia que venía afectando a la economía global desde el 2020, en segundo lugar la política fiscal ejercida de Estados Unidos en 2021, un hecho trascendental en la crisis, dado que, como se menciona previamente, el gobierno autorizó cerca de 1.4 mil dólares por familias de trabajadores, lo que en pesos mexicanos es cerca de 28 mil pesos mexicanos por familia, ésta política inevitablemente afectó la liquidez en el Mercado Mexicano, esta es la razón fue abordada anteriormente.

En tercer lugar, el conflicto ruso-ucraniano, ha hecho una suspensión de tratados energéticos y afecciones a las exportaciones de granos, lo que ha producido una crisis de seguridad energética en Europa, con la posibilidad de afectar su “independencia alimentaria”, contribuyendo a la reducción de suministros debido a la paralización de la cadena productiva global. En cuarto lugar, se encuentra la política de COVID-19 cero de China, lo que ahonda aún más en la falta de suministros de la cadena productiva global, debido a la reducción de sus exportaciones, teniendo en algunos casos como Shanghai, paralizados sus puertos marítimos. En quinto lugar, de igual forma, la decisión de la India de reducir sus exportaciones de granos, con el fin de proteger su seguridad alimentaria, repercutiendo aún más en la inflación y cadena de suministros globales.

El banco de México ha ajustado su tasa de interés, acorde a la Reserva Federal de Estados Unidos, dado que es muy susceptible a los efectos inflacionarios y cambiarios de la Economía estadounidense, como menciona Chodorow (2014) & Joyce, M *et al* (2012). Es posible que esto sea un efecto de una economía que gravita sobre otra. No obstante, existe la posibilidad de que México haya aprovechado la expansión monetaria estadounidense, emprendida por la administración Biden durante el 2021, esto se puede ver reflejado en el incremento del agregado M1, se necesitan más datos para respaldar esta proposición, lo que es cierto, cabe la posibilidad de que al igual que en Estados Unidos, México goce de una mayor liquidez, resultado del comercio conjunto, así como las remesas enviadas por los mexicanos residentes en Estados Unidos. Chodorow (2014) & Joyce, M *et al* (2012).

Tabla 20. Crecimiento de los Agregados Monetarios del 2018 al 2021 con cifras anuales.

<b>Año</b>	<b>Agregado M1</b>	<b>Agregado M2</b>	<b>Agregado M3</b>	<b>Agregado M4</b>
<b>2018</b>	5.35 %	5.02 %	6.32 %	4.70 %
<b>2019</b>	4.67 %	5.79 %	6.77 %	7.64 %
<b>2020</b>	20.07 %	11.25 %	12.33 %	9.24 %
<b>2021</b>	12.96 %	9.97 %	11.37 %	6.38 %

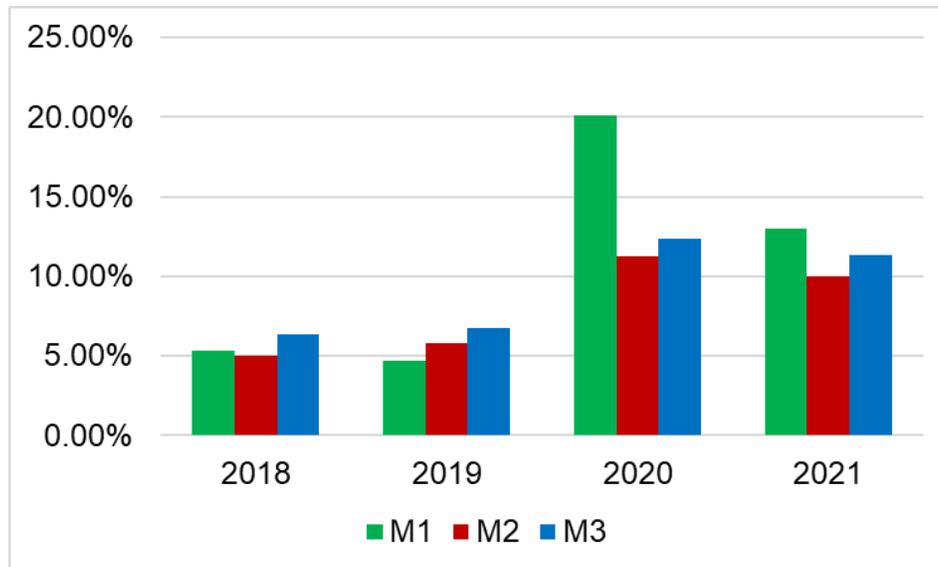
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de BANXICO.org.mx

Es evidente un crecimiento en todos los casos para los agregados monetarios después del 2020, al igual que en Estados Unidos, se muestra un crecimiento, la razón bien podría ser la mencionada con anterioridad, dado que el gobierno federal mexicano no ha emprendido acciones de gran calado autónomamente para su Gasto Público. Por otra parte, no se implementaron nuevos impuestos, o contratación de deuda que le permitiera al gobierno mexicano aumentar la liquidez en la economía, esto también podría ser resultado de la capacidad de ahorro de los mexicanos, hacen falta datos para respaldar esta hipótesis, de igual forma lo cierto es que hay un incremento en la liquidez de la economía mexicana durante el 2020 y 2021.

En la gráfica 23 se puede observar el crecimiento porcentual de los agregados monetarios, principalmente el M1 que es el dinero en mano de la población nacional, es cierto que durante el 2020, el Banco Central relajó su tasa de interés a un 4.25 por ciento, con el objetivo de brindar liquidez al mercado, también se registraron cifras récord de captación de remesas provenientes del país vecino del Norte, con un incremento del 11.4 por ciento respecto al 2019, con cerca de 40 millones de dólares en ingresos al país por concepto de

remesas. SWI (2022) En ambos casos, puede ser resultado de un aumento de liquidez en la economía mexicana.

Gráfica 28. Crecimiento de los Agregados Monetarios del 2018 al 2021 con cifras anuales.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Banxico.org.mx

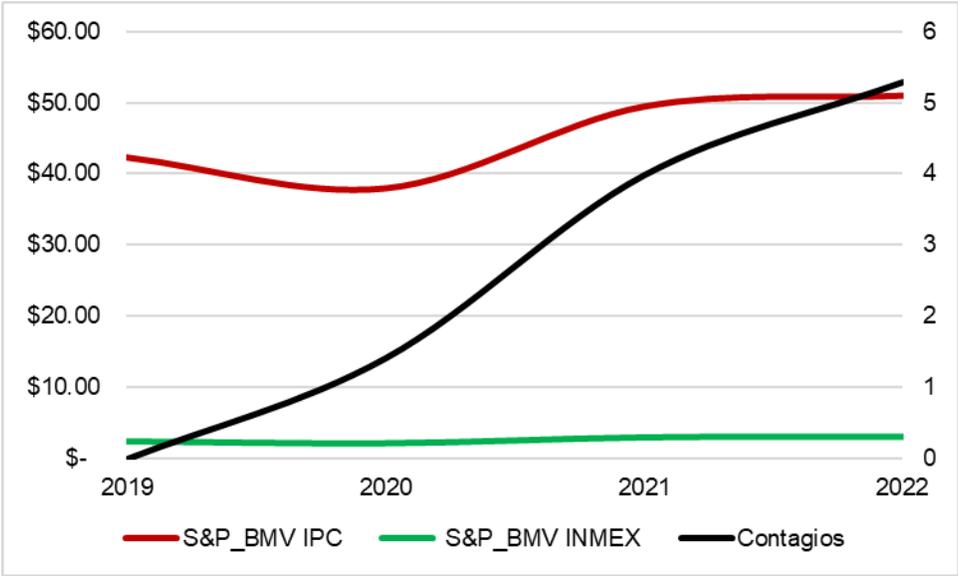
Existe la posibilidad de que México haya aprovechado este efecto de “Goteo” de la economía estadounidense sobre la economía mexicana, también es cierto que dado el proceso de integración económica que llevan ambos países, la Economía mexicana, no solo sea susceptible a la PM de la FED, sino también a la Inflación importada desde Estados Unidos, es decir, al incremento de los precios en los bienes en Norteamérica. También afecta la composición de productos y bienes que se produce en México, esto puede ser desde el comercio entre ambos, es decir, un incremento en el precio de un bien producido en Estados Unidos, puede incrementar un bien producido en México que contiene el bien afectado previamente por la inflación en Estados Unidos.

Otra posibilidad podría ser que la inflación que experimentó México durante la pandemia, no solo sea resultado de estos eventos comentados, sino sea un efecto producido de todas estas partes, la interacción con Estados Unidos, los problemas globales que surgen en el escenario internacional, la pandemia y la guerra ruso-ucraniana, la Guerra Comercial con China, así como el incremento en la deuda estadounidense, esto último puede tener efectos negativos, tanto en el Mercado Financiero Internacional, así como la variación en los

precios financieros, que como se mencionó en un principio del presente capítulo, puede generar un efecto contagio sobre otras áreas de la economía.

En la gráfica 24, se puede observar, el efecto contagio, en un primer momento se puede manifestar dentro del Mercado Financiero, afectando los precios de los principales índices bursátiles, como resultado de la incertidumbre y estrés financiero. Este evento se ve reflejado en la cotización de los índices mexicanos, en todos los datos recabados, tanto por instituciones gubernamentales, como extranjeras. Se ve que la conducción del Banco de México de su PM ha sido principalmente conservadora, evitando una liquidez innecesaria en el Mercado Financiero Mexicano, de igual forma, es posible que la liquidez que tenga la Economía Mexicana sea más por factores exógenos, resultado de las remesas obtenidas por la diáspora mexicana en estados unidos. Así como el hecho de que el Banco de México se mantenga bajo los umbrales de liderazgo de la FED. En este caso, el banco mexicano es seguidor de la PM de la FED.

Gráfica 29. Comparación entre los principales índices financieros bursátiles de México con datos diarios en miles de pesos, y el número de contagios diarios por COVID-19 en millones desde el 2020 al 2022.



Fuente: Elaboración propia con datos diarios obtenidos de *Investing.com*. (2022). y *The Oxford Martin Programme on global development, University of Oxford*. (2022)

#### 2.5.4 Resultados

Diversos Medios Supranacionales, señalan la responsabilidad del presidente Andrés Manuel, por la forma en que se desarrolló la pandemia, para inicios del 2022 eran poco más de treientos treinta mil mexicanos fallecidos por COVID-19. El país sufrió un gran número de decesos, resultado de los escasos esfuerzos del Gobierno para brindar recursos, y de políticas necesarias para la contención del virus, la inverosimilitud del caso mexicano es similar a la que afrontaba Estados Unidos durante el 2020. Las acciones que pudieron cambiar el destino del país, bien pudieron ser las medidas que aplicaron en China a comienzos de la pandemia.

La Economía Mexicana presenta una reducción sustancial durante el 2020, como resultado de la pandemia, teniendo una recuperación económica durante el 2021 e inicios del 2022. Por una parte, la Política Fiscal se encuentra Subordinada a las intenciones del ejecutivo, y el PND 2019-2024, ejerciendo una contención del Gasto Público, que afectó el margen de maniobra de las Instituciones encargadas de fortalecer el Sistema de Salud Nacional. Este hecho ahondó aún más en el Ciclo Económico, en este evento recesivo para la Economía Nacional, la Política Fiscal actuó de manera procíclica, agravando más los saldos económicos y en materia de vidas humanas.

En cuanto a su PM, es posible que México sea presa de externalidades como en el pasado, resultado de 5 factores ya mencionados previamente, los cuales son; *i)* La pandemia del SARS-CoV-2, *ii)* El Paquete Fiscal de Estados Unidos y sus presiones inflacionarias, *iii)* La guerra ruso-ucraniana, *iv)* La política de COVID-19 cero en China, *v)* La protección de la India a sus exportaciones de grano. De cualquier forma, el banco central mexicano solo ha hecho uso de su tasa de interés, como principal instrumento de política, usando en algunos casos canales como las operaciones de reporto, para brindar liquidez al mercado sin necesidad de emprender políticas monetarias expansivas.

Es así como Banxico ha analizado en cada minuta, los acontecimientos que va afrontando el mundo, acomodando su tasa de interés conforme a las necesidades de la Economía Nacional, evitando caer en solvencia innecesaria. La inflación en México parece no ser estacionaria, es posible que se haya implantado para quedarse un muy buen tiempo, diversas autoridades de la FED, y medios especializados en finanzas abordan este hecho. La recesión en Estados Unidos ya es una realidad, un hecho que afectará a todas las economías involucradas con una de las mayores economías del mundo. El mismo Banxico

estima que es inevitable que esto afecte a México, resultado de que estos 5 acontecimientos probablemente se agraven aún más. Es así como Banxico colocó a mediados de junio del 2022, el índice de la inflación objetivo se estimaba en 3.17 por ciento, manteniendo una tasa moderada de 7 por ciento con tendencia a subir para finales del 2022. Forbes (2022).

### Capítulo 3. Análisis empírico econométrico la política monetaria en México durante SARS-CoV-2

El presente capítulo tiene como objetivo desarrollar y demostrar el comportamiento de la política monetaria de México y Estados Unidos con análisis econométrico mediante el uso de análisis econométrico de modelo VAR, donde se propone una descripción del comportamiento de las variables correlacionadas, con el fin de aportar al campo de estudio un análisis sencillo, hacemos uso del VAR por fines de enfoque práctico, ya que el VAR permite medir los efectos de los shocks de la política monetaria, arrojando información estructural útil para la interpretación de la conclusión profesional del presente análisis.

Desde la perspectiva de Ben S. Bernanke, Jean Boivin y Piotr Eliasch (2004) es efectivo hacer uso del presente modelo por la sencillez de mantener la interpretación de los resultados, siendo datos útiles, pues bien, no es necesario generar un modelo macroeconómico que podría aportar enriquecimiento al estudio, pero por fines prácticos, se usa con fines demostrativos. Una de las cualidades más enriquecedoras del modelo para su uso no impone restricciones en los coeficientes del modelo, porque su especificación es más sencilla que otros modelos econométricos.

En palabras de Rudebusch, G. D. (1998).

*“(... ) El gran atractivo de utilizar VAR para estudiar la transmisión de la política monetaria es que parecen ser capaces de identificar los efectos de la política sin un modelo estructural completo de la economía. De hecho, sólo se mantiene un mínimo de supuestos de identificación estructural para los recientes análisis monetarios del VAR. De estos supuestos, los más importantes son aquellos que permiten distinguir las acciones de política monetaria endógenas de las exógenas. La política endógena (o reactiva) responde a la evolución de la economía; La política exógena (o autónoma) consiste en todas las demás acciones. Como subrayan Christiano et al. (1996a), sin un modelo estructural completo de la economía, lo que debe examinarse para medir los efectos de la política monetaria es la respuesta de las variables a las acciones de política exógenas. Esto se debe a que los movimientos de la economía que siguen a una acción de política endógena pueden deberse a la acción de política misma o a la variable que estimuló esa acción.” (Rudebusch,1998)*

El modelo VAR permite ver el impacto de un cambio de una variable sobre otra que está involucrada en el modelo econométrico, por una relación Inter temporal, a la par que nos permite usar MCO (Estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios), en el presente capítulo se aborda la selección de datos para el modelo econométrico, el análisis de los datos, la especificación del modelo VAR y en la parte final 3.2 Análisis Estructural se aborda el desarrollo y los resultados obtenidos del presente estudio econométrico.

En la interpretación de la diferencial sobre el logaritmo, es para obtener la primera diferencia del logaritmo para obtener las tasas de crecimiento, esto con el fin de medir el cambio porcentual de una variable en su cambio, es decir que tanto ha cambiado una variable con respecto a la otra, sobre todo para medir el impacto de la inflación, el aumento de la hoja de balance y la tasa de interés. Un su supuesto para estimar el VAR, radica en que las variables deben ser estacionarias.

Para ambos casos de estudio, incorporamos el índice de precios al consumidor de cada país, con el fin de corroborar el incremento de precios en relación con el aumento de la hoja de balance, y como esto puede impactar las variables de la economía nacional, puesto que puede ser un indicador clave para la interpretación de la correlación de la inflación con respecto a el PIB, el incremento o reducción de tasas por parte del banco central estadounidense, así como del mexicano. También es posible que haya una relación de causalidad entre el índice de precios al consumidor y el incremento de la masa monetaria, la reducción de tasas o incremento de tasas. Por esta razón es que se incorpora el *Consumer Price Index* (CPI) para el caso de Estados Unidos y el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) para México.

### 3.1 Metodología Econométrica VAR

Debido a la naturaleza del análisis económico abordado en la presente investigación, se usa el Modelo Econométrico de Vectores Auto Regresivos Estructural (VAR), debido a la utilidad para ampliar un Modelo Autorregresivo Univariante. Esta parte de la investigación tiene como objetivo, comprender los posibles comportamientos de las principales variables de Política Monetaria en México y Estados Unidos, así como visualizar los acontecimientos dentro de la línea temporal de estudio, el Modelo VAR, es abordado desde el análisis de series de tiempo.

Un Vector Autorregresivo (VAR) es un conjunto de  $k$  regresiones de series temporales, donde los regresores son valores retardado, es decir que fueron obtenidos en el pasado, un retardo en la estadística y econométrica es un término que hace alusión a elementos pasados o presentes (retardado o pasados) de las  $k$  series. Por lo que un VAR extiende el Modelo Autorregresivo univariante a un “Vector” de variables de series temporales. Por lo tanto, cuando el número de retardos en cada una es el mismo y es igual a  $p$ , el sistema de ecuaciones tiene el nombre VAR ( $p$ ).

Poniendo un ejemplo para el caso de dos variables de series temporales,  $Y_t$  y  $X_t$ , el VAR ( $p$ ) constaría de dos ecuaciones. Las cuales son las siguientes.

$$Y_t = \beta_{10} + \beta_{11}Y_{t-1} + \dots + \beta_{1p}Y_{t-p} + \gamma_{11}X_{t-1} + \dots + \gamma_{1p}X_{t-p} + u_{1t} \quad (46)$$

$$X_t = \beta_{20} + \beta_{21}Y_{t-1} + \dots + \beta_{2p}Y_{t-p} + \gamma_{21}X_{t-1} + \dots + \gamma_{2p}X_{t-p} + u_{2t} \quad (46.1)$$

En las ecuaciones  $\beta$  y  $\gamma$  son parámetros desconocidos, mientras las  $u_{1t}$  y  $u_{2t}$  son los términos de error.

Así mismo lo abordan J.H. Stock & M.M. Watson (2012) en el modelo general de regresión de series temporales permite  $k$  predictores adicionales, en el que se incluyen  $q_1$  retardos del primer predictor,  $q_2$  retardos del segundo predictor, y así sucesivamente.

El número de variables que puede poseer el Modelo puede ser infinito, pero es recomendable que solamente se incluyan variables que ayuden a comprender la realidad, evitando así errores de estimación, es por esto por lo que el Modelo es preciso para tiempos de corto plazo, perdiendo certidumbre a la estimación en periodo largos.

El Modelo SVAR por su acrónimo en inglés, *Structural Vector Autoregression*, llamado así por que se incluye como variables explicativas además de retardos de todas las variables, las propias variables contemporáneas. En esta forma de expresar el VAR, se refleja que a priori se considera que las variables económicas modelizadas, pueden estar simultáneamente relacionadas, sin necesidad de establecer una única relación causal, y en este sentido, todas las variables son tratadas de forma simétrica. Esto lo podemos comprobar, a partir del ejemplo con dos variables presentado en la fórmula 47, escrito por

comodidad con las variables expresadas en desviaciones con respecto a sus medias, se tendría. Matilla et al. (2017).

$$\begin{pmatrix} x_t \\ y_t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & \gamma_{12} \\ \gamma_{21} & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_t \\ y_t \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \alpha_{11} & \beta_{11} \\ \alpha_{21} & \beta_{21} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_{t-1} \\ y_{t-1} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \end{pmatrix} \quad (47)$$

La estructura de este Sistema Matricial permite retroalimentaciones, debido a que  $x_t$  e  $y_t$  pueden afectarse mutuamente. Por suponer,  $\gamma_{21}$  es el efecto contemporáneo sobre  $y_t$  provocado por un cambio unitario de  $x_t$  y  $\alpha_{21}$  es el efecto sobre  $y_t$  tras un cambio unitario producido por un periodo antes de la variable  $x_{t-1}$ . Asumiremos por el momento que tanto  $x$  como  $y$  son estacionarias  $\varepsilon_1$  y  $\varepsilon_2$  son procesos de "Ruido Blanco" (Un ruido blanco es un caso simple de los procesos estocásticos, donde los valores son independientes e idénticamente distribuidos a lo largo del tiempo con media cero e igual varianza, se denota por  $\varepsilon_t$ ), con varianzas  $\sigma_x^2 \sigma_y^2$ , respectivamente, y que ambos están in correlacionados entre sí. Tras un desarrollo algebraico, se llega a: Matilla et al (2017).

$$\begin{pmatrix} x_t \\ y_t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & -\gamma_{12} \\ -\gamma_{21} & 1 \end{pmatrix}^{-1} \begin{pmatrix} \alpha_{11} & \beta_{11} \\ \alpha_{21} & \beta_{21} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_{t-1} \\ y_{t-1} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 & -\gamma_{12} \\ -\gamma_{21} & 1 \end{pmatrix}^{-1} \begin{pmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \end{pmatrix} \quad (47.1)$$

Es decir:

$$\begin{pmatrix} x_t \\ y_t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \delta_{11} & \delta_{12} \\ \delta_{21} & \delta_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_{t-1} \\ y_{t-1} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} u_{1t} \\ u_{2t} \end{pmatrix} \quad (47.2)$$

Expresado en su forma simplificada es:

$$w_t = F_1 w_{t-1} + u_t.$$

En síntesis, abordado de esta forma, el sistema 47, es la forma reducida del VAR estructural, (SVAR), dado que  $x$  como  $y$  está expresadas en función de las variables predeterminadas del sistema. Es relevante mencionar que bajo las condiciones de (47),  $\begin{pmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \end{pmatrix}$  en (47.2) será en general distinta de cero. Una particularidad del VAR estructural es, que las ecuaciones no pueden ser estimadas por MCO, dado que los regresores son exógenos; en la ecuación 47,  $y_t$  esta correlacionado con  $\varepsilon_{1t}$  y lo mismo sucede con  $x_t$  y  $\varepsilon_{2t}$  en la segunda ecuación. Para evitar problemas de identificación, es relevante poner restricciones sobre el VAR estructural (SVAR), no es posible identificar los parámetros de

este sin restricciones. En un VAR con  $k$  variables, es necesario imponer al menos  $\frac{k^2-k}{2}$  restricciones. (Matilla, et al 2017, pp 706-707).

No obstante, el Modelo Económico ad hoc para la presente investigación usado es VAR debido a que es un modelo simultáneo, es decir las variables usadas para la composición del modelo  $x$  y  $y$  son dependientes e independientes al mismo tiempo, por esta razón resulta conveniente usar un modelo, sin embargo, se hace alusión al modelo SVAR, debido a las propiedades de su uso con efectos contemporáneos y rezagados. Matilla et al (2017).

### 3.1.1 Selección de Datos para el Modelo Económico

El modelo econométrico VAR, está compuesto de cifras y datos recabados por instituciones gubernamentales de México y Estados Unidos, se abordan ambos casos con el fin de comprender la Simbiosis Económica, que deriva en la correlación de ambas economías, es así que se comprende la Política Monetaria, resultado de las siguientes variables; se elige la tasa de Interés Objetivo en el caso de México y la tasa de Fondos Federales para el caso estadounidense, el Índice de Precios al Consumidor y el PIB para ambas naciones, siendo la hoja de balance solo para Estados Unidos.

Las fuentes de los datos recabados es la Reserva Federal de San Luis, dependencia de la Reserva Federal de Estados Unidos, estos son diarios, mensuales, trimestrales y anuales, durante el periodo de 2000 a 2022, para el caso de México los datos son obtenidos del Banco de México y el INEGI, Instituciones competentes en el área de Economía y Estadística. Es importante señalar que, aunque la calidad de los datos son fuentes fidedignas, se estima una cantidad limitada de estos. Por lo que la consistencia estadística puede resultar en una vulnerabilidad en la estimación econométrica.

La frecuencia temporal del modelo es con datos trimestrales para todos los datos, y se especifica en un principio que se hace énfasis en datos recabados del 2020 al 2023, pero la línea temporal de los modelos abarcan del 2008 al 2023, esto se hace para marcar la diferencia dinámica de cada variable desde la última gran crisis económica, la evolución de estos datos nos sirve para comprender el impacto comparativo entre ambas crisis, en la cual se puede visualizar la diferencia de impacto negativo en la caída del producto, el aumento de la tasa de interés, y una reducción significativa del poder adquisitivo, señalado por el IPC.

Los datos recabados son obtenidos bajo tratamientos para obtener en estimaciones econométricas fiables, las etapas fueron las siguientes; 1) Obtener datos promediados de días a meses, de meses a trimestres, de anuales a trimestrales, con el fin de tener datos trimestrales solamente en las bases de estudio. 2) Desestacionalizar datos, para su uso en el modelo VAR, 3) Se obtuvieron valores logarítmicos de todos los datos, salvo las tasas de interés, debido a los valores de miles de millones. (El valor del logaritmo es base 10). 4) Primera diferencia para reducir más la estacionalidad con el fin de evitar sesgos estadísticos, no obstante, se obtiene una segunda diferencia para reducir la omisión de variables estacionarias potencialmente importantes para suprimir la tendencia de los datos es preciso tomar las primeras diferencias, por lo general el logaritmo. (Gujarati y Porter, 2010).

Tabla 21. Variables que componen el VAR.

<b>Variable</b>	<b>Sigla</b>	<b>País</b>	<b>Fuente</b>	<b>Periodo</b>
<b>PIB</b>	<b>PMEX</b>	<b>México</b>	<b>SIE, Banco de México</b>	<b>2008-2022</b>
<b>PIB</b>	<b>PUSA</b>	<b>Estados Unidos</b>	<b>La Reserva Federal de Estados Unidos</b>	<b>2000-2022</b>
<b>IPC</b>	<b>IMEX</b>	<b>México</b>	<b>SIE, Banco de México</b>	<b>2008-2022</b>
<b>IPC</b>	<b>IUSA</b>	<b>Estados Unidos</b>	<b>La Reserva Federal de Estados Unidos</b>	<b>2000-2022</b>
<b>Tasa de Fondos Federales de la Reserva Federal</b>	<b>TFED</b>	<b>Estados Unidos</b>	<b>La Reserva Federal de Estados Unidos</b>	<b>2000-2022</b>
<b>Hoja de Balance de la FED</b>	<b>HB FED</b>	<b>Estados Unidos</b>	<b>La Reserva Federal de Estados Unidos</b>	<b>2000-2022</b>
<b>Tasa de Interés Objetivo de BANXICO</b>	<b>TOMEX</b>	<b>México</b>	<b>SIE, Banco de México</b>	<b>2008-2022</b>

Fuente: Elaboración propia

### 3.1.2 Análisis de Datos

Análisis de Datos: Raíz Unitaria de VAR para México.

Tabla 22. México: Prueba Raíz Unitaria

Variable	Modelo	TEST			
		ADF	ADF-GLS	Phillips-Perron	KPSS
PMEX	1	0.874*		1.246*	
	2	-1.596*	-0.997*	-1.391*	0.781*
	3	-2.802*	-2.866*	-2.684*	0.184*
Diferencial de PMEX	1	-9.340*		-9.726*	
	2	-9.361*	-8.486*	-10.069*	0.113*
	3	-9.277*	-9.242*	-10.004*	0.087*
IMEX	1	17.051*		12.788*	
	2	0.489*	1.889*	0.303*	0.930*
	3	-1.042*	-2.826*	-1.969*	0.141*
Diferencial IMEX	1	-0.821*		-1.618*	
	2	-5.839*	-1.558*	-5.948*	0.136*
	3	-5.859*	-5.186*	-5.924*	0.117*
TOMEX	1	-0.689*		-0.696*	
	2	-3.170*	-2.703*	-1.928*	0.176*
	3	-3.475*	-2.892*	-1.998*	0.141*
Diferencial TOMEX	1	-2.210*		-2.626*	
	2	-2.172*	-2.183*	-2.594*	0.164*
	3	-2.381*	-2.411*	-2.689*	0.071*
TFED	1	-2.662*		-2.789*	
	2	-3.264*	-1.606*	-2.940*	0.172*
	3	-2.713*	-2.262*	-3.142*	0.112*
Diferencial TFED	1	-3.231*		-5.334*	
	2	-3.200*	-3.447*	-5.304*	0.187*
	3	-3.184*	-2.767*	-5.284*	0.132*
HBFED	1	2.551*		2.551*	
	2	-2.290*	0.595*	-2.290*	0.942*
	3	-3.095*	-1.811*	-3.095*	0.150*
Diferencial HBFED	1	-6.141*		-6.172*	
	2	-6.795*	-6.455*	-6.795*	0.222*
	3	-6.883*	-6.723*	-6.884*	0.135*

Nota: (\*) significativo al 95%. (\*\*) Significativo al 90%.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del **SIE**, Banco de México.

Tabla 23. Estados Unidos: Prueba Raíz Unitaria.

Variable	Modelo	TEST			
		ADF	ADF-GLS	Phillips-Perron	KPSS
PUSA	1	6.104		-2.439	
	2	-0.034	-0.025	-1.065	1.159
	3	-3.422	-3.469	-3.274	0.104
Diferencial de PUSA	1	-11.478		-11.821	
	2	-11.703	-9.502	-12.666	0.090
	3	-11.641	-11.142	-12.632	0.068
HBFED	1	1.046		1.559	
	2	-0.711	0.659	-0.464	1.157
	3	-2.340	-2.360	-1.980	0.166
Diferencial HBFED	1	-5.760		-5.714	
	2	-6.269	-5.950	-6.136	0.071
	3	-6.225	-6.219	-6.088	0.074
IUSA	1	1.119		8.097	
	2	2.099	2.084	2.962	1.244
	3	2.168	-1.349	6.152	0.245
Diferencial IUSA	1	1.613		-0.716	
	2	-0.222	-0.503	-3.577	0.547
	3	-1.003	-1.563	-4.563	0.181
TFED	1	-3.565		-2.426	
	2	-4.242	-0.821	-2.459	0.610
	3	-4.657	-3.328	-2.520	0.104
Diferencial TFED	1	-3.948		-5.072	
	2	-3.931	-1.965	-5.163	0.090
	3	-3.831	-3.640	-5.239	0.051

Nota: (\*) significativo al 95%. (\*\*) Significativo al 90%.

\*Para que sea estacionaria debe tener el 95% de significancia, ósea el mayor a .05 \*Para rechazar HO tiene que ser menor a .05 \*Para rechazarla tiene que ser menor P Value a .05. Los Valores son tomados en términos absolutos, es decir que, en números negativos, tiene que ser mayor a .05 o menor a .05, al igual se tomara como en números positivos. \*Elaboración propia con datos obtenidos de La Reserva Federal de Estados Unidos.

Se realiza el ejercicio econométrico, correspondiente a la raíz unitaria de las variables que componen cada Modelo de VAR para cada país. Aplicando las pruebas Dickey-Fuller Aumentada, Test de Phillips-Perron, Test de Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) y la Prueba de ADF-GLS.

### 3.1.3 Especificación del Modelo VAR

Para el análisis Econométrico, se estima una desestacionalización por cada variable, en este aspecto, el IPC refleja en los 2 últimos trimestres son de mayor inflación para Estados Unidos, en cambio para México es el primer trimestre del año.

Tabla 24. Especificación del Modelo VAR para México

<i>Cuadro 4 Identificación y Pruebas de especificación: Cointegración por Johansen.</i>			
País		México	
Periodo		2008Q1 2022Q1	
Número de Observaciones		52	
Rezagos		1 4	
Criterios		Lr= 37.70912*	FPE= 1.70e-14
		SBIC=-13.67176	HQ= -16.21695
Estabilidad del VAR		Eigenvalue	Modulo
Polinomio Característico		"-0.610663 - 0.618785i	0.869371
Autocorrelación		Estadístico LM	Prob
		29.65916	0.2373
Normalidad		Chi-sq	Prob.
Sesgo		4.077326	0.5383
Kurtosis		8.975194	0.1101
Jarque Bera		166.6054	0.0001
Heteroscedasticidad		Chi-sq	Prob.
White		603.0523	0.627
Prueba de la traza			
Rango Máximo	Eigenvalor	Estadístico Traza	Valor Critico 5%

. \*Elaboración propia con datos obtenidos del Banco de México

Tabla 25. Especificación del Modelo VAR para Estados Unidos

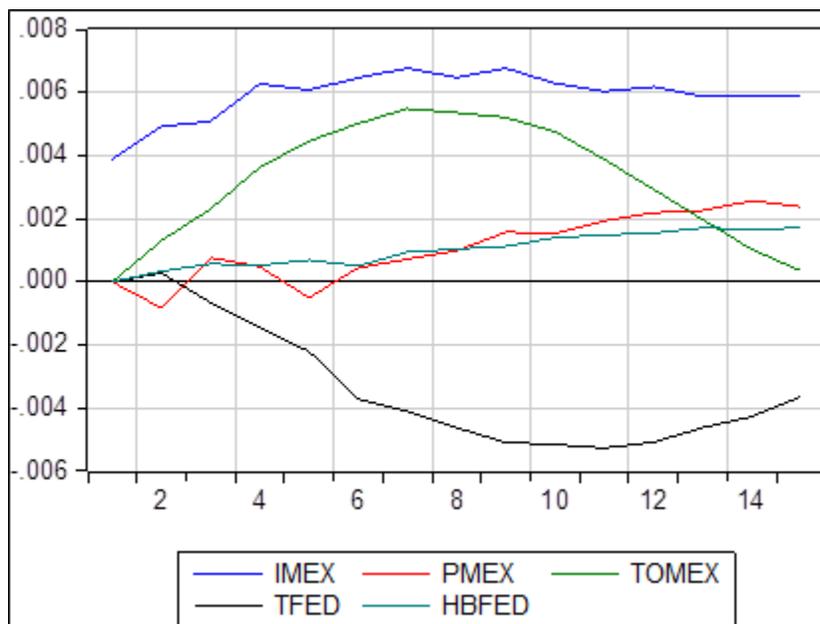
<i>Cuadro 4 Identificación y Pruebas de especificación: Cointegración por Johansen.</i>			
País	Estados Unidos		
Periodo	2000Q1 2022Q3		
Número de Observaciones	72		
Rezagos	1 5		
Criterios	Lr= 46.61682*	FPE= 5.79e-09*	
	SBIC=-4.913805	HQ= -6.588639*	
Estabilidad del VAR	Eigenvalue	Modulo	
Polinomio Característico	-0.791027 - 0.398102i	0.885556	
Autocorrelación	Estadístico LM	Prob	
	8.344652	0.9379	
Normalidad	Chi-sq	Prob.	
Sesgo	1.714801	0.788	
Kurtosis	4.407767	0.3536	
Jarque Bera	390.4989	0	
Heteroscedasticidad	Chi-sq	Prob.	
White	445.8678	0.1073	
Prueba de la traza			
Ho	Eigenvalor	Estadístico Traza	Valor Critico 5%

\*Elaboración propia con datos obtenidos de La Reserva Federal de Estados Unidos.

### 3.2 Análisis Estructural

#### 3.2.1 Impulso Respuesta

Gráfica 30. Respuesta acumulada IMEX ante un choque de una desviación estándar.



Fuente: Elaboración propia.

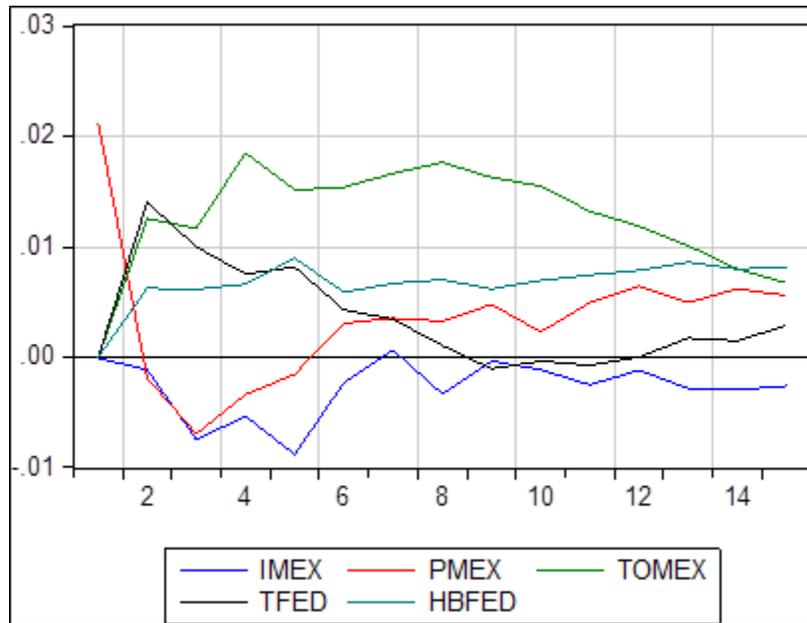
Si	↑	PMEX	↑	IMEX	Si aumenta la PMEX entonces aumenta la IMEX
Si	↑	TOMEX	↓	IMEX	Si aumenta la TOMEX entonces aumenta el IMEX
Si	↑	HB FED	↑	IMEX	Si aumenta la HB FED entonces aumenta el IMEX
Si	↑	TFED	↓	IMEX	Si baja la TFED entonces disminuye la IMEX

Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica 30, se observa las reacciones de los impulsos de las variables que componen al VAR de México para el IPC de México (IMEX), un incremento del PIB de México (PMEX) también produce un incremento en el IMEX, lo más probable es que sea un resultado del incremento de la productividad, así como de la liquidez en la economía, resultado inevitable de un crecimiento económico, por otra parte la Tasa Interés Objetivo del Banco de México (TOMEX) refleja un incremento, mayormente pronunciado durante la mitad del periodo de la gráfica, después de 2 años, se incrementa la TOMEX y se va reduciendo poco a poco el IMEX, a partir del noveno periodo se ve una reducción en el IMEX, y TOMEX, la Hoja de

Balance de Interés tiene una respuesta lenta, resultado del poco impacto que tiene el IMEX sobre la HBFED, contraria a todas las demás variables, esta sigue manteniendo un crecimiento sostenido, por otra parte la TFED presenta una reducción pronunciada desde la mitad del primer año, resultado independiente de las políticas públicas estadounidenses, se presenta una respuesta pronunciada, resultado de la Política Monetaria no Convencionales ejercida por el país vecino del Norte durante el 2020.

Gráfica 31. Respuesta acumulada PMEX ante un choque de una desviación estándar.



Fuente: Elaboración propia.

Si	↑	IMEX	↑	PMEX	Si aumenta la IMEX entonces aumenta la PMEX
Si	↑	TOMEX	↓	PMEX	Si aumenta la TOMEX entonces disminuye el PMEX
Si	↑	HB FED	↑	PMEX	Si aumenta la HB FED entonces aumenta el PMEX
Si	↑	TFED	↓	PMEX	Si aumenta la TFED entonces disminuye la PMEX

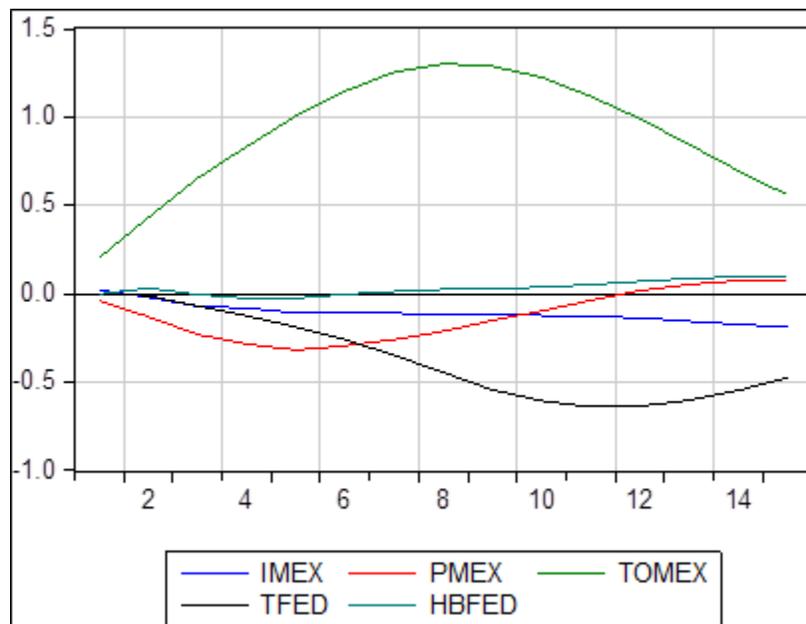
Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la Gráfica 31, los impulsos del PMEX durante el periodo de estudio, ejercen una grave respuesta a las variables, pronunciando mayormente la reducción IMEX durante el primer año, efecto comprensible, ya que hubo un desempeño de la Política Monetaria prudente desde el principio de la pandemia, se puede ver como la TOMEX se encuentra

arriba desde el principio, medida comprensible ya que se aplicó, una medida conservadora ante las expectativas de los mercados y la evolución de la pandemia.

Para los casos del HBFED y TFED, hay un importante incremento sostenido y gradual en el primero, resultado de la liquidez en la Economía Estadounidense, y para el segundo un incremento al principio, pero eventualmente a mitad del primer año, la FED opta por bajar la tasa de Interés. Se puede ver en la gráfica una fuerte afección que reduce durante el primer año y medio la economía de México, y recuperación del PMEX después del año y medio. Actualmente no estamos a la mitad del crecimiento económico con el que se venía desempeñando el país al inicio de la pandemia.

Gráfica 32. Respuesta acumulada TOMEX ante un choque de una desviación estándar.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 28 Reacciones a los Impulsos de la Tasa Objetivo de México.					
Si	↑	IMEX	↑	TOMEX	Si aumenta la IMEX entonces aumenta la TOMEX
Si	↑	HBFED	↑	TOMEX	Si aumenta la HBFED entonces aumenta el TOMEX
Si	↑	PMEX	↑	TOMEX	Si aumenta la PMEX entonces aumenta el TOMEX
Si	↑	TFED	↓	TOMEX	Si baja la TFED entonces disminuye la TOMEX

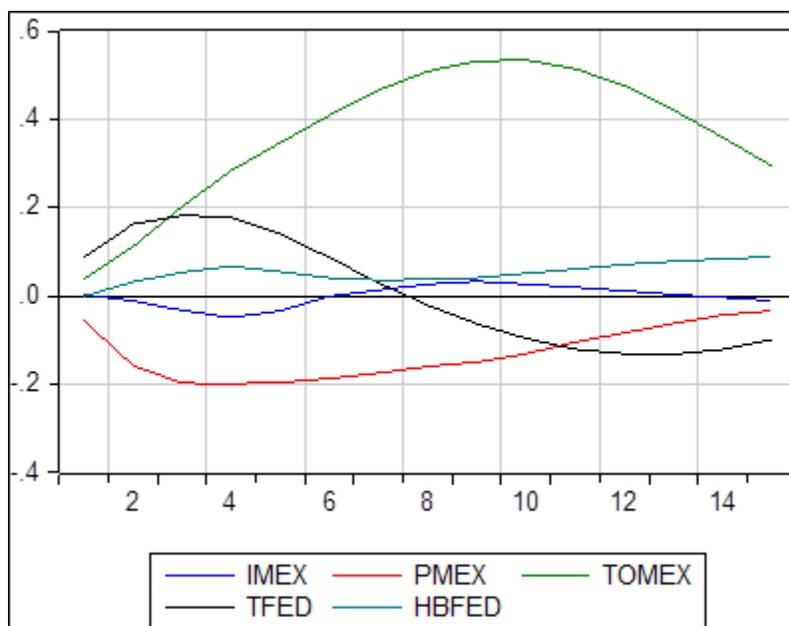
Fuente: Elaboración propia.

La gráfica 32 muestra evidencia contundente, de que la PM por parte de México ha sido desde el principio una medida de contención, cautelar y precautoria, ante las externalidades

que afectan a la economía mexicana, pues se ve una TOMEX elevada, que influye en mayor medida en la reducción de la inflación, ya que el IMEX se encuentra siendo afectado mayormente, caso contrario al PMEX, que muestra una reducción en un primer momento, pero no permanece con esta tendencia.

Este ejemplo gráfico muestra que la PM de México, ha dado resultados positivos, ya que hay un incremento en el PMEX después del primer año de la pandemia, mostrando signos de recuperación, mientras que la inflación reflejada en el IMEX se va reduciendo más, por otra parte, si hay una respuesta pronunciada por parte de la TFED, y un nulo efecto en la HBFED. La primera obedece probablemente a una estrategia de PM diferente, Estados Unidos busca mayor liquidez en su economía, caso contrario al mexicano. México busca reducir la inflación, aunque esto conlleve en un primer momento una reducción de crecimiento económico.

Gráfica 33. Respuesta acumulada TFED ante un choque de una desviación estándar.



Fuente: Elaboración propia.

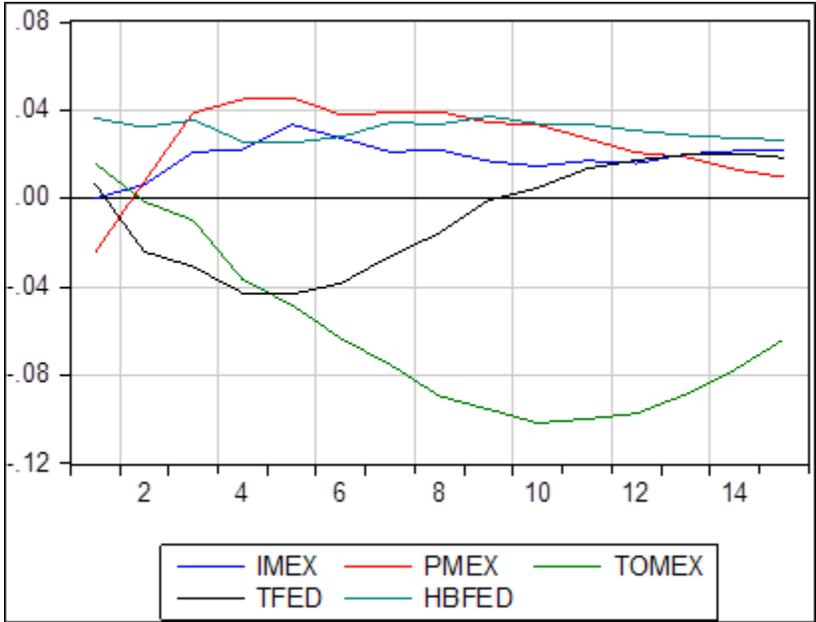
Si	↑	IMEX	↑	TFED	Si aumenta la IMEX entonces aumenta la TFED
Si	↑	TOMEX	↓	TFED	Si aumenta la IMEX entonces aumenta el TFED
Si	↑	HB FED	↑	TFED	Si aumenta la IMEX entonces aumenta el TFED
Si	↑	PMEX	↓	TFED	Si baja la IMEX entonces disminuye la TFED

Fuente: Elaboración propia.

La gráfica 33, refleja las diferentes posturas en su estrategia de PM de cada Banco central, el Caso Mexicano se centra mayormente en una contención de la inflación, caso contrario, la Economía Estadounidense se encuentra inmersa en un dilema que puede afectar no solo al país en cuestión, probablemente más allá de sus fronteras, se puedan ver cambios políticos resultado de una insatisfacción de los resultados económicos de Estados Unidos, si bien la FED busca dar mayor liquidez a su economía reduciendo su TFED, con el fin de sacar máximo provecho en un primer momento a la HBFED.

Actualmente no se aborda el tema de su deuda pública, pero su HBFED tiene que ver mucho con esto, su dilema macroeconómico está en una liquidez elevada, la imposibilidad de aumentar su TFED, debido al compromiso de mantener su economía en marcha, con las economías con las que se ve inmersa, ya que un aumento de esta última podría significar turbulencias en su Mercado Financiero, reducción del crédito y un incremento en sus intereses de deuda soberana. Los efectos mencionados, no están vistos en la presente investigación por lo que nos limitaremos a evidenciar ambas estrategias de PM en ambos países. Mientras México actúa de manera prudente, debido a su relación económica, su tamaño y potencial económico, Estados Unidos se encuentra ejerciendo una PM expansiva, que puede mermar su economía a corto y mediano plazo probablemente, resultado de un compromiso económico más fuerte con la economía mundial, papel que lidera desde hace varias décadas.

Gráfica 34. Respuesta acumulada HBFED ante un choque de una desviación estándar.



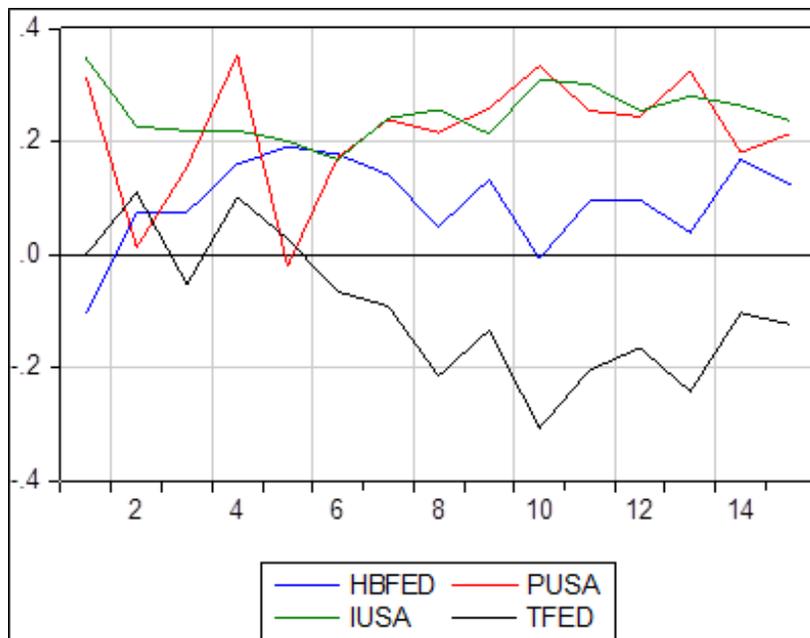
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 30 Reacciones a los Impulsos de la Hoja de Balance de Estados Unidos					
Si	↑	IMEX	↑	HBFED	Si aumenta la IMEX entonces aumenta la TOMEX
Si	↑	TOMEX	↑	HBFED	Si aumenta la IMEX entonces aumenta el HBFED
Si	↑	PMEX	↑	HBFED	Si aumenta la IMEX entonces aumenta el PMEX
Si	↑	TFED	↓	HBFED	Si disminuye la IMEX entonces disminuye la TFED

Fuente: Elaboración propia.

La interpretación de la gráfica 34, podemos observar como la HBFED tiene una potencia de respuesta elevada, no cambia mucho, se mantiene constante, pero las variables que podría verse como satélites, orbitan en un incremento y reducción dependiendo el periodo. Las tasas objetivo de ambos países, presentan una mayor reducción, resultado de una búsqueda de aprovechamiento de la PM no Convencional de Estados Unidos, un incremento de la HBFED hará que bajen todas las variables que componen el análisis VAR, bajarán los precios en México, la tasa de interés en ambas partes de la Frontera Norte mexicana, así como la productividad de México. Esto evidencia que esta PM tiene un impacto elevado en la economía conjunta del bloque norte de América.

Gráfica 35. Respuesta acumulada IUSA ante un choque de una desviación estándar



Fuente: Elaboración propia.

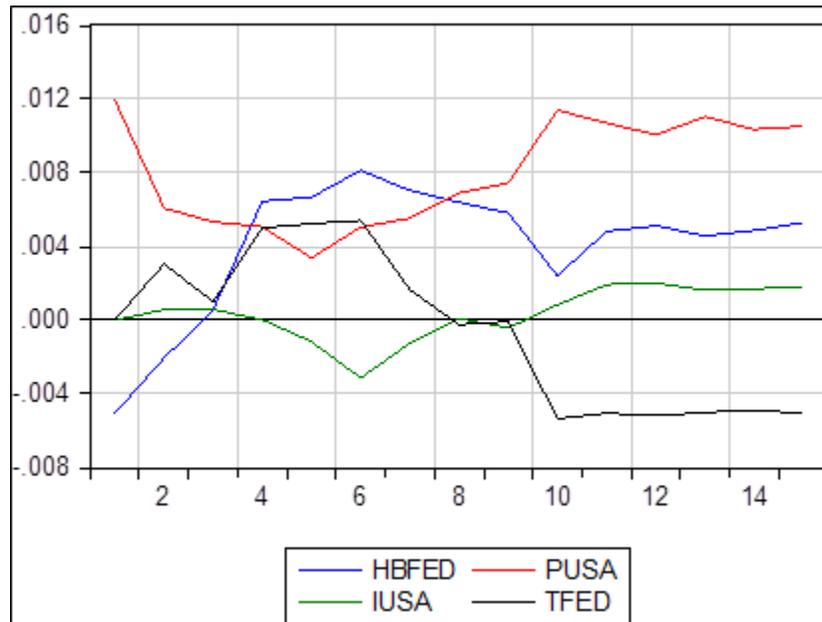
Tabla 31 Reacciones a los Impulsos del IPC de Estados Unidos					
Si	↑	TFED	↓	IUSA	Si aumenta la TFED entonces disminuye la IUSA
Si	↑	HB FED	↑	IUSA	Si aumenta la HB FED entonces aumenta IUSA
Si	↑	PUSA	↑	IUSA	Si aumenta el PUSA entonces aumenta IUSA

Fuente: Elaboración propia.

Explicando la Gráfica 35, la reacción de la IUSA (IPC) ante un choque estocástico positivo que proveniente de la TFED (tasa de fondos federales), responde a una disminución sustancial de la Inflación, es coherente con la Teoría Monetaria, así como experiencia empírica, ante el incremento de la inflación, se ejecuta un incremento de la tasa de interés para reducir la presión inflacionaria. En la gráfica se observa una disminución de la TFED, probablemente ejecutada para aprovechar el incremento de la HB FED (Hoja de Balance).

Un Incremento en la HB FED produce un incremento en la IUSA, esto es explicado desde la perspectiva que hay un incremento de liquidez proporcionada por la HB FED, produciendo un efecto inflacionario en la IUSA, por otra parte, un incremento en el PUSA (PIB) es consistente con un incremento del IUSA, ya que, al haber un crecimiento nominal del valor en el PUSA, también hay creación de inflación en el IUSA. El periodo de 3 años muestra que se ejerce mayor efecto de respuesta, ante la perturbación de un choque estocástico de las variables durante el primer año. Es decir, un incremento de la tasa de interés ejercerá una disminución de la inflación, el efecto se notará cumpliendo el primer año, el incremento de la hoja de balance aumentará la inflación más durante el primer año, que durante los siguientes 2 años. El incremento del PIB ejercerá una respuesta positiva para el IPC mayormente durante el primer año.

Gráfica 36. Respuesta acumulada PUSA ante un choque de una desviación estándar



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de La Reserva Federal de Estados Unidos.

Tabla 32 Reacciones a los Impulsos del PIB de Estados Unidos					
Si	↑	IUSA	↑	PUSA	Si aumenta la IUSA entonces aumenta la PUSA
Si	↑	TFED	↓	PUSA	Si aumenta la TFED entonces disminuye la PUSA
Si	↑	HB FED	↓	PUSA	Si aumenta la HB FED entonces disminuye la PUSA

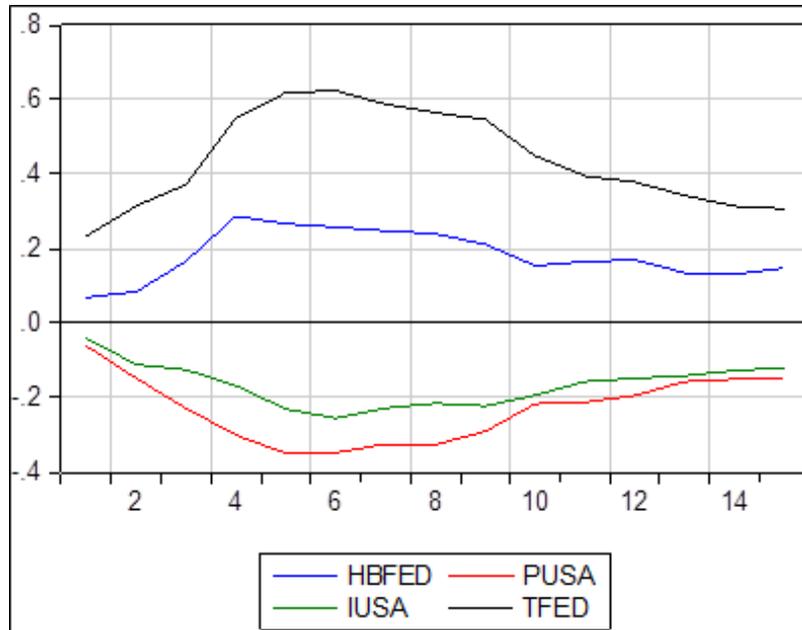
Fuente: Elaboración propia.

La gráfica 36 aborda la respuesta del PIB de Estados Unidos (Línea roja), ante las variables que componen el análisis. Una disminución del índice de precios al consumidor (Línea verde), tiene un efecto similar para el PIB del país. Esto se explica desde la perspectiva, en que, si los precios bajan, puede ser resultado de una baja productividad del país, probablemente haya una correlación con una posible disminución en el consumo, la oferta y la demanda del país. Un incremento en la tasa de interés del banco central, (Línea azul) genera una reducción del PIB del país, debido al incremento en el precio del dinero, se reduce el consumo y el crédito. Es probablemente resultado de una política que ralentiza a la economía, a costa de una desaceleración de la inflación.

La gráfica evidencia un incremento en la liquidez, a costa de un incremento de la inflación, una reducción de tasas de interés, y productividad. Posiblemente se esté presentando un dilema en la elección de la política pública estadounidense, mayor productividad o menor inflación. Por último, un incremento en la Hoja de Balance no está generando el incremento

del PIB deseado, es posible que esta hoja de balance esté generando inflación, y no mayor productividad. Se presenta un incremento nominal ya que hay un incremento en la Hoja de Balance y no en el PIB, si se retira la HBFED (Línea negra), se evidencia un incremento del PIB. Generalmente se usa la HBFED para incrementar el crecimiento de la actividad económica, la gráfica evidencia de resultado contrario a lo esperado.

Gráfica 37. Respuesta acumulada TFED ante un choque de una desviación estándar.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de La Reserva Federal de Estados Unidos.

Tabla 33 Reacciones a los Impulsos de la Tasa de Fondos Federales					
Si	↑	IUSA	↓	TFED	Si aumenta la IUSA entonces disminuye la TFED
Si	↑	PUSA	↓	TFED	Si aumenta la PUSA entonces disminuye la TFED
Si	↑	HBFED	↑	TFED	Si aumenta la HBFED entonces aumenta la TFED

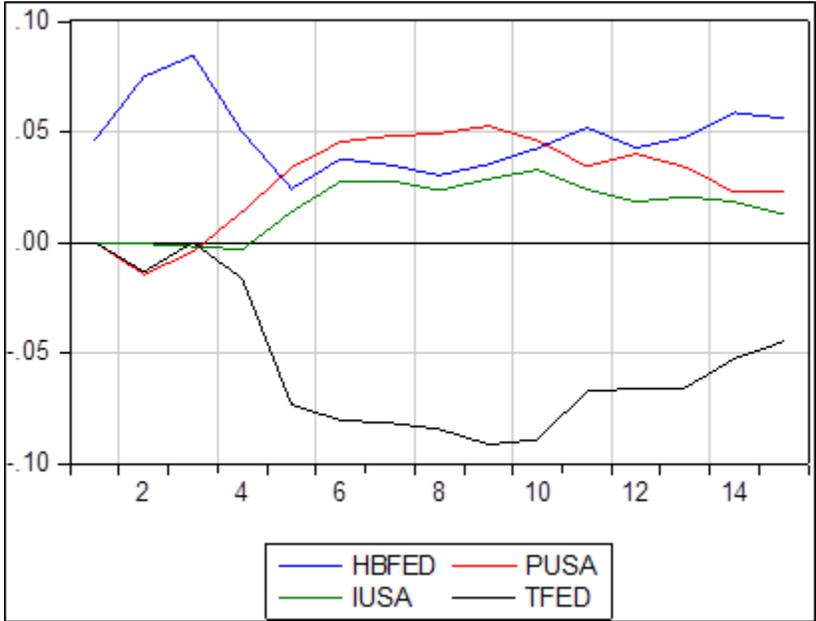
Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica 37 existe evidencia sobre una respuesta peculiar, la Tasa de Fondos Federales presenta una evolución consistente en su respuesta ante la inflación. Si la inflación disminuye (IUSA), se espera que sea por un incremento en la TFED, un caso peculiar está en el comportamiento de la HBFED, ya que se evidencia un incremento de la hoja de balance y la tasa de Fondos Federales por igual, esto puede ser resultado de que el incremento de la tasa de interés, está siendo usada a la par de la hoja de balance, lo que podría explicar un aumento de liquidez en el mercado, y un incremento en el precio del dinero a la par, pero también hay una disminución en los precios (IUSA) y en el PIB (PUSA), una explicación razonable podría ser que hay un incremento en la tasa de interés que busca

frenar la inflación, ejerciendo menor crecimiento del PIB, que este a su vez está disminuyendo, debido a la liquidez en la economía ya existente, la tasa de interés está haciendo poco efecto ante incremento de la hoja de balance.

La explicación no es sencilla ya que un incremento en la TFED obedece por lo general a una reducción en la HBFED, pero en este caso puede ser, que no exista una reducción de la HBED, siendo que se aumenta la TFED, pero no lo suficiente para reducir la liquidez en la economía, la TFED afecta mayor mente a la IUSA y PUSA, pero no tiene el mismo efecto deseado en la HBFED. Podría ser contraproducente tener liquidez en una economía donde el dinero es caro. Puede haber una reducción mayor en el PUSA, efecto no deseado. Esto podría evidenciar una posible recesión económica a corto plazo.

Gráfica 38. Respuesta acumulada HBFED ante un choque de una desviación estándar.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 34 Reacciones a los Impulsos de la Hoja de Balance de la FED de Estados Unidos.					
Si	↑	IUSA	↑	HB FED	Si aumenta la IUSA entonces disminuye la HB FED
Si	↑	PUSA	↑	HB FED	Si aumenta la PUSA entonces aumenta el HB FED
Si	↑	TFED	↓	HB FED	Si aumenta la TFED entonces aumenta el HB FED

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la Gráfica 38, la reacción de la HBFED, ante un incremento (choque estocástico) que proviene IUSA tiene un efecto de aumento, es coherente con el

conocimiento empírico, la HBFED se interpreta como liquidez en la economía, el IUSA se interpreta como los precios en el mercado, la IUSA puede aumentar a causa de mayor HBFED, si el PUSA aumenta, se incrementa la HBFED, también resultado congruente con mayor liquidez, mayor incremento del PIB, mayor dinero en la economía, también mayor incremento en los precios. Por última parte, si la TFED se incrementa la HBFED disminuye, pero en este caso solo hay un incremento de la HBFED y una reducción sostenida de la TFED. |

Los efectos se evidencian mayor mente después del primer año y medio en el gráfico. Para el caso del PIB, existe un incremento ante el choque de crecimiento de la hoja de balance durante los primeros 3 años, presenta un comportamiento similar en la pérdida de respuesta. La explicación podría ser dada en el comportamiento de que la productividad del país aumenta, siendo aprovechado el choque positivo del incremento de la hoja de balance a corto plazo. Por otra parte, el IPC presenta un incremento muy similar, y en menor escala a la de la hoja de balance después del primer año, llegando a perder efecto después del tercer año para todos los casos, lo que corrobora la hipótesis de que la expansión de la hoja de balance tiene efectos inflacionarios a corto plazo, y sus efectos solo son benéficos para el PIB a corto plazo.

### 3.2.2 Descomposición de la varianza

La descomposición de la varianza nos puede servir para describir y comprender el impacto de una variable, con respecto a otras dependiendo el periodo, desde una manera alegórica y apológica. Haré una comparación clara con otro evento que puede ejemplificar esta visión. Para describir el fenómeno que impacta a las variables que se relacionan ante sí, un nadador o un clavadista olímpicos, pueden obtener su lugar en el podio dependiendo del desempeño que este logre para quedar en las primeras calificaciones de su categoría y prueba.

De la misma forma, que los árbitros y jueces dictaminan su éxito en sus pruebas, supongamos la competencia entre 2 competidores de clavados olímpicos, para que tengan éxito en su prueba, debe de manifestarse una sincronización de movimientos que lleven a lugar, a un clavado que no perturbe tanto el agua, este, el clavadista bien podría ser comparado con una política pública, que puede llevar a cabo una calificación perfecta, a lo que puede llevarle a ganar el primer lugar en el podio, la recompensa de la política pública bien podrá ser una ejecución efectiva de PM, que lo lleve a generar un crecimiento

económico, que perturbe menos el agua hará que el clavadista gane la competencia entre otras cosas, la PM se centrará en afectar lo menos posible el bien común y mejorar las condiciones de la economía sobre la que actúa.

Tabla 35 Descomposición de la Varianza del IPC de Estados Unidos en %

Periodo	S. E	IUSA	PUSA	TFED	HB FED
1	0.046134	4.649411	42.78462	52.56596	0
2	0.057845	11.22078	49.86942	35.71814	3.191653
3	0.060991	9.983729	49.10378	31.7934	9.119089
4	0.074309	10.01975	50.08763	27.2309	12.66173
5	0.100525	7.866136	60.48187	21.03523	10.61676
6	0.103249	7.347553	61.75703	19.74257	11.15285
7	0.103323	7.421255	61.33785	20.18363	11.05726
8	0.103566	8.328748	59.34119	19.53462	12.79544
12	0.109021	11.66417	52.95204	18.48342	16.90037
16	0.111787	13.09449	51.44589	17.07092	18.3887
20	0.112215	13.08591	51.54588	17.01061	18.3576

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de La Reserva Federal de Estados Unidos.

La Descomposición de la varianza nos sirve para comprender el impacto de una variable que compone el VAR, con respecto a otra variable que también compone el Modelo, en cuanto al IPC de Estados Unidos, hay una mayor respuesta e impacto para el PIB de Estados Unidos, es decir, ante una reducción o incremento del IPC, quien será más afectado será el PIB, en segundo lugar, la Tasa de Interés y al último la Hoja de Balance. Esto puede explicarse en mayor medida desde la Teoría Económica Monetarista y keynesiana, un aumento del IPC afectará los precios como resultado de una reducción de demanda, que puede ser solucionada con un incremento con la tasa de interés en un primer momento. El PIB tiene un mayor impacto ante el cambio del IPC en el sexto periodo, caso diferente para la tasa de interés, pues se refleja un mayor impacto desde el primer periodo.

Tabla 36 Descomposición de la Varianza del PIB de Estados Unidos.

Periodo	S. E	HBFED	PUSA	IUSA	TFED
1	0.046134	15.19976	84.80024	0	0
2	0.057845	15.6065	80.06737	0.147743	4.178387
3	0.060991	17.83746	76.29933	0.140393	5.722815
4	0.074309	26.86449	62.59406	0.22384	10.3176
5	0.100525	26.47007	62.63826	0.712462	10.17921
6	0.103249	26.38624	61.73414	1.992067	9.887555
7	0.103323	25.15909	58.09668	2.979981	13.76425
12	0.109021	25.09017	51.93209	3.701673	19.27607
16	0.111787	25.0189	51.49368	3.685012	19.80241
20	0.112215	25.02266	51.23606	3.765838	19.97544

Cholesky Ordering: HBFED, PUSA, IUSA, TFED

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de La Reserva Federal de Estados Unidos.

De acuerdo con la tabla 36, ante un choque positivo o negativo del PUSA, la hoja de balance es la que tiene mayor impacto, pues cumpliendo el primer año, en el cuarto periodo se puede observar un incremento en su máximo nivel, en segundo lugar, se encuentra la TFED que muestra su mayor incremento en el vigésimo periodo, para el caso del IUSA, se encuentra su mayor impacto en el vigésimo periodo, de la misma forma que para la TFED.

Tabla 37 Descomposición de la Varianza de la Hoja de Balance de la FED

Periodo	S.E	IUSA	PUSA	TFED	HBFED
1	0.046134	100	0	0	0
2	0.057845	88.33801	6.312909	0.014413	5.334671
3	0.060991	81.91743	8.50894	0.047602	9.526028
4	0.074309	76.96226	11.66553	0.070016	11.30219
5	0.100525	48.49782	10.3398	2.920473	38.24191
6	0.103249	47.66062	11.07739	4.540929	36.72106
7	0.103323	47.66044	11.11953	4.535961	36.68407
8	0.103566	47.63709	11.08163	4.700713	36.58056
12	0.109021	45.06946	11.84664	5.56307	37.52083
16	0.111787	44.20073	12.58553	5.655081	37.55865
20	0.112215	44.14889	12.68949	5.637948	37.52367

Cholesky Ordering: HBFED, PUSA, IUSA, TFED

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de La Reserva Federal de Estados Unidos.

Acorde a la tabla 37, ante un cambio en la HBFED quien sufre mayor impacto es la IUSA, es congruente ya que la afecta por que incrementa la liquidez del mercado, se presenta mayor impacto primeramente en los primeros periodos del estudio, perdiendo fuerza desde el quinto periodo, por otra parte, el PUSA también se ve afectado, éste de manera menos uniforme en los primeros periodos, pero manteniéndose constante desde el sexto periodo, lo afecta de forma positiva. Por último, la TFED, no se ve tan afectada, se ve mayormente afectada después del cuarto periodo, para reflejarse constante hasta el periodo 20.

Tabla 38 Descomposición de la Varianza de la Tasa de Fondos FED

Periodo	S. E	IUSA	PUSA	TFED	HBFED
1	0.046134	7.260312	5.80718	2.590733	84.34177
2	0.057845	5.889862	13.53603	7.816865	72.75724
3	0.060991	11.62211	17.61813	6.733111	64.02665
4	0.074309	17.09925	14.90198	5.565609	62.43316
5	0.100525	16.16632	15.29879	7.572907	60.96198
6	0.103249	16.14863	15.23853	7.881275	60.73157
7	0.103323	15.94595	15.33942	8.178792	60.53584
8	0.103566	15.91526	15.27695	8.237391	60.5704
12	0.109021	15.88421	16.82305	8.297003	58.99574
16	0.111787	16.18756	17.10583	8.203928	58.50268
20	0.112215	16.14296	17.17106	8.211415	58.47456

Cholesky Ordering: HBFED, PUSA, IUSA, TFED

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de La Reserva Federal de Estados Unidos.

En la tabla 38, se describe el impacto que generan los cambios de la TFED, con respecto a las demás variables que componen el modelo VAR de Estados Unidos, en todo momento la variable que resulta más afectada desde el primer trimestre ante las subidas de la TFED es la HBFED, es claro ya que un incremento de la TFED haría el dinero de la economía más caro, limitando el crédito y el comercio, por otra parte, una vez emprendida la expansión monetaria mediante el canal de HBFED, es conveniente bajar la TFED para sacar máximo provecho de esta. La segunda con mayor impacto es el PUSA, mayormente desde el tercer periodo se puede observar un incremento en el impacto porcentualmente. La última en presentar un cambio sustancial es el IUSA, manteniendo constante el valor en porcentaje del impacto después desde el tercer periodo.

Tabla 39 Descomposición de la Varianza del IPC de México.

Periodo	S.E	IMEX	PMEX	TOMEX	TFED	HB FED
1	0.003895	100	0	0	0	0
2	0.004333	86.37547	3.709467	8.916171	0.412565	0.586325
3	0.004826	69.75075	13.92613	11.53681	4.07224	0.714073
4	0.005215	64.88909	12.22027	16.39002	5.8799	0.620722
5	0.005428	60.01007	14.53519	17.46322	7.321115	0.670406
6	0.005757	53.79499	15.63585	16.43216	13.43692	0.700079
7	0.005819	52.91613	15.52735	16.74531	13.57831	1.232898
8	0.005858	52.4751	15.51256	16.57145	14.19378	1.247113
12	0.006128	49.02208	15.73247	20.17964	13.67239	1.393434
16	0.006444	44.64996	14.64805	24.54825	14.80928	1.344467
20	0.006548	43.32728	14.86758	24.68207	15.74913	1.373946

Cholesky Ordering: IMEX, PMEX, TOMEX, TFED, HBFED

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del *SIE*, Banco de México y La Reserva Federal de Estados Unidos.

De acuerdo con la tabla 39, conforme al periodo el IMEX tiene un impacto positivo, es decir se incrementa lo que se traduce en un aumento de los precios durante los primeros 2 trimestres, se presenta una disminución constante después del tercer periodo, la variable que más afecta es al TOMEX, ya que ésta tiende a cambiar según la estrategia de la PM de México, pues corresponde a que la TOMEX, se incrementa en respuesta al aumento de la inflación, y espiral de precios dentro de la economía mexicana, pues busca la contención de éstos. En cuanto a el PMEX, es la segunda variable más afectada, ya que se incrementa desde el segundo periodo y no baja aun hasta el vigésimo periodo.

Por otra parte, las variables estadounidenses si se ven afectadas, pero no de forma inmediata, la TFED y el HBFED presentan un impacto menor en relación con la TOMEX, y el PMEX, esto es resultado en primera instancia de que no dependen de la IMEX, se ven afectadas desde el segundo periodo, y se incrementa el efecto después del tercer periodo. Responden y reciben un impacto, pero no de una forma fuerte como lo hacen TOMEX y PMEX.

Tabla 40 Descomposición de la Varianza del PIB de México.

Periodo	S.E	IMEX	PMEX	TOMEX	TFED	HB FED
1	0.003895	0.002539	99.99746	0	0	0
2	0.004333	0.079197	71.40703	11.42623	14.27677	2.810775
3	0.004826	2.807617	69.12339	10.83594	14.58024	2.652809
4	0.005215	2.966404	66.78205	13.394	14.31276	2.544782
5	0.005428	3.669679	65.60657	13.83744	14.04004	2.84627
6	0.005757	6.030856	63.40007	13.10311	14.19091	3.275051
7	0.005819	6.515777	62.95898	13.10148	14.13221	3.291557
8	0.005858	7.360003	62.11934	12.98577	14.28127	3.253622
12	0.006128	7.916549	61.43547	13.17837	14.20683	3.262783
16	0.006444	8.003286	60.73379	13.641	14.34916	3.272769
20	0.006548	8.061737	60.54378	13.67209	14.44696	3.275427

Cholesky Ordering: IMEX, PMEX, TOMEX, TFED, HB FED

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del **SIE**, Banco de México y La Reserva Federal de Estados Unidos.

La tabla 40, puede ayudarnos a comprender el impacto de absorción de las variables con el PMEX, ya que el que sufre mayor impacto desde el segundo periodo es la TFED, se puede explicar con 2 razones lógicas, en primer lugar, se presenta una estrategia de PM de Estados Unidos dirigida a la contención de la inflación, probablemente resultado de la integración económica de ambas economías. Resulta imperante para ambas naciones tener en cuenta sus relaciones comerciales, es por ello, al presentarse una expansión de la economía traducida en el incremento del PMEX, la TFED tiene una reacción, pero no en primera instancia, esta es la segunda razón.

Al ser importante el impacto, se refleja hasta el segundo periodo, resultado de la “inmediatez” de la respuesta, no desde el primer periodo, reflejo de una independencia de las variables en un primer momento, los resultados no son inmediatos, en cambio el IMEX es la variable que presenta una inmediatez en su respuesta al cambio del PMEX, pero con la menor potencia, la segunda variable más afectada es naturalmente la TOMEX, también presenta un cambio en el segundo periodo, resultado probable de un cambio de PM por

parte de México, evitando reducir la inflación. La HBFED es la variable menos afectada, esto se podría deducir en una independencia, y menor correlación entre el crecimiento económico de México y una Hoja de Balance en crecimiento, la PM no convencional de Estados Unidos, si impacta el PMEX, pero de todas las variables, esta es la que menor respuesta tiene ante un cambio del PMEX.

Tabla 41 Descomposición de la Varianza de la Tasa Objetivo de México.

Periodo	S.E	IMEX	PMEX	TOMEX	TFED	HB FED
1	0.003895	1.103836	3.603062	95.2931	0	0
2	0.004333	2.037985	9.139048	87.74336	0.12039	0.959212
3	0.004826	2.715071	11.36998	82.59289	2.000045	1.322014
4	0.005215	2.288312	10.6508	82.64036	3.122663	1.297866
5	0.005428	2.204408	9.620316	82.79451	4.269868	1.1109
6	0.005757	1.996972	8.933506	82.19425	5.6933	1.181973
7	0.005819	1.855375	8.70959	80.21994	8.043742	1.171352
8	0.005858	1.818544	9.027942	77.34022	10.64124	1.17206
12	0.006128	1.541155	11.18608	73.15337	12.95199	1.167404
16	0.006444	1.462975	9.261751	74.3121	13.95964	1.003528
20	0.006548	1.37216	9.738293	70.75338	17.10724	1.028932

Cholesky Ordering: IMEX, PMEX, TOMEX, TFED, HBFED

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del SIE, Banco de México y La Reserva Federal de Estados Unidos.

La tabla 41, nos puede describir el impacto de otras variables con respecto a un cambio de la TOMEX, es decir, que tanto afecta que suba y baje la TOMEX en otras variables, aquí hay una cierta dinámica similar entre la TFED y la TOMEX, pues si bien, no hay una respuesta en un primer periodo, se empieza a elevar el impacto a partir del tercer periodo, aunque las estrategias de PM sean diferentes, como se muestra en las gráficas 35 y 36, la respuesta de la TFED es la más fuerte, es decir que es la que absorbe mayor impacto para con un cambio de TOMEX, la segunda variable que tiene mayor impacto en absorción es PMEX, ya que naturalmente es la que recoge el impacto en primera instancia dentro de la economía nacional, probablemente refleja el comportamiento de la gráfica 35, reduce el crecimiento de la economía, pero después recupera el producto, en tercer lugar, IMEX logra ser controlado ante la posible escalada de precios, y por último la HBFED con el menor

impacto de absorción ante un cambio de la TOMEX, ya que como se mencionó anteriormente, es una variable que tiene mayor grado de independencia, no surte el efecto desde el primer momento y es escaso en comparación con las tres primeras variables.

Tabla 42 Descomposición de la Varianza de la Tasa de Fondos Federales de la FED.

Periodo	S. E	IMEX	PMEX	TOMEX	TFED	HBFED
1	0.003895	0.101876	26.00871	11.55476	62.33466	0
2	0.004333	0.656477	38.41876	19.70673	38.28943	2.928602
3	0.004826	1.526256	32.53846	32.87633	29.84987	3.20908
4	0.005215	1.786066	28.12166	41.11871	25.82909	3.144474
5	0.005428	2.02375	25.36776	43.74567	25.77456	3.088255
6	0.005757	3.366833	22.42681	44.29087	26.90789	3.007594
7	0.005819	3.32618	20.55008	44.57069	28.79064	2.762403
8	0.005858	3.335862	19.59418	44.12203	30.35123	2.596698
12	0.006128	3.261317	19.59611	42.80155	31.61605	2.724981
16	0.006444	2.896443	17.23533	49.68216	27.82039	2.365676
20	0.006548	2.674856	16.39426	49.02638	29.70073	2.203769

Cholesky Ordering: **IMEX, PMEX, TOMEX, TFED, HBFED**

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del **SIE**, Banco de México y La Reserva Federal de Estados Unidos.

Buscando describir el comportamiento y explicación de la tabla 42, se puede visualizar mejor el impacto abordando las gráficas 35 y 36, ya que éstas abordan tanto la TFED como la HBFED. En resumen, la mayor absorción del impacto del cambio de la TFED se lo lleva la TOMEX, la explicación podría encontrarse en la interrelación simbiótica de ambas PM de los países, México se podría estar anticipando ante un cambio de PM por parte de Estados Unidos. En segundo lugar, el PMEX tiene una mayor absorción del impacto de la PM elegida por Estados Unidos, reflejo de su relevancia para la economía mexicana, pues bien podría tratarse de un incremento del precio del dinero, lo que posiblemente derivaría en una reducción de la productividad y el comercio.

Lo mencionado podría dar resultado en tercer lugar, a una absorción del impacto en el IMEX, la tercera variable que recoge el impacto en mayor medida por parte de la TFED, en última instancia esta la HBFED, es importante la interpretación de esta tabla, ya que recoge

los resultados demostrando que el incremento de la TFED afecta en mayor medida a la economía mexicana, que a la misma PM no convencional de Estados Unidos, en conclusión para ésta tabla, se encuentra el reflejo de que las políticas públicas estadounidenses podrían resultar más relevantes en cuanto a PM para México, que para Estados Unidos, en cuanto a la HBFED, se evidencia un menor impacto.

Tabla 43 Descomposición de la Varianza de la Hoja de Balance de la FED.

Periodo	S.E	IMEX	PMEX	TOMEX	TFED	HB FED
1	0.003895	0.00031	26.81299	11.54925	2.014829	59.62263
2	0.004333	0.810993	35.56248	12.31595	21.80642	29.50417
3	0.004826	4.37346	44.17349	10.75222	17.6608	23.04002
4	0.005215	3.756922	38.29694	19.65575	17.18414	21.10625
5	0.005428	5.460075	36.88943	20.76607	16.55356	20.33087
6	0.005757	5.711756	35.90432	22.85374	16.08494	19.44525
7	0.005819	5.930423	34.22674	23.5566	17.23106	19.05517
8	0.005858	5.709659	32.91622	25.11845	17.925	18.33067
12	0.006128	5.743537	31.88812	24.3594	20.57283	17.4361
16	0.006444	5.569224	30.0909	28.61239	19.48373	16.24375
20	0.006548	5.276892	28.53207	30.38757	20.48972	15.31374

Cholesky Ordering: IMEX, PMEX, TOMEX, TFED, HBFED

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del SIE, Banco de México y La Reserva Federal de Estados Unidos.

En la Tabla 43, la descomposición de la varianza de HBFED, podemos observar que el mayor impacto y absorción lo tiene PMEX, corroborando lo dicho en la tabla 43, se presenta una mayor absorción por parte de la economía mexicana, en relación con la variable que pertenece a la PM no convencional de Estados Unidos, la TFED que resulta ser la tercera variable más afectada dentro de la tabla, éstos datos describen una realidad palpable en la integración económica con Estados Unidos, pues un aumento de la HBFED produce un mayor incremento en la actividad económica en ambos países, es así que la mayor absorción del impacto se la lleva PMEX, seguido de la TOMEX, en correspondencia a la explicación de la tabla 43, gráfica 35 y 36. La gráfica 38 puede explicar éste fenómeno, ya

que se nota un aumento por parte del PMEX ante el incremento de la HBFED. En el caso de la TFED también tiene un incremento en su absorción desde el primer periodo, en el segundo periodo influye un mayor impacto de absorción de la PM no convencional estadounidense.

En el caso del IMEX, hay un pequeño cambio desde el primer periodo, se incrementa desde el tercer periodo, pero en relación con las variables que integran el Modelo, no es sustancial su porcentaje de absorción del impacto. Podemos deducir que la inflación en México no se debe en gran medida a el incremento de la hoja de balance estadounidense, aunque cabe la posibilidad de que, en cierta medida, si haya una importación de inflación por parte de México a Estados Unidos, ya que si hay un impacto en esta última.

### 3.2.3 Resultados

Las elecciones de PM de los bancos centrales tardan en surtir efecto, dependiendo de cada instrumento, por ejemplo, la tasa de interés de la FED y el Banxico tardan diferente lapso y magnitud. Los resultados del Análisis Econométrico arrojan informes sobre lo que presentan actualmente ambas economías, por una parte, hay liquidez en el mercado de dinero de Estados Unidos, una subida de interés para Estados Unidos tarda cerca de un año en materializar efectos cuantificables. Esta evidencia sugiere que es difícil tratar la inflación para ambos casos. Debido a que las herramientas que son usadas para controlarla tienen un tiempo estimado de efecto y duración a mediano plazo.

La integración en la que se encuentran inmersas ambas economías proyecta una simbiosis peculiar, ya que las variables de Estados Unidos como su Tasa de Fondos Federales (TFED), y su Hoja de Balance (HBFED) afectan mayormente a la Economía Mexicana que a la misma economía estadounidense, es decir, los efectos expansivos de su HBFED, producen un mayor impacto de crecimiento sobre el PMEX, TOMEX así como el IMEX, por otra parte, las simetrías de ambas estrategias de PM evidencian una respuesta a una necesidad diferente, en base a la estrategia estadounidense, ésta se centra en proporcionar una liquidez a su economía, ya que es la economía más grande del mundo y garante de su deuda externa.

Es fundamental para los socios del Norte no reducir su productividad, aunque esto presente un dilema entre su techo de deuda y su inflación, su economía representa un pilar para la

economía mundial, posición privilegiada única en el mundo, ya que goza por ser garante en la cadena de suministros global. El dilema del caso de Estados Unidos comprende el hecho de que tendrá que pagar su deuda algún día, pero por lo pronto, su TFED y su HBFED evidencian un comportamiento expansivo, que afecta mayormente a la economía mexicana, ya que está tiende a reaccionar, así como adaptarse a las circunstancias en la que se encuentra inmersa.

En el caso de México, refleja que busca sacar máximo provecho a la política pública estadounidense, en este sentido, las gráficas 35, 36 y 37 así como las tablas 41, 42 y 43 muestran una clara reacción e impacto ante las modificaciones de la PM de Estados Unidos. Situación que puede ser ventajosa en el sentido de productividad para México, se presenta un incremento en su PMEX, variable más importante para el análisis, ya que, aunque se busca comprender el impacto de la PM de ambos países durante la pandemia, como menciona Végh, C. (2001). Waller, C. (2014) Garcia, A. & Martin, C. (2003) y diversos autores entre otros, el objetivo de PM debe ser flexible ante los cambios de la economía nacional y externalidades, es así como se prioriza el Crecimiento Económico por sobre el Control de Precios en cada país.

Cada estrategia de PM conlleva el riesgo según su meta. La meta de Estados Unidos es mantener sus compromisos vigentes, la meta de México es aprovechar el vínculo comercial con Estados Unidos al máximo, proceso que lleva a cabo generando una PM congruente con el Control de Precios, sin afectar su crecimiento económico, esto es logrado gracias al prudente manejo de PM por parte del Banxico. Como bien se muestra en las gráficas, una subida en el tipo de interés objetivo por parte de México no conlleva necesariamente a una reducción de su crecimiento económico, sin embargo, esto último obedece a la naturaleza de la contracción económica global.

Esto se explica por las crisis económicas, sanitarias y bélicas en 2020-2023, la pandemia del SARS-CoV2 generó una reducción en el comercio global en un principio, debido a “*The Great LockDown*”, las tensiones generadas en el Continente Asiático en Taiwán y ambas Coreas, en el Cáucaso Europeo. Estos eventos responden a una reacción a la contracción económica, resultado de una etapa de incertidumbre política, económica, social previa que se agravó con la crisis sanitaria, que ha generado en IPC de Estados Unidos (IUSA), un incremento en los precios, resultado de un efecto natural del incremento de la Hoja de Balance de la Reserva Federal (HBFED), ya que es usada para incrementar la liquidez en la economía, por otra parte, el PIB de Estados Unidos (PUSA) refleja una disminución

considerable, con respecto al PIB de México (PMEX), porcentualmente en su absorción de impacto a la Hoja de Balance de la Reserva Federal (HBFED), en la tabla 43, se visualiza como afecta de forma más positiva a México, que con respecto a la PUSA, concurda en la gráfica 32, debido a que se muestra que el efecto respuesta es mayor en tiempo en Estados Unidos.

Acción que puede generar discrepancias en el debate económico, ya que, por lo general, un incremento en la HBFED debería afectar más positivamente en el PUSA, en la gráfica 32, se puede observar un incremento en los primeros periodos que pierden fuerza a partir del decimoprimer periodo, efecto consistente, ya que es a corto plazo cuando se evidencian los efectos positivos de la HBFED. Asimismo, podría significar una mayor respuesta de absorción en la tabla 43, por parte de México en su PMEX, aunque no es necesariamente más perdurable en el tiempo.

En síntesis, la PM por parte de Estados Unidos es resultado de un mayor compromiso global con la economía mundial, específicamente mayor con la economía de occidente. El Caso Mexicano resulta en una PM más acomodaticia, buscando aprovechar las ventajas que le ofrece la liquidez estadounidense, se puede observar un incremento en el PMEX, resultado de mayor volumen comercial en este periodo de estudio, en el TOMEX hay incremento como medida macro prudencial ante el incremento de la inflación en Estados Unidos, sin embargo, hay incremento para el caso del IMEX, siendo el menos significativo de las 3 variables inmersas en el análisis con Estados Unidos. Pues si bien podría comprender una importación de inflación con los socios estadounidenses, en consecuencia, reflejo de una integración económica sólida, posiblemente la más sólida del bloque de América del Norte.

## Conclusiones

La inflación existe actualmente en mayor medida, debido a la moneda fiduciaria, es decir, hay un compromiso de deuda adquirido por el gobierno, de pagar al tenedor de la moneda, el valor equivalente pactado por el dinero, mientras exista este mecanismo, y tipo de sistema monetario existirá la inflación. Desde el inicio de la pandemia, existían presiones inflacionarias en México, debido al panorama mundial de décadas pasadas, que es resultado de un proceso económico global, sanitario, social, demográfico y bélico. La presente Tesis se aborda desde inicios del 2020, comprendiendo su término en marzo del 2023. Son cerca de 3 años de Estudio en el que se aborda la complejidad monetaria, en forma compacta desde la aportación de varios autores en el tiempo, la interpretación del análisis econométrico arrojado en el análisis de estudio y la percepción del autor en la que se ven relacionados naturalmente la Economía Mexicana y Estadounidense. Durante esta época los estadounidenses se encuentran en un dilema difícil de resolver.

La crisis económica que afecta principalmente a el hemisferio occidental, es resultado de un sistema económico global sobreendeudado, y programas de política monetaria no convencional que agravaron aún más la reducción de comercio global originado por el SARS-CoV-2, lo anterior, sumado a la relajación de tasas de interés por parte de las economías líderes del mundo occidental, resultado de crisis económicas previas, en su intento por mantener economías productivas, enfrentaron la crisis sanitaria con sistemas médicos deficientes.

Esto generó reducción en los volúmenes comerciales, detención y rupturas en las cadenas de suministros globales, que orillaron a las economías líderes a defender sus puntos de interés estratégicos, la economía estadounidense tiene el reto de reducir la expansión monetaria emprendida en los programas llevados a cabo durante el 2020 y 2021, que inundaron de dinero todo el mercado financiero, realizando operaciones tanto de *Quantitative Easing* y *Credit Easing*. Resultado de programas fiscales que buscaban la continuidad de la economía estadounidense.

El interés estadounidense es claro, su política monetaria no ha cambiado con relación al inicio de la pandemia, tampoco ha cambiado de estrategia en los últimos 20 años, caso contrario, se ha pronunciado un incremento en su expansión monetaria durante éstos últimos 3 años, lo que genera un arma de doble filo, por una parte, asume el compromiso de seguir pagando su deuda externa. Como se puede observar en la tabla 14, los

compromisos adquiridos tanto en la administración Trump, como en la de Biden, asumen un incremento en su PM y PF, debido a que su interés es mantener en marcha su economía, con el fin de mantener el flujo de dinero en la economía global, así como cumplir con sus compromisos vigentes.

Sin embargo, el compromiso adquirido desde la administración Obama fue no aumentar la tasa de interés objetivo de la Reserva Federal, con el fin de no incrementar la incertidumbre en su mercado financiero, generando constantes renegociaciones de su techo de deuda ante el congreso estadounidense, debido a que incrementa más riesgos, como la disminución de credibilidad y confianza en el dólar como moneda de reserva.

Por la parte de México, el Banco Central, ha mantenido en crecimiento constante pero gradual en la tasa de interés, esto responde ante las circunstancias que presenta Estados Unidos. La política monetaria no convencional se ve reflejada en su hoja de balance de la Reserva Federal, está presenta la oportunidad de incrementar el PIB de México, aunque inevitablemente resulte también afectada la inflación, pues como se encuentra en una relación económica de integración, México tendrá que responder con una política monetaria cautelosa, ya que las autoridades de política monetaria tendrán que prevenir el comportamiento estadounidense, lo queramos o no. México debe jugar un papel estabilizador dentro y fuera de su territorio. la política pública en México es resultado de su clara susceptibilidad económica, social y militar ante Estados Unidos, en estos tiempos, lo más recomendable para el Banxico sería estudiar escenarios que pudiesen comprometer el desempeño de la economía mexicana.

Es así como México ha respondido ante las circunstancias de una manera excepcional, generando un desempeño excelente en cuanto a el manejo de la política monetaria, incrementado tasa de interés objetivo, a un punto en el que se puede aprovechar la liquidez proveniente de la hoja de balance de la Reserva Federal, ya que se traduce como liquidez, que puede ser aprovechado por tener un alto volumen comercial con Estados Unidos. Teniendo un lugar privilegiado en su zona geográfica, la mayor concentración económica es con Estados Unidos, desde el papel de la política monetaria, México ha tenido la estrategia de mantener su tasa de interés objetivo en constante crecimiento, como medida de prevención a una inflación descontrolada proveniente de Estados Unidos.

A medida que se fue desarrollando la crisis económica, México aprovechó el crecimiento económico, en sintonía con la expansión monetaria estadounidense. Como se observa en

la gráfica 33 para Estados Unidos, hay un incremento mayor en la Inflación y respuesta a la Hoja de Balance que en México, es observable en la gráfica 38. Es decir, el Banco de México en un principio mantuvo la tasa de interés, a principios del 2020, para ir relajando la tasa de interés a mediados del mismo año, manteniéndola en un límite inferior no menor a 4 por ciento, incrementando poco a poco hasta mediados del 2021. Para posteriormente llegar a máximos históricos colocándola a 11.25 por ciento a principios del 2023.

Lo anterior obedece a la Estrategia Mexicana, de mantener precios estables, aprovechando el aumento de Comercio Internacional, originado por la reapertura de cadenas de suministro globales, una tasa de interés en términos porcentuales mencionados también ha servido de atracción, para la portación de la divisa en diversos portafolios extranjeros, el comercio, así como una contención a la inflación y en algunos casos como moneda de reserva.

Teniendo en cuenta todo el campo de estudio analizado, la estrategia mexicana es muy diferente a la de Estados Unidos, tanto en el aspecto monetario como fiscal. Esto se debe a la naturaleza de los gobiernos, tamaño de la economía, factores geopolíticos, así como el poder de acción de la política monetaria en ambos países. México ha optado por mantenerse con una política monetaria restrictiva y luchar contra la inflación aprovechando la liquidez estadounidense, que inevitablemente se ve exportada mediante el flujo comercial. Estados Unidos ha optado por aumentar su producto y dar liquidez a su economía. Esto da como resultado una simbiosis, complejamente beneficiosa para ambos países, erigiendo estrategias de políticas monetarias diferentes, con dilemas y respuestas diferentes.

## Bibliografía

- Adelino, M. *et al* (2020). “El crédito comercial y la transmisión de la política monetaria no convencional”, *Working Paper*, w27077, NBER, mayo. <https://www.nber.org/papers/w27077>
- Ashhoff, S. *et al* (2021). “Política monetaria no convencional y expectativas de inflación en la zona del euro” Documento de trabajo Revista de modelos económicos, *ScienceDirect*, 105564 <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S026499932100153X?token=D05DA4A374377271540984FA8BE01BAC8BAE8DBB42F02C482283C1BD299BF3F831311617BCBF05453D2AA21B1A3A6370&originRegion=us-east-1&originCreation=20211108211007>
- Allen, W. A. (2017). “Facilidad Cuantitativa E Independencia Del Banco De Inglaterra.” *Revisión económica del Instituto Nacional*, 241, R65–R69 <https://www.jstor.org/stable/48564768>
- Amadeo, K. (2022) “U.S. Federal Government Tax Revenue”, *The Balance, US & World Economies*, Web Site <https://www.thebalance.com/current-u-s-federal-government-tax-revenue-3305762>
- Armstrong, A. & Ebell, M. (2015). Unconventional Monetary Policy: Introduction. *National Institute Economic Review*. 2015 ;234 (1): R1-R4. doi:10.1177/002795011523400101 <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/002795011523400101>
- Banco de México. (2007). “Instrumentación de la Política Monetaria a través de un Objetivo Operacional de Tasa de Interés” <https://www.banxico.org.mx/politica-monetaria/d/%7B5EC0B4E4-0EB1-6363-14E5-93EAE6028158%7D.pdf>
- Banco de México. (2022). “Inflación en México”, *Base de Datos*, Banco de México, <https://www.banxico.org.mx/tipcamb/main.do?page=inf&idioma=sp>
- Banco de México. (2023). “Programa Monetario 2023”, Banco de México, <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/programas-de-politica-monetaria/%7B9BC517D1-B014-7EE5-4E6D-18A53FF3FF9B%7D.pdf>
- Banco de México. (2020). “¿Qué es la Política monetaria?”, Banco de México [http://educa.banxico.org.mx/banco\\_mexico\\_banca\\_central/politica-monetaria-banco-mexi.html](http://educa.banxico.org.mx/banco_mexico_banca_central/politica-monetaria-banco-mexi.html)
- Banco de México. (2018). “Redefinición de los Agregados Monetarios y Medición de los Activos Financieros Internos” *Informe Banxico sobre la inflación* <https://www.banxico.org.mx/apps/sie/%7BD86B3963-97D2-A31D-0216-465543204C8D%7D.pdf>
- Banco de México. (2022). “Tasas de Interés del Mercado de Dinero”, *Base de Datos*, Banco de México, <https://www.banxico.org.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?sector=18&accion=consultarCuadro&idCuadro=CF101&locale=es>
- Banco de México. (2022). “Tasas de Interés Representativas”, *Sistema de Información Económica*, Banco de México, <https://www.banxico.org.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?sector=18&accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA51&locale=es>
- Banco de México (2022). “Tasas de Interés en el Mercado de Dinero - (CF101)”, *Sistema de Información Económica*, Banco de México, <https://www.banxico.org.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?sector=18&accion=consultarCuadro&idCuadro=CF101&locale=es>

- Banco Mundial. (2022). “Gasto de consumo final del gobierno general (% del PIB) – México”, Datos Banco Mundial <https://datos.bancomundial.org/indicador/NE.CON.GOV.ZS?locations=MX>
- Banco Mundial. (2022). “PIB de México en USD\$ a precios actuales”, Banco Mundial Data, <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD?end=2020&locations=MX&start=1960&view=chart>
- Banco Mundial. (2022). “Población Económicamente Activa en México”, Población Mundial, Banco Mundial Data Base, <https://datos.bancomundial.org/indicador/SL.TLF.TOTL.IN>
- Banco Mundial (2022). “Población de México”, Población Mundial, Banco Mundial Data Base, <https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=world-development-indicators>
- Banco Mundial. (2022). “Población Total de México”, Población Mundial, Banco Mundial Data Base, <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.TOTL?locations=MX>
- Banco Mundial (2022). “Tasa de inactividad por edades (% de la población en edad de trabajar)”, Población Mundial, Banco Mundial Data Base, <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.DPND>
- Bank of England (2009). “Quantitative easing explained”, London: Bank of England Downloaded at <https://www.bankofengland.co.uk/monetary-policy/quantitative-easing#:~:text=Quantitative%20easing%20is%20a%20tool,what%20happens%20in%20the%20economy.>
- Bank of England (2010). “Bank of England Reduces Bank Rate by 0.5 Percentage Points to 0.5 percent and Announces £75 Billion Asset Purchase Programme”. <https://www.bankofengland.co.uk/news/2009/march/mpc-march-2009>
- Bank of England (2011). “Learning the lessons from QE and other unconventional monetary policies”— Call for papers (closed). Conference at the Bank of England, London, UK, 17 and 18 November 2011see <https://voxeu.org/events/learning-lessons-ge-and-other-unconventional-monetary-policies>
- Barría, C. (2021) “La bazuka de Kuroda”: qué ha logrado Japón manteniendo las tasas de interés bajo cero durante los últimos años”, *BBC News Mundo* <https://www.bbc.com/mundo/noticias-56363600>
- BBC (2015). “8 preguntas básicas para entender lo que pasa en Grecia... y sus consecuencias”, *BBC mundo*, Artículo periodístico web, julio. [https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/07/150702\\_grecia\\_deuda\\_crisis\\_referendo\\_preguntas\\_basicas\\_vj\\_av](https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/07/150702_grecia_deuda_crisis_referendo_preguntas_basicas_vj_av)
- BBC, (2009). “La ley de Bancarrota de Estados Unidos”, [https://www.bbc.com/mundo/lq/economia/2009/06/090601\\_1145\\_claves\\_bancarrot\\_a\\_wbm#:~:text=En%20Estados%20Unidos%20una%20empresa,y%20seguir%20con%20la%20producci%C3%B3n](https://www.bbc.com/mundo/lq/economia/2009/06/090601_1145_claves_bancarrot_a_wbm#:~:text=En%20Estados%20Unidos%20una%20empresa,y%20seguir%20con%20la%20producci%C3%B3n)
- BBVA, (2021). “Diagnóstico de composición de mercados financieros al 11 de febrero del 2021”, *Expresso Financiero*, Banca Patrimonial y Privada, BBVA Reportes a clientes, <https://www.bbva.mx/content/dam/public-web/mexico/documents/bpp/contenido-financiero/diario/espresso1208.pdf>
- BBVA, (2022). “El Complicado Camino de la FED”, *Análisis del Portal de Colaboradores*, Boletín Noticiero BBVA, Portal Entorno Colaborativo. BBVA.NET
- BEA (2022). “Direct Investment and MNE”, Bureau of Economic Analysis of US Department of Commerce <https://apps.bea.gov/iTable/iTable.cfm?reqid=2&step=1&isuri=1#reqid=2&step=1&isuri=1>

- BEA (2022). "Direct Investment by Country and Industry", Bureau of Economic Analysis of US Department of Commerce <https://www.bea.gov/data/intl-trade-investment/direct-investment-country-and-industry>
- BEA (2022). "Foreign Direct Investment in the U.S.: Balance of Payments and Direct Investment Position Data", Bureau of Economic Analysis of US Department of Commerce, <https://www.bea.gov/international/di1fdibal>
- Beattie, A et al (2021). "How the Federal Reserve Was Formed", Investopedia, Education, Markets, <https://www.investopedia.com/articles/economics/08/federal-reserve.asp>
- Benmelech, E & Tzur-Ilan, N. (2020). "Los determinantes de las políticas fiscales y monetarias durante la crisis del covid-19", *Working Paper w27461*, NBER, julio. <http://www.nber.org/papers/w27461>
- Bernanke, B. (2004). Conducting Monetary Policy at Very Low Short-Term Interest Rates <https://www.federalreserve.gov/boarddocs/speeches/2004/200401033/default.htm>
- Bernanke, B. & Mishkin, F. (1997), "Inflation Targeting; A new framework for monetary policy" *Journal Of Economic Perspectives*, 11(2), pp. 97-116.
- Bernanke, B. (2010). "Independencia, transparencia y rendición de cuentas del banco central", Discurso en la *Conferencia Internacional del Instituto de Estudios Monetarios, Banco de Japón* <https://www.bis.org/review/r100527a.pdf>
- Bernanke, B. (2020). "Las nuevas herramientas de la política monetaria", Discurso presidencial de la *Asociación Económica Estadounidense* [https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2019/12/Bernanke\\_ASSA\\_lecture.pdf](https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2019/12/Bernanke_ASSA_lecture.pdf)
- Bernanke, B. (2004) "Measuring the Effects of Monetary Policy: A Factor-Augmented Vector Autoregressive (VAR) Approach", *National Bureau of Economic Research*, pp.1-35. <https://www.nber.org/papers/w10220>
- Bianchi, F. et al (2020). "Políticas monetarias y fiscales en tiempos de gran endeudamiento: la unidad es fuerza". *Working Paper w27112*, NBER, mayo. <https://www.nber.org/papers/w27112>
- BIS (2022) "Tasa de desempleo en diciembre en EE. UU. fue la más bajo en dos años", Portafolio, <https://www.portafolio.co/internacional/tasa-de-desempleo-en-diciembre-en-estados-unidos-fue-la-mas-bajo-en-dos-anos-560341>
- BOJ (2021). Finanzas internacionales; Activos en Moneda Mantenedos 2021 [https://www.boj.or.jp/intl\\_finance/ex\\_assets/index.htm/](https://www.boj.or.jp/intl_finance/ex_assets/index.htm/)
- BOJ (2001). "New procedures for money market operations and monetary easing" [https://www.boj.or.jp/en/announcements/release\\_2001/k010319a.htm/](https://www.boj.or.jp/en/announcements/release_2001/k010319a.htm/)
- BOJ (2021). Tasas de Interés del Banco Central Japones de 1966 a 1988, <https://www.boj.or.jp/statistics/dl/loan/prime/primeold.htm/>
- BOJ (2021). Tasas de Interés del Banco Central Japones de 1989 a 2000 <https://www.boj.or.jp/statistics/dl/loan/prime/primeold2.htm/>
- BOJ (2021). Tasas de Interés del Banco Central Japones de 2001 a 2020 <https://www.boj.or.jp/statistics/dl/loan/prime/prime.htm/>
- Brayton, F., Laubach, T., & Reifschneider, D. L. (2014). The FRB/US Model: A tool for macroeconomic policy analysis (No. 2014-04-03). Board of Governors of the Federal Reserve System (US).
- Blinder, A. (1998). *El banco central: teoría y práctica*, Antoni Bosch, Barcelona.
- Bordo, M. (2020). "Cooperación / coordinación de política monetaria y crisis financieras en perspectiva histórica". *Working Paper w27898*, NBER, octubre. <https://www.nber.org/papers/w27898>

- M.D. Bordo y A. J. Schwartz, (1997), “Regímenes De Política Monetaria Y Desempeño Económico: El Récord Histórico”, NBER: National Bureau of Economic Research, Working Paper 6201, pp.1-83
- Brian, F. (2021) “Fifty shades of QE: Comparing findings of central bankers and academics”, BCE Working Papers, <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecb.wp2584~004629c8e7.en.pdf>
- Brooks, M. (2011): “Japón: la década perdida y la burbuja económica” en Observatorio de la Economía y la Sociedad del Japón, enero. <http://www.eumed.net/rev/japon/>
- Brunnermeier, M. & Oehmke, M. (2012). “Burbujas, crisis financieras y riesgo sistémico”, Working Paper w18398, NBER, septiembre. <http://www.nber.org/papers/w18398>
- Cabanas, B. et al (2019). “The role of rating agencies in the subprime crisis.” [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2071-081X2019000100013&lng=es&nrm=iss&tlng=en](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2071-081X2019000100013&lng=es&nrm=iss&tlng=en)
- Calvo, A. et al (1995). “Targeting the Real Exchange Rate: Theory and Evidence” Journal of Development Economics, Vol. 47 (Junio 1995), pp97-133. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0304387895000062>
- Cagan, P. (1969). The Non-Neutrality of Money In the Long Run: A Discussion of the Critical Assumptions and Some Evidence. Journal of Money, Credit and Banking, 1(2), 207–227. <https://doi.org/10.2307/1991271>
- CBO (2020). “The Federal Budget in Fiscal Year 2020: An Infographic”, Congressional Budget Office, Nonpartisan Analysis for the U.S Congress, <https://www.cbo.gov/publication/57170>
- CDC. (2022) “Clasificaciones y definiciones de las variantes del SARS-CoV-2”, Centro para el control y Prevención de Enfermedades Infecciosas de Estados Unidos. <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/variants/variant-classifications.html>
- CDC. (2022) “Variante de interés (VOI, por sus siglas en inglés)”, Centro para el control y Prevención de Enfermedades Infecciosas de Estados Unidos. [https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/variants/variant-classifications.html#anchor\\_1632158885160](https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/variants/variant-classifications.html#anchor_1632158885160)
- CENS U. S (2022). “Foreign Trade: Trade in Goods with World, Seasonally Adjusted” United States Census Bureau <https://www.census.gov/foreign-trade/balance/c0004.html>
- CENS U.S (2022). “Trade in Goods with World, Seasonally Adjusted”, United States Census Bureau, <https://www.census.gov/foreign-trade/balance/c0004.html>
- CENS U.S (2022). “Health Insurance”, Health, United States Census Bureau, <https://www.census.gov/topics/health.html>
- CEPAL (2020). “Los efectos del COVID-19 en el comercio internacional y la logística”, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45877-efectos-covid-19-comercio-internacional-la-logistica>
- CEPAL (2020). “Se desploma el comercio mundial”, No.6 Informe Especial COVID-19, Respuesta COVID-19, [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45877/1/S2000497\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45877/1/S2000497_es.pdf)
- Cervantes, M (2015) “Interpretación econométrica de la regla de Taylor para el caso mexicano” Facultad de ECONOMIA, UNAM [http://www.economia.unam.mx/miguelc/docs/conferencias/confe\\_reqla-taylor-mx.pdf](http://www.economia.unam.mx/miguelc/docs/conferencias/confe_reqla-taylor-mx.pdf)
- CFI (2022). “¿Qué es el Consumo?: El uso de bienes y servicios por parte de un hogar.”, Instituto de Finanzas Corporativas, <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/economics/consumption/>
- CNN (2022) “Delta plus: lo que se sabe de la nueva variante de covid-19 detectada ya en 10 países”, BBC News, <https://www.bbc.com/mundo/noticias-57581280>

- Coll Morales, L (2015). Política monetaria acomodaticia ¿Qué es?, *Rankia*, <https://www.rankia.com/diccionario/economia/politica-monetaria-acomodaticia>
- Coll Morales, (2023). “Política monetaria expansiva” *Rankia*, <https://www.rankia.com/diccionario/economia/politica-monetaria-expansiva>
- Como Vamos (2021). “Tras 3 trimestres de crecimiento, la inversión en México muestra recuperación incompleta”, México ¿Cómo vamos en cifras? <https://mexicocomovamos.mx/publicaciones/2021/06/tres-3-trimestres-de-crecimiento-la-inversion-en-mexico-muestra-recuperacion-incompleta/>
- CONAEMI (2016) “El Sistema de Salud en México: De la fragmentación hacia un Sistema de Salud Universal”, Colegio Nacional de Especialistas en Medicina Integrada, <https://www.conaemi.org.mx/single-post/2017/01/15/el-sistema-de-salud-en-m%C3%A9xico-de-la-fragmentaci%C3%B3n-hacia-un-sistema-de-salud-universal#:~:text=El%20Sistema%20de%20Salud%20Universal,de%20Salud%20como%20autoridad%20sanitaria>
- Contreras, H (2008), “El PICE 2008 y la credibilidad macro”, *Economía Informa* núm.355, noviembre-diciembre, FE-UNAM, pp.173-178
- Contreras, H. y Ruiz, M (2022), “Enfoque de blancos de inflación en México, 2008-2017: una mirada escéptica”, *Economía Informa* núm 56, mayo-agosto, FE-UNAM, pp 79-103
- Cox, J. (2020) “Here is everything the Fed has done to save the economy”, CNBC, Economy, Consumer News and Business Channel, <https://www.cnbc.com/2020/04/13/coronavirus-update-here-is-everything-the-fed-has-done-to-save-the-economy.html>
- CRFB (2021). “What is in the President Biden’s American Jobs Plan. Abril 2, 2021,” <https://www.crfb.org/blogs/whats-president-bidens-american-jobs-plan>
- CRFB (2021). “What is in the President Biden’s American Families Plan. Abril 28, 2021.” <https://www.crfb.org/blogs/whats-president-bidens-american-families-plan>
- Cukierman, A. (2008). “La independencia del banco central y las instituciones que elaboran la política monetaria: pasado, presente y futuro”, *European Journal of Political Economy*, 24(4), pp. 722-736. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.492.5659&rep=rep1&type=pdf>
- Chen, J (2020) “Gilts; ¿Qué es un Gilts?”, Investopedia, <https://www.investopedia.com/terms/g/gilts.asp>
- Cheng et al (2015), “Crisis financiera, política monetaria no convencional de EUA y repercusiones internacionales”, CEMLA, FMI [https://www.cemla.org/PDF/boletin/PUB\\_BOL\\_LXI-02-03.pdf](https://www.cemla.org/PDF/boletin/PUB_BOL_LXI-02-03.pdf)
- Chiu, J. et al (2012). “Funding liquidity and equity liquidity in the subprime crisis period: Evidence from the ETF market”, *Journal of Banking & Finance*, Volume 36, Issue 9, Pages 2660-2671, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378426612001550>
- Chodorow, G (2014). “Effects of unconventional monetary policy on financial institutions”, Working Paper w20230, NBER, junio, <https://www.nber.org/papers/w20230>
- Christensen, et al (2012). “The response of interest rates to us and uk quantitative easing.” *The Economic Journal*, 122(564), F385–F414. <http://www.jstor.org/stable/23324228>
- D’Amico, S et al (2020). “The Federal Reserve’s Large-Scale Asset Purchase Programs: Rationale and Effects”, *Board of Governors of the Federal Reserve System, Federal Reserve* <https://www.federalreserve.gov/econres/feds/the-federal-reserve39s-large-scale-asset-purchase-programs-rationale-and-effects.htm>

- Data Lab (2022). “Federal Spending by Category and Agency”, SETA Data Lab, USAspending.gov, <https://datalab.usaspending.gov/americas-finance-guide/spending/categories/>
- Data Lab (2022). “In 2021, the government spent \$6.82 trillion.”, SETA Data Lab, USAspending.gov, [https://datalab.usaspending.gov/americas-finance-guide/spending/#:~:text=In%20Fiscal%20Year%202021%2C%20federal,that%20year%20\(%2422.39%20trillion](https://datalab.usaspending.gov/americas-finance-guide/spending/#:~:text=In%20Fiscal%20Year%202021%2C%20federal,that%20year%20(%2422.39%20trillion)
- DEBT (2021) “Timeline of U.S. Federal Debt Since Independence Day 1776”, Advertiser Disclosure <https://www.debt.org/faqs/united-states-federal-debt-timeline/>
- Díaz de León, A. (2018). “Banco de México: 25 años de autonomía, transparencia y confianza.” *Banco de México*. Discurso en el *Banco de México*. <https://www.banxico.org.mx/conociendo-banxico/autonomia-funciones-banco-m.html#saltos>
- Díaz, A. *et al* (2004). “La política monetaria y el corto en México”, Facultad de Economía, UNAM, Economía Informa <http://www.economia.unam.mx/publicaciones/reseconinforma/pdfs/319/08%20Alejandro%20D%edaz.pdf>
- Documentos TV (2009). “Subprime, la crisis de la economía basura”, Documentos TV <https://www.youtube.com/watch?v=9LLu-uY84Zs&t=1493s>
- Doncel, L. (2021) “La decisión más difícil del BCE”, *El país*, Artículo periodístico, sitio web. <https://elpais.com/economia/2021-04-11/la-decision-mas-dificil-del-bce.html>
- Dornbusch, R (2009) Política monetaria y fiscal; Política fiscal y efecto expulsión, *Macroeconomía*, Decima Edición, Mc Graw Hill pp. 259-303
- DW (2022). “EE:UU se enfrenta la mayor deuda de la historia”, *Deutsche Welle*, <https://www.youtube.com/watch?v=3BOorqnmZbY>
- ECB. (2021). “Asset purchase programmes” European Central Bank, web site. <https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/app/html/index.en.html>
- ECB. (2021). “Corporate sector purchase programme (CSPP) – Questions & Answers”, European Central Bank, web site. <https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/app/html/cspp-qa.en.html>
- EBC (2021) “Euro area money growth and the “securities markets programme”, BCE; Publications Working papers [https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/mb201006\\_focus01.en.pdf](https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/mb201006_focus01.en.pdf)
- EBC. (2021) “Evolution of the ECB’s analytical framework”, European Central Bank, Occasional Paper Series, web site. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op277~a3fc2dd56e.en.pdf?b7a7dbe8332d352a1f20343150c595f1>
- EBC. (2021) “Nuestra respuesta a la pandemia de coronavirus”, European Central Bank, web site <https://www.ecb.europa.eu/home/search/coronavirus/html/index.es.html>
- EBC (2021) “Pandemic emergency purchase programme (PEPP)” Published <https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/pepp/html/index.en.html>
- Eichengreen, B. (2021) “El Banco Central Europeo del problema a la solución”, BBVA, publicaciones, Nota 27 <https://www.bbvaopenmind.com/articulos/el-banco-central-europeo-del-problema-a-la-solucion/>
- *El Economista*, (2021). “La pandemia lleva a EEUU al mayor número de empresas declaradas en quiebra desde 2009”, *Periódico el Economista*, <https://www.eleconomista.es/economia/noticias/10975720/01/21/La-pandemia-lleva-a-EEUU-al-mayor-numero-de-empresas-declaradas-en-quiebra-desde-2009.html>
- Elenev, V *et al* (2021). “Can Monetary Policy Create Fiscal Capacity?” Working Paper w29129, NBER, Agosto, <https://www.nber.org/papers/w29129>

- El País. (1987) Fuerte subida del dólar en Tokio gracias a la intervención del Banco de Japón y reacción al alza en los restantes mercados, *nota periodística de 1987*. [https://elpais.com/diario/1987/09/30/economia/559954801\\_850215.html](https://elpais.com/diario/1987/09/30/economia/559954801_850215.html)
- Farmer, R. (2012) “El efecto de las normas de política monetaria convencionales y no convencionales sobre las expectativas de inflación: teoría y evidencia” *Working Paper w 18007*, NBER, abril <http://www.nber.org/papers/w18007>
- Farmer, R. & Zabczyk, P. (2016) “La teoría de la política monetaria no convencional” *Working Paper w22135*, NBER, marzo, <https://www.nber.org/papers/w22135>
- FED (2022). “Balance Sheet Trends, Total Assets of the Federal Reserve”, *Board of Governors of the Federal Reserve System*, Monetary Policy, Credit and Liquidity Programs and the Balance Sheet, Recent balance sheet trends, [https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/bst\\_recenttrends\\_accessible.htm](https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/bst_recenttrends_accessible.htm)
- FED MINEAPOLIS (2022). “Consumer Price Index, 1913-2021”, Federal Reserve Bank of Minneapolis, <https://www.minneapolisfed.org/about-us/monetary-policy/inflation-calculator/consumer-price-index-1913->
- FED (2022). “Credit and Liquidity Programs and the Balance Sheet Total Assets of the Federal Reserve”, *Board of Governors of the Federal Reserve System*, [https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/bst\\_recenttrends.htm](https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/bst_recenttrends.htm)
- FED (2022). “Monetary Policy”, Federal Reserve, Board of Governors of the Federal Reserve System, <https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy.htm>
- FED (2022). “Monetary Policy Report submitted to the Congress on June 12, 2020, pursuant to section 2B of the Federal Reserve Act”, <https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/2020-06-mpr-summary.htm>
- FED (2008). “Monetary Policy Report to Congress”, printable report, [https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/mpr\\_20080227\\_part1.htm](https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/mpr_20080227_part1.htm)
- FED (2009). “The Great Recession and its consequences”, Federal Reserve History, <https://www.federalreservehistory.org/essays/great-recession-and-its-aftermath>
- FED (2009). “Monetary Policy Report to Congress”, printable report, [https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/mpr\\_20090224\\_part1.htm](https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/mpr_20090224_part1.htm)
- FED (2010). “Monetary Policy Report to Congress”, printable report, [https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/mpr\\_20100224\\_part1.htm](https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/mpr_20100224_part1.htm)
- FED (2022). “Total Assets of the Federal Reserve”, Recent balance sheet trends, Credit and Liquidity Programs and the Balance Sheet, Monetary Policy, [https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/bst\\_recenttrends.htm](https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/bst_recenttrends.htm)
- FED (2022). “What economic goals does the Federal Reserve seek to achieve through its monetary policy?”, Federal Reserve, Board of Governors of the Federal Reserve System, <https://www.federalreserve.gov/faqs/what-economic-goals-does-federal-reserve-seek-to-achieve-through-monetary-policy.htm>
- FED (2013). “What were the Fed's large-scale asset purchases?”, frequent questions, Money, interest rates and monetary policy <https://www.federalreserve.gov/faqs/what-were-the-federal-reserves-large-scale-asset-purchases.htm>
- FEDNY (2021) “Large-Scale Asset Purchases”, *Federal Reserve Bank of New York; Programs Archive; Large-Scale Asset Purchases*. <https://www.newyorkfed.org/markets/programs-archive/large-scale-asset-purchases>
- Ferguson, C, H. (2010). “Inside a Job; La Crisis Subprime.” Audrey Marrs, Charles Ferguson, Productions, co Netflix Productions. <https://www.netflix.com/mx/>
- Felicidad (2017). “Series de Tiempo”, *R en profundidad programación, gráficos y estadística*, pp. 85
- Flavin, T.J. & Sheenan, L. (2015) “The role of U.S. subprime mortgage-backed assets in propagating the crisis: Contagion or interdependence?”, *The North American Journal of*

- Economics and Finance*, Volume 34, 2015, Pages 167-186, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1062940815000716>
- Forbes (2022). “Banxico prevé aún más inflación; recorta su pronóstico de crecimiento”, Forbes, noticias, <https://www.forbes.com.mx/banxico-preve-aun-mas-inflacion-recorta-su-pronostico-de-crecimiento/>
  - Forbes (2022) “Variante india de coronavirus puede ser 60% más contagiosa: experto”, Forbes Noticias, <https://www.forbes.com.mx/variante-india-coronavirus-60-mas-contagiosa-experto/>
  - FRED (2022). “10-Year Breakeven Inflation Rate”, Economic Research of Federal Reserve of Saint Louis, <https://fred.stlouisfed.org/searchresults/?st=inflation&isTst=1>
  - FRED. (2022). “Assets: Total Assets: Total Assets (Less Eliminations from Consolidation): Wednesday Level”, Federal Reserve of Saint Louis Economic Data, Categories, Money, Banking & Finance, Monetary Data, Factors Affecting Reserve Balances, <https://fred.stlouisfed.org/series/WALCL>
  - FRED (2022) “Coincident Economic Activity Index for the United States” Economic Research of Federal Reserve of Saint Louis, <https://fred.stlouisfed.org/series/USPHCI>
  - FRED (2021) “Consumer Price Index for All Urban Consumers: All Items in U.S. City Average (CPIAUCSL), Economic Data, St. Louis FED <https://fred.stlouisfed.org/series/CPIAUCSL>
  - FRED (2022). “Employment Level”, Economic Research of Federal Reserve of Saint Louis, <https://fred.stlouisfed.org/series/CE16OV>
  - FRED (2022). Federal Debt: Total Public Debt as Percent of Gross Domestic Product, Economic Research of Federal Reserve of Saint Louis <https://fred.stlouisfed.org/series/GFDEGDQ188S>
  - FRED (2022). “Federal Debt: Total Public Debt” Economic Research of Federal Reserve of Saint Louis, <https://fred.stlouisfed.org/series/GFDEBTN>
  - FRED (2022). “Federal Funds Effective Rate”, Economic Research of Federal Reserve of Saint Louis, <https://fred.stlouisfed.org/series/FEDFUNDS>
  - FRED (2022). “Federal government current tax receipts”, Economic Research of Federal Reserve of Saint Louis, <https://fred.stlouisfed.org/series/W006RC1Q027SBEA>
  - FRED (2022). “Government total expenditures”, Economic Research of Federal Reserve of Saint Louis, <https://fred.stlouisfed.org/series/W068RCQ027SBEA>
  - FRED (2022) “Gross Private Domestic Investment”, Economic Research of Federal Reserve of Saint Louis, <https://fred.stlouisfed.org/tags/series?t=investment%3Bprivate>
  - FRED (2022). “Gross Private Domestic Investment”, Economic Research of Federal Reserve of Saint Louis, <https://fred.stlouisfed.org/series/GPDIA>
  - FRED (2022). “Índice Coincidente de Actividad Económica de Estados Unidos”, Economic Research of Federal Reserve of Saint Louis, <https://fred.stlouisfed.org/series/USPHCI>
  - FRED (2022). “Inflation, consumer prices for the United States”, Categories, International Data, Countries, Economic Research of Federal Reserve of Saint Louis, <https://fred.stlouisfed.org/series/FPCPITOTLZGUSA>
  - FRED (2022) “Inflación, precios al consumidor de los Estados Unidos”, *Reserva Federal de St. Louis*, Datos internacionales, Países, Estados Unidos <https://fred.stlouisfed.org/series/FPCPITOTLZGUSA>
  - FRED (2022) “Producto Interno Bruto”, *Reserva Federal de St. Louis*, Cuentas nacionales, Cuentas de ingresos y productos nacionales, PIB/PNB, <https://fred.stlouisfed.org/series/GDP>
  - FRED (2022) “Stock de M1”, *Reserva Federal de St. Louis*, Agregados Monetarios <https://fred.stlouisfed.org/series/M1SL>

- FRED (2022) “Stock de Dinero Real M2”, *Reserva Federal de St. Louis*, Agregados Monetarios, <https://fred.stlouisfed.org/series/M2REAL>
- FRED (2022) “Stock de M3”, *Reserva Federal de St. Louis*, Agregados Monetarios <https://fred.stlouisfed.org/series/MABMM301USM189S>
- FRED (2022) “Sticky Price Índice de Precios al Consumidor menos Alimentos y Energía”, *Reserva Federal de St. Louis*, Precios, Índices de Precios al Consumidor (IPC y PCE) <https://fred.stlouisfed.org/series/CORESTICKM159SFRBATL>
- FRED (2022) “Tasa Efectiva de Fondos Federales”, *Reserva Federal de St. Louis*, Dinero, Banca y Finanzas, Tasas de interés, Tasas FRB: descuento, fondos federales, crédito primario. <https://fred.stlouisfed.org/series/DFE>
- FRED (2021) “M2”, *Money, Banking, & Finance, Economic Data, St. Louis FED* <https://fred.stlouisfed.org/categories>
- FRED (2022). “M3 for the United States”, Economic Research of Federal Reserve of Saint Louis, <https://fred.stlouisfed.org/series/MABMM301USM189S>
- Fourcade, M & Mulier, T (2022) “Nueva variante de COVID detectada en Francia no es una gran amenaza: OMS”, *El Financiero* <https://www.elfinanciero.com.mx/salud/2022/01/04/nueva-variante-de-covid-detectada-en-francia-no-es-una-gran-amenaza-oms/>
- Galán, J & Martínez, L (2021). “Efecto contagio de la primera ola del SARS-CoV-2 sobre los mercados bursátiles de las economías del G20”, *Panorama Económico*, vol. XVII, núm. 35, diciembre, 2021, pp. 77-99, <http://www.panoramaeconomico.mx/ojs/index.php/PE/article/view/95/67>
- Galán, J. (2006). “Expectativas, blancos de inflación y reglas monetarias. La teoría y una aplicación analítica”, *Facultad de Economía, UNAM* <http://www.economia.unam.mx/publicaciones/econinforma/pdfs/341/06JavierGalan.pdf>
- Galán, J. & Venegas, F.(2014) “Sintonía fina de la política monetaria mexicana entre objetivos e instrumentos durante la crisis 2007-2009” *EconPapers*, Julio. [https://mpr.ub.uni-muenchen.de/57549/1/MPPA\\_paper\\_57549.pdf](https://mpr.ub.uni-muenchen.de/57549/1/MPPA_paper_57549.pdf)
- Galindo, L. Guerrero, C. (2003) “La regla de Taylor para México: un análisis econométrico”, *SCIELO* <http://www.scielo.org.mx/pdf/ineco/v62n246/0185-1667-ineco-62-246-149.pdf>
- Greenfield, R.L. & Yeager, L.B (1989). “Can Monetary Disequilibrium be eliminated?” *cato Journal*, Vol 9, pp 405-21 <https://www.cato.org/cato-journal/winter-2018/monetary-policy-uncertain-world-case-rules#the-case-for-rules-over-discretion>
- Matilla, M, Pérez, P y Sanz, B. (2017). “19.3 Diferentes Formas del VAR”, *Econometría y Predicción*, Mc Graw-Hill, Pp.706-707.
- García, A. & Martín, C. (2003) “La política monetaria en japon: lecciones a extraer en la comparación con la de los EEUU”, Banco Central de España; Servicio de Estudios, Documento ocasional nº 0305. [https://www.researchgate.net/publication/28128358\\_La\\_politica\\_monetaria\\_en\\_Japon\\_lecciones\\_a\\_extraer\\_en\\_la\\_comparacion\\_con\\_la\\_de\\_los EEUU](https://www.researchgate.net/publication/28128358_La_politica_monetaria_en_Japon_lecciones_a_extraer_en_la_comparacion_con_la_de_los EEUU)
- García *et al* (2017). “19.5 Causalidad de Gringer, Funciones de Respuesta al Impulso y Descomposición de la Varianza”, *Econometría y Predicción*, Mc Graw-Hill, Pp.731.
- Goldman Sachs (2021). The Next Steps for the Fiscal Policy. *US Economic Analyst*. Abril 11, 2021.
- Goodhart, C. (1994), “What should central banks do? What should be their macroeconomics objectives and operations?”, *The Economic Journal*, 104 (427), pp.1424-1436. <https://academic.oup.com/ej/article-abstract/104/427/1424/5158744?redirectedFrom=fulltext>

- Google. (2022). “Casos de COVID-19 en México”, Google News, [https://news.google.com/covid19/map?hl=es-419&gl=MX&ceid=MX%3Aes-419&mid=%2Fm%2F0b90\\_r&state=1](https://news.google.com/covid19/map?hl=es-419&gl=MX&ceid=MX%3Aes-419&mid=%2Fm%2F0b90_r&state=1)
- Gumuzio, O. (2014). “La crisis subprime y los agentes económicos: la perspectiva ética” <https://repositorio.comillas.edu/rest/bitstreams/498/retrieve>
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2010). *Econometría* (5a.ed.--.). México: McGraw Hill.
- Heath, J. (2020). “Cambios Estructurales en el Mercado Laboral”, Banco de México, Facultades de Economía & Derecho, Universidad Anáhuac Oaxaca, Universidad Autónoma Metropolitana y Facultad de Estudios Superiores Acatlán, Presentación Julio 9 2020, <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/presentaciones/%7B03A31AC2-D1CD-C0CA-955B-B8AEFE71AFAB%7D.pdf>
- Heath, J. & Acosta, J. (2019). “Reflexiones y perspectivas a 25 años de la autonomía del Banco de México”, *Investigación Economía*, agosto 78(310), pp. 11-39. <http://www.scielo.org.mx/pdf/ineco/v78n310/0185-1667-ineco-78-310-11.pdf>
- Hurtado, J. (2021). “El Senado de EE. UU. aprueba suspender el techo de la deuda hasta diciembre”, France TV, <https://www.france24.com/es/programas/econom%C3%ADa/20211008-eeuu-techo-deuda-acuerdo-senado>
- IMF (2022). “Data Base Of Fiscal Policy Response to Covid-19”, International Monetary Fund, <https://www.imf.org/en/Topics/imf-and-covid19/Fiscal-Policies-Database-in-Response-to-COVID-19>
- INEGI (2022). “Actividades Esenciales durante COVID-19”, Sistemas de Consulta, Descarga Masiva, Instituto Nacional de Estadística y Geografía. <https://www.inegi.org.mx/app/descarga/?ti=6>
- INEGI (2022). “Actividades No Esenciales durante COVID-19”, Sistemas de Consulta, Descarga Masiva, Instituto Nacional de Estadística y Geografía. <https://www.inegi.org.mx/app/descarga/?ti=6>
- INEGI (2022). “Balanza Comercial”, Economía y Sectores Productivos, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, <https://www.inegi.org.mx/temas/balanza/>
- INEGI (2022). “Consumo Privado en el Mercado Interior” Economía y Sectores Productivos, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, <https://www.inegi.org.mx/temas/imcp/>
- INEGI (2022). “Cuentas por Sectores Institucionales Trimestrales Síntesis Metodológica”, Economía y Estadísticas, Informes Trimestrales, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, <https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/sit/2013/doc/smcsit.pdf>
- INEGI (2022). “Desocupación”, Empleo y Ocupación, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, <https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/default.html?nc=625&idrt=18&opc=t>
- INEGI (2022). “Desocupación en porcentaje respecto a la PEA del 2019 al 2021”, Temas, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, <https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/default.aspx?nc=622>
- INEGI (2022). “Deuda Pública”, Estadística de finanzas públicas estatales y municipales, Información de 1989 a 2020, Ingresos y Egresos Públicos, [https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/consulta/general\\_ver4/MDXQueryDatos.asp?pr oy=efipem fest](https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos.asp?pr oy=efipem fest)
- INEGI (2022). “Empleo y ocupación”, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, <https://www.inegi.org.mx/temas/empleo/#Tabulados>
- INEGI (2022). “Estadística de finanzas públicas estatales y municipales”, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática

[https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/continuas/finanzaspublicas/fpest.asp?s=est&c=11288&proy=efipem\\_fest](https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/continuas/finanzaspublicas/fpest.asp?s=est&c=11288&proy=efipem_fest)

- INEGI. (2022). “Finanzas públicas estatales y municipales”, *INEGI Subsistema de Información Económica, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática* <https://www.inegi.org.mx/programas/finanzas/#Tabulados>
- INEGI (2022). “Impuestos”, Estadística de finanzas públicas estatales y municipales, Información de 1989 a 2020, Ingresos y Egresos Públicos, [https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/continuas/finanzaspublicas/fpest.asp?s=est&c=11288&proy=efipem\\_fest](https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/continuas/finanzaspublicas/fpest.asp?s=est&c=11288&proy=efipem_fest)
- INEGI (2019). “Indicadores de ocupación y empleo cifras oportunas durante diciembre de 2018 (Cifras desestacionalizadas)”, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, comunicado de prensa núm.15/19, 22 de Enero del 2019, [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2019/iooe/iooe2019\\_01.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2019/iooe/iooe2019_01.pdf)
- INEGI (2022). “Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC)”, *Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática*, Temas, Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC). <https://www.inegi.org.mx/temas/inpc/>
- INEGI (2022). “Inversión Fija Bruta en México”, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. [https://www.inegi.org.mx/temas/ifb/#Informacion\\_general](https://www.inegi.org.mx/temas/ifb/#Informacion_general)
- INEGI. (2022). “Inversión Pública”, Estadística de finanzas públicas estatales y municipales, Información de 1989 a 2020, Ingresos y Egresos Públicos, [https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/continuas/finanzaspublicas/fpest.asp?s=est&c=11288&proy=efipem\\_fest](https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/continuas/finanzaspublicas/fpest.asp?s=est&c=11288&proy=efipem_fest)
- INEGI (2022). “Ocupación”, Empleo y Ocupación, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, <https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/default.html?nc=789&idrt=18&opc=t>
- INEGI (2022). “PIB”, Por actividad económica, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, <https://www.inegi.org.mx/temas/pib/>
- INEGI (2022) “Producto Interno Bruto trimestral”, Economía y Sectores Productivos, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, <https://www.inegi.org.mx/temas/pib/#Tabulados>
- INEGI (2020). “Población con Afiliación a Servicios de Salud por Entidad Federativa Según Institución, 2020”, Sistemas de Consulta, Descarga Masiva, Instituto Nacional de Estadística y Geografía. [https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?px=Derechohabiencia\\_02&bd=Derechohabiencia](https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?px=Derechohabiencia_02&bd=Derechohabiencia)
- INEGI (2022). “Población”, Demografía y Sociedad, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, <https://www.inegi.org.mx/temas/estructura/>
- INEGI (2022). “Población Económicamente Activa” Empleo y ocupación, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, <https://www.inegi.org.mx/temas/empleo/#:~:text=INEGI.,Nacional%20de%20Ocupaci%C3%B3n%20y%20Empleo.&text=De%20la%20PEA%2C%2056.9%20millones,m%C3%A1s%20en%20su%20comparaci%C3%B3n%20anual>
- INEGI (2021). “Resultados de la encuesta nacional de ocupación y empleo. nueva edición (ENOE) cifras durante el primer trimestre de 2021”, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, comunicado de prensa núm 280/21, 17 de mayo del 2021, [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/enoe\\_ie/enoe\\_ie2021\\_05.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/enoe_ie/enoe_ie2021_05.pdf)

- INEGI (2021). “Resultados de la encuesta nacional de ocupación y empleo (Nueva edición) (ENOE) cifras oportunas de febrero de 2021” comunicado de prensa núm. 186/21, 24 de marzo de 2021, [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/iooe/iooe2021\\_03.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/iooe/iooe2021_03.pdf)
- INEGI (2022). “Tasa de desocupación”, Empleo y ocupación, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, <https://www.inegi.org.mx/temas/empleo/#:~:text=INEGI,Nacional%20de%20Ocupaci%C3%B3n%20y%20Empleo.&text=De%20la%20PEA%2C%2056.9%20millones,m%C3%A1s%20en%20su%20comparaci%C3%B3n%20anual>
- Inflación. (2022). “Inflación Histórica en Estados Unidos”, Worldwide Inflation Data, Web page <https://www.inflation.eu/es/tasas-de-inflacion/estados-unidos/inflacion-historica/ipc-inflacion-estados-unidos.aspx>
- Investing (2022). “Bovespa (BVSP)”, *Datos derivados en tiempo real*, Investing.com, <https://mx.investing.com/indices/bovespa>
- Investing (2022). “Brazil Index (IBRX)”, *Datos derivados en tiempo real*, Investing.com, <https://mx.investing.com/indices/brazil-index>
- Investing (2022). “Dow Jones Industrial Average (DJI)”, *Datos derivados en tiempo real*, Investing.com, <https://mx.investing.com/indices/us-30>
- Investing (2022). “Hang Seng (HSI)”, *Datos derivados en tiempo real*, Investing.com, <https://mx.investing.com/indices/hang-sen-40>
- Investing (2022). “Indice DAX (GDAXI)”, *Datos derivados en tiempo real*, Investing.com, <https://mx.investing.com/indices/germany-30>
- Investing (2022). “Nasdaq 100 (NDX)”, *Datos derivados en tiempo real*, Investing.com, <https://mx.investing.com/indices/nq-100>
- Investing (2022). “Shanghai-Shenzhen CSI 300 (CSI300)”, *Datos derivados en tiempo real*, Investing.com, <https://mx.investing.com/indices/csi300>
- Investing (2022). “SSEF 500 (SSEF500)”, *Datos derivados en tiempo real*, Investing.com, <https://mx.investing.com/indices/ssef-500>
- Investing (2022). “S&P 500 (SPX)”, *Datos derivados en tiempo real*, Investing.com, <https://mx.investing.com/indices/us-spx-500-historical-data>
- Investing (2022). “S&P/BMV INMEX (INMX)”, *Datos derivados en tiempo real*, Investing.com, <https://mx.investing.com/indices/inmex>
- Investing (2022). “S&P/BMV IPC (MXX)”, *Datos derivados en tiempo real*, Investing.com, <https://mx.investing.com/indices/ipc>
- Investopedia. (2021), “Fed Balance Sheet”, *What Is the Fed Balance Sheet?*, Investopedia Team. <https://www.investopedia.com/terms/f/fed-balance-sheet.asp#:~:text=The%20Fed%20balance%20sheet%20is%20a%20weekly%20report%20that%20lists,its%20implements%20its%20monetary%20policy>
- inversiopedia (2020) Qué es una «política monetaria acomodaticia», inversiopedia, <https://inversiopedia.com/politica-monetaria-acomodaticia/>
- ISSSTE (2020). “Estadística de Derecho Habientes, Población” <http://www.issste.gob.mx/datosabiertos/anuarios/anuarios2017.html#cap1>
- Jiang, H et al (2022). “Re-examining the Contagion Channels of Global Financial Crises: Evidence from the Twelve Years since the US Subprime Crisis”, *Research in International Business and Finance*, Volume 60, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0275531922000058>
- Johnson, N et al (2010). “State Tax Changes in Response to the Recession”, Center on Budget and Policy Priorities, <https://www.cbpp.org/research/state-tax-changes-in-response-to-the-recession>

- Joyce, M *et al* (2015). "Institutional investor investment behaviour during the Crisis and the portfolio balance effect of QE", VOXEU notes, enero. <https://voxeu.org/article/new-evidence-portfolio-balance-effect-qe>
- Joyce, M *et al* (2012) "Quantitative easing and unconventional monetary policy-an introduction" *The Economic Journal*; Royal Economic Society. OXFORD University Working Papers. [https://www.researchgate.net/publication/256038514\\_Quantitative\\_Easing\\_and\\_Unconventional\\_Monetary\\_Policy\\_-\\_An\\_Introduction](https://www.researchgate.net/publication/256038514_Quantitative_Easing_and_Unconventional_Monetary_Policy_-_An_Introduction)
- Junta de la Reserva Federal (2020). "Política monetaria", Reserva Federal Gobierno, <https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy.htm>
- J.H. Stock y M.W. Watson (2012). "El Modelo VAR", *Introducción a la Econometría*, Person, pp. 388, 455,465.
- Kapetanios, G *et al* (2012). "Assessing the economy-wide effects of quantitative easing". *The Economic Journal*, 122(564), F316–F347 <http://www.jstor.org/stable/23324226>
- Klein, E. & Posner, J. (2020) "Coronavirus, en pocas palabras", *Netflix Productions*, <https://www.netflix.com/mx/title/81273378>
- Korniyenko, Y. & Loukoianova, E. (2015) "The Impact of Unconventional Monetary Policy Measures by the Systemic Four on Global Liquidity and Monetary Conditions" *Working Papers of The International Monetary Found*, Volume 2015: Issue 287 SBN: 9781513589848; ISSN: 1018-5941, Pages: <https://www.elibrary.imf.org/view/journals/001/2015/287/001.2015.issue-287-en.xml?Tabs=toc-102773>
- Larrain, F. & Sach, J. (2002) "Macroeconomía", Universidad de Harvard, Pontificia Universidad Católica de Chile <https://es.scribd.com/doc/30376003/SACHS-Jeffrey-amp-LARRAIN-Felipe-Macroeconomia-en-la-economia-global-2nd-Ed>
- Laforte & Jean-Philippe (2018). "Overview of the changes to the FRB/US model (2018)," *FEDS Notes*. Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System, Diciembre 7, 2018, <https://doi.org/10.17016/2380-7172.2306>
- Lee, Y. H *et al* (2014), "Global contagion of market sentiment during the US subprime crisis", *Global Finance Journal*, Volume 25, Issue 1, 2014, Pages 17-26, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1044028314000040>
- Levin, A. & Sinha, A. (2020). "limitaciones en la efectividad de la orientación futura de la política monetaria en el contexto de la pandemia del covid-19." *Working Paper w27748*, *NBER*, agosto. <https://www.nber.org/papers/w27748>
- Liberto, D. (2021) "Adjustable-Rate Mortgage (ARM)", *Investopedia*, [https://www.investopedia.com/terms/a/arm.asp#:~:text=An%20adjustable%2Drate%20mortgage%20\(ARM\)%20is%20a%20home%20loan,yearly%20or%20even%20monthly%20intervals](https://www.investopedia.com/terms/a/arm.asp#:~:text=An%20adjustable%2Drate%20mortgage%20(ARM)%20is%20a%20home%20loan,yearly%20or%20even%20monthly%20intervals)
- Lin, Z. & Meissner, M. (2020). "¿Salud versus riqueza? políticas de salud pública y economía durante el covid-19." *Working Paper w27099*, *NBER*, mayo. <https://www.nber.org/papers/w27099>
- Longstaff, A. & Ang, A. (2011). "Riesgo crediticio soberano sistémico: lecciones de EE. UU. y Europa". *Working Paper w16982*, *NBER*, abril. [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w16982/w16982.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w16982/w16982.pdf)
- Lyonnet, V. & Werner, R (2012). "Lessons from the Bank of England on 'quantitative easing' and other 'unconventional' monetary policies". *International Review of Financial Analysis*, Volume 25, Pages 94-105, ISSN 1057-5219, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1057521912000737>

- MacDonald, M. & Popiel, M. (2017) "Unconventional Monetary Policy in a Small Open Economy". *IMF Working Papers WP/17/268*, IMF, November. <https://www.elibrary.imf.org/view/journals/001/2017/268/001.2017.issue-268-en.xml>
- Macrotrends (2018). "U.S. GDP Growth Rate 1961-2021", *The Premier Research Platform for Long Term Investors*, Data Stactics, <https://www.macrotrends.net/countries/USA/united-states/gdp-growth-rate>
- Martínez, C. (2015). "El QE desembarca en la eurozona: una escala de largo plazo", CAIXA BANK, artículo web, marzo. <https://www.caixabankresearch.com/es/economia-y-mercados/mercados-financieros/qe-desembarca-eurozona-escala-largo-plazo>
- Matilla et al. (2017). "Diferentes Formas del Var", *Econometría y Predicción*, pp.706-707.
- Mazzoni, R & Aoki, M. (1990). "La estructura de la economía japonesa", *El Trimestre Económico*, 57(228(4)), 1019–1024., <http://www.jstor.org/stable/23398319>
- Mc Callum, B. (1995) "Two fallacies concerning central bank independence", *The American Economic Review*, 85(2), pp.207-211. <https://www.jstor.org/stable/2117920>
- Medicare (2022), "¿Qué es Medicare?", Medicare.gov, <https://es.medicare.gov/what-medicare-covers/your-medicare-coverage-choices/whats-medicare>
- Merton, R.K. (1995) *The Thomas Theorem and The Matthew Effect*. Robert K. Merton. *Social Forces*, December 1995, 74(2):379-424. <http://www.garfield.library.upenn.edu/merton/thomastheorem.pdf>
- Meyer, Laurence (2001), "Inflation tar gets and inflation targeting", *Review*, FRB of St. Louis, [PDF] Laurence H Meyer : Metas de inflación y metas de inflación | Erudito semántico (semantic scholar.org), <https://www.semanticscholar.org/paper/Laurence-H-Meyer-%3A-Inflation-targets-and-inflation-Meyer/238d688191d119239d8337ddd3f502582f40a38e>
- Milstein, E. et al (2021) "What did the Fed do in response to the COVID-19 crisis?", Brookings, Guidance for the Brookings community and the public on our response to the coronavirus (COVID-19), <https://www.brookings.edu/research/fed-response-to-covid19/#:~:text=Before%20coronavirus%20turmoil%20hit%20the,the%20length%20of%20the%20loans>
- Ministerio de Finanzas de Japón. (2021) Composición del Material Financiero de Japón; Informes Gubernamentales. [https://www.mof.go.jp/tax\\_policy/summary/condition/a02.htm](https://www.mof.go.jp/tax_policy/summary/condition/a02.htm)
- Ministerio de Finanzas de Japón (2021). Evolución de la Deuda soberana de Japón desde 1970 a 2018. [https://www.mof.go.jp/policy/budget/fiscal\\_condition/basic\\_data/201804/sy3004h.pdf](https://www.mof.go.jp/policy/budget/fiscal_condition/basic_data/201804/sy3004h.pdf)
- Ministerio de Finanzas de Japón (2021). Materiales financieros de Japón [https://www.mof.go.jp/policy/budget/fiscal\\_condition/related\\_data/202007\\_00.pdf](https://www.mof.go.jp/policy/budget/fiscal_condition/related_data/202007_00.pdf)
- Mishkin, F. (2000). "¿Qué deberían hacer los bancos centrales?", *Revisión, Reserva Federal de San Luis*, issue, pp. 1-14. <https://www.mongolbank.mn/documents/moneypolicy/00HOMER.pdf>
- Mishkin, F. (2001). "El mecanismo de transmisión y el papel de los precios de los activos en la política monetaria." *Working Paper w8617*, NBER, diciembre. <https://www.nber.org/papers/w8617>
- Mishkin, F. (2011). "Estrategia de política monetaria: lecciones de la crisis. diciembre 2020", *Working Paper w16755*, NBER, febrero. <https://www.nber.org/papers/w16755>
- Monthly Labor Review (2014). "One hundred years of price change: the Consumer Price Index and the American inflation experience", *US Bureau of Labor Statics*, web page <https://www.bls.gov/opub/mlr/2014/article/one-hundred-years-of-price-change-the-consumer-price-index-and-the-american-inflation-experience.htm>

- Montoriol, J. (2015). "Sobre la necesidad y la eficacia del QE del BCE", CAIXA BANK, artículo web, mayo. <https://www.caixabankresearch.com/es/economia-y-mercados/politica-monetaria/sobre-necesidad-y-eficacia-del-qe-del-bce>
- Moron, E. & Winkelried, D. (2002). "Reglas de política monetaria para economías financieramente vulnerables" Estudios Económicos, Banco Central de la Reserva del Perú. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Documentos-de-Trabajo/2002/Documento-Trabajo-03-2002.pdf>
- Muth, J. (1961). "Expectativas racionales y teoría de los movimientos de precios", *JSTOR*, julio. <http://links.jstor.org/sici?sici=0012-9682%28196107%2929%3A3%3C315%3AREATTO%3E2.0.CO%3B2-G>
- NASDAQ (2021). "Outright Monetary Transactions or OMT", NASDAQ News <https://www.nasdaq.com/glossary/o/outright-monetary-transactions>
- NBER. (1997). *Macroeconomics Annual* Vol.12 <https://www.nber.org/books-and-chapters/nber-macroeconomics-annual-1997-volume-12>, <https://www.journals.uchicago.edu/toc/ma/1997/12>
- Nguyen, T.H (2011). "Fraud and the Subprime Mortgage Crisis", *LFB Scholarly Publishing LLC, 2011, FED, US Department of Justice; Office of justice programs* <https://www.ojp.gov/ncjrs/virtual-library/abstracts/fraud-and-subprime-mortgage-crisis>
- Nolasco, S. (2021). "Recaudación por IVA aumentó 36.7% a un monto histórico", *El Economista*, <https://www.economista.com.mx/economia/La-recaudacion-del-IVA-alcanza-cifra-historica-en-julio-de-2021-20210831-0073.html>
- OEC (2022). "Economy complexity", Service Exports & Imports, The observatory of Economic Complexity <https://oec.world/en/profile/country/usa>
- OECD (2022). "Details of Tax Revenue - United States", Organization for Economic Co-operation and Development, Data Base, <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=REVUSA>
- OCDE, (2021). "Estadísticas tributarias en América Latina y el Caribe 2021 – México", Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos <https://www.oecd.org/tax/tax-policy/estadisticas-tributarias-america-latina-caribe-mexico.pdf>
- OMC (2022). "COVID-19: Medidas que afectan al comercio de servicios", Organización Mundial del Comercio, [https://www.wto.org/spanish/tratop\\_s/covid19\\_s/trade\\_related\\_services\\_measures.htm](https://www.wto.org/spanish/tratop_s/covid19_s/trade_related_services_measures.htm)
- OMS. (2022) "Seguimiento de las variantes del SARS-CoV-2", Organización Mundial de la Salud; Seguimiento de las variantes del SARS-CoV-2. <https://www.who.int/es/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants>
- OPS. (2022). "Cronología de actuación ante el COVID-19", Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud, <https://www.paho.org/es/panama/cronologia-actuacion-ante-covid-19>
- Ortiz, E & Roser, M. (2016). "Taxation", *Our World In Data*, Data Base, <https://ourworldindata.org/taxation>
- Oxford Martin School. (2022). "Coronavirus (COVID-19) Vaccinations", *The Oxford Martin Programme on global development, University of Oxford* <https://ourworldindata.org/covid-vaccinations?country=DEU>
- PAHO. (2022). "COVID-19 cases and deaths reported by countries and territories in the Americas", Last Updated: 1 Jul 2020, PAHO COVID-19 GEO-HUB. <https://who.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=2203b04c3a5f486685a15482a0d97a87&extent=-17277700.8881%2C-1043174.5225%2C-1770156.5897%2C6979655.9663%2C102100>

- PAHO. (2022). "Geo-Hub Covid-19- Information System for the Region of the Americas", *Americas' Regional Dashboard Geographic Distribution of Cases and Deaths*, Pan American Health Organization, <https://paho-covid19-response-who.hub.arcgis.com/>
- Pérez, O. (2012). "Un estudio empírico de la Regla de Taylor para México" Facultad de Economía, UNAM <http://www.economia.unam.mx/publicaciones/econinforma/375/03taylor.pdf>
- Powell, J. (2020) "Transcript of Chair Powell's Press Conference April 29, 2020", Federa Reserve, <https://www.federalreserve.gov/mediacenter/files/FOMCpresconf20200429.pdf>
- Powell, J. (2020) "Webinar: Federal Reserve Chair Jerome Powell on COVID-19 and the economy", Brooking, <https://www.brookings.edu/events/webinar-federal-reserve-chair-jerome-powell-on-covid-19-and-the-economy/>
- Proyectos México (2022). "Tasas de Interés de 1996 al 2022" *Proyectos México.gob*. [https://www.proyectosmexico.gob.mx/por-que-invertir-en-mexico/economia-solida/politica-monetaria/sd\\_tasas-de-interes/](https://www.proyectosmexico.gob.mx/por-que-invertir-en-mexico/economia-solida/politica-monetaria/sd_tasas-de-interes/)
- Quintana, E. (2018). "Marco Jurídico de las Finanzas." Archivos Jurídicos UNAM, pp. 21-31. <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/11/5140/16.pdf>
- Reaume, A. (2021). "Balance Sheet: What Is It and What Is Its Purpose" *Seeking Alpha*. [https://www.google.com/search?q=abecedario&rlz=1C1CHBF\\_esMX844MX845&og=ab&e&ags=chrome.1.69i57j69i59j0i433i512j69i59j0i67i433i0i433i512j0i131i433i512j0i433i512i3.5146j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=abecedario&rlz=1C1CHBF_esMX844MX845&og=ab&e&ags=chrome.1.69i57j69i59j0i433i512j69i59j0i67i433i0i433i512j0i131i433i512j0i433i512i3.5146j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8)
- Reuters. (2022). "Datos de contagios de COVID-19 en Europa", *Reuters COVID-19 TRACKER*, <https://graphics.reuters.com/world-coronavirus-tracker-and-maps/es/regions/europe/>
- Reuters. (2022). "Datos de contagios de COVID-19 en Alemania", *Reuters COVID-19 TRACKER*, <https://graphics.reuters.com/world-coronavirus-tracker-and-maps/es/countries-and-territories/germany/>
- Reinhart, V. (1992). "The design of an interest rate rule with staggered contracting and costly transacting", *Journal of Macroeconomics*, Volume 14, Pages 663-688, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/016407049290005S>
- Reserva Federal de San Francisco (2004) ¿Cuáles son las herramientas de la política monetaria de Estados Unidos?, Reserva Federal de San Francisco–Educación, <https://www.frbsf.org/education/teacher-resources/us-monetary-policy-introduction/tools/>
- Reserva Federal, (2020) ¿Por qué la Reserva Federal apunta a una inflación del 2 por ciento a largo plazo?, Junta de Gobernadores del sistema de la reserva federal, Reserva Federal, [https://www.federalreserve.gov/faqs/economy\\_14400.htm](https://www.federalreserve.gov/faqs/economy_14400.htm)
- Rudebusch, G. D. (1998). Do Measures of Monetary Policy in a Var Make Sense? *International Economic Review*, 39(4), 907–931. <https://doi.org/10.2307/2527344>
- Rosewicz, B et al (2022). "States Close Out 2020 With Widespread Tax Revenue Gains", The Pew Charitable Trusts, <https://www.pewtrusts.org/es/research-and-analysis/articles/2021/07/27/states-close-out-2020-with-widespread-tax-revenue-gains>
- Sánchez, A. (2021) "El BCE aprueba un cambio histórico en su objetivo de inflación para tener más flexibilidad frente a las crisis", *El país*, Artículo periodístico, sitio web. <https://elpais.com/economia/2021-07-08/el-bce-aprueba-un-cambio-historico-en-su-objetivo-de-inflacion-para-tener-mas-flexibilidad-frente-a-las-crisis.html>

- Santander (2021). “Japón: política y economía” <https://santandertrade.com/es/portal/analizar-mercados/japon/politica-y-economia>
- Schumpeter, J. (1971-2012). “Análisis real y monetario: Análisis monetario y las opiniones acerca del gasto y el ahorro”. *Análisis Económico*, pp. 326-327.
- Schwartz y Galván (1999), “Teoría Económica y Credibilidad en la Política Monetaria”, BANCO DE MÉXICO, Investigación Del Banco de México, [docinv.PDF \(banxico.org.mx\)](https://www.banxico.org.mx/docinv.PDF)
- SEC (2016). “SEC; Enforcement actions; addressing misconduct that led to or arose from the financial crisis”, *Sanctions imposed by the SEC on financial institutions*. <https://www.sec.gov/spotlight/enf-actions-fc.shtml>
- SEGOB (2022). “Indicadores macroeconómicos de producción, consumo e inversión, de balanza y de ocupación”, Consumo, Datos Abiertos SEGOB, [https://datos.gob.mx/busca/dataset?q=PIB&tags=consumo&sort=score+desc%2C+metadata\\_modified+desc](https://datos.gob.mx/busca/dataset?q=PIB&tags=consumo&sort=score+desc%2C+metadata_modified+desc)
- SEGOB & SAT. (2022). “Recaudación de ingresos tributarios del Gobierno Federal”, Datos Abiertos SAT, Secretaria de Gobierno de México, <https://datos.gob.mx/busca/dataset/recaudacion-de-ingresos-tributarios-del-gobierno-federal>
- SHCP & SAT. (2022). “Evolución de la Actividad Recaudatoria en 2020 y Programas y Presupuesto en 2021”, secretaria de Hacienda y Crédito Público y Servicio de Administración Tributaria, [http://omawww.sat.gob.mx/gobmxtransparencia/Paginas/documentos/focalizada/Recaudacion2020\\_ProgramasyPresupuesto2021.pdf](http://omawww.sat.gob.mx/gobmxtransparencia/Paginas/documentos/focalizada/Recaudacion2020_ProgramasyPresupuesto2021.pdf)
- SHCP (2020) “Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2020”, Diario Oficial de la Federación, [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/abro/pef\\_2020/PEF\\_2020\\_orig\\_11dic19.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/abro/pef_2020/PEF_2020_orig_11dic19.pdf)
- SHCP (2021) “Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2021”, Diario Oficial de la Federación, [https://www.dof.gob.mx/2020/SHCP/PEF\\_2021.pdf](https://www.dof.gob.mx/2020/SHCP/PEF_2021.pdf)
- SHCP (2022) “Paquete Económico para el Ejercicio Fiscal 2022”, secretaria de Hacienda y Crédito Público <https://www.ppef.hacienda.gob.mx/>
- Sheng, Z et al (2021) “Uncovering the implicit short-term inflation target of the Bank of England”, *International Economics*, Volume 167, Pages 120-135, ISSN 2110-7017, <https://doi.org/10.1016/j.inteco.2021.06.006>  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2110701721000433>
- Sinigaglia, M. (2017) Caso de Estudio: Política Monetaria en Japón, Universidad de San Andrés, mayo. <https://repositorio.udesa.edu.ar/jspui/handle/10908/15787>
- Solís, R. (2010) UAMA “La crisis financiera del Japón de los años 90: algunas lecciones de la década perdida, 1992-2003” Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco, *Análisis Económico*, vol. XXV, núm. 60, 2010, pp. 201-239 <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41316760009>
- Statista (2020). “Annual growth of real GDP in the United States of America from 1930 to 2020”, *Statista*, Society, Historical Data, web page <https://www.statista.com/statistics/996758/rea-gdp-growth-united-states-1930-2019/>
- Statista (2022). “Estadísticas sobre Bienes de consumo en México”, Data Statista, <https://es.statista.com/map/america-del-norte/mexico/bienes-de-consumo>

- Statista (2022) “Número de casos confirmados de coronavirus en el mundo a fecha de 25 de febrero de 2022, por país”, <https://es.statista.com/estadisticas/1091192/paises-afectados-por-el-coronavirus-de-wuhan-segun-los-casos-confirmados/>
- Stefan. A & Naoyuki. Y. (2020) “From Window Guidance to Interbank Rates: Tracing the Transition of Monetary Policy in Japan and China”, *Asian Development: Bank Institute National Graduate Institute for Policy Studies University*, Junio 2020 <https://www.ijcb.org/journal/ijcb20q2a8.pdf>
- Suárez, V *et al* (2020). “Epidemiología de COVID-19 en México: del 27 de febrero al 30 de abril de 2020”, US National Library of Medicine National Institutes of Health, COVID-19 information, NCBI-PMC-US-NLMNIH, Academic Medicine Working Papers, Elsevier Public Health Emergency Collection, Journal List, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7250750/>
- Swan, P. L. (2009). “The political economy of the subprime crisis: Why subprime was so attractive to its creators”, *European Journal of Political Economy*, Volume 25, Pages 124-132, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0176268009000056>
- SWI (2022). “El PIB de Alemania creció un 2,7 % en 2022”, Swissinfo, Swissinfo Channel, [https://www.swissinfo.ch/spa/alemania-pib\\_el-pib-de-alemania-creci%C3%B3-un-2-7---en-2021/47261912#:~:text=Berl%C3%ADn%2C%2014%20ene%20\(EFE\),oficina%20federal%20de%20estad%C3%ADsticas%2C%20Destatis](https://www.swissinfo.ch/spa/alemania-pib_el-pib-de-alemania-creci%C3%B3-un-2-7---en-2021/47261912#:~:text=Berl%C3%ADn%2C%2014%20ene%20(EFE),oficina%20federal%20de%20estad%C3%ADsticas%2C%20Destatis)
- SWI (2022). “Las remesas en México registran récord de 51.594 millones de dólares en 2021”, Swissinfo, Swissinfo Channel, [https://www.swissinfo.ch/spa/m%C3%A9xico-remesas\\_las-remesas-en-m%C3%A9xico-registran-r%C3%A9cord-de-51.594-millones-de-d%C3%B3lares-en-2021/47311564#:~:text=En%20plena%20pandemia%20del%20coronavirus.millones%20de%20d%C3%B3lares%20de%202019](https://www.swissinfo.ch/spa/m%C3%A9xico-remesas_las-remesas-en-m%C3%A9xico-registran-r%C3%A9cord-de-51.594-millones-de-d%C3%B3lares-en-2021/47311564#:~:text=En%20plena%20pandemia%20del%20coronavirus.millones%20de%20d%C3%B3lares%20de%202019)
- Taylor, J. (2001). “Expectations, Open Market Operations, and Changes in the Federal Funds Rate.” *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, July/August 2001, 83(4), pp. 33- 47. <https://web.stanford.edu/~johntayl/Onlinepaperscombinedbyyear/index-papers.html>
- TP (2022) “Gasto Publico”, PEF, Infografía sobre el PEF y Gasto Publico, Transparencia presupuestaria, Observatorio del Gasto Publico.gob [https://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/es/PTP/infografia\\_pef\\_2020](https://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/es/PTP/infografia_pef_2020)
- Trading economics (2022). “United States Government Spending”, Trading Economics, <https://tradingeconomics.com/united-states/government-spending>
- TWB (2022). “Final consumption expenditure (% of GDP)”, World Bank, Data Base Final consumption expenditure, <https://data.worldbank.org/indicator/NE.CON.TOTL.ZS>
- TWB (2022). “Tax revenue (% of GDP)”, World Of Bank, Data Base, Taxes <https://data.worldbank.org/indicator/GC.TAX.TOTL.GD.ZS>
- The White House (2003). “Increase Homeownership Opportunities for all Americans”, Presidential approvals during the press conference, December, <https://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2003/12/20031216-7.es.html>
- Thornton, D. (2017). “Effectiveness of QE: An assessment of event-study evidence”, *Journal of Macroeconomics*, Volume 52, 2017, Pages 56-74, ISSN 0164-0704, <https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2017.03.001>

- Thornton, D. (2002) “The Conventional Test of the Expectations Theory: Resolving Some Anomalies at the Short End of the Term Structure.” Unpublished manuscript, Federal Reserve Bank of St. Louis, February 2002.
- Tinbergen, Jan. (1952). “Sobre la teoría de la política económica”, North-Holland Publishing Company, Amsterdam <https://repub.eur.nl/pub/15884/>
- U.S BLS (2022). “Labor supply and factors affecting productivity”, Employment Projections, *U.S Bureau of Labor Statistics* <https://www.bls.gov/emp/tables/labor-supply-factors-affecting-productivity.htm>
- U.S BLS (2022). “Aggregate Economy Projections and Historical Data” *U.S Bureau of Labor Statistics* <https://www.bls.gov/emp/data/aggregate-economy.htm>
- US Debit Clock (2022). “US Debit Clock”, US Debit Clock.org, <https://www.usdebtclock.org/>
- USDT (2022). “Tax Policy”, Policy Issues, U.S Department of the Treasury, <https://home.treasury.gov/policy-issues/tax-policy>
- USDT (2022). “Debt Limit”, Policy Issues, U.S Department of the Treasury, <https://home.treasury.gov/policy-issues/financial-markets-financial-institutions-and-fiscal-service/debt-limit>
- U.S TR (2022). “Countries & Regions”, Office of the United States Trade Representative, <https://ustr.gov/countries-regions>
- Van den End, J *et al* (2015). Quantitative easing (QE) in the Euro area: an exposition. *Zeitschrift Für Staats- Und Europawissenschaften (ZSE) / Journal for Comparative Government and European Policy*, 13(1), 87–98. <http://www.istor.org/stable/26165456>
- Vázquez, R. (2022). “Riesgo sistémico”, *Economipedia* <https://economipedia.com/definiciones/riesgosistémico.html#:~:text=El%20riesgo%20sist%C3%A9mico%20es%20el,sectores%20productivos%20comprendidos%20en%20%C3%A9sta.>
- Vázquez, R. (2022). “M3”, *Economipedia*, definiciones, <https://economipedia.com/definiciones/m3.html#:~:text=El%20M3%20es%20una%20agregado,de%20hasta%20dos%20a%C3%B1os%20de%20dep%C3%B3sitos>
- Végh, C. (2001). “Política Monetaria, normas de tipos de interés y metas de inflación: algunas equivalencias Básicas” *Working Paper 8684*, NBER, diciembre. <https://www.nber.org/papers/w8684>
- Waller, C. (2014) “The rise and (event) fall in the Fed's balance sheet”, *Federal Reserve Bank of St. Louis, Publications Papers*, *Regional economy* <https://www.stlouisfed.org/publications/regional-economist/january-2014/the-rise-and-eventual-fall-in-the-feds-balance-sheet>
- WEF (2018) “México arriesga su bono demográfico”, *World Economic Forum*, <https://es.weforum.org/agenda/2018/07/mexico-arriesga-su-bono-demografico/>
- Whalen, R. C. (2008). “The Subprime Crisis—Cause, Effect and Consequences”, *Journal of Affordable Housing & Community Development Law*, 17(3), 219–235. <http://www.istor.org/stable/25782816>
- William, P. (2002). “Anticipaciones del mercado de las acciones de política monetaria” *Schoolar* *Google*, <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.174.2484&rep=rep1&type=pdf>

- William, P. (1970). "Elección óptima de instrumentos de política monetaria en un modelo macro estocástico Sencillo" *Departamento de Economía de Boston*, mayo. <https://www.bu.edu/econ/files/2011/01/PooleQJE.pdf>
- Woodford, M. (2009). "Conventional & Unconventional Monetary Policy" Federal Reserve Bank of New York Staff Reports, Staff Report no. 404, JEL classification: E40, E50 [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1504864](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1504864)
- Woodford, M. (2020). "Fallas de demanda efectiva y límites de la política de estabilización monetaria" Working Paper w27768, NBER, septiembre. <https://www.nber.org/papers/w27768>
- Yahoo (2022), "Yahoo Finance", Dax 30, S&P 500, Index Hang Seng, IPC BMV daily data, <https://finance.yahoo.com/>