



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**

**FACULTAD DE ECONOMÍA**

**EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA ECONÓMICA DE MÉXICO PARA  
CONTRARRESTAR LAS CRISIS ECONÓMICAS, 1995 – 2020**

**SEPTIEMBRE 2021**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE LICENCIADA EN ECONOMÍA**

**PRESENTA**

**ANAYANSI GERONIMO DELGADO**

**DIRECTOR DE TESIS**

**DR. JUAN ALBERTO VÁZQUEZ MUÑOZ**

## **Agradecimientos**

*A Pili, mi madre por ser una gran mujer y ejemplo de que todo en esta vida es posible, por estar siempre a mi lado para darme un beso, un abrazo y la mano todas las veces que no sabía como levantarme, porque sin ti hoy no sería la que soy, y el amor incondicional que me tienes.*

*A mi asesor y amigo el Dr. Juan Alberto, por su apoyo, tiempo y dedicación para guiarme en la elaboración de esta tesis y durante mi estancia en la facultad de Economía. Por todos los conocimientos transmitidos, simplemente gracias, lo admiro.*

*A mis amigas Sofi, Vero, Alo, Euge, Sol, Mago, Alicia, porque siempre estuvimos alentándonos para continuar, por todas las tristezas y alegrías compartidas y porque lejos del hogar nosotras fuimos una familia, las llevo en mi corazón.*

*A cuco, mi perro.*

*Y por último pero no menos importante, a mi familia. A mi tía Aurelia, quien nunca ha dejado de apoyarme y aconsejarme, a mis abuelos, tíos, primos y tita.*

## Índice

<b>Introducción .....</b>	<b>4</b>
<b>Capítulo I. Política monetaria de inflación objetivo.....</b>	<b>7</b>
I.1 Introducción. ....	7
I.2 Esquema teórico de la política monetaria de Inflación Objetivo .....	9
1.2.1 Implementación de un objetivo de inflación. ....	11
1.2.2 Tasa de interés como mecanismo de ajuste en el modelo de IO de política monetaria. .....	16
I.3 IO y regla de tasa de interés para el caso de México, 1995:1 – 2021:1. ....	23
I.4 Conclusiones. ....	32
<b>Capítulo II. Equilibrio y austeridad fiscal.....</b>	<b>33</b>
II.1 Introducción. ....	34
II.2 El equilibrio fiscal como fuente de estabilidad macroeconómica.....	35
II.3. El comportamiento del balance público primario en el caso de México. ....	48
II.4 Conclusiones. ....	64
<b>Capítulo III. Efectos de las políticas monetaria y fiscal en la tasa de crecimiento para el caso de México.....</b>	<b>66</b>
III.1 Introducción.....	66
III. Estabilidad macroeconómica y estancamiento económico. ....	67
III.2.1 Efectos negativos de la consecución del objetivo de inflación. ....	67
III.2.2 Efectos negativos del equilibrio fiscal. ....	74
III.3 Evidencia empírica para el caso de México. ....	83
III.3.1 Efectos de la política monetaria en la tasa de crecimiento de México. ....	84
III.3.2 Efectos de la política fiscal en la tasa de crecimiento de México. ....	90
III.4 Conclusión. ....	93
<b>Conclusiones.....</b>	<b>96</b>
<b>Referencia.....</b>	<b>99</b>

## Introducción

Es innegable que el Banco de México y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público del Gobierno de México han sido exitosos en cuanto a la consecución de una tasa de inflación baja y estable, en el caso de la primera institución mencionada, mientras que en lo que respecta a mantener un balance público primario equilibrado, con relación a la segunda institución. Lo anterior, al menos desde la segunda mitad de la década de los noventa del siglo pasado. No obstante, esto no se ha traducido, como lo plantea la teoría neoclásica, en un incremento tendencial de la tasa de crecimiento. Así entonces, mediante la presente tesis se realiza un análisis que aporte una respuesta a las siguientes interrogantes ¿qué tipo de política monetaria utiliza el Banco de México? ¿qué tipo de política fiscal ha seguido la Secretaría de Hacienda y Crédito Público? ¿cuáles son las limitantes de ambas políticas? ¿Cómo han afectado las políticas monetaria y fiscal a la tasa de crecimiento de la economía? Lo anterior con el objetivo general de dilucidar el efecto de la política económica en la tasa de crecimiento de México durante el periodo de liberalización económica.

El Banco de México tiene el mandato constitucional de mantener una tasa de inflación baja y estable. Luego de la crisis financiera acaecida en México en 1995, el Banco de México abandonó al tipo de cambio nominal como ancla de la inflación. Después, posterior a un muy breve periodo en el que adoptó a la tasa de crecimiento de los agregados monetarios, empezó una transición hacia la implementación de la política monetaria de Inflación Objetivo, la cual instauró de manera formal en el 2001.

La política monetaria de Inflación Objetivo seguida por el Banco de México se inscribe en los modelos en los que se supone que el dinero es endógeno y en los cuales, por tanto, los agregados monetarios no son sustituidos por la tasa de interés como variable de

ajuste. Así entonces, el objetivo del capítulo I es estimar la regla de tasa de interés seguida por el Banco de México para controlar a la tasa de inflación anual y, con ello, esbozar la posibilidad de que dicha estrategia no sea la adecuada para el caso de la economía mexicana por los siguientes motivos: la tasa de interés de una economía abierta y pequeña, como lo es la economía mexicana, depende de la tasa de interés del extranjero, con lo cual, la política monetaria de la economía doméstica queda supeditada a la política monetaria del extranjero; además, dado que el mercado de capitales doméstico es más riesgoso que el del extranjero, se requiere que la economía doméstica pague una prima de riesgo que, por definición, conduce a que su tasa de interés sea más alta y, que también lo sea así su piso, con lo cual, la trampa de liquidez puede presentarse sin que la tasa de interés nominal esté cercana a cero, lo cual se reduce los grados de libertad de la economía doméstica para hacer frente a los ciclos económicos.

Por otro lado, de acuerdo con la teoría neoclásica, un balance público primario equilibrado es la mejor contribución que las autoridades hacendarias pueden hacer para la consecución de la estabilidad macroeconómica y el estímulo de la inversión y el crecimiento económico. Con base en el postulado de la existencia de mercados competitivos, el argumento antes mencionado implica que, cuando una economía cerrada exhibe un déficit del balance público primario, este se traduce en una reducción equiproporcional de la inversión privada, mientras que en el caso de una economía abierta, se refleja en un déficit gemelo de la balanza comercial, lo cual hace más astringente a la restricción externa al crecimiento.

Así entonces, el objetivo del segundo capítulo es dilucidar el tipo de política económica que han seguido las autoridades hacendarias de México. Si bien es cierto que la

evidencia empírica indica que el balance público primario se ha mantenido equilibrado, resta por discernir cómo se ha dado la consecución de dicho balance. Como se sabe, el balance público primario se divide en dos, el automático y el discrecional, y, sería de esperar que la parte automática evidenciara el funcionamiento de los estabilizadores automáticos, mientras que la parte discrecional manifestara el ajuste requerido para equilibrar el balance público primario.

Por último, el tercer capítulo tiene dos objetivos a realizar: Primero, mostrar que la tasa de la tasa de crecimiento exhibe una relación no lineal, en forma de U invertida, con la tasa de inflación y que, dicha relación, tiene diferentes puntos de inflexión para la economía con un todo, para el sector manufacturero y para el sector de servicios financieros y de seguros. El problema es que la tasa de inflación objetivo del Banco de México puede ser adecuada para un sector productivo pero no para otros y, con ello la consecución de una tasa de inflación baja y estable puede ser desestabilizadora en el sentido de sus efectos diferenciados en los sectores productivos de la economía y, segundo, mostrar que la recomposición del gasto de gobierno en favor del consumo público y en detrimento de la inversión pública ha tenido un efecto negativo en la tasa de crecimiento de la economía.

## Capítulo I. Política monetaria de inflación objetivo

### I.1 Introducción.

El Banco de México (BM) tiene el mandato constitucional de mantener una tasa de inflación baja y estable. Luego de la crisis financiera acaecida en México en 1995, el Banco de México abandonó al tipo de cambio nominal como ancla de la inflación. Después, posterior a un muy breve periodo en el que adoptó a la tasa de crecimiento de los agregados monetarios, empezó una transición hacia la implementación de la política monetaria de Inflación Objetivo (IO), la cual instauró de manera formal en el 2001 (véase Banco de México (BM), 2017)<sup>1</sup>.

El Banco de México ha sido exitoso, a través del uso de la política monetaria de IO, en cuanto a la consecución de una tasa de inflación baja y estable. De hecho, entre el primer trimestre de 1995 y el cuarto del 2000, el promedio trimestral de la tasa de inflación anual fue igual a 22.14% con una desviación estándar de 11.74, mientras que, del primer trimestre del 2001 al primero del 2021, dichos indicadores fueron iguales a 4.28% y 1.07 de forma respectiva.

La política monetaria de IO seguida por el Banco de México se inscribe en los modelos en los que se supone que el dinero es endógeno y en los cuales, por tanto, los agregados monetarios no son sustituidos por la tasa de interés como variable de ajuste. El economista pionero en el planteamiento del uso de la tasa de interés para controlar la tasa de inflación fue Wicksell (1898/1965), quien postuló la existencia de la tasa natural de interés, es decir de aquella tasa de interés real que, de observarse en la realidad, igualaría a la demanda de inversión con la oferta de ahorro. De acuerdo con Wicksell (1898/1965), la tasa

---

<sup>1</sup> En rigor, el Banco de México adoptó la política monetaria de IO de forma informal desde 1999 (véanse Galindo y Ros, 2006).

natural de interés depende de la productividad marginal del capital, y, si es mayor/menor que la tasa de interés real, habrá una tasa de inflación decreciente/creciente, mientras que, si son iguales, la tasa de inflación es estable.

No obstante, el mismo Wicksell (1978) se planteó la duda de poder realizar una política monetaria que condujera a la estabilidad de la tasa de inflación debido a que la tasa natural de interés no es una constante en el tiempo. En realidad, los bancos centrales intentaban aproximar la tasa de interés real a la tasa natural de interés, pero dada la variabilidad de la segunda, era muy poco probable que consiguieran su igualdad.

Sin embargo, bajo el enfoque teórico estándar, según el cual, una economía con mercados liberalizados, exhibe, en el largo plazo, una productividad marginal del capital constante (véase Solow, 1954), y asumiendo que la oferta monetaria es endógena, los economistas del Nuevo Consenso Macroeconómico postularon la política monetaria de inflación objetivo, la cual tiene dos ingredientes principales, el establecimiento de un objetivo de inflación y de una regla de tasa de interés por parte de los bancos centrales. Con respecto al segundo componente, éste conlleva la identificación de una tasa de interés natural constante a lo largo del tiempo.

Así entonces, el objetivo del presente capítulo es estimar la regla de tasa de interés seguida por el Banco de México para controlar a la tasa de inflación anual y, con ello, esbozar la posibilidad de que dicha estrategia no sea la adecuada para el caso de la economía mexicana por los siguientes motivos: la tasa de interés de una economía abierta y pequeña, como lo es la economía mexicana, depende de la tasa de interés del extranjero, con lo cual, la política monetaria de la economía doméstica queda supeditada a la política monetaria del extranjero; además, dado que el mercado de capitales doméstico es más riesgoso que el del

extranjero, se requiere que la economía doméstica pague una prima de riesgo que, por definición, conduce a que su tasa de interés sea más alta y, que también lo sea así su piso, con lo cual, la trampa de liquidez puede presentarse sin que la tasa de interés nominal esté cercana a cero, lo cual reduce los grados de libertad de la economía doméstica para hacer frente a los ciclos económicos.

El presente capítulo se divide en cuatro apartados considerando esta introducción, en el segundo se realiza una descripción de los ingredientes que conforman la política monetaria de IO; en el tercer apartado se presenta la estimación de la regla de tasa de interés para el caso de México durante el periodo conformado del primer trimestre de 1995 al primero del 2021, asimismo, se realiza un análisis de los resultados y, por último, en la cuarta sección se presentan las conclusiones del capítulo.

## **I.2 Esquema teórico de la política monetaria de Inflación Objetivo.**

De acuerdo con Moore (1988a), la oferta de dinero en las economías modernas no está bajo el control de los bancos centrales, sino que más bien, está determinada por la demanda de crédito bancario. El supuesto de que la oferta de dinero es exógena es adecuado para el caso de una economía en la que solo existe el dinero fiduciario; sin embargo, una vez que se considera la existencia del crédito, resulta imposible seguir postulando que el banco central puede controlar a la oferta de dinero. El debate acerca de la exogeneidad o endogeneidad del dinero se remonta a la controversia teórica que sostuvieron la Currency school y la Banking school en el siglo XIX (Arestis y Howells, 2001) y, que continuaron los fundadores de la síntesis neoclásica (véanse, entre otros, Hicks, 1937; Modigliani, 1944 y Samuelson, 1955)

y algunos economistas Post-Keynesianos (véanse, entre otros, Kaldor, 1970; Chick, 1973 y Moore, 1988b).

El debate acerca de la exogeneidad o endogeneidad de la oferta monetaria culminó con la aceptación general de la segunda característica. Por otro lado, la añeja hipótesis, con base en la teoría cuantitativa del dinero (Friedman y Schwartz, 1963), de que las variaciones de la oferta monetaria solo se reflejaban en cambios equiproporcionales de los precios, también sufrió modificaciones. Asumiendo la existencia de expectativas adaptativas, es decir, que los agentes económicos utilizan las observaciones presentes para pronosticar el comportamiento futuro de las variables, Friedman (1968) postuló que la política monetaria, implementada a través de cambios en la oferta monetaria, conlleva efectos de corto plazo en las variables reales de la economía, pero no de largo plazo. En tanto, Sargent y Wallace (1975), a partir de un marco teórico en el que existen distintos mercados a través de los cuales la información no fluye con rapidez, los precios se ajustan de forma instantánea llevando al equilibrio en cada periodo a cada uno de los mercados y, que los agentes económicos forman sus expectativas de forma racional, es decir que usan la información a su disposición para proyectar el comportamiento de las variables, demuestra que la política monetaria, llevada a cabo mediante modificaciones de la oferta monetaria, no tiene efectos ni de corto, ni de largo plazo.

El postulado la endogeneidad de la oferta monetaria aunado a la hipótesis de la neutralidad del dinero, tanto en el corto como en el largo plazo, dio lugar al modelo de IO de la política monetaria, el cual se basa en el establecimiento de un objetivo para la tasa de inflación por parte del banco central y en el uso de una regla de tasa de interés como mecanismo de intervención en las variables reales de la economía. La implementación de

una meta de inflación dirige las expectativas de los agentes económicos privados bajo el supuesto de que el banco central mantiene un compromiso irrestricto de conducir la política monetaria para lograr la consecución de la tasa de inflación deseada. Así entonces, la tasa de inflación misma se convierte en el ancla de la inflación (Galindo y Ros, 2006).

Como se mencionó, el modelo de IO de la política monetaria tiene dos ingredientes cruciales: la implementación de un objetivo de inflación por parte del banco central y el uso de la tasa de interés como instrumento de ajuste de las variables reales de la economía. Enseguida realizamos una breve descripción de ambos componentes.

### **1.2.1 Implementación de un objetivo de inflación.**

No obstante que la tasa de inflación es la variable específica que los bancos centrales desean controlar, se han postulado diferentes objetivos como metas intermedias para tal fin. En ese sentido, Taylor (1985) y Hall y Mankiw (1994) sostuvieron que el objetivo de los bancos centrales debía ser la tasa de crecimiento del ingreso nominal; dicha propuesta se basó en la idea de la estabilidad de la velocidad de circulación del dinero. Es decir, el banco central debía fijar su meta de la siguiente manera:

$$\hat{Y}_t^\circ = g_t + \pi_t \quad (I.1)$$

donde  $\hat{Y}^\circ$  es la tasa de crecimiento objetivo del ingreso nominal,  $g$  es la tasa de crecimiento del producto,  $\pi$  es la tasa de inflación y el subíndice  $t$  indica el tiempo. De acuerdo con la regla (I.1), si la tasa de crecimiento del producto es mayor/menor que su valor esperado, el

banco central debe contraer/expandir la oferta monetaria a fin de disminuir/contraer la tasa de inflación y con ello mantener constante la tasa de crecimiento del ingreso nominal.

Sin embargo, Bernanke y Mishkin (1997) sostuvieron que hay tres desventajas que imposibilitan que la tasa de crecimiento del ingreso nominal sea una guía recomendable. Primero, la generación de los datos del ingreso nominal es más tardada que la de los precios. Segundo, dado que la tasa de inflación es afectada por factores de corto plazo, los bancos centrales requieren de cierto grado de discrecionalidad a fin de enfrentar choques imprevistos, no obstante, esto puede ser contraproducente para la estabilización de la inflación en el largo plazo. Tercero, es posible que los agentes económicos no entiendan el significado de la tasa de crecimiento del ingreso nominal, por lo que sus expectativas pudieran no ser congruentes con la misma. Además, como último inconveniente, es probable que la velocidad de circulación del dinero no sea estable en la realidad.

Por otro lado, para Svensson (1996), el objetivo de los bancos centrales debía ser el índice de precios y no su variación porcentual (la tasa de inflación). El argumento central es que esto permitiría una menor variación de las estimaciones de la tasa de inflación. Asimismo, los choques sobre los precios se deben compensar a fin de conseguir la meta de los bancos centrales. De acuerdo con Svensson (1996), si la política monetaria es discrecional y hay una persistencia moderada de la tasa de desempleo, la varianza de corto plazo de la tasa de inflación disminuye cuando el índice de precios se fija como el objetivo del banco central; sin embargo, también existe evidencia de que se produce una mayor volatilidad de la tasa de crecimiento del producto<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> En efecto, es usual que una inflación distinta de cero también genere cambios en los precios relativos, lo cual contribuye a equilibrar los mercados de bienes y servicios.

Además, de acuerdo con Bernanke y Woodford (1997), los bancos centrales debían especificar un modelo estructural de la economía a fin de tomarlo como guía y, se les debía otorgar la responsabilidad primordial de contralar la tasa de inflación, lo cual tiene la ventaja de aumentar la transparencia de las acciones de las autoridades monetarias y, a su vez, la desventaja, derivada del hecho de que la tasa de inflación responde con retraso a las acciones de política monetaria, de que se requiere una mayor cantidad de información, lo anterior debido a que es difícil determinar si la tasa de inflación de corto plazo está en línea con el objetivo de largo plazo, lo que a su vez afecta el grado de responsabilidad del banco central y, en consecuencia, las expectativas de los agentes económicos.

Así entonces, dada la importancia de la información como medio para estabilizar las expectativas de los agentes económicos, Bernanke y Woodford (1997) postuló que la estimación de la inflación debía ser la variable objetivo del banco central, ya que esto permitiría que las autoridades monetarias y los agentes económicos pudieran monitorear los resultados de las acciones de política monetaria de una forma más adecuada. No obstante, de acuerdo con Bernanke y Woodford (1997), bajo el supuesto de la existencia de expectativas racionales, es imposible, en teoría, que se pueda determinar un equilibrio, lo anterior debido a que conforme los bancos centrales logran su objetivo de controlar la tasa de inflación, se desalentaría la generación de información por parte de los agentes económicos, por lo cual, en el largo plazo no habría estimaciones y el banco central perdería su variable objetivo. Por tanto, es crucial que los bancos centrales utilicen otras fuentes de información relevantes, tales como la tasa de crecimiento del producto y las tasas de interés reales a fin de monitorear los resultados de las acciones de política monetaria. Así, con base en un modelo estructural en el que se especifique el mecanismo de afectación de las variables de política monetaria en

las variables reales de la economía, Bernanke y Woodford (1997) sostuvo que cuando la tasa de inflación es mayor/menor que la objetivo, el banco central debía aumentar/disminuir la tasa de interés (véase también, al respecto, Hall y Mankiw, 1994).

En ese sentido es que se postuló a la tasa de inflación misma como objetivo de los bancos centrales, ya que se utiliza como una variable que también ancla a las expectativas inflacionarias de los agentes económicos. En general, la tasa de inflación es la variable objetivo de la mayoría de los bancos centrales del mundo, entendida como la variación porcentual del índice de precios al consumidor (IPC)<sup>3</sup>.

Bernanke y Mishkin (1997) postulan que la estructura de política monetaria de IO permite a los bancos centrales una discrecionalidad restringida y que, para tal efecto, la autonomía de las autoridades monetarias es fundamental. Algunas ventajas de la política monetaria de IO son:

Primero, las autoridades monetarias fijan un objetivo para la tasa de inflación, para uno o diversos plazos, y existe el compromiso explícito de que el control de la inflación es su meta fundamental. Segundo, se requiere que se incremente el grado de comunicación de las autoridades monetarias con los agentes económicos con la finalidad de que se entiendan sus acciones y, que entonces, sus expectativas estén en línea con el objetivo de inflación.

Tercero, la responsabilidad institucional puede aumentar, con lo cual, es posible que las

---

<sup>3</sup> Es importante mencionar que se han identificado errores de medición del IPC: primero, se construye como una suma ponderada de los precios de bienes y servicios de consumo básico para la población y, debido a que los parámetros de ponderación son fijos, no refleja variaciones en la estructura de gasto de las familias; segundo, la mejora de la calidad de algunos componentes de la canasta básica no se refleja en el IPC y, tercero, tampoco se captura la aparición y desaparición de algunos productos elementales. Además, un problema fundamental en la determinación del nivel de la variable objetivo de los bancos centrales es el de la endogeneidad de la inflación, ya que como se sabe, los cambios en el nivel del producto se acompañan, en general, de variaciones en el nivel de precios. Sin embargo, a pesar de la existencia de fallas de medición, no hay una variable que sirva como un mejor objetivo de los bancos centrales.

acciones de política monetaria se desliguen de objetivos electorales por parte del gobierno en turno. Cuarto, la implementación de la política monetaria de IO se realiza de manera gradual, lo cual evita los costos de una desinflación abrupta. Quinto, la generación de información se acompaña de la necesidad de especificar un modelo de ecuaciones estructurales, mediante el cual, no solo se hace explícito el mecanismo de afectación de las variables de política monetaria en las variables reales de la economía, sino que de forma implícita se restringe la discrecionalidad de las autoridades monetarias, dado que deben guiarse por las relaciones funcionales de su modelo. Sexto, los bancos centrales pueden especificar cláusulas de escape con respecto a sus objetivos de inflación, esto con la finalidad de hacer frente a choques de oferta y/o a rompimientos estructurales en las relaciones funcionales entre las variables de política monetaria y las variables reales de la economía.

Asimismo, Bernanke y Mishkin (1997) postuló las siguientes desventajas de la política monetaria de IO:

Primero, el grado de responsabilidad de los bancos centrales no es del todo grande debido a que la inflación responde con cierto rezago a las acciones de política monetaria. Segundo, no hay nada que impida que la política fiscal sea incongruente con la consecución del objetivo de inflación. Tercero, se requiere que el tipo de cambio sea flexible, lo que a su vez puede generar inestabilidad financiera.

Así entonces, resulta crucial la especificación de un modelo de ecuaciones estructurales que reflejen la fuente de la inflación, así como el mecanismo de transmisión de las variables de política monetaria hacia las variables reales de la economía. Dicho modelo estructural, cuya variable de ajuste puede ser la tasa de interés real de corto plazo o un índice

de condiciones monetarias para el caso específico de una economía abierta, es lo que se explica enseguida como el segundo componente de la política monetaria de IO.

### **1.2.2 Tasa de interés como mecanismo de ajuste en el modelo de IO de política monetaria.**

El modelo de IO de política monetaria se inscribe en el marco de los modelos de reglas de tasa de interés. El primer economista en plantear el uso de la tasa de interés como herramienta de control de la tasa de inflación fue Wicksell (1898/1965), quien planteó la existencia de una tasa natural de interés, la cual definió como aquella tasa de interés que, de observarse, generaría una tasa de inflación estable. Si, por el contrario, la tasa de interés observada fuese mayor/menor que la tasa natural de interés, la tasa de inflación sería decreciente/creciente.

No obstante, Wicksell (1978) reconoció que la tasa natural de interés no es un valor fijo sino variable, el cual depende de la productividad marginal del capital, lo cual hacía muy difícil el manejo de la política monetaria porque se debía “intentar” igualar a la tasa de interés observada con una tasa de interés, la tasa natural de interés, variable en el tiempo. A pesar de esto, es usual que los economistas que sustentan el uso de la tasa de interés como mecanismo de ajuste de las variables reales de la economía asuman una tasa natural de interés constante.

Es así como Taylor (1993) postuló la existencia de una regla de tasa de interés seguida por el Banco de la Reserva Federal de los Estados Unidos durante el periodo 1987 – 1992, la cual especificó de la siguiente forma:

$$i_{USt} = \pi_{USt} + 2 + 0.5(\pi_{USt} - 2) + 0.5 \left[ \frac{(Y_{USt} - Y_{USt}^*) \cdot 100}{Y_{USt}^*} \right] \quad (I.2)$$

donde  $i_{US}$  es la tasa de interés nominal de los fondos federales de Estados Unidos,  $\pi_{US}$  es la tasa de inflación anual de Estados Unidos,  $Y_{US}$  es el nivel de producción observado de los Estados Unidos,  $Y_{US}^*$  es el producto potencial de los Estados Unidos y el subíndice  $t$  indica el periodo de tiempo. El número 2 hace referencia al objetivo de la tasa de inflación anual estipulado por el Banco de la Reserva Federal, mientras que el 0.5 indica la sensibilidad de la tasa de interés nominal a las desviaciones de la tasa de inflación respecto al 2% y, del nivel de producción respecto al potencial. Como se puede inferir, si la tasa de inflación es igual a 2% y el nivel de producción se corresponde con el potencial, la tasa de interés nominal es igual a 4% mientras que la tasa de interés real a 2%. Es decir, de forma implícita se plantea que la tasa natural de interés fue constante e igual a 2% de 1987 a 1992.

Taylor (1993) realizó la elección de los valores de las sensibilidades de la tasa de interés a las brechas de inflación y de producto en función de “facilitar la discusión” y de que eran números cercanos a los obtenidos en investigaciones recientes. No obstante, las reglas de tasa de interés se han fundamentado en modelos macroeconómicos susceptibles de ser estimados por metodologías econométricas, las cuales producen resultados estadísticamente robustos para cada país en lo particular. Una especificación para el caso de una economía cerrada es la siguiente (véase Taylor, 1994):

$$\left[ \frac{(Y_t - Y_t^\circ) \cdot 100}{Y_t^\circ} \right] = -\beta(i_t - \pi_t - r^\circ) + u_t \quad (I.3)$$

$$\pi_t = \pi_{t-1} + \alpha \left[ \frac{(Y_{t-1} - Y_{t-1}^\circ) \cdot 100}{Y_{t-1}^\circ} \right] + e_t \quad (I.4)$$

$$i_t = \pi_t + \theta \left[ \frac{(Y_t - Y_t^\circ) \cdot 100}{Y_t^\circ} \right] + \Omega(\pi_t - \pi^\circ) + r^f + v_t \quad (I.5)$$

donde  $Y$  es el nivel de producción;  $Y^{\circ}$  es el nivel del producto potencial;  $i$  es la tasa de interés nominal de corto plazo;  $\pi$  es la tasa de inflación;  $r^{\circ}$  es la tasa de interés natural;  $\pi^{\circ}$  es la tasa de inflación objetivo;  $r^f$  es la tasa de interés real implícita del banco central;  $\beta$  es la sensibilidad de la brecha de producción al diferencial entre la tasa de interés real observada y la natural;  $\alpha$  es la sensibilidad de la tasa de inflación a la brecha de producto;  $\theta$  y  $\Omega$  miden las sensibilidades de la tasa de interés nominal de corto plazo a las brechas de producción y de inflación de forma respectiva y,  $u$ ,  $e$ , y  $v$  son choques aleatorios con las características de un ruido blanco<sup>4</sup>.

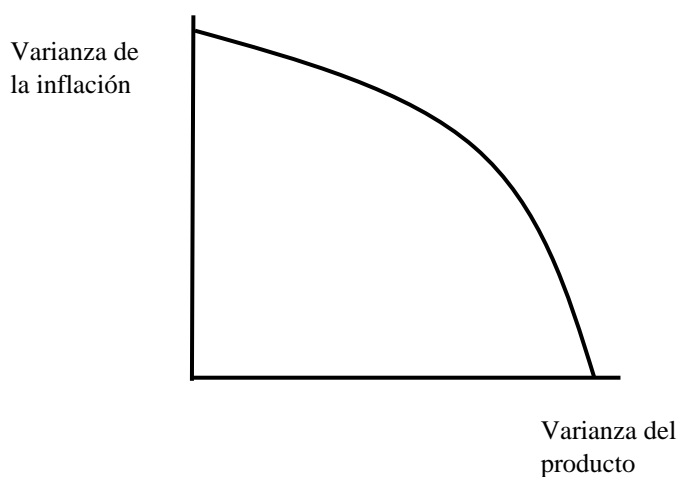
La ecuación (I.3) denota la curva IS, es decir, las combinaciones tasa de interés real – nivel de producto para las cuales se igualan el ahorro y la inversión; la ecuación (I.4) indica la curva de Phillips, es decir el efecto se sobre o sub producir respecto al potencial en la tasa de inflación y, la ecuación (I.5) es la regla de tasa de interés o de Taylor. El funcionamiento del modelo representado por las ecuaciones (I.3) a (I.5) se puede esbozar de la siguiente forma: cuando el producto observado es mayor/menor que el potencial, la tasa de inflación aumenta/disminuye (ecuación (I.4)), en consecuencia, el banco central aumenta/disminuye la tasa de interés nominal (ecuación (I.5)), a fin de disminuir la brecha de producto (ecuación (I.3)), el incremento/decremento de la tasa de interés nominal está sujeto a los parámetros  $\theta$  y  $\Omega$ , los cuales muestran el trade off del banco central entre las desviaciones de la inflación y del producto, dado que una inflación más estable se corresponde con una producción más volátil y a la inversa (véase la figura I.1). Ahora bien, cabe mencionar la diferencia entre  $r^*$  y  $r^f$ , si la tasa de inflación está en su nivel objetivo y el nivel de producto en su potencial, la ecuación (I.3) indica que la tasa de interés real observada sería igual a la tasa natural de

---

<sup>4</sup> Es decir, es una variable aleatoria con media cero y varianza constante.

interés, mientras que la ecuación (I.5) indica que sería igual a la tasa de interés real implícita del banco central. El problema es que  $r^*$  y  $r^f$  no son iguales de forma necesaria, con lo cual surge el problema de que el banco central debe tener una estimación adecuada de la tasa natural de crecimiento so pena de establecer una tasa de interés real que no sea adecuada para el funcionamiento de la economía.

**Figura 1**



Fuente: Elaboración propia con base en Perrotini y Vázquez Muñoz (2017).

Ahora bien, las ecuaciones (I.3) a (I.5) representan el caso de una economía cerrada, en el caso de una economía abierta es necesario incorporar el papel del tipo de cambio nominal debido al efecto que tiene tanto en el nivel de precios, el efecto pass through, como en la balanza comercial y, en consecuencia, en el nivel de producción. De acuerdo con Ball (1999), las ecuaciones que describen la regla de tasa de interés para el caso de una economía abierta son:

$$y_t = -\beta_1 r_{t-1} + \beta_2 e_{t-1} + \beta_3 y_{t-1} + \varepsilon_{yt} \quad (I.6)$$

$$\pi_t = \pi_{t-1} + \beta_4 y_{t-1} + \beta_5 (e_{t-1} - e_{t-2}) + \varepsilon_{\pi t} \quad (\text{I.7})$$

$$e_t = -\beta_6 r_t + \varepsilon_{et} \quad (\text{I.8})$$

$$\omega r_t - (1 - \omega)e_t = \lambda_y y_t + \lambda_\pi (\pi_t - \beta_5 e_{t-1}) \quad (\text{I.9})$$

donde  $y$  es el nivel de producción,  $e$  es el tipo de cambio nominal,  $\pi$  es la tasa de inflación y  $r$  es la tasa de interés real; todas las variables están medidas en diferencias respecto a su promedio;  $\varepsilon_{ty}$ ,  $\varepsilon_{\pi t}$  y  $\varepsilon_{et}$  son ruidos blancos,  $\beta_i$  son los parámetros del modelo y,  $\omega$  es un parámetro con valor entre 0 y 1. La ecuación (I.6) denota la curva IS, es decir, las combinaciones tasa de interés real – nivel de producción para las cuales se igualan el ahorro y la inversión, dado el tipo de cambio nominal rezagado un periodo. La ecuación (I.7) es la curva de Phillips, la cual indica que la tasa de inflación no solo depende del diferencial del nivel de producción con respecto a su promedio, sino que también de la depreciación nominal del tipo de cambio rezagada un periodo. La ecuación (I.8) expresa el efecto de la tasa de interés real en la desviación del tipo de cambio nominal respecto a su promedio y, la ecuación (I.9) es la regla de Taylor para el caso de una economía abierta, e indica que el índice de condiciones monetarias, el promedio ponderado de la tasa de interés real y el tipo de cambio nominal, responden de manera positiva a la brecha de producto y a la proyección de largo plazo de la tasa de inflación ( $\pi_t - \beta_5 e_{t-1}$ ). Con respecto al último elemento mencionado, dado que en el modelo se supone que las variables tienden a su equilibrio, o a su valor promedio, una apreciación nominal del tipo de cambio rezagada un periodo se verá reflejada en una depreciación nominal en el periodo actual, la cual impactará de forma positiva a la tasa de inflación. El funcionamiento del modelo se puede esbozar de la siguiente forma: si el producto aumenta respecto a su promedio, la tasa de inflación aumenta en el siguiente periodo (ecuación (I.7)), por tanto, el banco central aumenta la tasa de interés real para disminuir la

producción y apreciar el tipo de cambio nominal (ecuaciones (I.6) y (I.8)). El aumento de la tasa de interés real, así como el grado de apreciación están sujetos a los parámetros  $\lambda_y$  y  $\lambda_\pi$ , los cuales muestran el trade off del banco central entre las desviaciones del producto y de la inflación.

Con respecto al caso de una economía abierta y pequeña, también es posible que el banco central incorpore el efecto de la política monetaria del extranjero en su regla de tasa de interés, con lo cual el manejo del tipo de cambio nominal queda incluido de forma implícita (véase Vázquez Muñoz y Tolentino, 2021). En ese sentido, si la tasa de interés del extranjero aumenta/disminuye, se esperaría una salida de capitales que depreciaría/apreciaría al tipo de cambio nominal doméstico, con lo cual, la tasa de inflación se elevaría/disminuiría, y también tendría un efecto depresivo/expansivo en el nivel de producción, con lo cual, el banco central doméstico tendría que aumentar o disminuir a la tasa de interés doméstica. En ese caso, la regla de tasa de interés de una economía abierta y pequeña se podría especificar de la siguiente forma:

$$i_t = \alpha_0 + \alpha_y(y_t - y_t^\circ) + \alpha_\pi(\pi_t - \pi_t^\circ) + \alpha_{i^*}i_t^* \quad (\text{I.10})$$

donde las variables se definen como en el caso de las ecuaciones (I.3) a (I.5), mientras que  $i^*$  es la tasa de interés del extranjero y  $\alpha_{i^*}$  son los parámetros del modelo. Un parámetro crucial de la ecuación (I.10) es  $\alpha_0$ , dado que se puede observar que cuando la economía logra la consecución simultánea del producto potencial y del objetivo de inflación, la tasa de interés doméstica es igual a  $\alpha_0 + \alpha_{i^*}i_t^\circ$ , lo cual quiere decir, no solo que la política monetaria está supeditada a la del extranjero, sino también, que hay un piso mayor que cero, bajo el supuesto

de que  $\alpha_0$  es mayor que cero, para la tasa de interés nominal doméstica; es decir, la trampa de liquidez planteada por Keynes (1964), no se verificaría a una tasa de interés nominal cercana a cero sino a una estadísticamente mayor que cero, con lo cual, ante un escenario de una crisis económica, el uso de la tasa de interés para coadyuvar a la reactivación de la economía sería limitado<sup>5</sup>.

Pero aún más, el término  $\alpha_0 + \alpha_i \cdot i^\circ$  indica que, aún si la tasa de interés del extranjero fuera igual a cero cuando el producto doméstico es igual a su potencial y la inflación doméstica es igual a su objetivo, la tasa de interés doméstica es igual a un parámetro,  $\alpha_0$ , que no tiene nada que ver con la tasa natural de interés, la cual podría ser mayor o menor, o solo por casualidad, igual. Es decir, puede suceder que la política monetaria del banco central desestabilice la posición de equilibrio alcanzada por la economía doméstica si  $\alpha_0$  es distinta de la tasa natural de interés.

En el caso de la economía mexicana, el Banco de México (BM) adoptó la política monetaria de IO de manera formal desde el 2001, aunque ya desde 1995 había anunciado objetivos de inflación, por lo cual, en la siguiente sección presentamos un análisis de la política monetaria seguida por el Banco de México desde el primer trimestre de 1995 hasta el primero del 2021, dicho escrutinio se realiza en función de la consecución del objetivo de

---

<sup>5</sup> En rigor, la trampa de liquidez se verifica en el siguiente escenario: “Existe la posibilidad... .de que, después de que la tasa de interés haya caído a un cierto nivel, la preferencia por la liquidez pueda volverse virtualmente absoluta en el sentido de que casi todos prefieren el efectivo... En este caso, la autoridad monetaria habría perdido el control efectivo sobre la tasa de interés” (Keynes, 1964, p. 207); es decir, el punto crucial para la existencia de la trampa de liquidez es que los agentes económicos están seguros de que la tasa de interés no puede bajar más. En el caso de una economía abierta y pequeña, no solo es que los agentes económicos entienden que la tasa de interés doméstica siempre debe ser mayor que la del extranjero, so pena de que el banco central provoque una fuga de capitales, sino que el banco central mismo no puede acercarse a la tasa de interés doméstica a la del extranjero por la razón ya indicada acerca de los movimientos de capital.

inflación y del uso de la regla de tasa de interés como mecanismo de ajuste de las variables reales de la economía.

### **I.3 IO y regla de tasa de interés para el caso de México, 1995:1 – 2021:1.**

A partir de la crisis financiera de 1995, la cual estuvo relacionada con el uso del tipo de cambio como ancla de la inflación (véanse, entre otros, Moreno-Brid y Ros, 2009; Carnstems y Werner, 1999 y Saucedo-Acosta y Rullan, 2014), el Banco de México decidió abandonar dicha política anti – inflacionaria y en su lugar utilizó objetivos de tasas de crecimiento de los agregados monetarios. No obstante, después de un muy breve periodo, también renunció a dicha estrategia y empezó una transición hacia la política monetaria de IO, la cual, como se explicó en el apartado anterior, se basa en dos ejes, la implementación de un objetivo de inflación y el uso de una regla de tasa de interés<sup>6</sup>.

Como se mencionó en el apartado anterior, una de las ventajas de la política monetaria de IO es que se puede implementar de forma gradual; en el caso de México, el Banco de México empezó a fijar objetivos de inflación desde 1995 (véase la tabla 1). Asimismo, en la gráfica I.1, panel a), se muestra que la tasa de inflación efectiva fue aproximándose hacia el objetivo de inflación hasta converger en el 2000, mientras que la implementación formal de la política monetaria de IO se realizó en el 2001. Así entonces, a partir de la implementación de la política monetaria de IO, el promedio trimestral de la brecha de inflación, cuando la

---

<sup>6</sup> Véanse Lustig y Ros, 1998 y Ros, 2001, para un análisis del proceso de transición de la política antinflacionaria basada en el tipo de cambio nominal como ancla de la inflación a la política monetaria de IO por parte del Banco de México.

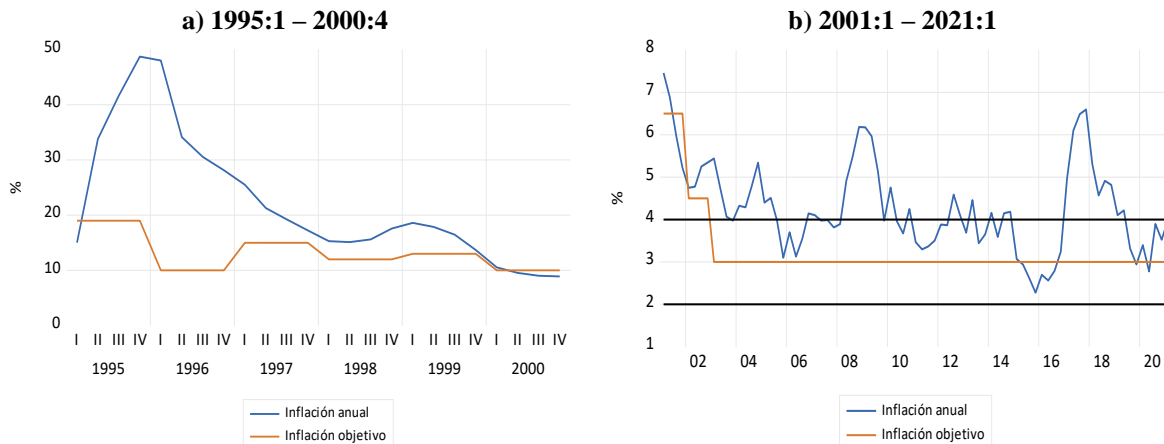
tasa de inflación ha sido mayor que el límite superior del rango deseable ha sido igual a 1.69% (véase la gráfica I.1, panel b)).

**Tabla I.1. Tasa de inflación anual objetivo del Banco de México, 1995 – 2021.**

Año/Periodo	Objetivo (%)
1995	19
1996	10
1997	15
1998	12
1999	13
2000	10
2001	6.5
2002 - 2021	3 ±1

Fuente: Elaboración propia con datos de Galindo y Ros (2006) y del Banco de México.

**Gráfica I.1 Tasa de inflación anual y objetivo de tasa de inflación anual del Banco de México, 1995:1 – 2021:1.**



Fuente: Elaboración propia con datos de Galindo y Ros (2006), del Banco de México y del INEGI.

Por tanto, es innegable que el Banco de México ha sido exitoso en su mandato constitucional de mantener una inflación baja y estable mediante el uso de la política monetaria de IO. Mientras que el promedio trimestral de la tasa de inflación anual entre el primer trimestre de 1995 y el cuarto del 2000 fue igual a 22.14% con una desviación estándar de 11.74, del primer trimestre del 2001 al primero del 2021, dichos indicadores fueron iguales a 4.28% y 1.07 de forma respectiva.

Ahora bien, como se mencionó, el Banco de México tiene el mandato constitucional de mantener una tasa de inflación baja y estable, y, mientras que, como se mencionó en el apartado anterior, es usual que las reglas de Taylor incorporen la brecha del producto, hay bancos centrales, entre ellos el Banco de México, que postulan que la mejor contribución de la política monetaria al bienestar de la población es mantener el poder adquisitivo de la moneda (cf. Heath y Acosta, 2019 y Banco de México, 2021), con lo cual soslayan cualquier referencia a la actividad económica en la conducción de la tasa de interés.

El uso de la tasa de interés como instrumento de política monetaria por parte del Banco de México se ha realizado a partir del abandono de la tasa de crecimiento de los agregados monetarios posterior a la crisis financiera de 1995. Entre 1995 y el 2007, el Banco de México utilizó el corto como mecanismo de ajuste inflacionario, dicho instrumento funcionó de la siguiente forma: Entre 1995 y el 2002, el Banco de México fijó un esquema de saldos acumulados mensuales para los bancos comerciales, el resultado de sus depósitos y retiros durante un mes; si el saldo era negativo, el banco comercial debía pagar el doble de la tasa de interés de mercado<sup>7</sup> sobre el mismo, mientras que si era positivo no recibía ningún rendimiento<sup>8</sup>; no obstante, el Banco de México subastaba recursos a la tasa de interés de mercado y compraba o vendía valores gubernamentales a fin de que los bancos comerciales pudieran compensar sus saldos negativos o positivos; asimismo, el Banco de México anunciaba un objetivo para los saldos acumulados de los bancos comerciales, el cual podía ser igual a cero, lo cual implicaba que estaba dispuesto a satisfacer la demanda de dinero a la

---

<sup>7</sup> La tasa de interés utilizada como referencia era la de los CETES a 28 días.

<sup>8</sup> El mecanismo estaba diseñado para no crear incentivos a exhibir saldos positivos ni negativos por igual. Si los saldos eran negativos, el banco comercial pagaba el equivalente neto de una vez la tasa de interés de mercado, mientras que si eran positivos tenía el costo de oportunidad de perder el rendimiento equivalente a una vez la tasa de interés de mercado.

tasa de interés de mercado, o ser diferente de cero, lo cual indicaba que cubría la demanda de dinero a una tasa de interés mayor que la del mercado, si el objetivo era negativo, o a una tasa menor que la del mercado, si el objetivo era positivo; así entonces, el Banco de México podía tener una postura neutral, contractiva o expansiva. Entre el 2003 y el 2008 el Banco de México continuó usando el corto, con la diferencia de que el promedio de referencia de los saldos acumulados se convirtió en diario (véase Heath y Acosta, 2019).

A partir del 2008, el Banco de México implementó un objetivo para la tasa de interés interbancaria a un día y, el exceso o escasez de liquidez se regula a través de operaciones de mercado abierto, “Las condiciones bajo las cuales se realizan estas operaciones, ya sean operaciones de crédito, cuando hay un faltante de liquidez, o de depósito, cuando hay un exceso de esta última, aseguran que se cumpla el objetivo establecido para la tasa de fondeo interbancario a un día.” (Heath y Acosta, 2019, p. 27). El Banco de México interviene para mantener el saldo acumulado global de los bancos comerciales igual a cero, remunera a una tasa cero los excedentes y penaliza en el doble de la tasa de interés de mercado a los déficits.

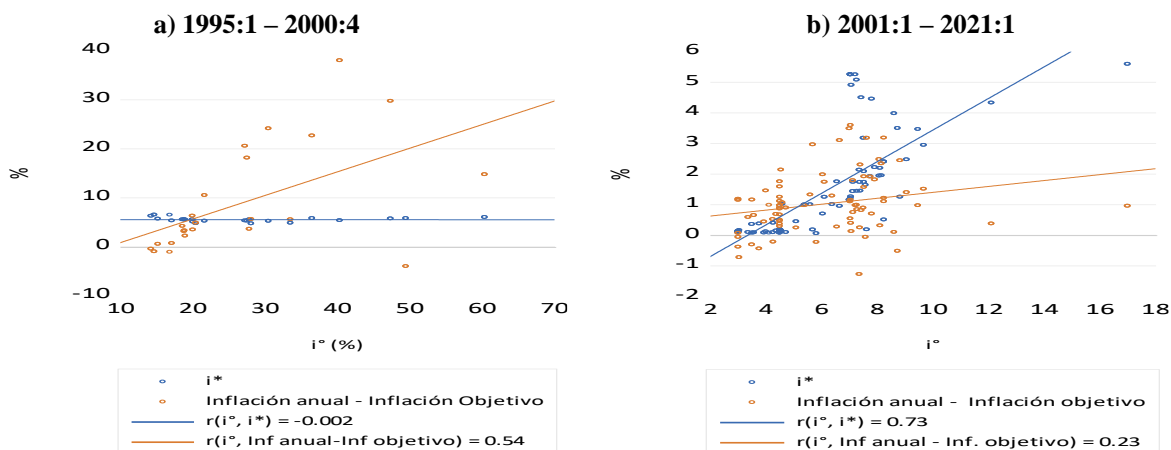
Es así como el Banco de México ha utilizado a la tasa de interés como mecanismo de ajuste para controlar la tasa de inflación y, si bien el Banco de México ha sostenido en sus programas e informes de política monetaria que considera un conjunto de variables para determinar su postura de política monetaria, en línea con la ecuación (I.10), parece ser que las variables más relevantes son la brecha de la inflación y la tasa de interés de los Estados Unidos<sup>9</sup>. Pero no solo eso, como se puede observar en la gráfica I.2, la tasa de interés objetivo

---

<sup>9</sup> La tasa de interés de los Estados Unidos está medida como la tasa de los fondos federales a un día.

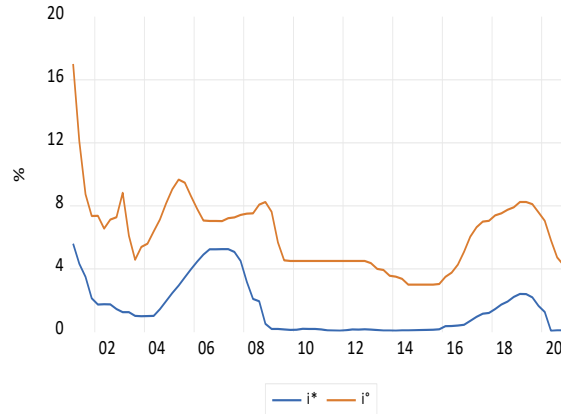
del Banco de México<sup>10</sup> exhibió una correlación positiva con la brecha de inflación entre el primer trimestre de 1995 y el cuarto del 2000, mientras que con respecto a la tasa de interés de los Estados Unidos ( $i^*$ ), la correlación fue igual a cero; sin embargo, del primer trimestre del 2001 al primero del 2021, la correlación de la tasa de interés objetivo del Banco de México con respecto a la brecha de inflación se mantuvo positiva pero en un menor grado, mientras que con respecto a la tasa de interés de los Estados Unidos, se volvió positiva y a un alto coeficiente (véase la gráfica I.2, paneles a) y b)); además, en el segundo subperiodo se observa que la tasa de interés objetivo del Banco de México y la tasa de interés de los Estados Unidos siguen casi el mismo comportamiento, con la diferencia de que la primera exhibe un piso más alto que la segunda (véase la gráfica I.2, panel c)).

**Gráfica I.2. Tasa de interés objetivo del Banco de México y sus principales determinantes, brecha de inflación y tasa de interés de los Estados Unidos, 1995:1 – 2021:1**



**c) 2001:1 – 2021:1**

<sup>10</sup> La tasa de interés objetivo del Banco de México ( $i^\circ$ ) está medida como la tasa de interés de CETES a 28 días del primer trimestre de 1995 al primero del 2008 y, como la tasa de interés interbancaria objetivo del Banco de México del segundo trimestre del 2008 al primero del 2021.



Nota: Las líneas continuas

Fuente: Elaboración propia con datos de Galindo y Ros (2006), el Banco de México, el INEGI y del Banco de la Reserva Federal de los Estados Unidos.

Enseguida realizamos la estimación de la regla de Taylor seguida por el Banco de México para el periodo 1995:1 – 2021:1. En línea con la ecuación (I.10), con la postura del Banco de México de mantener una tasa de inflación baja y estable como objetivo único, que la tasa de interés de los Estados Unidos es una variable relevante para el comportamiento de la tasa de interés objetivo del Banco de México y, con la adopción formal de la política monetaria de IO en 2001, se postula la siguiente regresión a estimar:

$$i_t = \Omega_0 + \Omega_1(\pi_t - \pi_t^\circ) + \Omega_2 DU0121_t(\pi_t - \pi_t^\circ) + \Omega_3 i_t^* + \Omega_4 DU0121_t i_t^* + \dots$$

$$\Omega_5 i_t^{*2} + \Omega_4 DU0121_t i_t^{*2} + u_{it} \quad (I.11)^{11}$$

donde  $\Omega_i$  son los parámetros a estimar,  $DU0121$  es una variable dummy con valor igual a 1 del primer trimestre del 2001 al primero del 2021 y cero para el periodo restante y,  $u_i$  es un término de error. Antes de realizar la estimación de la ecuación (I.11), en la tabla I.2

<sup>11</sup> El término cuadrático de la tasa de interés de los Estados Unidos se incluyó debido a que, a pesar de que en una primera estimación en la que no fueron incluidos, los errores se distribuyeron de manera normal, no exhibieron autocorrelación ni heterocedasticidad, sin embargo, la prueba Ramsey RESET de no linealidad indicó la existencia de un problema de especificación.

presentamos las pruebas de raíces unitarias de las variables a utilizar. De acuerdo con la información reportada en la tabla I.2, todas las series son estacionarias, excepto  $i^*$ , la cual es integrada de orden 1.

**Tabla I.2 Pruebas de raíces unitarias para las variables utilizadas en la estimación de la ecuación (I.11).**

Series	Dicky – Fuller Aumentada	Phillips – Perron	Dicky – Fuller aumentada con un rompimiento estructural (trimestre de rompimiento estructural)
1995:1 – 2021:1			
$i^{\circ}$	-2.06	-3.74**	-9.04* (1997:2)
$\pi - \pi^{\circ}$	-2.25**	-2.57**	
$i^*$	-3.65**	-2.43	
$d(i^*)$	-4.89*	-4.98*	
$i^{*2}$	-4.22*	-2.62	-5.76* (2000:2)

Nota: Todas las series son trimestrales;  $\pi$  es la variación porcentual anual del índice nacional de precios al consumidor. \* y \*\* denotan significancia estadística al 1 y 5% de confiabilidad de forma respectiva.  $d(\cdot)$  denota el operador primera diferencia. Las pruebas correspondientes a  $i^{\circ}$ ,  $i^*$  e  $i^{*2}$  se realizaron asumiendo la existencia de intercepto y tendencia, mientras que para  $\pi - \pi^{\circ}$  y  $d(i^*)$  no se incluyó ni intercepto ni tendencia. El número de rezagos utilizados en las pruebas Dicky – Fuller aumentada y Dicky – Fuller aumentada con un rompimiento estructural (DFARE) se determinó con base en el criterio de información Schwarz, mientras que el número de bandas empleado en las pruebas Phillips – Perron se estableció con base en el criterio Newey – West. Las pruebas DFARE se realizaron asumiendo un rompimiento estructural en la tendencia para  $i^{\circ}$  y, en el intercepto para  $i^{*2}$ .

Fuente: Elaboración propia usando datos del BIE del INEGI, del Banco de México, del Banco de la Reserva Federal de San Luis, Estados Unidos y de Galindo y Ros (2006).

Dado lo corto del periodo de análisis, así como que las series utilizadas son una combinación de estacionarias e integradas de orden uno, enseguida estimamos la ecuación (I.11) por el método de cointegración Bound Test Approach (Pesaran, Shin y Smith, 2001), el cual es útil bajo las circunstancias antes mencionadas. Los resultados de la estimación se presentan en la tabla I.3.

**Tabla I.3 Estimación de la tasa de interés objetivo del Banco de México, 1995:1 – 2021:1 (ecuación (I.11)).**

Variable dependiente: $i^{\circ}$
-----------------------------------

Relación de Largo Plazo	
Variable	Parámetro estimado
$\pi - \pi^o$	0.42* (0.05)
$i^{*2}$	0.37* (0.01)
$D0121 \cdot i^*$	2.59* (0.26)
$D0121 \cdot (i^*)^2$	-0.73* (0.06)
Constante	3.46* (0.19)
Tipo de Modelo	Constante restringida y sin tendencia
Modelo ARDL	(3, 4, 1, 4, 1)
Prueba F-Bounds	
Estadístico F	131.29*
	Coefficiente de ajuste
$u_{i^*t-1}$	-0.44* (0.02)
Estadístico Jarque-Bera	0.29
Prueba LM (Estadístico F, 1 rezago)	0.43
Prueba White (Estadístico F)	0.61
Prueba Ramsey Reset (1 término estimado: estadístico t)	0.77

Nota: \* denota significancia estadística al 1% de confiabilidad (errores estándar entre paréntesis). La prueba White no incluye términos cruzados. Modelo ARDL indica el número de rezagos de las variables dependiente e independientes incluidos. *D0121* es una variable dummy con valor igual a cero del primer trimestre de 1995 al cuarto del 2000 y uno para el periodo restante.

Fuente: Elaboración propia usando datos del BIE del INEGI, del Banco de México, del Banco de la Reserva Federal de San Luis, Estados Unidos y de Galindo y Ros (2006).

Los estadísticos de prueba reportados en la Tabla (I.3), F-Bounds, Jarque Bera, LM, White y Ramsey Reset confirman la existencia de una relación de largo plazo entre la tasa de interés objetivo del Banco de México y, la brecha de inflación y la tasa de interés de los Estados Unidos.

De acuerdo con los resultados reportados en la tabla I.3, el Banco de México aumenta/disminuye su tasa de interés objetivo cuando aumenta/disminuye la brecha de inflación; asimismo, la tasa de interés de los Estados Unidos afectó a la tasa de interés objetivo del Banco de México durante todo el periodo de estudio, sin embargo, entre el primer trimestre de 1995 y el cuarto del 2000, la relación es cuadrática con pendiente positiva en

todo el subperiodo, lo cual quiere decir que a valores más altos de la tasa de interés de los Estados Unidos, el Banco de México respondía aún más que a valores bajos; por otro lado, del primer trimestre del 2001 al primero del 2021, la relación entre las tasas de interés mencionadas es cuadrática, pero en la forma de una U invertida, es decir, a valores bajos de la tasa de interés de los Estados Unidos, el Banco de México responde aumentando su tasa de interés objetivo si aquel país aumentaba la suya, pero hay un valor crítico, 3.60%, a partir del cual, ulteriores aumentos de la tasa de interés del extranjero conllevan disminuciones de la tasa de interés doméstica<sup>12</sup>. Otro resultado notable es que, si tanto la brecha de inflación como la tasa de interés de los Estados Unidos fuesen iguales a cero, la tasa de interés objetivo del Banco de México sería igual a 3.46%, con lo que, dado que el objetivo de inflación es igual a 3%, la tasa de interés real tiene un piso de 0.46%, es decir, aún en episodios de crisis no podría ser negativa. Además, de acuerdo con el término de corrección de error, la tasa de interés objetivo se ajusta a su valor de largo plazo en un periodo aproximado de dos trimestres.

Por tanto, si bien la política monetaria de IO seguida por el Banco de México a partir de la crisis financiera de 1995 ha sido exitosa en cuanto a la consecución de una tasa de inflación baja y estable, también es claro que dicha política está supeditada a la política monetaria de los Estados Unidos y que, una de las consecuencias de dicha subordinación es que la política monetaria del Banco de México podría estar contribuyendo a desestabilizar a la economía, en especial durante los periodos de crisis, debido a que la tasa de interés real tiene un piso superior a cero.

---

<sup>12</sup> Cabe mencionar que de los 81 trimestres que componen el subperiodo que va del primer trimestre del 2001 al primero del 2021, la tasa de interés de los Estados Unidos solo fue mayor que 3.60% en 11 de ellos.

#### **I.4 Conclusiones.**

De acuerdo con lo planteado en el presente capítulo, el Banco de México ha utilizado una política monetaria de IO desde 1995 con la finalidad de disminuir y estabilizar a la tasa de inflación. La adopción de dicho esquema fue gradual, luego de la crisis financiera de 1995, primero se abandonó al tipo de cambio como ancla de la inflación para que, después de un muy breve periodo en el que se utilizó a la tasa de crecimiento de los agregados monetarios como objetivo del Banco de México, este los sustituyó por el uso de la tasa de interés como mecanismo de ajuste.

Primero se implementó el uso del corto, mecanismo mediante el cual el Banco de México mandaba las señales acerca de su intención de que la tasa de interés aumentara o disminuyera según el comportamiento de la tasa de inflación y, a partir del 2008, implementó una tasa de interés objetivo. De acuerdo con la estimación realizada, los cambios en la tasa de interés objetivo del Banco de México dependen de la brecha de inflación, la diferencia entre la tasa de inflación efectiva y la observada, y de la tasa de interés de los Estados Unidos. En línea con el mandato constitucional único del Banco de México de mantener una tasa de inflación baja y estable, la brecha de producto no se incluyó en la estimación de la tasa de interés objetivo y nuestros resultados resultaron robustos.

Sin embargo, no obstante que la brecha de inflación afecta al comportamiento de la tasa de interés objetivo del Banco de México, otros dos resultados relevantes que se encontraron fueron los siguientes: la política monetaria del Banco de México está supeditada a la de los Estados Unidos, no es una política independiente, y además, hay un piso superior a cero, 3.46%, para la tasa de interés objetivo del Banco de México, con lo cual, la trampa de

liquidez no se observa a una tasa de interés nominal cercana a cero, lo que reduce los grados de libertad de la política monetaria mexicana en la presencia de crisis económicas.

Es decir, la reducción de la tasa de inflación se ha dado a la par del uso de una política monetaria que pudiera estar desestabilizando a la economía, amplificando sus ciclos económicos en vez de estabilizarlos. En el siguiente capítulo se realiza un análisis del tipo de la política fiscal que se ha seguido en la economía mexicana, con la finalidad de que en el tercer capítulo se lleve a cabo un análisis conjunto de ambas políticas, monetaria y fiscal, a fin de deducir si la política económica seguida en México ha contribuido al escenario de bajo crecimiento observado en las últimas décadas.

## **Capítulo II. Equilibrio y austeridad fiscal.**

## **II.1 Introducción.**

De acuerdo con la teoría neoclásica, un balance público primario equilibrado es la mejor contribución que las autoridades hacendarias pueden hacer para la consecución de la estabilidad macroeconómica y el estímulo de la inversión y el crecimiento económico. Con base en el postulado de la existencia de mercados competitivos, el argumento antes mencionado implica que, cuando una economía cerrada exhibe un déficit del balance público primario, este se traduce en una reducción equiproporcional de la inversión privada, mientras que en el caso de una economía abierta, se refleja en un déficit gemelo de la balanza comercial, lo cual hace más astringente a la restricción externa al crecimiento.

Así entonces, tanto en el caso de una economía abierta, como en el caso de una economía cerrada, la implicación es que se debe mantener un balance público primario equilibrado, a fin de no afectar de forma negativa a la inversión y al crecimiento económico. No obstante lo anterior, en el caso de la economía mexicana, con excepción del periodo 1979 – 1992, desde 1960 se ha implementado una política fiscal basada en el equilibrio del balance público primario, sin embargo, si bien de 1961 a 1978 se exhibió una tasa de crecimiento de la inversión elevada (10.51% en promedio por año), de forma diametralmente opuesta, entre 1993 y el 2019 se ha observado una tasa de crecimiento muy baja (2.45% en promedio por año).

Por tanto, el objetivo del segundo capítulo es dilucidar el tipo de política económica que han seguido las autoridades hacendarias de México. Si bien es cierto que la evidencia empírica indica que el balance público primario se ha mantenido equilibrado, resta por discernir cómo se ha dado la consecución de dicho balance. Como se sabe, el balance público primario se divide en dos, el automático y el discrecional, y, sería de esperar que la parte

automática evidenciara el funcionamiento de los estabilizadores automáticos, mientras que la parte discrecional manifestara el ajuste requerido para equilibrar el balance público primario.

A fin de lograr el objetivo indicado en el párrafo anterior, este capítulo se divide en cuatro secciones, considerando esta introducción; en la segunda sección se desarrolla el argumento teórico que sustenta el uso de un balance público primario equilibrado, asimismo, se expone la metodología que se usa para obtener los componentes automático y discrecional del balance público primario; en la tercera sección se realiza el análisis empírico para el caso de México para el periodo 1960 – 2019 y, por último, en la última sección se presentan las conclusiones.

## **II.2 El equilibrio fiscal como fuente de estabilidad macroeconómica.**

De acuerdo con la escuela clásica<sup>13</sup>, dada la existencia de mercados, de trabajo, de producto y dinero, competitivos, la economía se mantiene en pleno empleo de forma permanente (Carlin y Soskice, 1990). El modelo se basa en tres premisas fundamentales: Primera, el empleo y el producto se determinan en el mercado de trabajo mediante la igualación de la productividad marginal del trabajo (demanda de trabajo) y la desutilidad marginal del trabajo (oferta de trabajo); segunda, se verifica la Teoría Cuantitativa del Dinero, es decir, los cambios en la oferta monetaria se reflejan en variaciones equiproporcionales de los precios (la tasa de crecimiento de los agregados monetarios es igual a la tasa de inflación) y, tercera,

---

<sup>13</sup> De acuerdo con Carlin y Soskice (1990), el término “clásica” no debe confundirse con la escuela clásica en el sentido usado en la historia del pensamiento económico, la cual denota, entre otros, a Adam Smith, David Ricardo y Karl Marx. Más bien, debe entenderse como una estructura teórica que conjuntó las ideas de los economistas que precedieron a Jhon M. Keynes.

la inversión se iguala a un volumen de ahorro dado a través de los cambios en la tasa de interés competitiva.

Es decir, en el modelo clásico no existe la necesidad de que el gobierno intervenga en la economía si se cumple la condición de que los mercados, de trabajo, de producto y de dinero, son competitivos. El funcionamiento de dicho esquema teórico es el siguiente: dado el estado de la tecnología, la producción se realiza mediante el uso de dos insumos, el capital, y el trabajo, dicha relación se expresa mediante la siguiente función de producción:

$$Y_t = F(K_t, L_t) \quad (\text{II.1})$$

Donde  $Y$  es el nivel producto,  $K$  es el stock de capital,  $L$  es el nivel de empleo,  $t$  denota el tiempo, y  $F$  denota una relación funcional. Asimismo, la función de producción (II.1) es homogénea de grado uno, lo cual quiere decir que, si los dos insumos cambiaran en una proporción  $\lambda$ , el producto variaría en la misma proporción:

$$\lambda Y_t = F(\lambda K_t, \lambda L_t) \quad (\text{II.2})$$

Por otro lado, los factores de producción trabajo y capital exhiben productividad marginal positiva y decreciente, lo cual se puede expresar de la siguiente manera:

$$PMg_{L_t} = \frac{\partial Y_t}{\partial L_t} = F_L(K_t, L_t) > 0 \quad (\text{II.3})$$

$$\frac{\partial PMg_{L_t}}{\partial L_t} = F_{LL}(K_t, L_t) < 0 \quad (\text{II.4})$$

$$PMg_{K_t} = \frac{\partial Y_t}{\partial K_t} = F_K(K_t, L_t) > 0 \quad (\text{II.5})$$

$$\frac{\partial PMg_{K_t}}{\partial K_t} = F_{KK}(K_t, L_t) < 0 \quad (\text{II.6})$$

donde  $PMg_J$  denota el producto marginal del  $J$ -ésimo factor de producción,  $\partial$  expresa el operador derivada,  $F_J$  indica la primera derivada de la función de producción con respecto al  $J$ -ésimo factor productivo y  $F_{JJ}$  representa la segunda derivada de la función de producción con respecto al  $J$ -ésimo factor productivo.

Ahora bien, dadas las características indicadas acerca de la función de producción y los insumos productivos, los empresarios determinan cuánto empleo contratar a fin de maximizar sus beneficios nominales:

$$\Pi_t = P_t F(K_t, L_t) - F(K_t, L_t) \quad (\text{II.7})$$

donde  $\Pi$  denota los beneficios nominales,  $P$  es el precio del bien  $Y$  y  $F$  es la función de costos totales. Dados  $P$  y los precios de los factores productivos, tasa de interés ( $i$ ) y salario nominal ( $w$ ), la maximización de los beneficios nominales implica que el valor del producto marginal de los insumos sea igual a su precio:

$$P_t PMg_{L_t} = w_t \quad (\text{II.8})$$

$$P_t PMg_{K_t} = i_t \quad (\text{II.9})$$

y que la segunda derivada de la función de ingresos sea negativa:

$$P_t \frac{\partial^2 PMg L_t}{\partial L_t^2} < 0 \quad (\text{II.10})$$

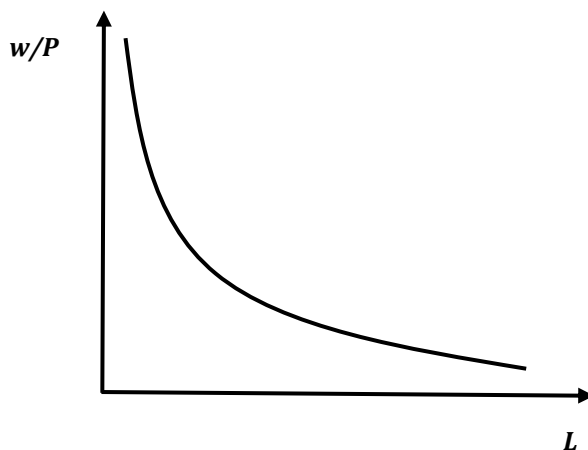
$$P_t \frac{\partial^2 PMg K_t}{\partial K_t^2} < 0 \quad (\text{II.11})$$

Dadas las ecuaciones (II.4) y (II.6) y que los precios del producto y de los insumos están dados, las condiciones de segundo orden de la maximización de los beneficios (II.10) y (II.11) se cumplen. Ahora bien, asumiendo que el stock de capital es constante, de la ecuación (II.8) se puede despejar la demanda de empleo que maximiza a los beneficios:

$$L_t^D = L^D(w_t/P_t; K) \quad (\text{II.12})$$

la cual, se pueden expresar de forma gráfica mediante la figura (II.1):

**Figura II.1 Demanda de empleo en el modelo clásico.**



Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, los agentes económicos deben decidir cómo distribuir su tiempo entre trabajo para obtener ingresos a fin de adquirir el bien de consumo y, el ocio, que de suyo produce una satisfacción. A fin de tomar una decisión, los consumidores maximizan la siguiente función de utilidad:

$$U_t = U(Y_t, H_t) \quad (\text{II.13})$$

sujeta a la restricción presupuestal:

$$P_t Y_t = w_t L_t + M_t \quad (\text{II.14})$$

donde  $U$  es la utilidad que reciben los consumidores por consumir el bien  $Y$  y por el tiempo que usan para ocio ( $H$ ), y  $M$  es la renta inicial de los consumidores. Además, tanto el bien  $Y$  como el bien  $H$  exhiben una utilidad positiva que crece de forma decreciente en cuanto más se consume de ellos. Lo anterior se puede especificar de la siguiente manera:

$$UMgY_t = \frac{\partial U_t}{\partial Y_t} = U_Y(Y_t, H_t) > 0 \quad (\text{II.15})$$

$$\frac{\partial UMgY_t}{\partial Y_t} = U_{YY}(Y_t, H_t) < 0 \quad (\text{II.16})$$

$$UMgH_t = \frac{\partial U_t}{\partial H_t} = F_H(Y_t, H_t) > 0 \quad (\text{II.17})$$

$$\frac{\partial UMgH_t}{\partial H_t} = U_{HH}(Y_t, H_t) < 0 \quad (\text{II.18})$$

Dados los precios del bien de consumo y del ocio, la maximización de la utilidad de los consumidores implica que las utilidades marginales del bien de consumo y del ocio sean iguales a sus respectivos precios,  $P$  y  $w^{14}$ :

$$UMgY_t = P_t \quad (\text{II.19})$$

$$UMgH_t = w_t \quad (\text{II.20})$$

Asimismo, dividiendo la ecuación (II.20) entre la (II.19) es posible obtener la Relación Marginal de Sustitución entre el bien del consumo y el ocio:

$$\frac{UMgH_t}{UMgY_t} = \frac{w_t}{P_t} \quad (\text{II.21})$$

Despejando el tiempo de trabajo de (II.21), sustituyendo el resultado en la restricción presupuestal (ecuación (II.14)), asumiendo que la renta inicial de los consumidores está dada y, resolviendo para el tiempo de trabajo, este último se puede expresar como una función del salario real:

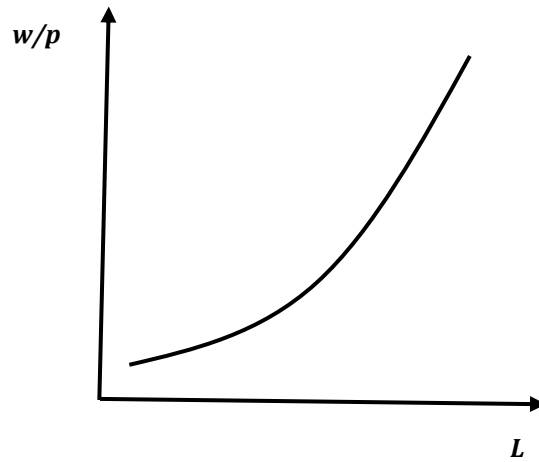
$$L^o = L^o(w/P; M) \quad (\text{II.22})$$

Y, dado que la utilidad de los consumidores disminuye a una tasa creciente cuando trabajan, la ecuación (II.22) se puede expresar de forma gráfica mediante la figura (II.2):

---

<sup>14</sup> En rigor, el salario es el costo de oportunidad del ocio.

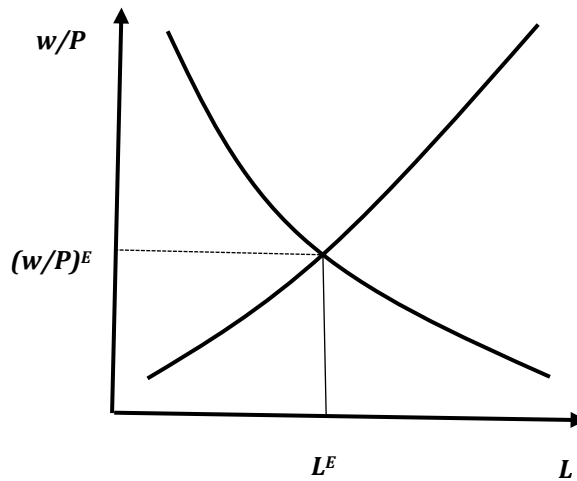
**Figura II.2 Oferta de empleo en el modelo clásico.**



Fuente: Elaboración propia.

A través de la igualación de las ecuaciones (II.12) y (II.22), se obtiene el salario real y el empleo de equilibrio de mercado. De forma gráfica, lo anterior se puede expresar mediante la figura (II.3):

**Figura II.3. Equilibrio en el mercado de trabajo.**



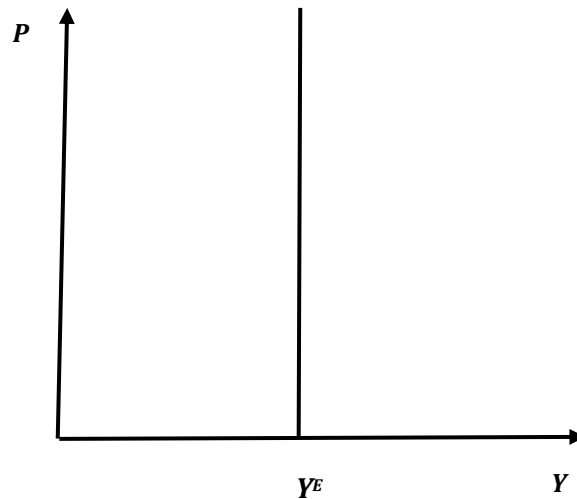
Fuente: Elaboración propia.

Una vez que se determina el nivel de empleo de equilibrio, y dado que se asume que el stock de capital está dado, sustituyendo dicho valor en la ecuación (II.1), se obtiene el nivel de producto de equilibrio, el cual es único. Además, dado que el precio relevante es el salario real, la relación entre el producto de equilibrio y el nivel de precios se puede expresar de forma gráfica mediante la figura (II.4).

Es decir, considerando las ecuaciones (II.12) y (II.22), cuando los mercados de empleo y de producto son competitivos, el nivel de producto de equilibrio es único y depende de la estructura de gustos y preferencias de los consumidores, de la tecnología existente para producir y del stock de capital inicial de los empresarios.

Si el banco central intentara aumentar el nivel de producción a través de un aumento de la oferta monetaria, lograría incrementar la demanda de bienes, los precios aumentarían y el salario real disminuiría, lo que provocaría un desequilibrio en el mercado de trabajo, el cual se corregiría a través de un incremento del salario nominal que regresaría al salario real a su nivel de equilibrio. Por tanto, la política monetaria es neutral, es decir, no tiene efectos en las variables reales de la economía.

**Figura II.4. Producto de equilibrio y nivel de precios.**



Fuente: Elaboración propia.

Ahora bien, es posible demostrar que, si se asume el caso de la maximización de la utilidad para el caso de dos periodos, los agentes económicos consumirán un valor único en el primer periodo y otro valor único en el segundo y, dado que en el análisis de los consumidores se utiliza al agente representativo, en el primer periodo se obtiene un ahorro que se compensa con exceso de consumo en el segundo periodo<sup>15</sup>. Es decir, el ahorro es un valor único que se termina de forma conjunta con el producto de equilibrio. Por otro lado, de acuerdo con la ecuación (II.9), la demanda de capital depende forma negativa de la tasa de interés real, con lo cual, si la oferta de ahorro es mayor/menor que la demanda de inversión, la tasa de interés disminuirá/aumentará hasta igualarlas. De forma contable, lo anterior se

---

<sup>15</sup> De otra manera, la economía estaría endeudándose en el primer periodo, pero dado que de forma implícita se trata de una economía cerrada y sin gobierno, eso sería imposible.

puede expresar de la siguiente forma, el producto de la economía se divide en consumo ( $C$ ) e inversión ( $I$ ):

$$Y_t = C_t + I_t \quad (\text{II.23})$$

si restamos el consumo de ambos lados de la ecuación (II.23), el ahorro ( $S$ ) es igual a la inversión:

$$S_t = I_t \quad (\text{II.24})$$

Ahora bien, si incorporamos al gobierno en el modelo, su función será recaudar impuestos ( $T$ ) y gastarlos en actividades de índole público. En un primer escenario, si el gobierno gasta lo que recauda, el nivel de producto de equilibrio no se modifica, pero si cambia la composición de la absorción de la economía. Lo anterior se puede expresar de la siguiente forma, en el caso de una economía cerrada y con gobierno, el producto se divide de la siguiente forma:

$$Y_t = C_t + I_t + G_t \quad (\text{II.25})$$

donde  $G$  es el gasto de gobierno. Si restamos los impuestos directos de ambos lados de la ecuación (II.25), el ingreso disponible ( $YD$ ) es igual a:

$$YD_t = Y_t - T_t = C_t + I_t + G_t - T_t \quad (\text{II.26})$$

con lo cual, si el gobierno solo gasta lo que recauda, el producto no cambia, pero si cambia la composición de la absorción de la economía, ya que hay un menor consumo privado a costa de la implementación del gasto de gobierno. De hecho, la inversión se mantiene constante porque se ajusta al ahorro, el cual sigue siendo el mismo. En efecto, si restamos el consumo de ambos lados de la ecuación (II.26), el resultado es:

$$S_t = I_t \quad (\text{II.27})$$

lo cual coincide con la ecuación (II.24) que surge del caso en el que no hay gobierno. El ahorro no se modifica porque depende de la estructura de gustos y preferencias de los consumidores y además, el gobierno no compite por fondos prestables, por lo cual, no incide en la tasa de interés. Sin embargo, usando la ecuación (II.26), si restamos el consumo de ambos lados, pero ahora permitimos que los impuestos sean menores al gasto de gobierno, el resultado es:

$$S_t = I_t + G_t - T_t \quad (\text{II.28})$$

Es decir, no solo hay una caída del consumo privado, sino que también de la inversión porque una parte de los fondos prestables se usa para financiar el déficit público. En consecuencia, aunque el producto de la economía no cambia, si se daña el potencial de crecimiento al disminuir la inversión. De ahí la recomendación de política fiscal de no gastar más de lo que se recauda.

Por otro lado, para el caso de una economía abierta, Polak (1957) demostró que un déficit fiscal se traduce en un déficit de balanza comercial (la hipótesis de los déficits gemelos), lo cual puede afectar de forma negativa al potencial de crecimiento de la economía debido a que se haría más fuerte la restricción externa al crecimiento (cf. Thirlwall, 1979). La hipótesis de los déficits gemelos se puede mostrar de la siguiente forma, el producto de una economía abierta se puede desagregar como:

$$Y_t = C_t + I_t + G_t + X_t - M_t \quad (\text{II.29})$$

donde  $X$  son las exportaciones y  $M$  las importaciones. Asumiendo que el ahorro privado es igual a la inversión, si se restan los impuestos directos de ambos lados de la igualdad (II.29), el resultado es:

$$YD_t = C_t + I_t + G_t - T_t + X_t - M_t \quad (\text{II.30})$$

Asimismo, si se resta el consumo de ambos lados de la igualdad (II.30) y, utilizando el supuesto de que el ahorro privado es igual a la inversión, el resultado es:

$$G_t - T_t + X_t - M_t = 0 \quad (\text{II.31})$$

De acuerdo con la igualdad (II.31), si hay un déficit público, también habrá un déficit de balanza comercial. Otra vez, de ahí la recomendación de política fiscal de que el gobierno solo gaste lo que recauda.

La idea de que el gobierno debe mantener un equilibrio fiscal ha ido transformándose en cuanto a su justificación, pero se ha mantenido inmutable en cuanto a sus implicaciones. Posterior al surgimiento del post-keynesianismo, según el cual, el gobierno debe utilizar déficits públicos para coadyuvar a que la economía alcance el pleno empleo, los economistas neoclásicos, con base en el postulado de las expectativas racionales, sostienen que el gobierno debe mantener un equilibrio fiscal porque de otra forma lo único que generaría es mayor inflación, menor potencial de crecimiento y que no haya cambio alguno en el nivel del producto, la llamada hipótesis de la equivalencia Ricardiana (véanse, entre otros, Barro, 1974 y Blanchard, 1990).

Ahora bien, cabe mencionar que la política fiscal es un mecanismo que permite la implementación de respuestas automáticas ante las fluctuaciones de la actividad económica, así como respuestas discrecionales. En ese sentido, se debe diferenciar entre los movimientos automáticos y discrecionales del balance público. Así entonces, un déficit del balance público primario no se debe relacionar de forma necesaria con una postura expansiva por parte del gobierno, aunque sí con un diseño fiscal anticíclico. Por ejemplo, en las economías donde existe el seguro de desempleo, cuando la actividad económica aumenta y disminuye el desempleo, disminuye el gasto destinado a los desempleados, con lo cual se verifica una política fiscal contractiva; por otro lado, cuando disminuye la actividad económica y aumenta el desempleo, aumenta el gasto dirigido a los desempleados, con lo cual se identifica una política fiscal expansiva. Estos ejemplos muestran un diseño contracíclico de la política fiscal más no, una postura contracíclica de los gobiernos.

Por otro lado, cuando un gobierno decide gastar más o menos, sin que esto esté relacionado a un cambio en una variable real de la economía, se considera como un

movimiento discrecional, en el cual se asume la responsabilidad de contratar deuda o generar ahorros públicos. Es así como el balance público primario como porcentaje del PIB ( $bp$ ) se puede dividir entre el automático ( $bpa$ ) y el discrecional ( $bpd$ ):

$$bp_t = bpa_t + bpd_t \quad (\text{II.32})$$

donde

$$bpa_t = F(\mathbf{y}) \quad (\text{II.33})$$

donde  $\mathbf{y}$  es un vector de variables reales relacionadas con la actividad económica, tales como el nivel del PIB o la tasa de desempleo; mientras que, por otro lado,  $bpd$  es una variable determinada de forma directa por el gobierno.

Así entonces, en la siguiente sección se realiza un análisis de la política fiscal seguida por el gobierno mexicano a fin de determinar si está contribuyendo a estabilizar los ciclos económicos o, por el contrario, si coadyuva a que haya más inestabilidad económica.

### **II.3. El comportamiento del balance público primario en el caso de México.**

De acuerdo con Kaminsky, Reinhart y Végh (2004), las economías en desarrollo tienden a utilizar políticas fiscales procíclicas mientras que las economías desarrolladas políticas fiscales acíclicas. No obstante, es interesante notar que aún economistas neoclásicos, por ejemplo, Friedman (1948), han postulado la necesidad de que el gobierno intervenga mediante la generación de déficits fiscales, al menos durante episodios de crisis económicas.

Es evidente que las economías no funcionan al nivel de pleno empleo de forma permanente, sino que exhiben ciclos económicos, los cuales, a partir del concepto de

producto potencial<sup>16</sup>, son episodios de sobre producción, cuando hay expansiones, o de subproducción, cuando hay depresiones. Así entonces, la idea del uso de la política fiscal contracíclica se puede esbozar de la siguiente forma: gastar más de lo que se recauda en épocas de depresión y gastar menos de lo que se recauda en épocas de expansión, con la finalidad de mantener un equilibrio fiscal a lo largo del tiempo. El objetivo de la política fiscal contracíclica es que el gobierno contribuya a estabilizar, no desaparecer de forma necesaria, a los ciclos económicos, propios del sistema capitalista.

Cuando la economía experimenta una depresión, la demanda agregada efectiva es menor que el producto potencial y entonces, el incremento del gasto de gobierno por encima de la recaudación tributaria contribuye a que se complemente la demanda efectiva. Por el contrario, cuando hay un episodio expansivo, la demanda efectiva es mayor que el producto potencial, con lo cual, si el gobierno gasta menos de lo que recauda por medio de impuestos, contribuye a igualar la demanda efectiva hacia el producto potencial de la economía.

De suyo, una política fiscal acíclica, como la que se usa en los países desarrollados, es desestabilizante, o por lo menos, no contribuye a estabilizar a la economía. Pero, por otro lado, una política fiscal contracíclica, como la que utilizan los países en desarrollo es, sin duda, desestabilizante (véanse Gavin y Perotti, 1997; Talvi y Végh, 2000; Kaminsky, Reinhart y Végh, 2004; Naciones Unidas, 2006; Cárdenas y Perry, 2011; Banco Mundial, 2001; Pastor y Villagómez, 2007; Cruz y Lapa, 2011 y Ros, 2013).

---

<sup>16</sup> El producto potencial es un concepto que tiene diversas definiciones y formas de medición, según el enfoque teórico desde el que se analice. En cuanto a su enunciación, la escuela neoclásica sostiene que es aquel nivel de producción que se puede alcanzar en condiciones de pleno empleo general, es decir, cuando el capital y el trabajo están plenamente empleados (véase, por ejemplo, Solow, 1954). Por otro lado, desde el de acuerdo con el Post-Keynesianismo, el pleno empleo es el nivel de producción consistente con el pleno empleo del capital. Y, por último, de acuerdo con Shaikh y Moudud (2004), en línea con los economistas clásicos, Adam Smith, David Ricardo y Karl Marx, el pleno empleo o capacidad económica, es aquel nivel de producción que se produciría bajo condiciones normales, no físicas, mediante el uso del stock de capital existente.

En la economía mexicana se ha seguido la hipótesis de que se debe mantener un déficit público equilibrado desde, al menos<sup>17</sup>, 1950. Como se puede observar en la gráfica III.1, antes de la crisis de Deuda Externa de 1982, el balance público primario como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB) se mantuvo en el rango del -2 al 2%; de 1983 a 1992 entre el 5 y el 9%; entre 1993 y el 2008 alrededor del 2% y, del 2009 al 2020, otra vez, entre el -2 y el 2%. Es decir, nunca, en el periodo de análisis, se ha implementado un déficit fiscal sustancial, ni en periodos de depresión ni en los de expansión.

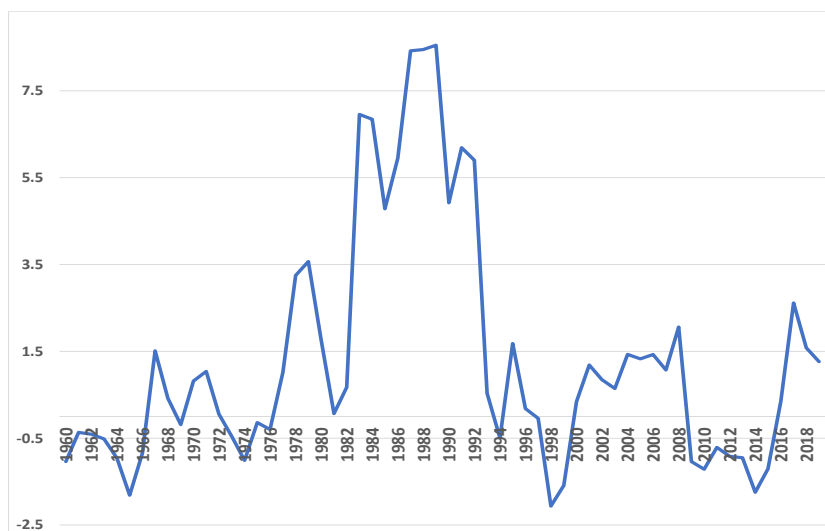
De hecho, el promedio anual del balance público primario como porcentaje del PIB entre 1960 y 1982 fue igual a 0.27%, mientras que de 1993 al 2020 fue de 1.99%. Asimismo, entre 1983 y 1992 dicho indicador registró un valor de 6.70%. Es decir, ni en el periodo de la industrialización dirigida por el Estado<sup>18</sup> (1960 – 1981) ni el llamado periodo neoliberal (1993 – 2020) se utilizó el déficit fiscal como herramienta de ajuste, por el contrario, más o menos se mantuvo un equilibrio permanente o, en ocasiones, un superávit temporal.

**Gráfica II.1. Balance público primario como porcentaje del PIB, 1950 – 2020.**

---

<sup>17</sup> Se utiliza 1950 como el año inicial del periodo de análisis porque desde ese año se encontró información relevante.

<sup>18</sup> Ocampo y Ros (2011) indican que antes de la crisis de Deuda Externa que permeó en América Latina a principios de la década de los ochenta del siglo pasado existió el modelo de industrialización dirigida por el Estado. Lo relevante para los fines del presente trabajo es que aún en dicho periodo, en el que había una fuerte intervención pública en la economía, el balance público primario se mantuvo equilibrado a lo largo del tiempo.



Fuente: Elaboración propia con datos de Mauro et. al. (2013) y de la base de datos Estadísticas Oportunas de Finanzas Públicas de la Secretaria de Hacienda y Crédito Público de México (SHCP).

No obstante, lo anterior, cabe hacer hincapié en el hecho de que posterior a la crisis de Deuda Externa registrada en 1982, el balance público se mantuvo superavitario, y no solo eso, sino que su valor fue mayor a cero de forma significativa. La relevancia de este dato consiste en que dicha política contractiva coincidió con parte de la llamada década pérdida de América Latina (1982 – 1988 para el caso de México). Es decir, este periodo ejemplifica el proceder de los encargados de la política fiscal en México, quienes en periodos de crisis suelen implementar políticas fiscales procíclicas a fin de contener, desde su perspectiva, el incremento de la deuda pública como porcentaje del PIB.

A fin de realizar una evaluación de la postura de política fiscal mexicana, enseguida estimamos el producto potencial de México para el periodo 1950 – 2019 con la finalidad de utilizarlo para estimar el balance público ajustado por el ciclo, es decir, aquel que resulta de las decisiones discrecionales de la Secretaria de Hacienda y Crédito Público. Para tal fin, se sigue la metodología establecida por Shaikh y Moudud (2004) de estimación de la Capacidad

Económica<sup>19</sup>. No obstante, dado que se requiere de la estimación del stock de capital, en primera instancia calculamos este indicador por la técnica de inventarios perpetuos (véase Berlemann y Wesselhöft, 2014), la cual parte de la siguiente definición:

$$K_t = I_t + K_{t-1} - \delta_t K_{t-1} \quad (\text{II.34})$$

es decir, el stock de capital ( $K$ ) del periodo  $t$  es igual a la inversión bruta realizada en el periodo  $t$  más el stock de capital del periodo  $t - 1$  menos la depreciación del stock de capital en el periodo  $t$ , definida esta última como la multiplicación del stock de capital del periodo  $t - 1$  por la tasa de depreciación del capital ( $\delta$ ) correspondiente al periodo  $t$ .

A partir de la ecuación (II.34), la tasa de crecimiento bruta del stock de capital en el periodo  $t$  se puede calcular de la siguiente forma:

$$\frac{I_t}{K_{t-1}} = \frac{K_t}{K_{t-1}} - 1 + \delta_t \quad (\text{II.35})$$

Asumiendo que la tasa de crecimiento del stock de capital  $\left(\frac{K_t}{K_{t-1}} - 1\right)$  es igual a la tasa de crecimiento de la inversión ( $\hat{I}$ ), el stock de capital del periodo  $t - 1$  se obtiene de la siguiente forma:

$$K_{t-1} = \frac{I_t}{\hat{I}_t + \delta_t} \quad (\text{II.36})$$

---

<sup>19</sup> Véase la nota al pie 16 donde se indica la relación entre los conceptos “Capacidad Económica” y “Producto Potencial”.

Asimismo, la tasa de crecimiento tendencial de la inversión ( $I$ ) se obtiene mediante la estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios de la siguiente ecuación:

$$\ln I_t = \Omega_6 + \Omega_7 t + u_{It} \quad (\text{II.37})$$

donde  $\ln$  es el operador logaritmo natural,  $t$  es una variable continua discreta que denota el tiempo,  $\Omega$  son los parámetros a estimar y  $u_{It}$  es un término de error.

La estimación de la ecuación (II.37), así como los estadísticos relevantes, se muestran a continuación:

$$\ln I_t = 26.15 + 0.57D5982_t + 1.18D8319_t + 0.16t - 0.08tD5982_t - 0.13D8319_t + u_{It} \quad (\text{II.38})$$

(436.59) (4.79)            (13.48)            (12.53) (-5.76)            (-10.13)

Jarque Bera test: 0.44

donde D5982 es una variable dummy con valor igual a 1 de 1959 a 1982 y cero para el periodo restante y, D8319 es una variable dummy con valor igual a 1 de 1983 al 2019. Los valores entre paréntesis son los estadísticos t correspondientes a cada parámetro estimado. De acuerdo con los resultados presentados en la ecuación (II.38), la tasa de crecimiento tendencial de la inversión de 1960 a 1958 fue igual a 16%.

Así entonces, una vez que se obtiene el stock de capital del periodo  $t - 1$ , los correspondientes a los periodos  $t$ ,  $t + 1$ ,  $t + 2 \dots$  se puede obtener por medio de la ecuación (II.34).

Una vez que se obtiene la serie del stock de capital, siguiendo a Shaikh (2016), ésta se ajusta por el cociente de los deflatores implícitos de la inversión y del PIB. La idea detrás

de este paso es que la Capacidad Económica se estima como una relación de largo plazo entre el PIB y el stock de capital, y con esto se elimina la posibilidad de que haya una relación espuria resultante de los movimientos en los precios del capital y del producto.

La relación de largo plazo a estimar es la siguiente:

$$Y_t = \Omega_8 + \Omega_9 KS_t + u_{Yt} \quad (\text{II.37})$$

donde  $KS$  es el stock de capital ajustado por el precio relativo de la inversión con respecto al del producto,  $u_y$  es un término de error y  $\Omega_i$  son los parámetros a estimar. Antes de realizar la estimación de la ecuación (II.37), en la tabla II.1 presentamos las pruebas de raíces unitarias de las variables a utilizar. De acuerdo con la información reportada en la tabla II.1, todas las series son integradas de orden 1.

**Tabla II.1 Pruebas de raíces unitarias para las variables utilizadas en la estimación de la ecuación (II.37).**

Series	Dicky – Fuller Aumentada	Phillips – Perron
$Y$	-2.00	-2.00
$d(Y)$	-5.11*	-5.06*
$KS$	-1.24	-1.21
$d(KS)$	-4.32*	-6.59*

Nota: Todas las series son anuales y están expresadas en logaritmos naturales;  $Y$  es el Producto Interno Bruto a precios de del 2013. \* denota significancia estadística al 1% de confiabilidad.  $d(\cdot)$  denota el operador primera diferencia. Las pruebas en niveles se realizaron asumiendo la existencia de intercepto y tendencia, mientras que para las pruebas en primeras diferencias solo se asumió la existencia de intercepto. El número de rezagos utilizados en las pruebas Dicky – Fuller aumentada se determinó con base en el criterio de información Schwarz, mientras que el número de bandas empleado en las pruebas Phillips – Perron se estableció con base en el criterio Newey – West.

Fuente: Elaboración propia usando datos del BIE del INEGI y de la base de datos “Indicadores del Desarrollo Mundial” del Banco Mundial.

Dado lo corto del periodo de análisis, enseguida estimamos la ecuación (II.37) por el método de cointegración Bound Test Approach (Pesaran, Shin y Smith, 2001), el cual es útil

bajo la circunstancia antes mencionadas. Los resultados de la estimación se presentan en la tabla II.2.

**Tabla II.2 Estimación de la Capacidad Económica de México, 1960 – 2019 (ecuación (II.37)).**

Variable dependiente: $Y$	
Relación de Largo Plazo	
Variable	Parámetro estimado
$KS$	0.57* (0.02)
$D8619 \cdot KS$	0.07*** (0.04)
$D8619$	-2.15*** (1.16)
Constante	12.49* (0.67)
Tipo de Modelo	Constante restringida y sin tendencia
Modelo ARDL	(2, 3, 0, 4)
Prueba F-Bounds	
Estadístico F	10.94*
	Coefficiente de ajuste
$u_{i^t-1}$	-0.45* (0.06)
Estadístico Jarque-Bera	2.41
Prueba LM (Estadístico F, 1 rezago)	2.29
Prueba White (Estadístico F)	1.04
Prueba Ramsey Reset (1 término estimado: estadístico t)	0.67

Nota: \* y \*\*\* denotan significancia estadística al 1 y 10% de confiabilidad de forma respectiva (errores estándar entre paréntesis). La prueba White no incluye términos cruzados. Modelo ARDL indica el número de rezagos de las variables dependiente e independientes incluidos. D8619 es una variable dummy con valor igual a uno de 1986 al 2019 y cero para el periodo restante.

Fuente: Elaboración propia usando datos del BIE del INEGI y de la base de datos “Indicadores del Desarrollo Mundial” del Banco Mundial.

Los estadísticos de prueba reportados en la Tabla (II.2), F-Bounds, Jarque Bera, LM, White y Ramsey Reset confirman la existencia de una relación de largo plazo entre la capacidad económica y el stock de capital. Asimismo, la elasticidad de la capacidad económica al stock de capital para el caso de México fue igual a 0.57 de 1960 a 1985 y, fue igual a 0.64 de 1986 al 2019. Además, de acuerdo con el término de corrección de error, el producto se ajusta al valor de la capacidad económica en un periodo aproximado de dos años.

Así entonces, dados los resultados obtenidos, la capacidad económica, expresada en logaritmos naturales, para el caso de México durante el periodo 1960 – 2019 se puede especificar de la siguiente forma:

$$CE_t = 12.49 - 2.15D8619_t + 0.57KS_t + 0.07D8619_tKS_t \quad (\text{II.38})$$

Una vez que por medio de la ecuación (II.38) se obtiene la serie de la capacidad económica, la brecha de utilización o *gap* se obtiene de la siguiente forma:

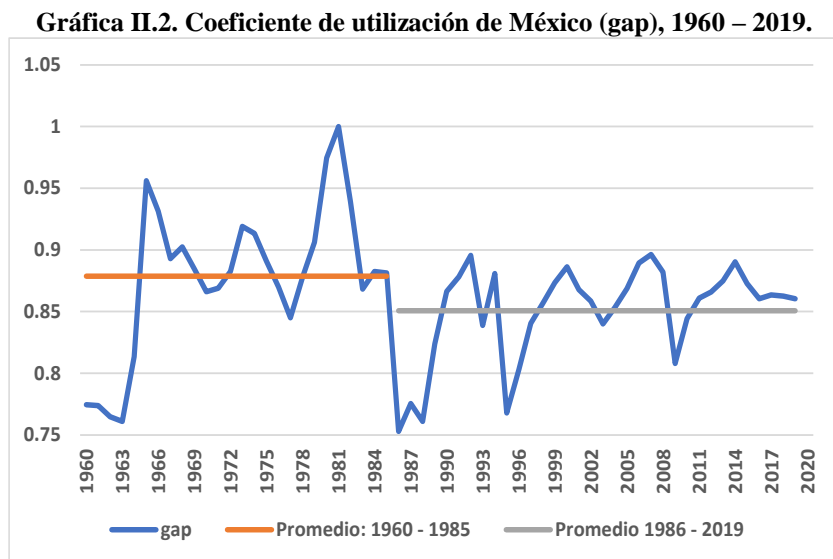
$$gap_t = \frac{Y_t}{CE_t} \quad (\text{II.39})$$

En la gráfica (II.2) se ilustra el comportamiento del *gap* para el caso de México durante el periodo 1960 – 2019. Como puede observarse, se identifican dos subperiodos relevantes, de 1960 a 1985 y de 1986 al 2019. En el primer subperiodo se registró una alta tasa de crecimiento de la inversión y una utilización promedio anual de la capacidad económica de 88%; mientras que, por otro lado, con la caída de la acumulación de capital exhibida a partir de la crisis de Deuda Externa también disminuyó dicho indicador a 85%. Si bien la diferencia no parece ser significativa, se debe considerar que la tasa de crecimiento de la capacidad económica si disminuyó sustancialmente<sup>20</sup>, con lo cual no solo se aletargó el potencial de crecimiento, sino que también su uso efectivo, lo cual es un reflejo del letargo

---

<sup>20</sup> El promedio anual de la tasa de crecimiento de la capacidad económica fue igual a 5.3% de 1961 a 1985, mientras que de 1986 al 2019 fue igual a 2.1%.

exhibido por la economía mexicana a partir de mediado de la década de los ochenta del siglo pasado.

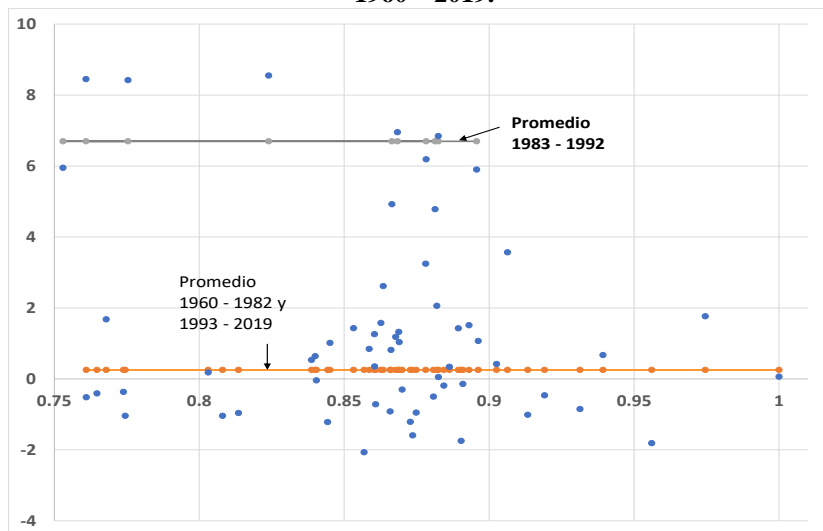


Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, de la base de datos “Indicadores del Desarrollo Mundial del Banco Mundial” y de la World Penn Table versión 10.

Como una primera aproximación al análisis del tipo de política fiscal utilizado en México, en la gráfica II.3 se presenta la relación entre el coeficiente de utilización y el balance público como porcentaje del PIB, como se puede observar, si dividimos el periodo completo de análisis en dos subperiodos, el primero de 1960 a 1982 y de 1993 al 2019 y, el segundo de 1983 a 1992, se observa que el déficit público fue más o menos constante en ambos periodos, con un promedio anual de 0.25% en el primero y de 6.70% en el segundo. Es decir, comportamiento de la política fiscal ha sido acíclico. No obstante, como se mencionó con anterioridad, el comportamiento del balance público se puede dividir entre dos componentes, el automático y el discrecional. En ese sentido, sería de esperar, al menos como una hipótesis inicial que el componente automático del déficit público primario fuese anticíclico y que las

autoridades encargadas de la política fiscal lo estuvieran compensando mediante el componente discrecional.

**Gráfica II.3. Coeficiente de utilización y balance público primario como porcentaje del PIB, 1960 – 2019.**



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, de la base de datos Indicadores del Desarrollo Mundial del Banco Mundial, de la World Penn Table, de Mauro et. al. (2013) y de la base de datos Estadísticas Oportunas de Finanzas Públicas de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público de México (SHCP).

A fin de realizar el análisis correspondiente, enseguida identificamos los subperiodos recesivos acaecidos entre 1960 y el 2019. Así entonces, en la tabla II.3 presentamos los subperiodos en los que la brecha de utilización fue menor al promedio de cada uno de los dos subperiodos en que se dividió el comportamiento de la brecha de utilización (1960 – 1985 y 1986 – 2019). De 1960 a 1985 se registraron 4 subperiodos recesivos, 1960 a 1964, 1970 a 1971, 1976 a 1978 y 1983. Por otro lado, de 1986 al 2019 se registraron seis periodos recesivos, 1986 a 1989, 1993, 1995 a 1997, 2003 y 2009 a 2010. Como se pudo corroborar, en especial después de la crisis de Deuda Externa, todos los subperiodos identificados coinciden con los periodos de crisis acaecidos en la economía mexicana.

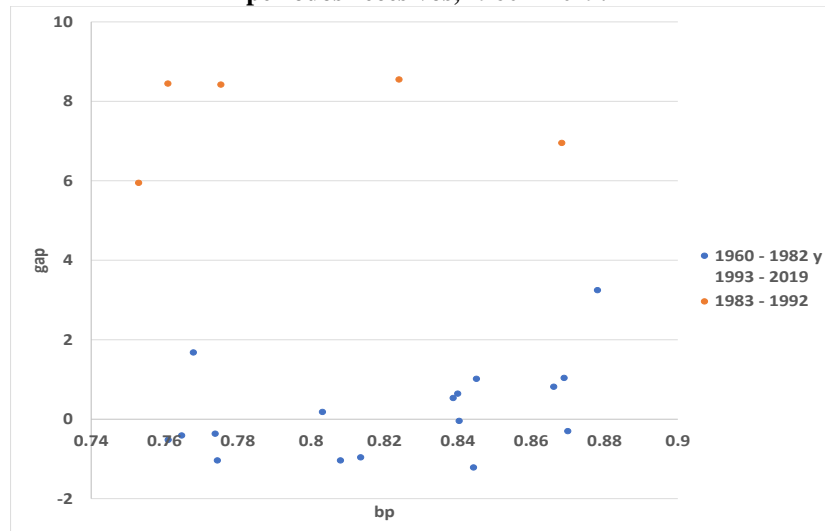
**Tabla II.3. Periodos recesivos de la economía mexicana, 1960 – 2020.**

Subperíodo	Subperíodos recesivos
1960 - 1985	1960 – 1964, 1970 – 1971, 1976 – 1978, 1983
1986 - 2020	1986 – 1989, 1993, 1995 – 1997, 2003, 2009 – 2010

Fuente: Elaboración propia usando los datos y promedios registrados en la gráfica II.2.

Enseguida, en la gráfica II. 4 se muestra la relación entre el coeficiente de utilización y el balance público primario como porcentaje del PIB, como se puede observar, aún en los periodos disruptivos, la política fiscal fue acíclica, la única diferencia relevante es lo que ya se había indicado acerca del uso de un superávit significativo entre 1983 y 1992, el cual no cambio de forma sustancial aun cuando el coeficiente de utilización disminuyó, y lo mismo se puede decir del subperíodo restante.

**Gráfica II.4. Coeficiente de utilización y balance público primario como porcentaje del PIB durante periodos recesivos, 1960 – 2019.**



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, de la base de datos Indicadores del Desarrollo Mundial del Banco Mundial, de la World Penn Table, de Mauro et. al. (2013) y de la base de datos Estadísticas Oportunas de Finanzas Públicas de la Secretaria de Hacienda y Crédito Público de México (SHCP).

A fin de realizar un análisis más riguroso de la relación entre el coeficiente de utilización y el balance público primario, enseguida estimamos la siguiente ecuación:

$$bp_t = \Omega_{10} + \Omega_{11}gap_t + u_{bpt} \quad (II.40)$$

donde  $bp$  es el balance público primario,  $u_{bpt}$  es un término de error y  $\Omega_i$  son los parámetros a estimar, lo anterior con la finalidad de estimar el balance público automático:

$$bpa_t = \Omega_{10} + \Omega_{11}gap_t \quad (II.41)$$

Como primer paso, en la tabla II.4 se presentan las pruebas de raíces unitarias de las variables a utilizar para la estimación de la ecuación (II.40). De acuerdo con los resultados obtenidos, tanto  $bp$  como  $gap$  son series estacionarias, dado lo corto del periodo de análisis, enseguida estimamos la ecuación (II.40) por el método de cointegración Bound Test Approach (Pesaran, Shin y Smith, 2001), el cual es útil en el caso de que todas las series utilizadas sean estacionarias. Los resultados de la estimación se presentan en la tabla II.5.

**Tabla II.4 Pruebas de raíces unitarias para las variables utilizadas en la estimación de la ecuación (II.40).**

Series	Dicky – Fuller Aumentada	Phillips – Perron
$bp$	-2.18**	-2.19**
$gap$	-3.59*	-3.53**

Nota: Todas las series son anuales;  $bp$  es el balance público primario como porcentaje del PIB. \* y \*\* denotan significancia estadística al 1 y 5% de confiabilidad de forma respectiva. Las pruebas en niveles correspondientes a  $bp$  se realizaron asumiendo que no existe intercepto ni tendencia, mientras que en las pruebas correspondientes al  $gap$  se asumió la existencia de intercepto pero no de tendencia. El número de rezagos utilizados en las pruebas Dicky – Fuller aumentada se determinó con base en el criterio de información Schwarz, mientras que el número de bandas empleado en las pruebas Phillips – Perron se estableció con base en el criterio Newey – West.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, de la base de datos Indicadores del Desarrollo Mundial del Banco Mundial, de la World Penn Table, de Mauro et. al. (2013) y de la base de datos Estadísticas Oportunas de Finanzas Públicas de la Secretaria de Hacienda y Crédito Público de México (SHCP).

**Tabla II.5 Estimación del balance primario automático como porcentaje del PIB, 1960 – 2019 (ecuación (II.40)).**

Variable dependiente: <i>bp</i>	
Relación de Largo Plazo	
Variable	Parámetro estimado
<i>gap</i>	-21.93** (8.53)
<i>D7892</i>	4.49* (0.89)
Constante	19.47** (0.67)
Tipo de Modelo	Constante restringida y sin tendencia
Modelo ARDL	(2, 0, 1)
Prueba F-Bounds	
Estadístico F	3.94**
	Coefficiente de ajuste
$u_{bpt-1}$	-0.36* (0.09)
Estadístico Jarque-Bera	0.23
Prueba LM (Estadístico F, 1 rezago)	0.01
Prueba White (Estadístico F)	1.61
Prueba Ramsey Reset (1 término estimado: estadístico t)	0.70

Nota: \* y \*\* denotan significancia estadística al 1 y 5% de confiabilidad de forma respectiva (errores estándar entre paréntesis). La prueba White incluye términos cruzados. Modelo ARDL indica el número de rezagos de las variables dependiente e independientes incluidos. *D7892* es una variable dummy con valor igual a uno de 1978 a 1992 y cero para el periodo restante.

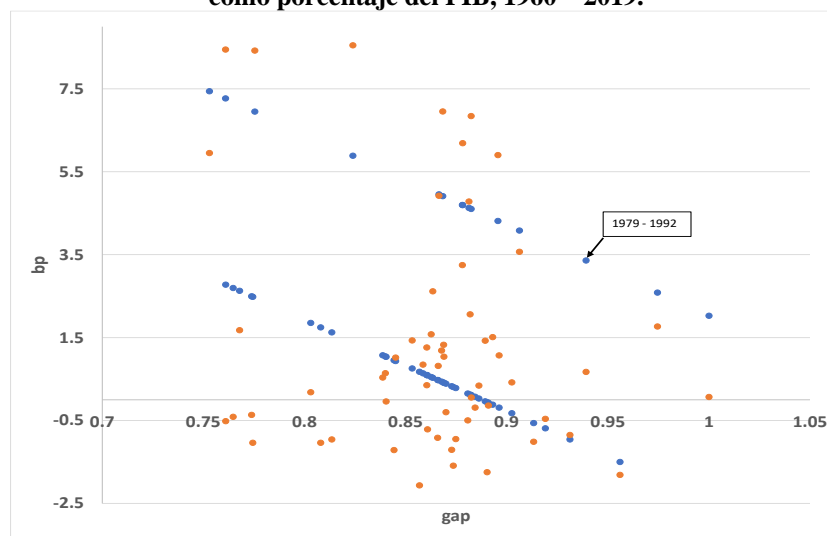
Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, de la base de datos Indicadores del Desarrollo Mundial del Banco Mundial, de la World Penn Table, de Mauro et. al. (2013) y de la base de datos Estadísticas Oportunas de Finanzas Públicas de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público de México (SHCP).

Los resultados presentados en la tabla II.5 indican que hay una relación de cointegración entre el saldo del balance público primario como porcentaje del PIB y la brecha de utilización. El coeficiente de ajuste indica que se requieren de poco más de dos años y medio para que el balance público primario recupere su valor de equilibrio después de un choque aleatorio. Asimismo, la estimación del parámetro correspondiente a la brecha de utilización resultó negativo, lo cual quiere decir que el diseño fiscal que determina el comportamiento de los estabilizadores automáticos, en realidad conlleva a la presencia de “desestabilizadores automáticos”, es decir, cuando la brecha de utilización aumenta/disminuye, el balance público primario como porcentaje del PIB

disminuye/aumenta, con lo cual, la política fiscal contribuye a acelerar la expansión o a profundizar la recesión, haciendo que los ciclos económicos sean más volátiles.

En la gráfica II.5 se presenta la relación de cointegración estimada (ecuación (II.41)). Como se puede observar, se observa que la postura de las autoridades hacendarias de México se hizo más restrictiva de 1979 a 1992. En realidad, de 1979 a 1981 es probable que los altos ingresos petroleros hayan provocado una “aparente postura restrictiva”, pero sin duda, de 1982 a 1992 se implementó una política de reducción del gasto público con la finalidad de generar excedentes que permitieran pagar el servicio de la deuda así como la deuda misma.

**Gráfica II.5 Relación de largo plazo entre el coeficiente de utilización y el balance público primario como porcentaje del PIB, 1960 – 2019.**



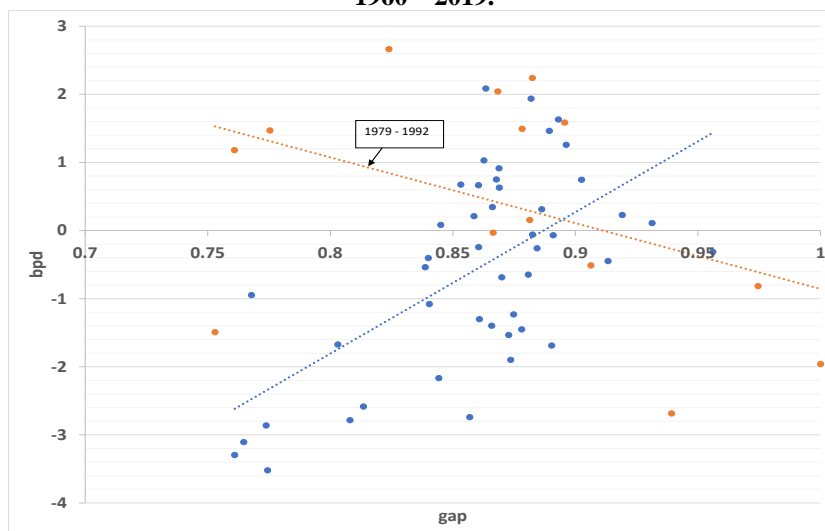
Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, de la base de datos Indicadores del Desarrollo Mundial del Banco Mundial, de la World Penn Table, de Mauro et. al. (2013) y de la base de datos Estadísticas Oportunas de Finanzas Públicas de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público de México (SHCP).

Una vez obtenido el balance público primario automático, el balance público discrecional se puede obtener como:

$$bpd_t = bp_t - bpa_t \quad (II.32)$$

De acuerdo con los resultados mostrados en la gráfica II.6, el balance público primario discrecional ha servido para estabilizar al balance público primario, excepto entre 1979 y 1992 en el que también se verifica una postura procíclica por parte de las autoridades hacendarias. Es decir, en general, cuando el gap aumenta/disminuye, el balance público primario automático disminuye/aumenta pero las autoridades hacendarias contraen/expanden el gasto discrecional para equilibrar el balance público. Sin embargo, entre 1979 y 1992, cuando el gap aumentó/disminuyó, el balance público primario automático disminuyó/aumentó y las autoridades hacendarias reforzaron el efecto procíclico automático aumentando/disminuyendo el gasto público discrecional.

**Gráfica II.6 Coeficiente de utilización y balance público primario discrecional como porcentaje del PIB, 1960 – 2019.**



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, de la base de datos Indicadores del Desarrollo Mundial del Banco Mundial, de la World Penn Table, de Mauro et. al. (2013) y de la base de datos Estadísticas Oportunas de Finanzas Públicas de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público de México (SHCP).

Los resultados obtenidos son de suma relevancia porque indican que en general la postura global de las autoridades hacendarias ha sido neutral, excepto entre 1979 y 1992,

subperiodo en el cual, la postura fue procíclica. Cabe destacar que entre 1979 y 1992 se registró la llamada década perdida (1982 – 1988), en la que la economía mexicana registró crecimiento nulo y, en la que, de acuerdo con nuestro análisis, las autoridades hacendarias contribuyeron a la inestabilidad de la economía.

#### **II.4 Conclusiones.**

De acuerdo con la teoría económica analizada, un balance público equilibrado es la mejor contribución que las autoridades hacendarias pueden hacer a la estabilidad macroeconómica. Se promueve la inversión porque no se presiona al alza a las tasas de interés y, por tanto, se estimula el crecimiento económico. En el caso de una economía cerrada, un déficit del balance público primario se traduce en una disminución equiproporcional de la inversión, mientras que en el caso de una economía abierta, se refleja en un déficit de la balanza comercial, lo cual implica una mayor restricción externa al crecimiento.

En el caso de una economía cerrada, el efecto negativo del déficit del balance público primario se fundamenta en la existencia de mercados competitivos y un nivel de producción dado. Por otro lado, en el caso de una economía abierta, el fenómeno de los déficits gemelos no tiene una justificación sólida, más allá de la premisa de que el ahorro privado es igual a la inversión privada. No obstante lo anterior, las autoridades hacendarias de México han optado por seguir una política fiscal basada en el equilibrio del balance público primario.

Como se observó, la consecución del equilibrio del balance público primario se ha dado a través de un diseño de política fiscal que implica la existencia de “desestabilizadores automáticos”, cuando la brecha de utilización aumenta/disminuye, el balance público primario automático disminuye/aumenta, mientras que, el balance público primario

discrecional se usa para equilibrar el balance público primario. La excepción a la descripción anterior se dio entre 1979 y 1992, cuando las autoridades hacendarias también implementaron una política fiscal procíclica.

Es decir, en general, la política fiscal de las autoridades hacendarias mexicanas ha sido neutral, con excepto del subperiodo 1979 – 1992, en el cual también fue procíclica, lo que contribuyó a agudizar más la volatilidad de los ciclos económicos. Cabe mencionar, que entre 1961 y 1978, el promedio anual de la tasa de crecimiento de la inversión en México fue igual a 10.51%, entre 1979 y 1992 fue igual a 3.95% y, entre 1993 y el 2019 fue igual a 2.45%. Es decir, la política fiscal basada en el equilibrio del balance público primario generó dos resultados opuestos, un régimen de alto crecimiento de la inversión entre 1961 y 1978 y, otro de bajo crecimiento de la inversión entre 1993 y el 2019. Es evidente que una economía que no exhibe un comportamiento dinámico de la inversión tenderá a exhibir bajo crecimiento, tal como ha ocurrido en el caso de México. La pregunta que surge es qué cambió en la conducción de la política fiscal para que los resultados en términos de crecimiento hayan sido diametralmente opuestos antes de 1979 y después de 1992.

Como se mostró en el primer capítulo, la política monetaria ha sido exitosa en cuanto a la consecución de una tasa de inflación baja y estable, por otro lado, en este capítulo se dilucidó que la política fiscal se ha basado en un balance público primario equilibrado, no obstante, no se ha logrado estimular la tasa de crecimiento. Así entonces, en el siguiente capítulo se expone un análisis acerca del papel que ha jugado la política económica, monetaria y fiscal, en la generación de un régimen de bajo crecimiento, en particular, a partir de principios de la década de los noventa en el caso de México.

## **Capítulo III. Efectos de las políticas monetaria y fiscal en la tasa de crecimiento para el caso de México.**

### **III.1 Introducción**

Es innegable que las autoridades económicas han logrado disminuir la tasa de inflación y mantener el equilibrio fiscal durante la época de la liberalización económica de la economía mexicana. No obstante, aunque de acuerdo con la teoría neoclásica esto debía haber conducido a un incremento de la tasa de crecimiento, en la realidad dicha aseveración no se ha visto concretizada.

La desinflación acaecida en México se ha realizado mediante el uso de la tasa de interés, lo cual ha implicado que dichas tasas hayan sido elevadas en términos reales cuando la tasa de inflación ha sido baja. Esto implica que hay un desestímulo a la acumulación de capital y que se genera el fenómeno de fragilidad financiera, lo cual desincentiva aún más a la inversión.

En el caso del equilibrio del balance público primario, si se compara la política fiscal seguida durante la liberalización económica con la del periodo de industrialización vía el estado, no se observan diferencias sustanciales. No obstante, en el contexto de la liberalización económica, lo que sí cambió de forma sustancial fue la proporción de la inversión pública en el gasto de gobierno total, lo cual la eliminó como herramienta de estabilización del producto de equilibrio.

Así entonces, este capítulo tiene dos objetivos a realizar: Primero, mostrar que la tasa de la tasa de crecimiento exhibe una relación no lineal, en forma de U invertida, con la tasa de inflación y que, dicha relación, tiene diferentes puntos de inflexión para la economía con

un todo, para el sector manufacturero y para el sector de servicios financieros y de seguros. El problema es que la tasa de inflación objetivo del Banco de México puede ser adecuada para un sector productivo pero no para otros y, con ello la consecución de una tasa de inflación baja y estable puede ser desestabilizadora en el sentido de sus efectos diferenciados en los sectores productivos de la economía y, segundo, mostrar que la recomposición del gasto de gobierno en favor del consumo público y en detrimento de la inversión pública ha tenido un efecto negativo en la tasa de crecimiento de la economía.

El capítulo se divide en cuatro secciones considerando esta introducción, en la segunda se presenta una explicación de los efectos perniciosos de la desinflación en la tasa de crecimiento y, se esboza un modelo mediante el cual se muestra que aun en el contexto del equilibrio fiscal se puede expandir la producción y relajar la restricción externa al crecimiento mediante el uso de la inversión pública. En la tercera sección se muestra evidencia empírica que sustentan los argumentos teóricos y en la cuarta sección se presentan las conclusiones.

### **III. Estabilidad macroeconómica y estancamiento económico.**

#### **III.2.1 Efectos negativos de la consecución del objetivo de inflación.**

Phillips (1958) fue uno de los estudios pioneros en analizar la relación entre la tasa de inflación y el nivel de actividad económica. En dicho artículo, se considera a la variación de la tasa de desempleo ( $\Delta U$ ) como un proxy de los cambios en el nivel de producción y, a la variación de los salarios nominales ( $\Delta W$ ) como un proxy del comportamiento de los precios. Phillips (1958) planteó que la variación de los salarios monetarios depende de forma inversa de la variación

de la tasa de desempleo:

$$\Delta W = a(\Delta U)^{-1} \quad (\text{III.1})^{21}$$

lo cual se basa en la idea de que a menor desempleo, los salarios nominales tienden a aumentar dado que el factor productivo trabajo se vuelve relativamente más escaso. Dado que el salario es el componente principal de la determinación de los precios (cf. Keynes, 1964), diversos economistas sustituyeron al precio del trabajo por la tasa de inflación a fin de analizar la relación entre el desempleo y la tasa de inflación, de forma tal, que se postuló la existencia de un trade off entre la tasa de desempleo y la tasa de inflación.

Asimismo, dado que la tasa de desempleo está relacionada de forma inversa con el nivel de actividad económica, el análisis indicado en el párrafo anterior se trasladó hacia la existencia de un trade off entre el nivel de actividad económica y la tasa de inflación. Las autoridades económicas deben aceptar un incremento de la inflación si el nivel de actividad aumenta, lo cual dio lugar al análisis de las preferencias de los encargados de la política económica, los cuales, en periodos electorales podrían aceptar un incremento de la inflación, más no así en presencia de periodos en los que no había una contienda por cargos públicos<sup>22</sup>.

No obstante lo anterior, Phelps (1967) y Friedman (1968 y 1977) postularon que, dado que el mercado de trabajo se equilibra por la vía de los salarios reales, los cuales, dada la estructura de gustos y preferencias de los trabajadores y la tecnología imperante en la

---

<sup>21</sup> Cabe mencionar que Marx (1976 [1867]) ya había anticipado el efecto de los cambios de la tasa de desempleo en los precios, aunque dicho autor se enfocó en las repercusiones en la distribución funcional del ingreso (cf. Goodwing, 1982).

<sup>22</sup> El problema mencionado acerca de la “inconsistencia temporal” de los encargados de la política económica, dio lugar al debate, en el caso de los bancos centrales, de si debía otorgárseles autonomía en la toma de decisiones y en su organización interna (véanse Kydland y Prescott, 1977; Calvo, 1978 y Taylor, 1985).

economía, tienden a ser independientes de la tasa de inflación y constantes, no existe el trade off entre la actividad económica y la tasa de inflación. Así entonces, cualquier intento por incrementar el nivel de actividad económica resulta infructífero y solo conduce a una espiral inflacionaria.

Sin embargo, cabe mencionar que Friedman (1968) postuló la inexistencia del trade off entre la actividad económica y la tasa de inflación en el largo plazo; es decir, Friedman (1968) aceptó que un aumento de la actividad económica puede generar un incremento de la tasa de inflación en el corto plazo. La idea de Friedman (1968) se basó en la existencia de las expectativas adaptativas de los agentes económicos; es decir, los trabajadores aceptan ofrecer más trabajo si el salario nominal aumenta en tanto no perciban que los precios se modificaron al alza, lo cual, a decir de Friedman (1968) era un efecto natural de la variación positiva de los salarios nominales.

En la figura III.1 se muestra el argumento de Friedman (1968), como se puede observar, la tasa de desempleo se reduce y la actividad económica aumenta con el incremento de los salarios nominales, sin embargo, una vez que los trabajadores perciben la variación al alza de los precios, el desempleo y la actividad económica regresan a su nivel original. Así entonces, el nivel de empleo  $L_1^*$  es el que se observa en el largo plazo y, solo de forma temporal hay un aumento del empleo al nivel  $L_2^*$ . Con base en el argumento de Friedman (1968), surge el concepto “Tasa de Desempleo no Aceleradora de la Inflación (NAIRU por sus siglas en inglés)”, es decir, aquella tasa para la cual la tasa de inflación es estable.

Dado lo anterior, Friedman (1968) postuló que los bancos centrales podían influir en la actividad económica en el corto plazo, pero no en el largo plazo. Sin embargo, el supuesto de que los trabajadores exhiben expectativas adaptativas fue cuestionado por diversos

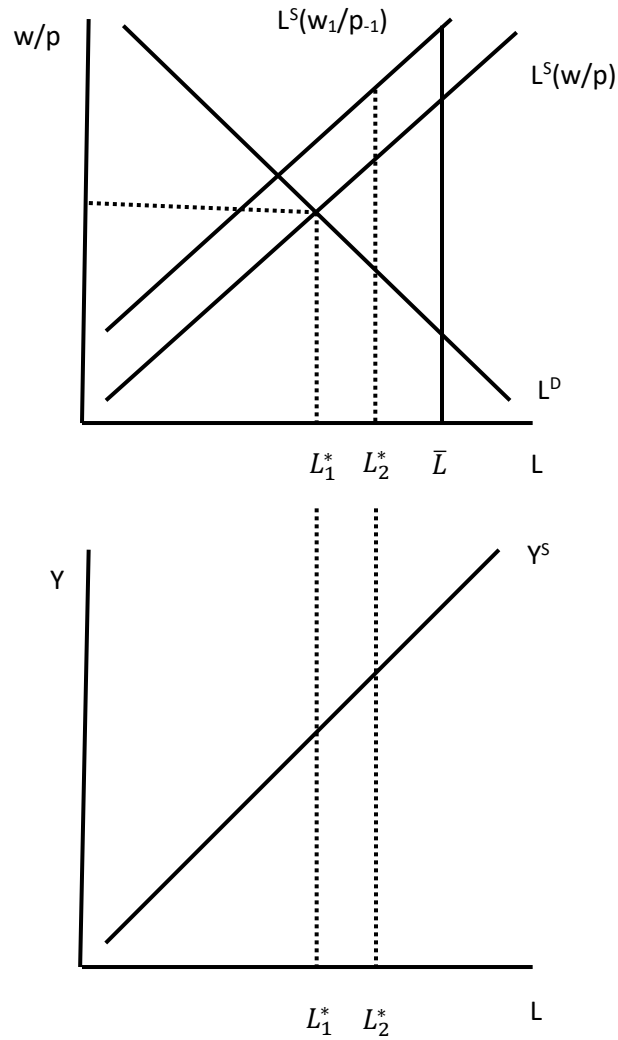
economistas neoclásicos, entre ellos, Barro (1995). De acuerdo con dichos economistas, los trabajadores y los agentes económicos en general tienen expectativas racionales y, usan toda la información a su disposición para tomar sus decisiones. De hecho, de ahí surge el postulado de que los bancos centrales y los encargados de la política económica en general deben ofrecer la mayor cantidad de información posible a los agentes económicos, de tal suerte que estos la incorporen en la determinación de sus decisiones económicas.

De acuerdo con el postulado de las expectativas racionales, los agentes económicos en general y, los trabajadores en particular, no se equivocan con respecto a sus expectativas, lo cual nulifica cualquier intento de los encargados de la política económica para modificar los niveles de producción y de empleo, con lo cual se plantea que la política económica en general, y la monetaria en particular es neutral, en el largo y en el corto plazo.

Como se mencionó en el capítulo 1 de la presente tesis, con la hipótesis de la neutralidad de la política monetaria, los bancos centrales transitaron hacia el esquema de la política monetaria de la inflación objetivo. El contexto de dicha estructura de política monetaria es la existencia de una relación positiva entre el nivel de actividad económica y los precios o, entre la tasa de crecimiento ( $g$ ) y la tasa de inflación ( $\pi$ ).

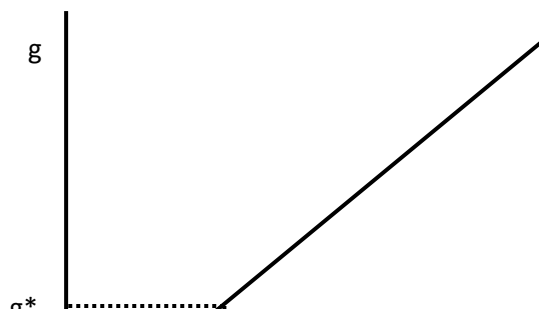
Es así como se asumió que los bancos centrales debían fijar un objetivo de inflación ( $\pi^*$ ), a fin de coadyuvar a que la economía funcionara en el nivel de actividad económica correspondiente al pleno empleo o a la tasa de crecimiento que coincide con tal característica ( $g^*$ ) (véase la figura III.2). Una tasa de inflación menor a  $\pi^*$  implicaría que la economía exhibe una tasa de desempleo mayor a la NAIRU, mientras que una tasa de inflación mayor a  $\pi^*$  produciría un exceso de producción y, en consecuencia, una inflación elevada que distorsionaría los precios y las expectativas de los agentes económicos.

**Figura III.1 Efecto de un incremento de los salarios nominales en el desempleo y la actividad económica en el contexto de trabajadores con expectativas adaptativas.**



Fuente: Elaboración propia.

**Figura III.2 Tasa de inflación ( $\pi$ ) y tasa de crecimiento ( $g$ ) en el contexto de la política monetaria de inflación objetivo.**



Fuente: Elaboración propia.

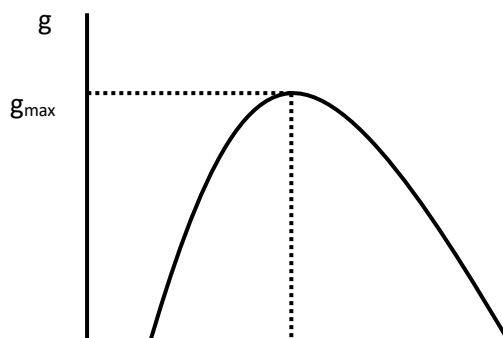
Sin embargo, de acuerdo con Akinsola y Odhiambo (2017) en la realidad, no hay una relación única entre la tasa de crecimiento y la tasa de inflación. De hecho, en dicho artículo, con base en un análisis empírico, se encuentran cuatro tipos de articulaciones: 1) la tasa de inflación no afecta a la tasa de crecimiento; 2) la relación es positiva; 3) la relación es negativa y, 4) la relación es no lineal. En ese sentido, cabe mencionar que Zavaleta, Vázquez Muñoz y Carrasco (2018) así como Vázquez Muñoz (2020) encuentran una relación no lineal entre la tasa de inflación y la tasa de crecimiento para el caso de la economía mexicana, de 1985 al 2016 en el caso del primer estudio y, de 1994 al 2019 en el caso del segundo.

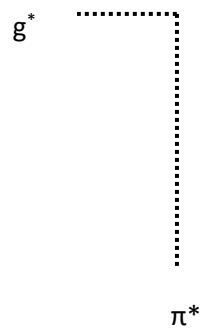
De acuerdo con Pollin y Zou (2006), cuando hay una utilización menor a uno de la capacidad económica, o producto potencial, una mayor actividad económica se puede acompañar de un aumento de la inflación. Por otro lado, la participación de los beneficios en el ingreso puede aumentar a valores bajos de la tasa de inflación pero disminuir cuando esta última es elevada (cf. Palley, 2019). Dado lo anterior, cuando la tasa de inflación es baja, su incremento puede incentivar la inversión y el crecimiento económico. Por otro lado, dado el uso de la tasa de interés como mecanismo de ajuste, las tasas de inflación bajas suelen

conllevar elevadas tasas de interés reales positivas, lo cual implica un alto grado de fragilidad financiera, mientras que por el contrario, conforme la tasa de inflación se eleva, las tasas de interés reales positivas disminuyen, y con esto, también lo hace el grado de fragilidad financiera (cf. Minsky, 1982 y 1986), lo cual estimula la acumulación de capital. Es decir, a valores bajos de la tasa de inflación, su relación con la tasa de crecimiento es positiva mientras que a valores altos es negativa (véase la figura III. 3). Asimismo, un problema adicional es que puede ser que la tasa de inflación objetivo no sea consistente con aquella que maximiza la tasa de crecimiento ( $\pi^g$ ) (véase la figura III.3), con lo cual, si es menor que la tasa de crecimiento de pleno empleo, la política monetaria de control de la inflación puede dar lugar a una subutilización permanente de la capacidad productiva y un desestímulo crónico a la inversión.

Es así como la política monetaria puede dar lugar a que la consecución del objetivo de inflación conlleve una subutilización productiva y un desestímulo crónico a la inversión. En la siguiente subsección analizamos el papel de la política fiscal de equilibrio fiscal a fin de analizar si es consistente con una determinación óptima de la tasa de crecimiento.

**Figura III.3 Relación no lineal entre la tasa de inflación y la tasa de crecimiento.**





Fuente: Elaboración propia.

### **III.2.2 Efectos negativos del equilibrio fiscal.**

Como se mencionó en el capítulo II de la presente tesis, de acuerdo con la teoría neoclásica, un balance fiscal primario en equilibrio es la mejor contribución que las autoridades hacendarias pueden hacer a la estabilidad macroeconómica y el crecimiento económico. En el caso de una economía cerrada, un déficit del balance fiscal primario se refleja en una reducción equiproporcional de la inversión pública; mientras que en el caso de una economía abierta, un déficit del balance público primario se traduce en un déficit gemelo de la balanza comercial, lo cual hace más astringente a la restricción externa al crecimiento.

Es interesante notar que aunque se ha relacionado con la corriente postkeynesiana al postulado acerca de la necesidad de implementar déficits del balance fiscal primario para coadyuvar a la recuperación económica en los periodos de crisis, Keynes sostenía que no se debía usar al consumo público como un mecanismo para compensar los déficits de demanda agregada (véanse Brown-Collier y Collier, 1995 y Pérez 2003).

De acuerdo con Keynes [1936 (1964)], en el caso de una economía cerrada, dado un nivel autónomo de la inversión, el nivel de producción se ajusta de forma tal que el nivel de ahorro se iguala con el nivel de inversión dada la propensión marginal a consumir. Así entonces, dado que el ahorro depende de forma positiva del nivel de ingreso, a mayor nivel de inversión, mayor nivel de producción. Dicho postulado se puede representar por el siguiente conjunto de ecuaciones en el que se considera el caso de una economía cerrada y sin gobierno:

$$Y = C + I \quad (\text{III.1})$$

$$C = \bar{C} + cY \quad 0 < c < 1 \quad (\text{III.2})$$

$$I = \bar{I}_p \quad (\text{III.3})$$

donde  $Y$  es el nivel de producción,  $C$  es el nivel de consumo privado,  $I$  es el nivel de inversión total, e  $I_p$  es el nivel de inversión privada; todas las variables con una línea encima representan los componentes autónomos y  $c$  es la propensión marginal a consumir. La ecuación (III.1) muestra el equilibrio entre la oferta agregada y la demanda agregada; la ecuación (III.2) es la función consumo y la ecuación (III.3) indica que la inversión total de la economía está dada por la inversión privada, la cual está dada de forma autónoma. La solución simultánea de las ecuaciones (III.1) a (III.3) conlleva el siguiente nivel de la producción de equilibrio ( $Y^E$ ):

$$Y^E = \frac{1}{1-c} [\bar{C} + \bar{I}_p] \quad (\text{III.4})$$

Como se puede observar en la ecuación (III.4), a mayor nivel de inversión privada, más alto es el nivel de la producción de equilibrio. Y dado que el nivel de empleo ( $L$ ) depende de forma positiva del nivel de producción, mientras más elevado es el nivel de la inversión privada, hay más empleo. No obstante, de acuerdo con Keynes [1964 (1936)], es usual que el nivel de inversión privada no sea el necesario para generar el nivel de producción consistente con el pleno empleo. Por tanto, es necesario que el gobierno implemente lo que Keynes (1980) una estrategia de socialización de la inversión, la cual consiste en que el gobierno realice la inversión pública necesaria para que el nivel de producción alcance al consistente con el pleno empleo. El postulado de Keynes se puede denotar mediante el siguiente conjunto de ecuaciones:

$$Y = C + I \quad (\text{III.5})$$

$$C = \bar{C} + cY \quad 0 < c < 1 \quad (\text{III.6})$$

$$I = I_p + I_{pu} \quad (\text{III.7})$$

$$I_p = \bar{I}_p \quad (\text{III.8})$$

$$I_{pu} = \bar{I}_{pu} \quad (\text{III.9})$$

donde  $I_{pu}$  es el nivel de la inversión pública. Asimismo, el nivel de producción de equilibrio ( $Y_2^E$ ) que se deriva del conjunto de ecuaciones (III.5) a (III.9) es el siguiente:

$$Y_2^E = \frac{1}{1-c} [\bar{C} + \bar{I}_p + \bar{I}_{pu}] \quad (\text{III.10})$$

Como se puede observar,  $Y_2^E > Y^E$  dado que el volumen de demanda agregada autónoma es mayor. No obstante, en este contexto, el gobierno está exhibiendo un déficit del balance público primario porque está generando una erogación, la inversión pública, sin que registre ingresos. Es decir, la intervención del gobierno por medio de la inversión pública si incrementa la producción de equilibrio pero a través de la generación de deuda pública. En realidad, Keynes (1980) no postulaba que la solución del desempleo fuese la generación de deuda pública. Más bien, Keynes (1980) indicó que el volumen de inversión pública debía ser significativo, a fin de estabilizar a la inversión total de la economía, pero que se debía mantener un equilibrio del balance público primario. La idea de Keynes (1980) era que la inversión pública se debía utilizar como un mecanismo para prevenir la crisis y no como un medio de solución. No obstante que se ha argumentado que un déficit fiscal primario es necesario para compensar el déficit de demanda agregada, es importante establecer que, aun en el contexto de un balance público primario equilibrado, un aumento de la inversión por medio de una política de inversión pública puede tener efectos positivos en el nivel de producción de equilibrio; esto último se puede demostrar mediante el siguiente sistema de ecuaciones:

$$Y = C + I \quad (\text{III.11})$$

$$C = \bar{C} + c(1 - t)Y \quad 0 < t, c < 1 \quad (\text{III.12})$$

$$I = I_p + I_{pu} \quad (\text{III.13})$$

$$I_p = \bar{I}_p \quad (\text{III.14})$$

$$I_{pu} = tY \quad 0 < t < 1 \quad (\text{III.15})$$

donde  $t$  es la tasa de impuestos directos. La ecuación (III.12) indica que el consumo inducido depende del ingreso disponible, es decir, del ingreso después de impuestos; mientras que la ecuación (III.15) muestra el equilibrio del balance público primario. Como se puede observar, el nivel de producción de equilibrio correspondiente al conjunto de ecuaciones (III.11) a (III.15) es el siguiente:

$$Y_3^E = \frac{1}{(1-c)(1-t)} [\bar{C} + \bar{I}_p] \quad (\text{III.16})$$

Como se puede observar,  $Y_3^E > Y^E$  dado que:

$$(1 - c) > (1 - c)(1 - t) \quad (\text{III.17})$$

Y si bien no se puede saber a priori si  $Y_3^E$  es mayor o menor que  $Y_2^E$ , de los anteriores conjuntos de ecuaciones se deriva que el nivel de producción de equilibrio puede aumentar con la intervención del gobierno y sin que haya un endeudamiento público como resultado. Asimismo, dado que cuando no hay intervención gubernamental, el ingreso disponible es igual al ingreso total, se puede mostrar que el ingreso disponible con intervención gubernamental y balance público equilibrado, el cual es igual a:

$$YD_3^E = \frac{1}{1-c} [\bar{C} + \bar{I}_p] \quad (\text{III.18})$$

es igual al ingreso disponible en el caso que no hay intervención gubernamental. Es decir, el gobierno expande la producción total y el empleo sin afectar el ingreso disponible de los agentes económicos privados.

No obstante, Keynes no consideró el caso de una economía abierta, en cuyo escenario, un incremento de la inversión no solo expande la producción, sino que también la demanda de importaciones y, por consiguiente, empeora la balanza comercial, lo cual hace más astringente la restricción externa al crecimiento (cf. Harrod, 1957; Thirlwall 1979). El problema generado por la inversión en la balanza comercial se puede observar mediante el siguiente conjunto de ecuaciones:

$$Y = C + I + X - M \quad (\text{III.16})$$

$$C = \bar{C} + c(1 - t)Y \quad 0 < t, c < 1 \quad (\text{III.17})$$

$$I = I_p + I_{pu} \quad (\text{III.18})$$

$$I_p = \bar{I}_p \quad (\text{III.19})$$

$$I_{pu} = tY \quad 0 < t < 1 \quad (\text{III.20})$$

$$X = \bar{X} \quad (\text{III.21})$$

$$M = \bar{M} + mY \quad 0 < m < 1 \quad (\text{III.22})$$

donde  $X$  es el nivel de exportaciones,  $M$  es el nivel de importaciones y  $m$  es la propensión marginal a importar. Supongamos que inicialmente la balanza comercial está en equilibrio y que no hay intervención gubernamental, es decir, que la tasa de impuestos directos es igual a cero. El nivel de producción de equilibrio está dado por la condición de equilibrio de la balanza comercial:

$$X = M \quad (\text{III.23})$$

de la cual se deriva que la producción de equilibrio es igual a:

$$Y_{tb} = \frac{1}{m} [\bar{X} - \bar{M}] \quad (\text{III.24})$$

No obstante, a fin de que la oferta agregada doméstica sea igual a la demanda agregada, el consumo autónomo debe ser igual a (véase McCombie, 1985):

$$\bar{C} = \frac{1-c}{m} [\bar{X} - \bar{M}] - \bar{I}_p \quad (\text{III.25})$$

Por otro lado, aún si suponemos que el balance público primario está en equilibrio, si hay intervención gubernamental, a fin de que se cumpla el equilibrio simultáneo de la balanza comercial y de la oferta y la demanda agregadas, el nivel de consumo privado autónomo debe ser igual a:

$$\bar{C} = \frac{(1-c)(1-t)}{m} [\bar{X} - \bar{M}] - \bar{I}_p \quad (\text{III.26})$$

Y, dado que el nivel de producción es el mismo y que ahora una parte se recauda en impuestos, de forma implícita se deduce que el nivel de consumo privado total disminuye. La lógica es la siguiente, dado que el volumen de inversión aumenta con la inversión pública, el volumen de ahorro también debe elevarse, pero dado que el nivel de producción no cambia

porque la balanza comercial se debe mantener en equilibrio, el consumo privado total debe reducirse. Así entonces, la intervención gubernamental no genera un cambio en el nivel de producción total ni en el empleo y afecta de forma negativa al consumo privado.

No obstante lo anterior, Harrod (1939) postuló el doble papel de la inversión en la economía, como fuente de demanda y de oferta. Con base en dicha idea, Vázquez Muñoz (2018) planteó que la inversión tiene dos efectos en la demanda de importaciones, uno directo, mediante la demanda de bienes de capital importados, y otro indirecto, mediante la sustitución de bienes de importación que se puede realizar con la producción de bienes domésticos que permite la inversión. En ese sentido, la demanda de importaciones no solo se afecta de forma positiva por el ingreso sino que también de forma negativa, bajo el supuesto de que el efecto indirecto es mayor al efecto directo, por la inversión. Así entonces, la ecuación (III.22) se puede modificar de la siguiente manera:

$$M = \bar{M} + mY - aI \quad (\text{III.27})$$

Sustituyendo la ecuación (III.22) por la (III.27) en el sistema de ecuaciones conformado por las ecuaciones (III.16) a (III.22), el producto consistente con el equilibrio de la balanza comercial es igual a:

$$Y_{tb}^2 = \frac{1}{m-at} [\bar{X} - \bar{M}] \quad (\text{III.28})$$

El cual es mayor que el producto de equilibrio cuando no hay intervención gubernamental dado que:

$$m > m - at \quad (III.29)$$

Entonces, dado que el nivel de producción aumenta junto con el volumen de inversión pero la balanza comercial se mantiene en equilibrio, el ingreso disponible, el consumo y el ahorro aumentan. Con lo cual, se demuestra que la intervención gubernamental, basada en el equilibrio de balance público primario, puede ser positiva en términos de que incrementa la producción, el empleo, el ingreso disponible, el consumo y el ahorro en el contexto de una economía restringida por la balanza comercial.

Asimismo, de forma implícita se deriva que una mayor recaudación fiscal tiene un efecto positivo en el producto, el empleo, el ingreso disponible, el consumo y el ahorro. Además, es importante recalcar que los resultados descritos dependen de que el gobierno utilice una herramienta que induce un efecto negativo neto en la demanda de importaciones, es decir la inversión pública. En ese sentido, los resultados podrían ser inversos si se analizara el uso del consumo público.

En la siguiente sección se realiza un análisis empírico de la relación entre la inflación y la tasa de crecimiento, así como del cambio estructural en materia de política fiscal que ocurrió a partir de la crisis de deuda externa de 1982. Esto con la finalidad de dilucidar si el tipo de política monetaria implementado en México ha coadyuvado a elevar o disminuir la tasa de crecimiento económico.

### **III.3 Evidencia empírica para el caso de México.**

A partir de agosto de 1993 se le otorgó autonomía al Banco de México (BM). Asimismo, después de la crisis financiera de 1995, dicha institución monetaria abandonó al tipo de cambio nominal como ancla de la inflación y, después de un breve periodo en el que utilizó a los agregados monetarios, instituyó a la tasa de interés como variable de ajuste y transitó hacia la política monetaria de inflación objetivo, la cual adoptó de manera formal a partir del 2001. Como se mostró en el capítulo I de la presente tesis, el éxito en cuanto a la consecución de una tasa de inflación baja y estable es innegable, no obstante, es relevante analizar el efecto de la desinflación en la tasa de crecimiento. Como se mencionó en el segundo apartado, las tasas de inflación bajas pueden estar relacionadas con tasas de interés reales altas, lo cual tiene efectos diferenciados en los sectores productivos de la economía, ya que, mientras puede ser benéfico para el sector financiero, puede ser perjudicial para los sectores agrícola y manufacturero. En especial, en el caso del sector manufacturero, el cual es el motor de la economía (cf. Thirlwall, 2003), esto puede implicar un efecto depresivo en la tasa de crecimiento agregada.

Por otro lado, la Secretaria de Hacienda y Crédito Público de México ha mantenido un balance público primario equilibrado desde, al menos, 1950. No obstante, después de la crisis de deuda externa de 1982, con la sustitución del modelo de industrialización dirigida por el estado por el modelo de liberalización económica (cf. Ocampo y Ros, 2011), si bien se mantuvo el equilibrio del balance público primario, por un lado, el gasto de gobierno total se redujo como porcentaje del PIB y, por otro lado, la composición del gasto de gobierno cambió de forma radical, el consumo público como porcentaje del gasto de gobierno total se incrementó de forma sustancial en detrimento de la participación de la inversión pública. Así

entonces, la inversión pública dejó de funcionar como el complemento de la inversión privada en términos de la consecución de un régimen de crecimiento elevado.

En la subsección III.3.1 se presenta el análisis de la política monetaria para el periodo 1995 a 2020, el cual cubre el lapso en el que se ha utilizado la política monetaria de inflación objetivo de forma implícita o explícita. Por otro lado, en la subsección III.3.2 se presenta el análisis de la composición del gasto público total y se relaciona a la inversión pública con el crecimiento y la balanza comercial.

### **III.3.1 Efectos de la política monetaria en la tasa de crecimiento de México.**

La desinflación acaecida en México después de la crisis financiera de 1995 ha coincidido con un magro desempeño en términos de la tasa de crecimiento anual, cuyo promedio trimestral del primer trimestre de 1995 al segundo del 2021 fue igual a 1.99%. Asimismo, en cuanto al desempeño por sectores, el manufacturero exhibió casi el mismo registro, 2.09%, mientras que en el sector de servicios financieros y de seguros se observó un valor de 7.88%. Es decir, la disminución de la inflación se ha acompañado de un desempeño diferenciado de los sectores de producción y, además, el sector manufacturero, el cual es el motor del crecimiento (cf. Thirlwall, 2003), ha tenido un desempeño magro en comparación del sector de servicios financieros.

Como se mencionó, la política monetaria de inflación objetivo se inscribe en los modelos en los que la tasa de interés es el mecanismo de ajuste. Así entonces, las tasas de inflación bajas coinciden con tasas de interés reales altas, mientras que las tasas de inflación altas se acompañan de tasas de interés reales negativas pero en situaciones en la que la tasa de interés ha perdido su papel como variable de ajuste.

Asimismo, dados los cambios en la distribución del ingreso que se pueden observar cuando la tasa de inflación es baja, se espera que haya una relación no lineal entre la tasa de inflación y la tasa de crecimiento, y de igual forma, entre la tasa de inflación y las tasas de crecimiento de las manufacturas y de los servicios financieros y de seguros. La cuestión relevante es que se espera que el punto de inflexión, es decir, la tasa de inflación para la cual, la relación entre la tasa de crecimiento agregada o, de los sectores manufactureros y de servicios financieros y de seguros, con la tasa de inflación, cambia de positiva a negativa, es diferente para cada caso. Si dicha diferenciación se verifica, quiere decir que es posible que una disminución de la inflación beneficie al crecimiento de un sector en particular, pero perjudique el de otro.

A fin de estimar la relación funcional entre las tasas de crecimiento agregada, de las manufacturas y del sector financiero y de seguros con la tasa de inflación, enseguida estimamos las siguientes ecuaciones:

$$g_{it} = \Omega_0 + \Omega_1\pi_t + \Omega_2\pi_t^2 + \Omega_3gus_t + u_{git} \quad (\text{III.30})$$

donde  $g_i$  es la tasa de crecimiento agregada o del  $i$ -ésimo sector,  $\pi$  es la tasa de inflación,  $gus$  es la tasa de crecimiento de los Estados Unidos,  $\Omega_j$  son los parámetros a estimar y  $u_{git}$  es un término de error. Antes de proceder a presentar los resultados de la estimación, en la tabla III.1 se muestran las pruebas de raíces unitarias de las variables a utilizar.

Como se puede observar en la tabla III.1, todas las series a utilizar son estacionarias con excepción de la tasa de crecimiento de los Estados Unidos. Dado lo corto del periodo de análisis, así como que las series utilizadas son una combinación de estacionarias e integradas

de orden uno, enseguida estimamos la ecuación (I.11) por el método de cointegración Bound Test Approach (Pesaran, Shin y Smith, 2001), el cual es útil bajo las circunstancias antes mencionadas. Los resultados de la estimación se presentan en la tabla III.2.

**Tabla III.1 Pruebas de raíces unitarias para las variables utilizadas en la estimación de la ecuación (III.30), 1995:1 – 2021:2.**

Series	Dicky – Fuller Aumentada	Phillips – Perron	Dicky – Fuller aumentada con un rompimiento estructural (trimestre de rompimiento estructural)
$g$	-3.44**	-2.32	-4.62** (1995:4)
$gm$	-3.23**	-2.65***	
$gf$	-2.78***	-3.85*	
$\pi$	-9.56*	-1.87	-12.03* (1996:1)
$\pi^2$	-8.87*	-2.30	-19.88 (1996:1)
$gus$	-2.67***	-2.55	-3.66
$d(gus)$	-7.26*	-6.00*	

Nota: Todas las series son trimestrales;  $g$  es la tasa de crecimiento anual del producto interno bruto medido a precios constantes del 2013,  $gm$  es la tasa de crecimiento del producto de la industria manufacturera medido a precios constantes del 2013;  $gf$  es la tasa de crecimiento del producto del sistema financiero y de seguros,  $\pi$  es la tasa de inflación anual,  $gus$  es la tasa de crecimiento anual de los Estados Unidos. \*, \*\* y \*\*\* denotan significancia estadística al 1, 5 y 10% de confiabilidad de forma respectiva.  $d(\cdot)$  denota el operador primera diferencia. Las pruebas en niveles se realizaron asumiendo la existencia de intercepto pero no de tendencia; la prueba en primeras diferencias se realizó asumiendo que no existe intercepto ni tendencia. El número de rezagos utilizados en las pruebas Dicky – Fuller aumentada y Dicky – Fuller aumentada con un rompimiento estructural se determinó con base en el criterio de información Schwarz, mientras que el número de bandas empleado en las pruebas Phillips – Perron se estableció con base en el criterio Newey – West.

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

**Tabla III.2 Estimación de las tasas de crecimiento del PIB ( $g$ ), del producto manufacturero ( $gm$ ) y del producto del sector financiero y de seguros: 1995:1 – 2021:2 (ecuación (I.11)).**

Variable dependiente	$g^a$	$gm$	$gf$
Relación de Largo Plazo			
Variable	Parámetro estimado		
$\pi$	0.65** (0.30)	0.38* (0.15)	3.42** (1.64)
$\pi^2$	-0.03** (0.02)	-0.01*** (0.003)	-0.07** (0.03)
$\pi^2 \cdot D0109$	-0.12* (0.04)	-0.19* (0.03)	-0.53*** (0.20)
$\pi^2 \cdot D1021$			-0.90* (0.23)
$gus$			-7.82** (3.21)
$gus \cdot D0109$	0.76* (0.28)	0.77* (0.29)	6.49** (3.22)
$gus \cdot D1021$			10.34* (3.27)

Tabla III.2 Continuación			
Tipo de Modelo	Sin constante y sin tendencia		
Modelo ARDL	(5, 0, 3, 3, 3)	(1, 1, 0, 3, 3)	(3, 2, 4, 1, 4, 0, 0, 2)
Prueba F-Bounds			
Estadístico F	8.83*	34.90*	7.11*
Prueba t-Bounds			
Estadístico t	-6.81	-13.51*	-7.91
	Coeficiente de ajuste		
$u_{i^{t-1}}$	-0.36* (0.05)	-0.63* (0.05)	-0.50* (0.06)
Estadístico Jarque-Bera	0.91	0.11	0.85
Prueba LM (Estadístico F, 1 rezago)	0.33	1.75	0.50
Prueba White (Estadístico F)	1.75**	0.99	0.81
Prueba Ramsey Reset (1 término estimado: estadístico t)	0.62	1.10	0.16

Nota: <sup>a</sup>Errores estándar ajustados por el procedimiento Newey – West; \* denota significancia estadística al 1% de confiabilidad (errores estándar entre paréntesis). La prueba White no incluye términos cruzados. Modelo ARDL indica el número de rezagos de las variables dependiente e independientes incluidos. *D0109* es una variable dummy con valor igual a cero del primer trimestre de 1995 al cuarto del 2000 y uno del primer trimestre del 2001 al cuarto del 2009 y, *D1021* es una variable dummy con valor igual a cero del primer trimestre de 1995 al cuarto del 2009 y uno del primer trimestre del 2010 al segundo del 2021.

Fuente: Elaboración propia usando datos del BIE del INEGI y de la base de datos CEIC data de ISI Emerging Markets.

En la tabla III.3 presentamos los resultados de la estimación de la relación tasa de inflación – tasa de crecimiento agregado, del sector manufacturero y del sector de servicios financieros y de seguros. Como se puede observar, en la realización de las estimaciones se incorporaron dos variables dummies compuestas, *D0109* con valor de uno del primer trimestre del 2001 al cuarto del 2009 y cero para el periodo restante y, *D1021* con valor de uno del primer trimestre del 2010 al segundo del 2021 y cero para el periodo restante. Esto con la finalidad de considerar tres subperiodos, del primer trimestre de 1995 al cuarto del 2000, cuando se utilizó de manera implícita la política monetaria de inflación objetivo: del primer trimestre del 2001 al cuarto del 2009, cuando se utilizó de manera explícita la política monetaria de inflación objetivo y, del primer trimestre del 2010 al segundo del 2021, cuando

se incorporó al objetivo de la tasa de interés interbancaria como mecanismo de señalización de la postura del Banco de México.

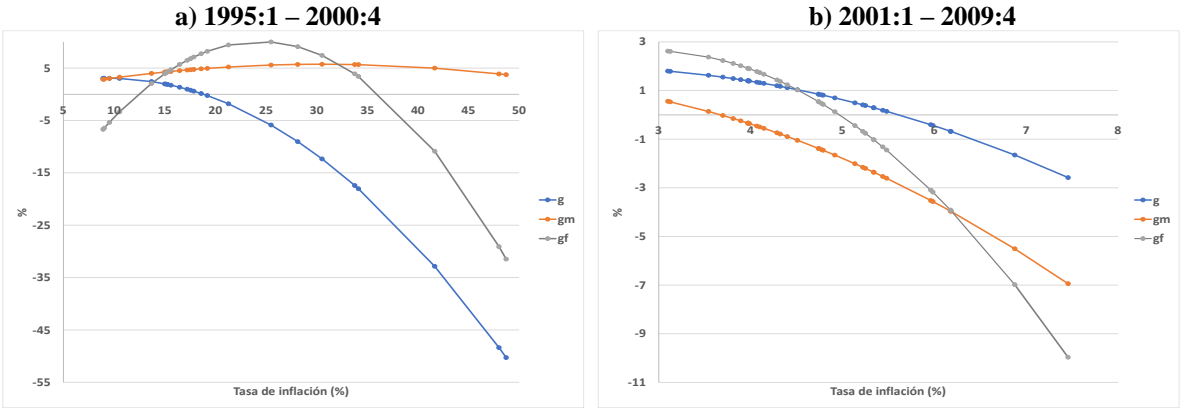
De acuerdo con los resultados obtenidos, existe una relación no lineal entre la tasa de inflación y las tasas de crecimiento del producto, del sector manufacturero y de los servicios financieros y de seguros para cada uno de los tres subperiodos. Asimismo, entre el primer trimestre de 1995 y el cuarto del 2000, el valor de la tasa de inflación correspondiente al punto de inflexión fue igual a 9.42%, 30.63% y 24.38% para las tasas de crecimiento del producto, de las manufacturas y del sector financiero y de seguros de forma respectiva (véase la gráfica III.1a), lo cual indica que la política de desinflación tiene efectos diferenciados; por ejemplo, durante el subperiodo indicado, el promedio trimestral de la tasa de inflación anual fue igual a 22.14% con lo que, aunque se requería una mayor caída de la tasa de inflación, la economía en su conjunto se benefició. Por otro lado, mientras que el sector manufacturero se afectó de forma negativa, la tasa de inflación observada fue casi la óptima para el sector financiero y de seguros.

Entre el primer trimestre del 2001 y el cuarto del 2009, las tasas de inflación correspondientes a los valores de inflexión cayeron de forma drástica, a 2.08% para la economía en general, a 0.94% para el sector manufacturero y a 2.86% para el sector financiero y de seguros (véase la gráfica III.1b). Es decir, en este subperiodo la inflación, desde valores muy bajos, tiene efectos negativos en el crecimiento general y por sectores. Si se considera que el promedio trimestral de la tasa de inflación anual fue igual a 4.74%, tanto la economía en general como las manufacturas y el sector financiero y de seguros fueron afectados de forma negativa, siendo el sector manufacturero el más perjudicado.

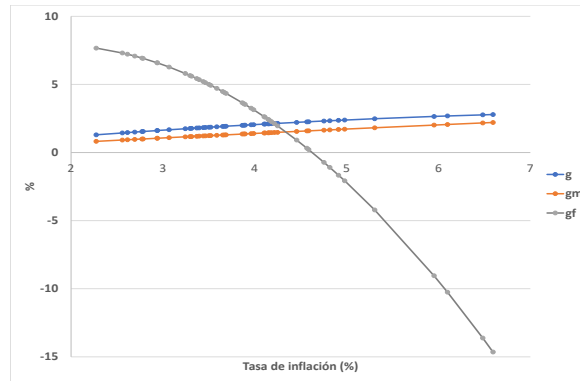
Entre el primer trimestre del 2010 y el segundo del 2021, las tasas de inflación correspondientes a los valores de inflexión regresaron a sus niveles del primer subperiodo para los casos de la economía en general y de las manufacturas, mientras que para el caso del sector financiero y de seguros, disminuyó de forma ligera hasta 1.77% (véase la gráfica III.1c). Si se considera que el promedio trimestral de la tasa de inflación anual fue igual a 3.96%, tanto la economía en general como el sector manufacturero fueron afectados de forma negativa por la desinflación, mientras que el sector financiero y de seguros ha sido perjudicado pero en una medida muy reducida.

Así entonces, el proceso de desinflación acaecido después de la crisis financiera de 1995 y la consecución de una tasa de inflación baja y estable ha tenido efectos diferenciados en la economía, y en general, el sector que más se ha afectado de forma negativa es el sector manufacturero, el cual es el motor de la economía, lo cual puede contribuir a explicar el régimen de bajo crecimiento observado en la economía mexicana desde la instauración implícita de la política monetaria de inflación objetivo.

**Gráfica III.1 Relación estimada entre la tasa de inflación anual y las tasas de crecimiento del producto, del sector manufacturero y del sector financiero y de seguros, 1995:1 – 2021:2.**



c) 2010:1 – 2021:2



Fuente: Elaboración propia con base en las estimaciones presentadas en la tabla III.2.

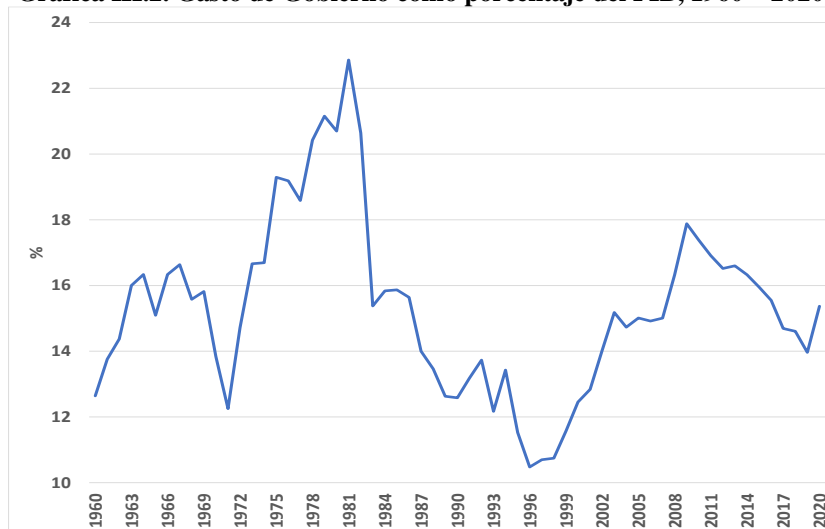
### III.3.2 Efectos de la política fiscal en la tasa de crecimiento de México.

Como se mencionó en el capítulo II de la presente tesis, al menos desde 1960, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público del gobierno de México ha mantenido un balance público primario equilibrado, con excepción del periodo 1978 - 1992 en el que se exhibió un superávit con la finalidad de cubrir el servicio y el repago de la deuda pública. No obstante, unos de los cambios que se observaron en materia de política fiscal a partir de la crisis de deuda externa de 1982 fueron la contracción y recomposición del gasto de gobierno, los cuales afectaron de forma sustancial a la inversión pública.

Como se puede observar en la gráfica III.2, el gasto público como porcentaje del PIB pasó de 12.64% en 1960 a 22.86 en 1981, sin embargo, con la crisis de deuda externa de 1982 empieza una disminución de dicho indicador hasta llegar a 10.48% en 1996 y, aunque después empieza una tendencia al alza, la crisis del 2009 interrumpió este comportamiento, quedando en un valor de 18.88% para volver a caer hasta 13.97% en 2019. Cabe destacar que, entre 1960 y 1981, el promedio anual del gasto de gobierno como porcentaje del PIB fue igual a 16.77%, mientras que de 1993 al 2020 dicho indicador fue igual a 14.39%, es decir, aunque se observa una reducción, esta no es significativa.

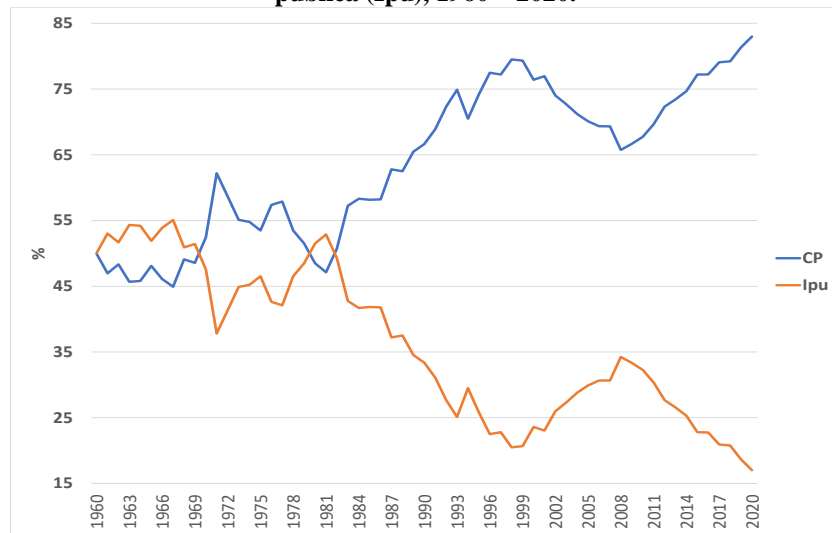
Pero, aunque la reducción del gasto público como porcentaje del PIB no fue sustancial, si se exhibió una recomposición drástica del mismo. Como se puede observar en la gráfica III.3, a partir de la crisis de deuda externa de 1982, se exhibe una caída sustancial de la participación porcentual de la inversión pública en el gasto de gobierno total, mientras que, como es obvio, se verifica un aumento importante del porcentaje de participación del consumo público. De hecho, de 1960 a 1981 el promedio anual de la participación porcentual de la inversión pública en el gasto de gobierno total fue igual a 48.82%, mientras que la del consumo público fue igual a 51.18%. Sin embargo, de 1993 al 2020, los valores correspondientes fueron iguales a 25.70% y 74.30% de forma respectiva.

**Gráfica III.2. Gasto de Gobierno como porcentaje del PIB, 1960 – 2020.**



Elaboración propia con datos de Mauro et. al. (2013) y de la base de datos Estadísticas Oportunas de Finanzas Públicas de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público de México (SHCP).

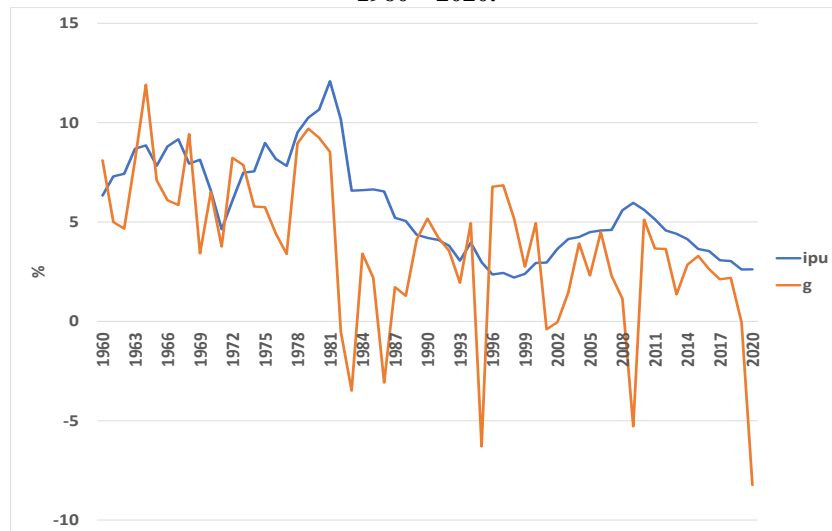
**Gráfica III.3 Composición porcentual del gasto de gobierno entre consumo público (Cp) e inversión pública (Ipu), 1960 – 2020.**



Elaboración propia con datos de Mauro et. al. (2013) y de la base de datos Estadísticas Oportunas de Finanzas Públicas de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público de México (SHCP).

La caída de la participación porcentual de la inversión pública el gasto de gobierno se reflejó en una disminución sustancial de la inversión pública como porcentaje del PIB y, aunque esto no se tradujo en una caída significativa de la inversión total, debido al aumento de la inversión privada como porcentaje del PIB, si se acompañó de una caída de la tasa de crecimiento del PIB (véase la gráfica III.4).

**Gráfica III.4 Inversión pública como porcentaje del PIB (ipu) y tasa de crecimiento del PIB (g), 1960 – 2020.**



Elaboración propia con datos de Mauro et. al. (2013) y de la base de datos Estadísticas Oportunas de Finanzas Públicas de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público de México (SHCP).

Así entonces, con la reducción de la inversión pública se observó una transición de un régimen de crecimiento elevado a otro de crecimiento lento. Asimismo, cabe hacer énfasis en el hecho de que la inversión privada aumentó de forma sustancial con la caída de la inversión pública, no obstante, esto se explica por el proceso de liberalización económica que experimentó la economía mexicana mediante el cual se integró a las cadenas globales de valor en los segmentos de baja productividad y bajo valor agregado.

### **III.4 Conclusión.**

La política económica llevada a cabo en México ha sido exitosa en cuanto a la consecución de una tasa de inflación baja y estable y de un equilibrio fiscal. De acuerdo con la teoría neoclásica, esto es la mejor contribución que los encargados de la política económica pueden hacer para promover el crecimiento económico.

Una tasa de inflación elevada se suele acompañar de una alta volatilidad, lo cual distorsiona los precios relativos y genera ineficiencias en la asignación de los recursos. Asimismo, dado que la política monetaria es neutral en el sentido de que no afecta a las variables reales, lo mejor que los bancos centrales pueden hacer es controlar la inflación a fin de eliminar los efectos perniciosos de su volatilidad en la asignación de recursos. Por otro lado, en el caso de una economía cerrada, un déficit fiscal implica una disminución equiproporcional de la inversión privada mientras que, en el caso de una economía abierta, conlleva un déficit de la misma cuantía en la balanza comercial, lo cual hace más astringente a la restricción externa al crecimiento.

No obstante, lo anterior, en el caso de la economía mexicana, a partir de que se le otorgó la autonomía al Banco de México y, sobre todo, a partir de la implementación implícita de la estructura de política monetaria de inflación objetivo, ha logrado disminuir y estabilizar la tasa de inflación sin que esto se haya acompañado de un aumento tendencial de la tasa de crecimiento. Mientras que la tasa de inflación anual pasó de 48.71% del cuarto trimestre de 1995 a 8.91% en el cuarto trimestre del 2000, a partir del primer trimestre del 2001 y hasta el segundo del 2021 su promedio trimestral fue igual a 4.30%.

Por otro lado, el balance público primario también se ha mantenido equilibrado, de 1960 a 1977 su promedio anual fue igual a -0.18%, de 1993 al 2020 fue igual a 1.22% y, de 1978 a 1992 fue igual a 5.20%. No obstante, el control de las finanzas públicas por parte de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público del Gobierno de México tampoco se ha acompañado de un incremento de la tasa de crecimiento.

En cuanto a la política monetaria, el proceso de desinflación se logró mediante, entre otras cosas, el uso de tasas de interés reales altas, lo cual ha beneficiado al sector financiero

y de seguros, pero ha afectado de forma negativa al sector manufacturero y, en general, al conjunto de la economía. El aumento de las tasas de interés desincentiva la acumulación de capital y provoca una disminución de la tasa de crecimiento, lo cual, a su vez, genera fragilidad financiera.

Con respecto a la política fiscal, aunque se ha mantenido un equilibrio fiscal, tal como el que se exhibió en el periodo de industrialización vía el estado, se realizó una recomposición del gasto de gobierno en favor del consumo público y en detrimento de la inversión pública. Dado que es usual que la inversión privada no sea suficiente para la consecución y estabilidad del producto de equilibrio de pleno empleo, esto se ha traducido en una menor tasa de crecimiento. Además, cabe señalar que aunque la inversión total como proporción del PIB no disminuyó sino que aumentó, también es posible deducir que la inversión pública no solo contribuye a complementar a la privada sino a que la productividad del capital en general sea mayor.

## Conclusiones

De acuerdo con lo planteado en la presente tesis, el Banco de México ha utilizado una política monetaria de IO desde 1995 con la finalidad de disminuir y estabilizar a la tasa de inflación. La adopción de dicho esquema fue gradual, luego de la crisis financiera de 1995, primero se abandonó al tipo de cambio como ancla de la inflación para que, después de un muy breve periodo en el que se utilizó a la tasa de crecimiento de los agregados monetarios como objetivo del Banco de México, este los sustituyó por el uso de la tasa de interés como mecanismo de ajuste.

De acuerdo con la estimación realizada de la regla de Taylor seguida por el Banco de México, los cambios en la tasa de interés objetivo del Banco de México dependen de la brecha de inflación, la diferencia entre la tasa de inflación efectiva y la observada, y de la tasa de interés de los Estados Unidos.

No obstante que la brecha de inflación afecta al comportamiento de la tasa de interés objetivo del Banco de México, otros dos resultados relevantes que se encontraron fueron los siguientes: la política monetaria del Banco de México está supeditada a la de los Estados Unidos, no es una política independiente, y además, hay un piso superior a cero, 3.46%, para la tasa de interés objetivo del Banco de México, con lo cual, la trampa de liquidez no se observa a una tasa de interés nominal cercana a cero, lo que reduce los grados de libertad de la política monetaria mexicana en la presencia de crisis económicas.

Es decir, la reducción de la tasa de inflación se ha dado a la par del uso de una política monetaria que pudiera estar desestabilizando a la economía, amplificando sus ciclos económicos en vez de estabilizarlos.

Por otro lado, en el caso de la economía mexicana, la consecución del equilibrio del balance público primario se ha dado a través de un diseño de política fiscal que implica la existencia de “desestabilizadores automáticos”, cuando la brecha de utilización aumenta/disminuye, el balance público primario automático disminuye/aumenta, mientras que, el balance público primario discrecional se usa para equilibrar el balance público primario. La excepción a la descripción anterior se dio entre 1979 y 1992, cuando las autoridades hacendarias también implementaron una política fiscal procíclica.

Es decir, en general, la política fiscal de las autoridades hacendarias mexicanas ha sido neutral, con excepto del subperiodo 1979 – 1992, en el cual fue procíclica, lo que contribuyó a agudizar más la volatilidad de los ciclos económicos.

Así entonces, en cuanto a la política monetaria, el proceso de desinflación se logró mediante, entre otras cosas, el uso de tasas de interés reales altas, lo cual ha beneficiado al sector financiero y de seguros pero ha afectado de forma negativa al sector manufacturero y, en general, al conjunto de la economía. El aumento de las tasas de interés desincentiva la acumulación de capital y provoca una disminución de la tasa de crecimiento, lo cual a su vez, genera fragilidad financiera.

Con respecto a la política fiscal, aunque se ha mantenido un equilibrio fiscal, tal como el que se exhibió en el periodo de industrialización vía el estado, se realizó una recomposición del gasto de gobierno en favor del consumo público y en detrimento de la inversión pública. Dado que es usual que la inversión privada no sea suficiente para la consecución y estabilidad del producto de equilibrio de pleno empleo, esto se ha traducido en una menor tasa de crecimiento. Además, cabe señalar que aunque la inversión total como proporción del PIB no disminuyó sino que aumentó, también es posible deducir que la inversión pública no solo

contribuye a complementar a la privada sino a que la productividad del capital en general sea mayor.

## Referencia

- Akinsola, F. A. y Odhiambo, N. M. (2017). Inflation and Economic Growth: a Review of the International Literature. *Comparative Economic Research, Sciendo*. 20(3).
- Arestis, P. y Howells, P. (2001). The 1520-1640 "Great Inflation": An Early Case of Controversy on the Nature of Money. *Journal of Post Keynesian Economics*, 24(2), 181-203.
- Ball, L. (1999). *Policy Rules for Open Economies en JB. Taylor (Ed.), Monetary Policy Rule*, (pp.127 - 156) The University of Chicago Press
- Banco de México, (2017). *Informe trimestral (Segundo Trimestre)*.  
<https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-trimestrales/%7BD1C11A0F-23F8-06B0-C756-75370421154B%7D.pdf>
- \_\_\_\_\_, (2021). *Informe trimestral (Segundo Trimestre)*.  
<https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-trimestrales/%7B67E312ED-E93D-EA9C-2A3F-8C20FEE6C215%7D.pdf>
- Barro, R. (1974). Are Government Bonds Net Wealth?. *Journal of Political Economy*, 82(6), 1095-1117.
- \_\_\_\_\_ (1995). *Inflation and Economic Growth*. Working Paper 5326. National Bureau of Economic Research.

- Belermann, M. y Wesselhöf, J. E. (2014). Estimating Aggregate Capital Stocks Using the Perpetual Inventory Method: A survey of Previous Implementations and New Empirical Evidence for 103 Countries. *Review of Economics*, 65(1), 1-34.
- Bernanke, B. S. y Mishkin, F. (1997). Inflation targeting: A new framework for monetary policy? *Journal of Economic Perspectives*, 11(2), 97 - 116. DOI: 10.1257/jep.11.2.97
- Bernanke, B. y Woodford, M. (1997). Inflation Forecasts and Monetary Policy. *Journal of Money, Credit and Banking*, 29(4), 653-684. <https://doi.org/10.2307/2953656>
- Blanchard, O. (1990). Comments on Francesco Glavazzi and Marco Pagano: Can severe fiscal consolidations be expansionary? Tales of two small European countries. *NBER Macroeconomics Annual*, 5, 111 – 116.
- Brown-Collier, E. K. y Collier, B.E (1995). What Keynes Really Said about Deficit Spending. *Journal of Post Keynesian Economics*, 17(3), 341 – 355.
- Calvo, G. A. (1978). On the Time Consistency of Optimal Policy in a Monetary Economy. *Econometrica* 46 (6): 1411-428.
- Cárdenas, M. y Perry, G. (2011). Fiscal Policy in Latin America. In Ocampo, J. A. and Ros, J. (eds.), *The Oxford Hand book of Latin American Economics* ( pp. 266-292.), Oxford: Oxford University Press
- Carlin, W. y Soskice, D. (1990). *Macroeconomics and the Wage Bargain: A Modern Approach to Employment, Inflation and the Exchange Rate*. Oxford: Oxford University Press.

- Carstens, A. y Werner, A. (1999) Mexico's Monetary Policy Framework Under a Floating Exchange Rate Regime. *Documento de Investigación No.9905*, Banco de México, Mayo.
- Chick, V. (1973). *The Theory of Monetary Policy*. Gray – Mills Publishing.
- Cruz, M. y Lapa, J. (2012). Crisis and Economy Recovery: The Role of Fiscal Policy, *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, 43(168): 95-116.
- Friedman, M. (1948). A Monetary and Fiscal Framework for Economic Stability. *The American Economic Review*, 38(3), 245-264.
- \_\_\_\_\_ (1968). The Role of Monetary Policy. *The American Economic Review*, 58(1),1-17.
- \_\_\_\_\_ (1977). Nobel Lecture: Inflation and Unemployment. *Journal of Political Economy*, 85(3).
- \_\_\_\_\_ y Schwartz, A. (1963). *A Monetary History of the United States, 1867-1960*. Princeton University Press.
- Galindo, L. M., y Ros, J. (2006). Banco de México: política monetaria de metas de inflación. *Economía UNAM*, 3(9), 82-88.
- Gavin, M. y Perotti, R. (1997). Fiscal Policy in Latin America. *NBER Macroeconomics Annual*, 12, 11-61.
- Goodwing, R. M. (1982) A growth Cycle, Feinstein (Ed.), *Socialism, Capitalism and Economic Growth: Essays Presented to Maurice Dobb*. 54-59. Cambridge University Press.

- Hall, R. y Mankiw, G. (1994). Nominal Income Targeting en G. Mankiw (Ed.), *Monetary Policy* (pp. 71 -94). The University of Chicago Press
- Harrod, R. F. (1939). An Essay in Dynamic Theory. *The Economic Journal*, 49(193), (Mar., 1939), pp. 14-33.
- \_\_\_\_\_ (1957). *International Economics*. University of Chicago Press.
- Heath, J. y Acosta, J. (2019). Reflexiones y perspectivas a 25 años de la autonomía del Banco de México. *Investigación Económica*, 78(310), 11 – 39.
- <https://doi.org/10.22201/fe.01851667p.2019.310.71545>
- Hicks, J. (1937). Mr. Keynes and the "Classics"; A Suggested Interpretation. *Econometrica*, 5(2), 147-159. <https://doi.org/10.2307/1907242>
- Kaldor, N. (1970). The new monetarism. *Lloyds Bank Review*, 97(1), 18.
- Kaminsky, G., Reinhart, C. y Végh, C. (2004). When It Rains, It Pours: Procyclical Capital Flows and Macroeconomic Policies. *NBER Macroeconomics Annual*, 19, 11-53.
- Keynes, J.M. (1936 [1964]). *The General Theory of Employment, Interest, and Money*. Nueva York: Harcourt Brace Jovanovich.
- \_\_\_\_\_ (1980). Activities 1940 – 1946: Shaping the post-war world: Employment and commodities. In E. Johnson and D. Mogridge. *The Collected Writings of John Maynard Keynes*, Vol. XXVII. The McMillan Press.
- Kydland, F. y Prescott, E. (1977). Rules Rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans. *Journal of Political Economy*, 85(3), 473-491.

Lustig, N. y Ros, J. (1998). Reforma estructural, estabilización económica y el síndrome mexicano. *Desarrollo Económico*, 37(148), 503 – 531.

<https://doi.org/10.2307/3467410>

Marx, K, Fowkes, B. y Mandel, E. (1992). *Capital: A critique of Political Economy*. Penguin Classics, vol 1.

McCombie, J. S. L. (1985), Economic Growth, the Harrod Foreign Trade Multiplier and the Hicks' Super-Multiplier. *Applied Economics*, 17(1), pp. 55-72.

Minsky, H. P. (1982). *Can It Happen Again?* Armonk, Nueva York: M. E. Sharpe.

\_\_\_\_\_ (1986). *Stabilizing an Unstable Economy*. New Haven y Londres: Yale University Press.

Modigliani, F. (1944). Liquidity Preference and the Theory of Interest and Money. *Econometrica*, 12(1), 45-88. <https://doi.org/10.2307/1905567>

Moore, B. J. (1988a) A Simple Model of Bank Intermediation. *Journal of Post Keynesian Economics*, 12(1), 10-28.

\_\_\_\_\_ (1988b). *Horizontalists and Verticalists: The Macroeconomics of Credit Money*. Cambridge University Press.

Moreno-Brid, J. C. y Ros, J. (2009). *Development and Growth in the Mexican Economy: An Historical Perspective*. Oxford University Press.

Ocampo, J. A. and Ros, J. (2011). Shifting Paradigms in Latin America's Economic Development, In Ocampo, J. A. and Ros, J. (eds.). *The Oxford Handbook of Latin American Economics*. (pp.3-25.)Oxford : Oxford University Press.

- Palley, T. (2019). Central Bank independence: A rigged debate based on false politics and economics. *Investigación Económica*, 78(310), octubre-diciembre, pp. 67-102.
- Pastor, J. y Villagómez, A. (2007). The Structural Budget Balance: A preliminary estimation for Mexico, *Applied Economics*, 39(12): 1599-1607.
- Pérez, E. (2003). Chicago, Keynes and Fiscal Policy. *Investigación Económica*, Vol. LXXII, 246. 15-45.
- Perrotini Hernández, I. y Vázquez Muñoz, J. A. (2017). Is the wage rate the real anchor of the inflation targeting monetary policy framework? *Investigación económica*, 76(302), 9-54.
- Pesaran, M.H., Shin, Y. y Smith, R. J. (2001). Bound Testing Approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289 – 326. DOI: 10.1002/jae.616
- Phelps, E.S. (1967). Phillips Curves, Expectations of Inflation and Optimal Unemployment over Time. *Economica*, 34(135), new series, 254-281.
- Phillips, A. (1958). The Relation Between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861-1957, *Economica*, Vol. 25.
- Pollin, R. y Zhu, A. (2006). Inflation and economic growth: A cross-country nonlinear analysis. *Journal of Post-Keynesian Economics*, 28(4), pp. 593-614.
- Polak, J. (1957). Monetary Analysis of Income Formation and Payments Problems. *Staff Papers (International Monetary Fund)*, 6(1), 1-50.

- Ros, J. (2001). Del auge de capitales a la crisis financiera y más allá: México en los noventa en R. Ffrench-Davis (Ed.), *Crisis financieras en países "exitosos"* (pp. 119–157). CEPAL-McGraw Hill.
- \_\_\_\_ (2013). *Algunas Tesis Equivocadas sobre el Estancamiento Económico de México*. México: El Colegio de México-unam.
- Samuelson, P.A. (1955). *Economics: An Introductory Analysis*. McGraw-Hill Book Company.
- Sargent, T. y Wallace, N. (1975). "Rational" Expectations, the Optimal Monetary Instrument, and the Optimal Money Supply Rule. *Journal of Political Economy*, 83(2), 241-254.
- Saucedo-Acosta, E. J., Y Rullan, S. (2014). The Greek and Mexican Financial crises: The role of national and supranational actors. *CONfines de relaciones internacionales y ciencia política*, 10(19), 89-111.
- Shaikh, A (2016). *Capitalism: Competition, Conflict, Crises*. Oxford, Oxford University Press.
- Shaikh A.M. y Moudud, J.K. (2004). *Measuring capacity utilization in OECD countries: A cointegration method*. [WP no. 415]. The Levy Economics Institute of Bard College, Nueva York, Estados Unidos.
- Solow, R. M. (1954). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 70. No.1, 65 – 94.
- Svensson, L. (1996). Price Level Targeting vs. Inflation Targeting: A Free Lunch?. *National Bureau of Economic Research*, working paper No. 5719. DOI 10.3386 / w5719

- Talvi, E. y Végh, C. (2000). *Tax Base Variability and Procyclical Fiscal Policy*. (NBER Working Paper 7499).
- Taylor, J.B. (1985). What would nominal GNP targeting do to the business cycle? *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 22, pp. 61-84.
- \_\_\_\_\_ (1993). Discretion versus policy-rules in practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 39(December), 195 - 214.
- \_\_\_\_\_ (1994). The inflation/output variability trade-off revisited en J. Fuhrer (Ed.). *Goals, Guidelines and Constraints Facing Monetary Policymakers*. Federal Reserve Bank of Boston
- Thirlwall, A.P. (1979). La restricción de la balanza de pagos como explicación de las diferencias en las tasas de crecimiento internacional. *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, 32 (128). 45 -53
- \_\_\_\_\_ (2003). *La naturaleza del crecimiento económico. Un marco alternativo para comprender el desempeño de las naciones*. Fondo de Cultura Económica, México.
- United Nations (2006). *World Economic and Social Survey 2006: Diverging Growth and Development*. New York : United Nations.
- Vázquez Muñoz, J.A. (2018). La acumulación de capital como un determinante de la tasa de crecimiento de la Ley de Thirlwall. *Contaduría y Administración*, 63(3), pp. 1247-1261.  
<http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2018.1260>

\_\_\_\_\_ (2020). Autonomía del Banco de México, crecimiento y distribución del ingreso. *Investigación económica*, 79(312), 5-33.

\_\_\_\_\_ y Tolentino, S. (2021) ¿Se puede hacer frente a la crisis por el COVID-19 en México con las políticas monetaria y fiscal actuales?. *Ciencias Administrativas. Teoría y Praxis*. Mimeo.

Wicksell, K. (1898 / 1965). *Interest and Prices: A Study of the Causes Regulating the Value of Money*. Traducción al inglés de R.F. Kahn. London: Macmillan. Reimpreso Nueva York: Augustus M. Kelley.

\_\_\_\_\_ (1978). *Lectures on Political Economy*. Augustus M. Kelley. (Trabajo original publicado en 1935).

World Bank (2001). *Fiscal Policy, Business Cycles and Growth in Mexico: Fiscal Sustainability*. Report no. 17392-ME. Washington DC : World Bank.

Zavaleta, J., Vázquez Muñoz, J.A. y Carrasco, R. (2018). Relación no lineal entre la inflación y crecimiento económico. En: M.L.O. Vargas, A. Furlong y J.F. Camacho (coords.), *Perspectivas de la economía de México y América Latina en el siglo xxi* (pp. 79-98). Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y Editorial Incunabula.