



EFFECTOS DEL ESQUEMA DE METAS DE INFLACIÓN SOBRE EL FUNCIONAMIENTO DE LA ECONOMÍA PERUANA

**Trabajo de suficiencia profesional para optar al Título profesional de
Licenciado en Economía**

Presentado por:

**José Humberto Schaefer Luperdi
Claudia Isabel Velarde García**

Lima, enero 2020

RESUMEN

La presente investigación revisa los efectos del esquema de metas de inflación sobre la economía peruana, mediante un balance de la literatura teórica y empírica disponible. Se encuentra que el BCRP ha sido exitoso en aplicar el esquema en cuanto ha cumplido con mantener una inflación baja y estable desde el 2002. Asimismo, esta estrategia de política ha contribuido con disminuir la dolarización y el efecto de traspaso de tipo de cambio. No obstante, los efectos sobre el crecimiento económico descritos en la literatura son inconclusos. Finalmente, las expectativas de inflación de los agentes económicos están ancladas a la meta en el corto plazo. En el largo plazo, sin embargo, estas se muestran más adaptativas, restándole importancia a la meta anunciada por el BCRP. Dentro de todo, se puede concluir que, a pesar de las dificultades inherentes a los países emergentes, como la exposición a choques externos, el BCRP ha diseñado una estrategia exitosa para la economía peruana.

ABSTRACT

The present investigation reviews the effects of the inflation targeting regime on the Peruvian economy by presenting the available theoretical and empirical literature. We find that the Peruvian Central Bank has been successful in applying the regime in so far it has maintained a low and stable inflation since 2002. Moreover, this strategy has contributed to reduce the dollarization present in the economy and the pass-through effect. Nevertheless, its effects on economic growth remain inconclusive. Finally, the economic agents' inflation expectations are anchored in the short term. However, in the long run, these are find to be more adaptive, diminishing the importance of the inflation target announced by the Peruvian Central Bank. All in all, we conclude that, despite the difficulties inherent to emerging economies, such as exposition to external shocks, the Peruvian Central Bank has designed a successful strategy for the Peruvian economy.

Keywords: *política monetaria, esquema de metas de inflación*

ÍNDICE

<i>INTRODUCCIÓN</i>	<u>5</u>
<i>CAPITULO I. MARCO TEÓRICO</i>	<u>7</u>
1. Estabilidad de precios, rol del banco central y metas de inflación	<u>7</u>
2. Balance de las implicancias del esquema MEI sobre la economía	<u>8</u>
3. El Modelo de metas explícitas de inflación en el Perú	<u>9</u>
<i>CAPITULO II. EVIDENCIA EMPÍRICA</i>	<u>14</u>
1. Evidencia Internacional	<u>14</u>
1.1. El esquema MEI y la inflación	<u>14</u>
1.2. El esquema MEI, producto, expectativas y TC	<u>16</u>
2. El caso peruano	<u>17</u>
2.1. Esquema MEI sobre la inflación peruana	<u>17</u>
2.2. Esquema MEI sobre otras variables	<u>18</u>
<i>CAPITULO III. CONCLUSIONES</i>	<u>17</u>
<i>BIBLIOGRAFÍA</i>	<u>23</u>
<i>ANEXOS</i>	<u>27</u>

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N° 1: Mecanismos de transmisión de la política monetaria en el Modelo de Proyección Trimestral	27
Anexo N° 2: Inflación promedio anual, Perú, 2002-2019	28
Anexo N° 3: Crecimiento promedio anual del PBI, Perú, 2004-2019.....	28

INTRODUCCIÓN

En 1990 Nueva Zelanda se convirtió en el primer país en implementar el esquema de metas explícitas de inflación como estrategia principal de política. Más de 25 años después, la adopción de esta práctica se ha extendido globalmente, tanto a economías desarrolladas como a economías emergentes. En el año 2015, el número de bancos centrales que operaba bajo metas de inflación ascendía a 35.

El esquema de metas explícitas de inflación es una estrategia de política monetaria prospectiva, enfocada en la estabilidad de precios, que consiste en anuncio público de una meta numérica, para uno o más periodos. La autoridad monetaria política a través de la tasa de interés de referencia, anticipándose a los desarrollos futuros de la economía mediante proyecciones y buscan estabilizar la inflación alrededor de la meta objetivo.

En parte de la literatura se estipula una clara relación entre inflación y crecimiento económico. Altos niveles de inflación conllevan a pérdidas de eficiencia y de crecimiento económico. Por lo que, al tener como principal objetivo la estabilidad inflacionaria, el régimen de metas de inflación debería contribuir a generar un ambiente favorable para el crecimiento económico. Además, mejora la credibilidad de la autoridad monetaria y estabiliza las expectativas de los agentes económicos.

En contraste, existe una importante crítica en la literatura que sostiene que el régimen de metas de inflación puede imponer rigideces a la autoridad monetaria, lo que le impediría actuar ante shocks económicos en el corto plazo, afectando negativamente al crecimiento del producto. Además, se tiene especial consideración para la aplicación del esquema a economías emergentes, donde altas tasas de dolarización, como es el caso peruano, pueden traer riesgos económicos importantes.

En Perú, el esquema de metas explícitas de inflación se implementó en el 2002, bajo un contexto de alta dolarización y peligro de deflación. La implementación de la estrategia fue gradual y sus objetivos, a diferencia de otros ejemplos internacionales, estaban más ligados a contar con una estrategia de política que ayudase a mitigar la exposición de la economía ante shocks externos y a subir su nivel de inflación. Por ello, el modelo de proyección empleado por el Banco Central de Reserva del Perú analiza de manera integral a la economía peruana, tomando en consideración choques de oferta y demanda, tanto externos como internos.

A más de 15 años de su implementación, se puede decir que el Banco Central de Reserva del Perú es una de las instituciones más respetadas y con más credibilidad en el entorno peruano. La transparencia y continua comunicación de las posiciones de política y su arduo trabajo en mantener una política contracíclica parecen haber dado frutos.

El presente trabajo de investigación discutirá los efectos de las metas de inflación sobre el funcionamiento de la economía peruana, mediante una revisión de la literatura teórica y empírica. En específico, se revisará los efectos sobre la estabilización de la inflación, la dolarización de la economía, el fomento del crecimiento económico y el anclaje de las expectativas inflacionarias. Nuestra hipótesis plantea que, si bien el esquema de metas explícitas de inflación ha sido exitoso en estabilizar la inflación alrededor del rango meta, en reducir la desdolarización de la economía y en generar el clima adecuado para crecimiento económico; el anclaje de las expectativas inflacionarias en el largo plazo no ha seguido el mismo camino.

La estructura del documento cuenta con tres principales capítulos. El primer capítulo presenta el marco teórico, en donde se realiza un balance de literatura y una revisión simplificada del Modelo de Proyección Trimestral empleado por el Banco Central de Reserva del Perú. El segundo capítulo analiza la evidencia empírica internacional, así como aquella para el caso peruano. Finalmente, el tercer capítulo presenta las conclusiones del caso y las limitaciones de la presente investigación.

CAPITULO I. MARCO TEÓRICO

En la presente sección se analizará la literatura teórica existente respecto a las relaciones esperadas entre la inflación y otras variables macroeconómicas, bajo el esquema de metas explícitas de inflación (MEI).

1. Estabilidad de precios, rol del banco central y metas de inflación

Existe una especie de reconocimiento explícito, tanto en la literatura como en la práctica, de que la estabilidad de precios es un objetivo deseable por los hacedores de política. Esta popular idea proviene de tres postulados de la teoría neoclásica¹. El primero, que incluso niveles moderados de inflación son muy dañinos para la economía, pues esta: (i) dificulta que los individuos reconozcan cambios en precios relativos y por ende, tomen malas decisiones en la asignación de recursos; (ii) conduce a la inversión especulativa y genera una mayor exposición a crisis financieras; e, (iii) incrementa los costos de transacción (Cheng, 2004; Rochon & Rossi, 2007).

El segundo, que mantener tasas bajas y estables de inflación fomenta el crecimiento (Galbraith, 1999; Kartaev, 2019), disminuye la incertidumbre e incrementa la eficiencia en la economía (Mishkin, 2000b), y fomenta la promoción del empleo (Khatkhate, 2006). El tercero, que en el largo plazo, la política monetaria solo puede afectar a la inflación. De esta manera, la teoría neoclásica presenta una relación directa, predecible, e incluso exclusiva, entre la política monetaria y el nivel de precios, por lo que tiene sentido que el banco central tenga como rol principal el control de la inflación (Rochon & Rossi, 2007; Galbraith, 1999).

Durante las décadas de 1970 y 1980, numerosos países trataron de lograr niveles bajos de inflación mediante el control de agregados monetarios, pero la relación inestable entre este instrumento y la inflación hicieron que la política fracasase. En los pocos casos de éxito, este se atribuyó a el anuncio de los objetivos de largo plazo, lo cual contribuyó con la transparencia y la rendición de cuentas de los bancos centrales, y, por ende, en su credibilidad (Mishkin, 2001).

En este contexto, surge el esquema de metas explícitas de inflación (MEI). Esta estrategia de política monetaria, utilizada por primera vez en Nueva Zelanda en 1990, consiste en el anuncio público de una meta numérica (puntual o de rango) para uno o más periodos. Las acciones de política monetaria, entendidas como cambios en la tasa de interés de referencia, se basan en las proyecciones que el banco central anticipa sobre los desarrollos futuros de la economía y buscan estabilizar la inflación alrededor de la meta objetivo. El uso de proyecciones se debe a que las acciones de política, si bien afectan rápidamente al sector financiero de la economía, no se transmiten con la misma velocidad a los precios agregados (Winkelried, 2013; Svensson, 2011)

¹ Estas tres ideas nacieron de lo postulado Friedman en 1967, y posteriormente por Lucas en 1976 (Galbraith, 1999)

El esquema MEI permite lograr una mayor transparencia en las acciones del banco central, lo cual incrementa su credibilidad como autoridad monetaria y favorece al cumplimiento de las metas expuestas (Rochon & Rossi, 2007). Actualmente, es uno de los regímenes más utilizados – en sus distintas variantes – tanto en economías emergentes como economías desarrolladas.

Las condiciones macroeconómicas e institucionales definidas por la literatura para la adopción exitosa del esquema MEI incluyen la independencia operacional del banco central, la ausencia de supremacía fiscal y financiera, un tipo de cambio flexible, una inflación inicial moderada (Schmidt-Hebel, 2009), e incluso, contar con un sistema financiero robusto (Cheng, 2004). No obstante, también hay quienes postulan el esquema MEI no requiere de una autoridad monetaria independiente o de un sistema financiero desarrollado para tener éxito, pues parece que la adopción del esquema genera mejoras institucionales (Khatkhate, 2006).

En la práctica, los bancos centrales bajo el esquema MEI no solo buscan estabilizar su nivel de inflación alrededor de la meta objetivo, sino también estabilizar la economía real (por ejemplo, a través de la brecha entre el producto real y el producto potencial), por lo que las metas de inflación no suelen ser estrictas (Svensson, 2011). Asimismo, las proyecciones de inflación en este esquema generalmente son de corto plazo y se estiman mediante series de tiempo y modelos DSGE² (Luna *et al.*, 2019).

2. Balance de las implicancias del esquema MEI sobre la economía

Si bien el esquema MEI tiene como principal objetivo la estabilización de precios, esto no significa que la estrategia ignore las metas de estabilización macroeconómicas (crecimiento sostenido, reducción de la pobreza, empleo, etc.), sino que ponen estos objetivos en un contexto apropiado de largo plazo (Mishkin, 2001; Khatkhate, 2006).

Bernanke *et al.* (1999) consideran que la flexibilidad y la transparencia y la rendición de cuentas que ofrece el MEI hacen que este sea mejor marco de referencia disponible para la política monetaria. El anuncio de la posición de política monetaria aumenta la credibilidad de la autoridad monetaria, reduciendo así la probabilidad de que esta se pierda en el tiempo (Mishkin, 2000a). Por otro lado, si bien el esquema MEI funciona como “regla”, pues impone un ancla nominal al valor de la inflación, al mismo tiempo, permite la discrecionalidad en el corto plazo para suavizar los diversos shocks que puedan afectar la economía (Cheng, 2004, Mishkin, 2000a).

Desviarse moderadamente de la meta muestra por qué la estabilización de la inflación puede ayudar al empleo y al crecimiento en cuanto le dan un grado de flexibilidad a los banqueros centrales para estabilizar la economía en el corto plazo (Bernanke *et al.*, 1999; Khatkhate, 2006). No obstante, un excesivo grado de discrecionalidad en el esquema MEI tiene el potencial de

² *Dynamic Stochastic General Equilibrium Model.*

aumentar la volatilidad del producto y de generar una reducción del crecimiento económico, aunque, es discutible que los efectos dependan de qué tan bien esté diseñada la estrategia del banquero central (Mishkin, 2000a).

Sobre este último punto existe también un gran debate. Una de las críticas más comunes sobre el esquema MEI es que, debido a que los pronósticos están hechos en base al comportamiento de la demanda, las respuestas de política podrían ser ineficientes si la inflación es inducida por costos (choques de oferta). Bajo este escenario, en el corto plazo, variaciones de la tasa de interés podrían llevar a precios más altos (debido al mayor costo del crédito) y, en largo plazo, podría generar el colapso de la demanda agregada y el incremento del desempleo (Rochon & Rossi, 2007).

No obstante, como menciona Galbraith (1999), y como veremos para el caso peruano, a pesar de que el régimen MEI tenga una gran base sobre la teoría neoclásica, no existe limitación alguna para que los banqueros centrales no puedan incluir dentro del diseño de su estrategia, la posibilidad de choques de oferta.

Finalmente, otro punto de contingencia en la literatura yace en los posibles problemas que enfrentan los países emergentes bajo el esquema MEI. Mishkin (2000a) sostiene que el control sobre la tasa de inflación presenta dificultades ya que los resultados de la aplicación de instrumentos se demoran sustancialmente en presentarse. Adicionalmente, el autor señala que un alto grado de dolarización puede ocasionar graves problemas para la balanza de pagos de la economía, dado que el tipo de cambio, el cual debe ser flexible, inevitablemente sufrirá de fluctuaciones.

3. El Modelo de metas explícitas de inflación en el Perú

El artículo 2° de la Ley Orgánica del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) establece explícitamente que el único objetivo del BCRP es preservar la estabilidad monetaria, o en las palabras de Armas *et al.* (2001), preservar el poder adquisitivo de la moneda nacional. Adicionalmente, declara al BCRP como autónoma y prohíbe que: i) financie al Tesoro Público o a la banca estatal de fomento, ii) establezca regímenes de tipo de cambio múltiple, iii) provea garantías, y iv) conceda crédito a sectores seleccionados (Armas *et al.*, 2001).

Estas prohibiciones no solo le permitieron al BCRP ser consistente con su objetivo de mantener la estabilidad monetaria, sino que parecen haber sentado las bases para la implementación del esquema MEI. Si bien el BCRP realizó una incorporación gradual de elementos de este régimen, como el anuncio de una meta anual de inflación desde 1994 y una mayor transparencia en sus operaciones, este recién lo adoptó en el año 2002 (Rossini & Armas, 2016).

La implementación del esquema MEI en Perú fue realizada ante circunstancias poco usuales entre los países que lo aplican. Por un lado, la crisis financiera de 1998 y las dificultades políticas por las que pasaba el país estaban repercutiendo sobre el producto, lo cual amenazaba con traducirse en deflación (la inflación interanual a diciembre de 2001 fue de 0.13%). Además, el régimen monetario basado en metas de crecimiento de la emisión primaria no alcanzaba a lograr los resultados esperados por el BCRP. (Rossini, 2001)

Por otro lado, la economía se encontraba dolarizada como producto del episodio de hiperinflación sufrido durante la mitad de los años ochenta. Los depósitos en dólares oscilaban alrededor de 65% y los préstamos, alrededor de 76% (Contreras *et al.*, 2017). La dolarización peruana correspondía a una de sustitución de activos, y no a una sustitución monetaria, ya que los precios de los bienes no durables y los salarios permanecían denominados en soles (Armas *et al.*, 2001).

Debido a los riesgos que representaban la deflación y la alta dolarización de la economía, el esquema de metas explícitas de inflación surgió como la mejor estrategia para la desdolarización de la economía y para la fijación de una meta de inflación positiva. La inflación del Índice de Precios al Consumidor (IPC) de Lima Metropolitana se fijó como meta de política. El instrumento de política del BCRP pasó de ser la masa monetaria a ser la tasa de interés de préstamos interbancaria *overnight* (un día), lo cual estaba en línea con la mayoría de países que también contaban con el esquema MEI (Armas & Grippa, 2005).

La tasa de interés de referencia es un instrumento poderoso ya que tiene impactos inmediatos sobre el sector financiero de la economía (canal crediticio). Sin embargo, debido a las rigideces nominales presentes en la economía, los impactos sobre los precios agregados se materializan con un retraso³. Debido a ello, las decisiones de política se anticipan al desarrollo de la economía, por lo que se brinda una especial importancia a las proyecciones macroeconómicas y, sobre todo, aquellas sobre la inflación.

Como cualquier otro banco central, el BCRP utiliza un modelo predictivo de inflación para anticiparse a futuras fluctuaciones y poder decidir sobre las medidas de política necesarias para controlarlas. El Modelo de Proyección Trimestral (MPT), sirve tanto para las proyecciones de mediano plazo (relevantes para la formulación de políticas monetarias), como para la articulación y consolidación de una visión del estado de la economía (Winkelried, 2013).

El MPT sigue la estructura matemática de un modelo estándar neokeynesiano para economías abiertas y pequeñas, aunque incluye el efecto de una depreciación en la moneda local sobre la

³Según Winkelried (2013), los últimos estudios realizados por autores como Castillo y Lahura, estiman que este retraso es de dos años, aproximadamente. .

inflación acumulada, además de características específicas de la economía peruana. De esta manera, dentro de las ecuaciones del modelo, encontramos: una curva de Phillips, una curva IS, una regla de política monetaria (regla de Taylor) y una ecuación de tipo de cambio que se determina a partir de una paridad descubierta de tasa de interés.

En el MPT, la tasa de interés de referencia afecta el impulso monetario, lo cual impacta la brecha producto y, por ende, la inflación. Asimismo, cambios en las variaciones del instrumento de política afectan tanto las expectativas empresariales como las individuales. Las primeras, impactan indirectamente la inflación a través, nuevamente, de la brecha producto. Las últimas impactan la inflación tanto directa como indirectamente (a través del impulso monetario). El detalle de los mecanismos de transmisión de la política monetaria que prevé el MTP se encuentra en el Anexo 1. A continuación se hará un resumen de una versión simplificada y aproximada del MPT utilizado por el BCRP hasta el año 2012, según lo establecido por Winkelried (2013).

La inflación total (π_t) se puede entender como el promedio ponderado de la inflación subyacente (π_s) y la inflación no subyacente (π_{ns}). La primera alude al componente persistente de la inflación asociado estrechamente con el incremento generalizado de precios y, por ende, es útil para el mediano plazo. La segunda, recoge variaciones de corto plazo vinculadas con condiciones de oferta o variaciones del tipo de cambio nominal. La ecuación de la inflación subyacente es la siguiente:

$$\pi_t^s = b_m * \Pi_t^m + (1 - b_m) * [b_\pi * \pi_{t-1}^s + (1 - b_\pi) * \Pi_t^e] + b_y y_{t-1} + \varepsilon_t$$

Donde b_m , b_π y b_y son parámetros, y_{t-1} es la brecha del producto, Π_t^m es la inflación importada en soles y Π_t^e es la inflación esperada⁴. En contraposición a la creencia teórica de que el BCRP solo debe responder a choques de demanda, las expectativas de inflación recogen el componente de choques de oferta persistentes, los cuales finalmente se traducen también en la inflación subyacente. La inflación no subyacente, por su parte, se modela sobre el promedio ponderado entre la inflación subyacente y la inflación importada, por lo que esta última adquiere un protagonismo al explicar la inflación total:

$$\pi_t^{ns} = b_s * \pi_t^s + (1 - b_s) * [c_1 * \pi_{t-1}^m + (1 - c_1) * E_t(\Pi_{t+4}^m) + c_2 * q^m + \mu_t] + \varepsilon_t$$

⁴ Cabe señalar que en el modelo de Winkelried (2013), la expresión π_t consiste en una tasa trimestral anualizada de inflación, mientras que la expresión Π_t consisten en en el promedio anual móvil de los últimos 4 trimestres de las tasas trimestrales anualizadas (útiles para reconocer tendencia de inflación), es decir: $\Pi_t = \frac{1}{4} * (\pi_t + \pi_{t-1} + \pi_{t-2} + \pi_{t-3})$.

Donde b_s , c_1 y c_2 son parámetros, $E_t(\Pi_{t+4}^m)$ corresponde a las expectativas y q_{t-1}^m mide los desvíos de la ley de un solo precio⁵. La ponderación de ambas inflación nos resulta en la curva de Philips del modelo, la cual actúa como una oferta agregada y recoge las relaciones de la inflación subyacente, la inflación esperada, la inflación importada y la brecha producto.

Como expone Winkelried (2013), bajo el enfoque nekeynesiano, únicamente el crecimiento que viene impulsado por factores de demanda genera inflación, mientras que la mejora de factores productivos genera crecimiento de largo plazo. Así, el crecimiento potencial⁶ no es inflacionario, y la brecha producto, en cambio, es un indicador agregado de presiones inflacionarias. La ecuación de la brecha de producto (curva IS), la cual actúa como la demanda agregada, se define de la siguiente manera:

$$y_t = a_y * y_{t-1} + a_{y^e} * y_t^e - a_\psi * \psi_{t-1} + a_\phi * \phi_t + a_q * q_t + a_\tau * \tau_t + a_{y^*} * y_t^* + \varepsilon_t$$

Donde a_y , a_{y^e} , a_ψ , a_ϕ , a_q , a_τ y a_{y^*} son parámetros, y_{t-1} es el rezago de la brecha producto que además refleja los costos de ajuste a los que están sujetas las decisiones de consumo e inversión, y_t^e es la brecha producto esperada, ψ_{t-1} es un indicador de impulso monetario que captura las rigideces del rezago de política monetaria, ϕ_t es el impulso fiscal⁷, q_t es la brecha del tipo de cambio real, τ_t es el impulso de los términos de intercambio que intenta recoger efectos sobre la inversión y el consumo partir de los precios internacionales de *commodities*, y_t^* es la brecha producto de los socios comerciales que captura el efecto de ciclos económicos internacionales sobre la demanda y ε_t representa un choque de demanda.

La ecuación de tipo de cambio del modelo MPT se refiere a la depreciación nominal (λ_t), la cual se determina a partir de una paridad descubierta de tasas de interés (PDI). La PDI establece una condición de no arbitraje entre activos de corto plazo denominados en moneda nacional (con retorno i_t^{mn}) y denominados en moneda extranjera (con retorno $i_t^{me} + \xi_t$):

$$\lambda_t = \rho_\lambda * E_t(\lambda_{t+1}) + (1 - \rho_\lambda) * (i_t^{me} + \xi_t - i_t^{mn}) + \xi_t^{PDI}$$

Dado que el MPT es uno de tradición keynesiana, el comportamiento del BCRP se resume mediante una regla de política monetaria que indica cómo la tasa de interés de referencia debe moverse de acuerdo con los desequilibrios de corto plazo de la economía. Como menciona Winkelried (2013), el que la autoridad monetaria reaccione sistemáticamente a estos

⁵ Es decir, mide el diferencial entre el precio pagado por los importadores en mercados internacionales y el precio sobrado domésticamente, que genera un incremento en los costos marginales y resultan en presiones inflacionarias Winkelried (2013).

⁶ Entiéndase por crecimiento potencial el crecimiento del nivel de producción que prevalece en una situación en donde la inflación es igual a su valor de largo plazo (producto potencial)

⁷ Cambios en el déficit primario corregidos por el ciclo económico.

desequilibrios es suficiente para anclar las expectativas del público y garantizar la estabilidad del modelo. De esta manera, la regla de policía, la cual se entiende como una generalización de la Regla de Taylor se define de la siguiente manera:

$$\dot{i}_t = \rho_i * \dot{i}_{t-1} + (1 - \rho_i) * [i + f_\pi(\Pi_t - \pi) + f_y y_t] + \varepsilon_t$$

Donde ρ_i es un parámetro, π es la inflación de largo plazo, Π_t es el promedio de los valores futuros esperados de la inflación⁸ y, y_t es el promedio de los valores futuros esperados de la brecha producto⁹.

La revisión de la literatura acerca de las dinámicas del esquema de metas de inflación y respecto al modelo implementado en el Perú parecen apoyar la hipótesis de que, a lo largo de su tiempo en vigencia, el esquema MEI debería haber representado un éxito en cuanto a sus efectos en la economía. En la siguiente sección mostraremos evidencia empírica respecto a los impactos de las metas de inflación sobre la economía, tanto para casos internacionales como para el Perú

⁸Winkelried (2013) lo identifica como: $\Pi_t = (1 - \beta\rho) * \sum_{h=0}^{\infty} (\beta\rho)^h E_t(\Pi_{t+h})$

⁹Winkelried (2013) lo identifica como: $y_t = (1 - \beta\rho) * \sum_{h=0}^{\infty} (\beta\rho)^h E_t(y_{t+h})$

CAPITULO II. EVIDENCIA EMPÍRICA

La presente sección tiene como objetivo la presentación de evidencia empírica, recogida de una serie de trabajos de investigación, que nos permitirá corroborar si nuestra hipótesis se cumple o no. En primer lugar, se hará un balance de la literatura internacional respecto a los efectos del esquema MEI sobre el nivel y volatilidad de la inflación, el crecimiento del producto, las expectativas inflacionarias y el efecto traspaso del tipo de cambio (efecto *pass-through*¹⁰). En segundo lugar, se mostrará la evidencia para el caso peruano, con especial énfasis en las dos últimas variables mencionadas.

1. Evidencia Internacional

Para poder hacer una revisión pertinente, vale la pena resaltar algunas limitaciones comunes encontradas en la literatura internacional. Por un lado, es usual que, para estimar el efecto de adoptar el esquema MEI, se realicen comparaciones entre países con sistemas alternativos de política monetaria. Debido a la falta de contrafactual, a veces el grupo de control seleccionado no es el más adecuado.

Por otro lado, cuando se hacen comparaciones entre países que han adoptado el esquema MEI, la data presenta el problema de sesgo de selección: países con ciertas condiciones (tipo de cambio flexible, independencia de banco central, inflación baja, etc.) tienen mayor probabilidad de adoptarlas (Roger, 2009; Schmidt-Hebbel, 2009) Finalmente, se debe tener presente que las condiciones económicas globales han sido más favorables recientemente, tanto para países que operan bajo el esquema MEI como para los que no, por lo que existe un grado de mejora en la estabilidad macroeconómica no atribuible a esta estrategia de política (Pétursson, 2005).

1.1. El esquema MEI y la inflación

Como se explicó en el Capítulo II, las metas de inflación funcionan como un ancla nominal de largo plazo para la inflación promedio y para las expectativas de inflación. Si bien el esquema MEI se caracteriza por otorgarle flexibilidad al banco central para desviarse de la meta en el corto plazo, la credibilidad de la meta de inflación a mediano y largo plazo (expresadas como las expectativas inflacionarias) podría verse afectada si persisten las desviaciones por periodos prolongados (Svensson, 2011). De esta manera, tanto la volatilidad como la inflación promedios son buenos indicadores del éxito del esquema MEI (Pétursson, 2005, Vega, 2018). A continuación, se realizará un balance a partir de ambos indicadores:

Los estudios realizados exclusivamente para países desarrollados presentan efectos positivos del esquema MEI para ambos indicadores, aunque con baja significancia estadística. Por un lado,

¹⁰ El efecto traspaso de tipo de cambio consiste en variación en precios domésticos provocada por una variación en el tipo de cambio. Por motivos de orden, nos referiremos a este como el “efecto *pass-through*”.

estudios como el de Ball & Sheridan (2004), que tomaron una muestra de 20 países pertenecientes a la OECD¹¹, encontraron que el esquema MEI había tenido un efecto significativo en la reducción tanto de la inflación como de la volatilidad de la misma. No obstante, estos efectos desaparecían cuando se controlaba por regresión hacia la media, lo cual llevó a los autores a concluir que el efecto refleja el hecho que los países con MEI tuvieron inflaciones iniciales bastante altas.

De igual modo, según Galbraith (1999), de la reducción de la inflación observada en países industrializados como Nueva Zelanda, Canadá, Islandia, Suecia e Inglaterra, poco se le puede atribuir al régimen MEI dado que, al momento de adopción, la inflación en sus economías no representaba una amenaza real y las tasas de desempleo se encontraban en niveles altos¹². Paralelamente, la revisión de estudios empíricos en países industrializados que hace Khatkhate también señala que mientras que, a pesar de que el esquema MEI se muestre beneficioso en términos de reducción de inflación, la significancia estadística es limitada.

Por otro lado, estudios como el de Schmidt-Hebbel (2009) o el de Vega & Winkelried (2005), que incluyen en su muestra tanto economías emergentes como desarrolladas, concluyen que el esquema MEI ha tenido efectos significativos sobre la reducción de la inflación y su volatilidad. En adición a este consenso, Mishkin, Schmidt-Hebbel, & Klaus (2007) muestran que adoptar metas de inflación también reduce el impacto de shocks a precios en el petróleo y tipo de cambio y refuerza la independencia de la política monetaria. No obstante, a pesar de los resultados favorables, la evidencia no sugiere que los países que han adoptado metas de inflación han mejorado más allá del grupo de control.

Para el caso de economías emergentes, parece haber un consenso en que el esquema MEI tiene efectos positivos sobre la reducción del nivel y volatilidad de la inflación, la cual resulta especialmente cierto en América Latina. En el 2005, el Fondo Monetario Internacional (FMI) analizó a 35 economías emergentes sobre las que observó que, aunque todas experimentaron una caída en los niveles de inflación, los países bajo el esquema MEI presentaron una caída más pronunciada que los que no usaban metas inflacionarias (Khatkhate, 2006).

Análogamente, Schmidt-Hebbel et. al (2002) aplicaron un modelo VAR¹³ para analizar los efectos de la adopción del esquema MEI en Chile, México y Brasil, y encontraron que esta

¹¹ El proceso de selección consistió en excluir a las economías emergentes que se unieron desde 1990 y a países que hayan presentado niveles de inflación superiores a 20% desde 1984 en adelante. Entre los países que adoptaron metas de inflación están: Australia, Canadá, Finlandia, Nueva Zelanda, España, Suecia y el Reino Unido. Entre los países que no adoptaron metas de inflación están: Estados Unidos, Japón, Dinamarca, Austria, Bélgica, Francia, Alemania, Irlanda, Italia, Países Bajos, Portugal, Noruega y Suiza

¹² Esta observación nace a partir de la crítica de Galbraith al libro de Bernanke, Laubach, Mishkin y Posen, "*Inflation Targeting: The International Experience*".

¹³ Vector Auto Regression Models

estrategia de política ha tenido un efecto sobre las expectativas del sector privado, ayudando en la convergencia a una inflación estacionaria baja y reduciendo la volatilidad de la misma.

La idea de que el esquema MEI ha sido determinante para la estabilidad macroeconómica de la región, en cuanto ha contribuido con la reducción de las tasas de inflación de la volatilidad de las expectativas inflacionarias es consistente con lo señalado por Luna et. Al (2019), Corbo & Schmidt-Hebbel (2001), Mishkin & Posen (1997), Pétursson (2005), entre otros.

1.2. El esquema MEI, producto, expectativas y dolarización

Como se ha mencionado, parte de la literatura sugiere que el esquema MEI podría tener impactos desfavorables en ciertas variables macroeconómicas. Por un lado, se critica al esquema por ser muy rígido y ocasionar que la autoridad monetaria no le preste suficiente atención al estado de la economía real, lo cual puede resultar en un *trade-off* entre inflación y producto (Friedman & Kuttner, 1999). Sin embargo, los estudios empíricos no parecen sustentar esta premisa.

Pétursson (2005) y Ball & Sheridan (2004) encuentran resultados inconclusos, pero descartan que el esquema MEI haya tenido efectos negativos sobre el crecimiento del producto. Esto es consistente con el estudio del FMI, el cual muestra que, en economías emergentes, haber cumplido con sus objetivos de inflación bajo el esquema MEI no condujo a una pérdida de producto (Khatkhate, 2006). Por lo tanto, parece no existir una relación fuerte entre crecimiento económico e inflación (Vega, 2018).

Por otro lado, la literatura también propone que el esquema MEI conlleva a un aumento en las fluctuaciones del tipo de cambio, ya que el banco central se concentra mucho en estabilizar el valor doméstico de la moneda en lugar de su valor externo (Pétursson, 2005). Esto es importante dado que fluctuaciones en el tipo de cambio tienen un efecto sobre la inflación de los precios domésticos en la economía, fenómeno denominado *pass-through*.

No obstante, la evidencia empírica muestra consistentemente que el *pass-through* se ve reducido significativamente después de adoptar el esquema MEI. Pinto (2007) utiliza una muestra de cinco países y halla que, aunque sigue siendo un determinante significativo de la inflación del largo plazo el *pass-through* se redujo después de la implementación de MEI. Esto es consistente con Daboussi & Thameur (2014), quienes usan una muestra de seis países emergentes y llegan a las mismas conclusiones.

En adición, la literatura evidencia que el esquema EMI es una estrategia de política monetaria útil para lidiar con la dolarización financiera en países emergentes. El experimento aleatorio de Lin & Ye (2013) sobre una muestra de países emergentes en el periodo 1985-2004, muestra evidencia estadísticamente significativa de que, en promedio, adoptar el esquema EMI conlleva a una caída en la dolarización financiera de 8 puntos porcentuales (impulsada por cambios en la cartera de

activos y no en una apreciación del tipo de cambio real). Además, Ize y Levy Yetati muestran que países emergentes sin el esquema MEI experimentan una menor volatilidad en su tipo de cambio real que aquellos que sí usan el esquema, quedando así más expuestas a la dolarización financiera (Lin & Ye, 2013).

Finalmente, la formación de expectativas de inflación de los agentes económicos bajo el esquema MEI es sumamente importante para las decisiones de consumo e inversión, pues afectan la producción. (Armas & Grippa, 2005; Coibion *et al.*, 2018). Por ende, es relevante responder a la interrogante de si es que el esquema MEI ha logrado anclar las expectativas de inflación.

La evidencia empírica respecto a esta variable presenta resultados mixtos. Kumar *et al.* (2015) encuentran que las expectativas inflacionarias de un grupo grande de empresas en Nueva Zelanda no se encuentran ancladas, esto, a pesar de que el esquema MEI ha estado vigente por más de 25 años. En contraste, Gürkaynak *et. al* (2007), concluye que las expectativas inflacionarias de largo plazo se encuentran ancladas tanto en Canadá como en Chile.

2. El caso peruano

Como se mencionó en el Capítulo I, la implementación del esquema MEI en el Perú se dio bajo circunstancias poco usuales: la economía se encontraba dolarizada, tenía tasas interbancarias inestables y presentaba una tasa de inflación nula con peligro de deflación. De esta manera, la adopción de la estrategia MEI, a diferencia de los casos internacionales, no tenía como objetivo reducir el nivel de la inflación, sino fijarla en un nivel positivo, pero estable y cercana a la inflación externa en el largo plazo (Vega, 2018). Asimismo, se esperaba que a fijación de metas contribuya a la desdolarización.

En la misma línea que la sección anterior, el desempeño del esquema MEI sobre la economía peruana también será medido por los efectos sobre la inflación, (nivel y volatilidad), las expectativas de la inflación, el crecimiento del producto, la dolarización y el efecto *pass-through* del tipo de cambio.

2.1. Esquema MEI sobre la inflación peruana

El desempeño de la economía peruana fue notablemente positivo a lo largo de la década posterior a la implementación del esquema MEI. Esta decisión le ha permitido al BCRP mantener la estabilidad macroeconómica tanto en contextos internacionales favorables como desfavorables (Dancourt, 2014). Desde la implementación del esquema MEI, la inflación promedio ha sido de 2.7% aproximadamente, dentro del rango establecido por el BCR, y se ha mantenido relativamente estable (Ver Anexo 2)

Según Vega (2018), el esquema de metas explícitas de inflación tiene la ventaja de proveer a los agentes económicos de un ancla numérica que facilita la coordinación de precios entre ellos y reduce la incertidumbre inflacionaria. Así, parece el esquema ha logrado coordinar mejor la fijación de precios de los agentes económicos y ha inducido, consecuentemente, a tener una menor volatilidad de la inflación respecto a países desarrollados.

El consenso de la literatura es que el esquema MEI ha logrado mantener tanto los niveles de inflación, como la volatilidad de la misma, estables y bajos. Levin *et al.* (2004) utiliza una muestra de países emergentes, en las cuales se incluye a Perú, y concluye que la política ha sido un éxito en estos aspectos. Esto es consistente con lo hallado por Péturrson (2005), con una muestra de países que también incluye a Perú, lo mismo ocurre con los estudios de Walker (2017), Mishkin & Schmidt-Hebbel (2007) y Vega & Winkelried (2005)

Cabe resaltar que, si bien la presente investigación se concentra en analizar el impacto del esquema MEI sobre el desempeño de la economía, analizar el comportamiento del BCRP ante presiones inflacionarias también es relevante. Así, Castillo y Florian (2019), durante el proceso de estimación de la brecha producto en el esquema MTP (indicador principal de presiones inflacionarias), identifica que el BCRP ha sido extensivamente reactivo, rápidamente “ajustando” o “aflojando” su política monetaria, mayoritariamente de manera contracíclica.

2.2. Esquema MEI sobre otras variables

Paralelamente al bajo nivel de inflación observado, se registraron altas tasas de crecimiento en la economía. El crecimiento promedio anual del PBI, durante el periodo 2004-2019, ha sido de 5.2% aproximadamente (Ver Anexo 3). Si se evalúa la baja inflación y alto crecimiento económico experimentado por Perú, se podría afirmar que una meta de inflación baja no daña al crecimiento económico promedio, es decir, no hay evidencia de un *trade-off* entre ambas variables.

Carrera (2017) utiliza una muestra de 45 países, entre los que se encuentra Perú, y determina que el esquema MEI no tiene efecto estadísticamente significativo sobre el crecimiento. Las metas de inflación, que funcionan como anclas nominales en el largo plazo, son independientes del nivel de crecimiento real (Vega, 2018). De esta manera, los efectos del esquema MEI sobre el crecimiento económico son inconclusos.

Por otro lado, el impacto sobre las expectativas de inflación es relevante dado que estas alteran el comportamiento de los agentes económicos en el corto plazo y el nivel de brecha producto de la economía. Existen algunos trabajos que proveen evidencia de que, desde la reducción del rango meta a inicios de 2007, las expectativas de inflación en Perú se han mantenido ancladas al límite

superior de dicho rango. Por ejemplo, en Pérez-Forero (2017) se muestra que tanto las expectativas a 12 como a 24 meses presentan el comportamiento descrito.

En la misma línea, Saldarriaga *et al.* (2017) muestran que no solo la estimación puntual de la expectativa (tomada como la mediana de las observaciones) tiene esa trayectoria, sino que toda la distribución de las observaciones por periodo se ha mantenido (casi por completo) históricamente por encima de 2 %. Aunque, estas observaciones se cumplen solo para la inflación de corto plazo.

Adicionalmente, Saldarriaga *et al.* (2017) realiza pruebas para verificar si efectivamente las expectativas de los agentes económicos peruanos se ajustan a las características descritas por Kumar *et al.* (2015) sobre expectativas ancladas¹⁴. Los resultados obtenidos en el análisis son mixtos. Aunque se muestra evidencia de que las expectativas cumplen con las definiciones de Kumar *et al.* (2015), esto solo se cumple para el muy corto plazo (un año).

Para los periodos más largos, de cinco y diez años, el análisis muestra que las proyecciones de inflación están consistentemente por encima de la banda superior definida por el BCRP, muestran un alto nivel de dispersión, están sometidas a revisiones constantes por parte de los mismos agentes económicos, y, que en el largo plazo son, afectadas por shocks de corto plazo. Esto se repite tanto para empresas financieras como no financieras.

Análogamente, Gershy-Damet (2019) explica que, la persistencia de las expectativas en la parte superior del rango meta se debe a que estas son adaptativas, incluso en el largo plazo. Además, parece que existe un proceso de *herding*, en donde la formación de expectativas es un proceso que toma tanto en cuenta las proyecciones pasadas propias, como las del consenso. Siendo las del consenso más relevantes en el caso de las entidades financieras.

Por otro lado, el esquema MEI es relevante en economías pequeñas y abiertas que se encuentran en un proceso de desdolarización. Perú fue exitoso en mantener una relación saludable entre la volatilidad de la inflación y las fluctuaciones del tipo de cambio real, contribuyendo así a la clara tendencia decreciente en el periodo de 2002-2012 (Castillo y Florian, 2019). La relevancia del esquema MEI sobre la desdolarización de la economía también es evidenciada por Catão & Terrones (2015) quienes demuestran que el factor doméstico con el mayor efecto sobre la

¹⁴ Kumar *et al.* (2015) indica que las expectativas de inflación son ancladas: (i) idealmente, si las expectativas promedio se encuentran cerca a la meta de inflación; (ii) fuertemente, si existe baja dispersión entre las expectativas de los agentes económicos; (iii) consistentemente si los ajustes a las predicciones decrecen en el tiempo; e, (iv) incrementalmente si existe poco co-movimientos entre las expectativas de corto y largo plazo.

desdolarización experimentada en la última década en el Perú, es la introducción del esquema MEI en el 2002.

En adición, en las economías abiertas, las fluctuaciones del tipo de cambio también afectan el comportamiento de la inflación doméstica, debido a que influyen en los precios de los productos importados que forman parte de la canasta del IPC de Lima. La magnitud de este efecto está cercanamente relacionada con la habilidad de los importadores y productores locales de transferir subidas en precios a los consumidores finales. El *pass-through* se manifiesta a través de dos canales.

El primero es directo: algunos bienes que conforman la canasta de bienes del IPC son importados, o sustitutos cercanos a bienes importados. Un aumento en el tipo de cambio inmediatamente ocasiona que los precios de los bienes adquiridos con dólares americanos, expresados en la moneda local, más altos. Ante un dólar más caro, los importadores ajustarán sus precios de manera que mantengan su margen, por lo que los consumidores terminan pagando un precio mayor en moneda local para comprar el mismo bien.

El segundo canal puede considerarse como una cadena de distribución de bienes en tres etapas. Aunque la mayoría de bienes de la canasta IPC son producidos localmente, su producción podría requerir de materia prima importada, cuyo precio se encuentra en dólares. En la primera etapa, un mayor tipo de cambio conduce a mayores precios de la materia prima, en la moneda local. En la segunda etapa, los importadores transfieren este aumento a los productores locales, aumentando sus costos. En la tercera etapa, los productores locales buscan mantener su margen, por lo que transfieren la subida al consumidor final. Debido a que para productos como *commodities* se ven afectados por shocks de oferta, uno de los indicadores que se monitorea es la tasa de inflación sin alimentos y energía.

Winkelried (2011) define empíricamente el *pass-through* del tipo de cambio como una respuesta inflacionaria normalizada a un shock en el tipo de cambio en un modelo de Vectores Autoregresivos (VAR) que identifica explícitamente las diferentes etapas de la cadena de distribución, siguiendo a Clark (1999) y McCarthy (2007). Bajo este marco empírico, el autor evalúa los efectos de la adopción de MEI sobre el *pass-through* en Perú, con una muestra de 20 años de información.

Los resultados muestran una caída importante en el *pass-through* de largo plazo en todas las etapas de la cadena de distribución. La magnitud del efecto sobre los precios de importaciones gradualmente cayó desde 70% aproximadamente al final de los 90, hasta 10% una década después. Con respecto a la producción doméstica, se nota una caída drástica y repentina de 70% al inicio de los 2000 hasta entre 20% y 30%, lo cual coincide con la adopción de metas de

inflación. Finalmente, ambas tendencias conllevan a una reducción en el *pass-through* a los consumidores, desde 60% hasta 10% hacia el final de la muestra.

Castillo *et al.* (2011) encuentran que la decisión del BCR de implementar metas de inflación en enero 2002 llevó a un decrecimiento en el *pass-through* a importadores, productores y consumidores finales. La reducción para los consumidores fue de un 86% en el largo plazo. Este resultado es explicado por un aumento en la varianza del tipo de cambio tras la adopción de metas de inflación, lo cual redujo la proporción de empresas que ponen sus precios en moneda extranjera. Consecuentemente, al tener una mayor cantidad de empresas poniendo precios en moneda local, la exposición a shocks en el tipo de cambio cayó.

Finalmente, Armas & Grippa (2005) estimaron que el modelo peruano presenta una tasa de *pass-through* relativamente baja de 0.15, es decir, que ante una depreciación de 1% del tipo de cambio, la inflación acumulada incrementa en 0.15%. Esto se debe a que los precios de la economía no se encuentran indexados al tipo de cambio. Este coeficiente es similar a lo estimado en otros estudios, como Winkelried (2003) y Morón & Lama (2006).

CAPITULO III. CONCLUSIONES

Desde la implementación del Esquema de Metas Explícitas de Inflación en el 2002, el Perú ha experimentado una certera estabilidad macroeconómica, al mantener niveles de inflación bajos y estables, así como un crecimiento relativamente alto. El diseño particular de la estrategia aplicada por el Banco Central de Reserva del Perú ha sido favorable para la mantención de la inflación dentro del rango meta en un contexto de mayor frecuencia y magnitud de choques de oferta

La literatura empírica disponible ha permitido comprobar la hipótesis estipulada al inicio del documento. Particularmente, existe un consenso en la literatura de que la implementación del esquema de metas explícitas de inflación ha sido exitosa en mantener la inflación en un nivel bajo y en reducir su volatilidad. Asimismo, se comprobó que esta estrategia de política ha conseguido reducir la dolarización de la economía, así como el efecto *pass-through* sobre los precios domésticos.

No obstante, la evidencia empírica presenta resultados inconclusos respecto al efecto del esquema en propiciar el crecimiento económico. Las metas de inflación parecen no tener un impacto estadísticamente significativo sobre el crecimiento económico, aunque es cierto que, parece no haberse registrado un trade-off entre inflación y crecimiento. Por otro lado, desde la reducción de la meta de inflación en el año 2007, esta no ha funcionado tan bien como el ancla nominal de largo plazo que el modelo teórico proyecta.

Los agentes económicos mantienen sus expectativas de inflación bajo una revisión permanente, en las que incluyen información tanto propia como la de otros agentes económicos. En este contexto, para el largo plazo, las expectativas no solo dependen de la meta anunciada por el BCRP, sino de información pasada, mostrándose, en cierta medida, adaptativas.

En términos generales, el esquema MEI ha servido para establecer una mejor comunicación entre el hacedor de política monetaria y los agentes económicos. Sin embargo, en la última década, la economía se ha mostrado expuesta al riesgo de que choques de oferta muevan las expectativas de inflación fuera del rango meta de largo plazo.

BIBLIOGRAFÍA

- Armas, A., Grippa, F., Quispe, Z. & Valdivia, L. (2001). De metas monetarias a metas de inflación en una economía con dolarización parcial: el caso peruano. *Revista Estudios Económicos*, No. 7, pp. 25-73.
- Armas, A. & Grippa, F. (2005). *Targeting Inflation in a Dollarized Economy: the peruvian experience*. Working Paper N° 538. New York: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Bernanke, B., Laubach, T., Mishkin, F. & Posen, A. (1999). Missing the Mark: The Truth about Inflation Targeting. *Foreign Affairs*, Vol. 78, No. 5, pp. 158-161.
- Galbraith, J. (1999). The Inflation Obsession: Flying in the Face of the Facts. *Foreign Affairs*, Vol. 78, No. 1, pp. 152-156.
- Carrera, C. (2017). *From Inflation Targeting to Achieving Economic Growth*. Working Paper N° 92. Lima: Peruvian Economic Association
- Castillo, L. & Florian, D. (2019) *Measuring the output gap, potential output growth and natural interest rate from a semi-structural dynamic model for Peru*. Documento de trabajo N° 2019-12. Lima: Banco Central de Reserva del Perú.
- Catão, L. & Terrones, M. (2015) Financial de-dollarization: A global perspective and the peruvian experience. En Yamada, G & Winkelried, D. (Eds.). *Política y estabilidad monetaria en el Perú* (pp. 121-144). Lima: Universidad del Pacífico.
- Cheng, V. & Saito, M. (2004). *Evaluación del esquema de metas explícitas de inflación en el Perú*. Universidad del Pacífico, Lima, Perú.
- Coibion, O., Gorodnichenko, S., Kumar, S. & Pedemonte, M. (2018). *Inflation Expectations as a Policy Tool*. Working Paper N° 24788. National Bureau of Economic Research.
- Contreras, A., Quispe, Z., Regalado, F, Martínez, M. (2017). Dolarización real en el Perú. *Revista Estudios Económicos*, No. 33, pp. 43-55.
- Corbo, V. & Schmidt-Hebbel, K. (2001) *Inflation Targeting in Latin America*. Working Paper N° 105. Central Bank of Chile
- Daboussi, O. & Thameur, N. (2014) Inflation Targeting and Exchange Rate Pass-Through: A Comparative Study in Emerging Markets. *International Journal of Innovation and Applied Studies*, Vol. 9, No. 1, pp. 317-324.
- Dancourt, O. (2014). *Inflation Targeting in Peru: The Reasons for the Success*. Documento de Trabajo N° 386. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

- Friedman, B. & Kuttner, K. (1999) A Price Target for U.S. Monetary Policy? Lessons from the Experience with Money Growth Targets. *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 7, No. 1, pp. 77-146.
- Gürkaynak, R., Marder, A., Levin, A. & Swanson, E. (2007). Inflation Targeting and the Anchoring of Inflation Expectations in the Western Hemisphere. *Economia Chilena*, Vol. 9. No. 3, pp.19-52.
- Kartaev., P. (2019, 1 Julio). *How inflation targeting affects economic growth*. Recuperado de: <https://econs.online/en/articles/economics/the-retirement-age-goes-up-retro-analysis/>
- Khatkhate, D. (2006). Inflation Targeting: Much Ado about Something. *Economic and Political Weekly*, Vol. 41, No. 49, pp. 5031-5033.
- Kumar, S., Afrouzi, H., Coibion, O. & Gorodnichenko, S. (2015) *Inflation targeting does not anchor inflation expectations: evidence from firms in New Zealand*. Working Paper N° 21814. National Bureau of Economic Research.
- Levin, A., Natalucci, F. & Piger, J. (2004). The Macroeconomic Effects of Inflation Targeting. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, Vol. 86, No. 4, pp. 51-80.
- Lin, Shu & Ye, Haichun (2013). Does Inflation Targeting Help Reduce Financial Dollarization? *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 45, No. 7, pp. 1253-1274.
- Luna, M., Pérez, F., Montoro, C. & Castillo, P. (2019). El esquema de metas de inflación en América del Sur: evaluación y perspectivas. *Revista Moneda*, No. 179, pp. 8-12.
- Mishkin, F. & Posen, A. (1997). Inflation Targeting: Lessons from Four Countries. *Economic Policy Review*, Vol.3, No. 3, pp. 9-110.
- Mishkin, F. (2000a). Inflation Targeting in Emerging Market Countries. *American Economic Review*, Vol. 90, No. 2, pp.105-109.
- Mishkin, F. (2000b). What should Central Banks Do? *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, Vol. 82, No. 6, pp. 1-13.
- Mishkin, F. (2001). *From Monetary Targeting to Inflation Targeting: Lessons from the Industrialized Countries*. Policy Research Working Paper N° 2684. World Bank.
- Mishkin, F. & Schmidt-Hebbel, K. (2007). *Does Inflation Targeting Make a Difference?* Working Paper N° 12876. National Bureau of Economic Research.
- Morón, E. y Lama, R. (2003). El Traspaso de Tipo de Cambio a precios en la economía peruana: ¿Talón de Aquiles del Esquema de Metas de Inflación? En: Consorcio de Investigación Económica y Social. Lima: Consorcio de Investigación Económica PP. 1-71

- Pérez Forero, F. (2017). El rango meta de inflación y la efectividad de la política monetaria en el Perú. *Revista Moneda*, No. 169, pp. 13-17.
- Pétursson, T. (2005). *Inflation Targeting And Its Effects On Macroeconomic Performance*. Working Paper N° 2005-5. Vienna: The European Money and Finance and Forum.
- Pétursson, T. (2009). *Inflation control around the world: why are some countries more successful than others?* Working paper N° 42. Reykjavik: Central Bank of Iceland.
- Pinto, R. (2017). Inflation Targeting and Exchange Rate Pass-Through. *Econ. Apl.*, Vol. 11, No. 2, pp.189-208.
- Rochon, L. & Rossi, S. (2007). Metas de inflación, desempeño económico y distribución del ingreso. En Giron, A. & Correa, E. (Eds.). *Del Sur hacia el Norte: Economía política del orden económico internacional emergente* (pp. 83-96). Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- Roger, S. (2009). *Inflation Targeting at 20: Achievements and Challenges*. Working Paper N° 236. International Monetary Fund.
- Rossini, R. & Armas, A. (2016). *El proceso de diseño y adopción del esquema de política monetaria basado en metas explícitas de inflación por el BCRP*. Universidad del Pacífico, Lima, Perú.
- Rossini, R. (2001) Aspectos de la adopción de un régimen de metas de inflación en el Perú. Documento de Trabajo N° 2001-7. Lima: Banco Central de Reserva del Perú.
- Saldarriaga, M., Del Águila, P. & Gershky-Damet, K. (2017) *Has Inflation Targeting Anchored Inflation Expectations?: Evidence from Perú*. Working paper N° 102. Lima: Peruvian Economic Association
- Schmidt-Hebbel, K. & Werner, A. (2002). Inflation Targeting in Brazil, Chile, and Mexico: Performance, Credibility, and the Exchange Rate. *Economia*, Vol. 2, No. 2, pp. 31-89.
- Schmidt-Hebbel, K. (2009). *Inflation Targeting 20 Years On: Where, When, Why, With What Effects and What Lies Ahead?* Documento de Trabajo N° 360. Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Svensson, L. (2011). Inflation Targeting, En Friedman, B. & Woodford, M. *Handbook of Monetary Economics*, Volume 3b, Elsevier.
- Vega, M. & Winkelried D. (2005) Inflation Targeting and Inflation Behaviour: A Successful Story? *International Journal of Central Banking*, Vol. 1, pp.153-175.
- Vega, M. (2018). El esquema de metas de inflación y la inflación peruana. *Revista Moneda*, No. 173, pp. 4-8.

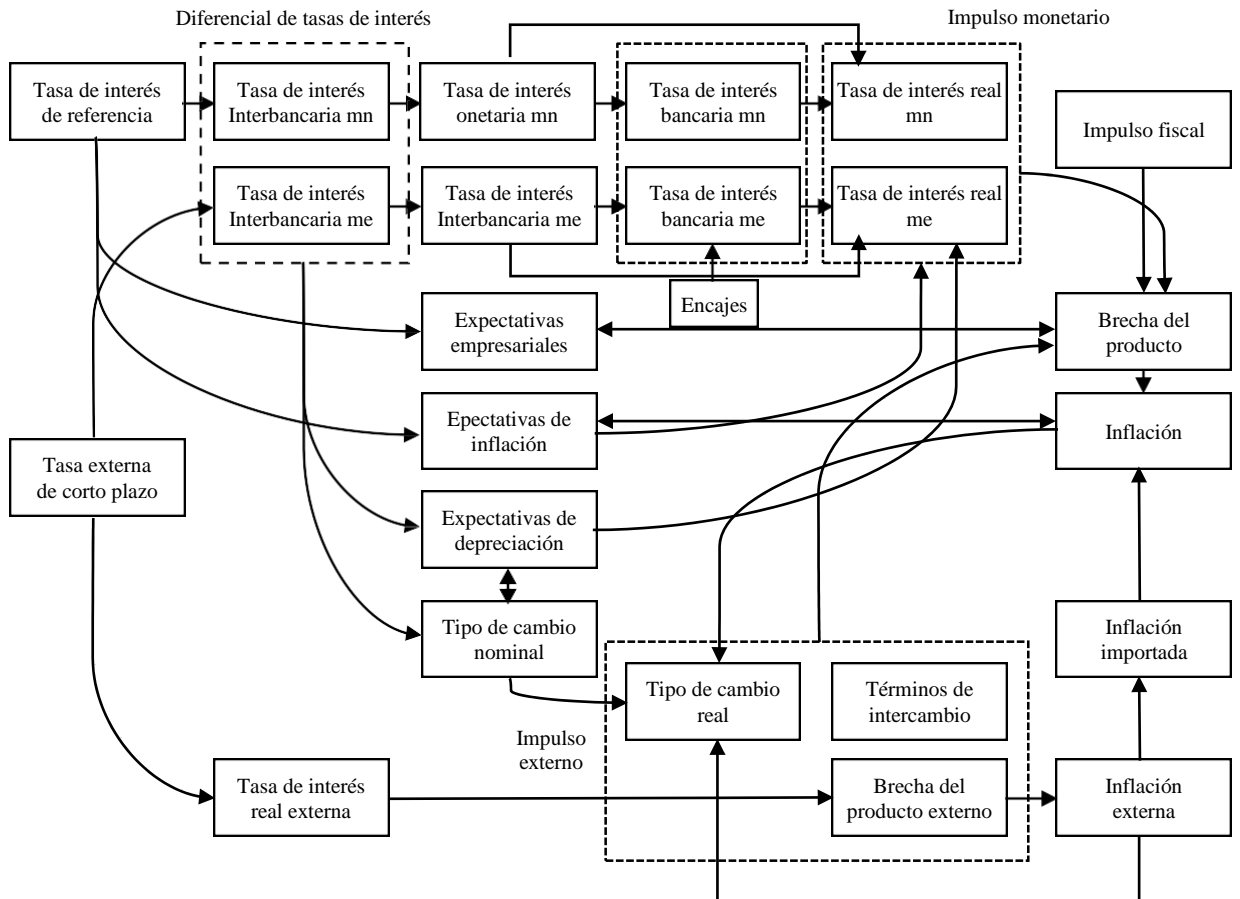
Walker, T. (2017). Inflation Targeting in Emerging Economies. *Ensayos sobre política Económica*. Vol. 36, No. 65, pp 7-20.

Winkelried, D. (2012). Traspaso del tipo de cambio y metas de inflación en el Perú. *Revista Estudios Económicos*, Vol. 23, pp. 9-24.

Winkelried, D. (2013). Modelo de Proyección Trimestral del BCRP: Actualización y novedades. *Revista Estudios Económicos*, Vol. 26, pp. 9-60.

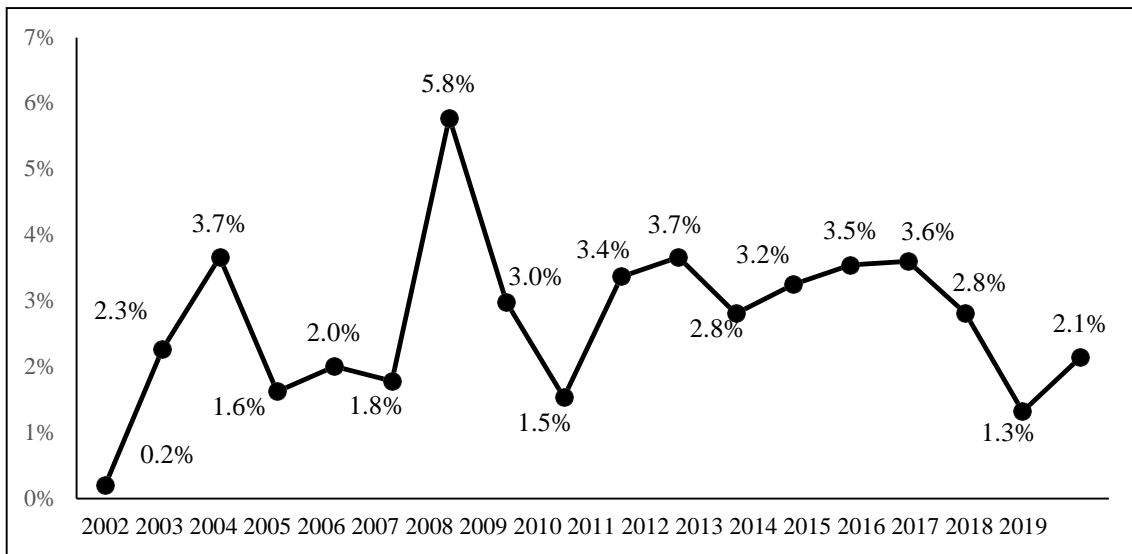
ANEXOS

Anexo N° 1: Mecanismos de transmisión de la política monetaria en el Modelo de Proyección Trimestral.



Fuente: Winklerried (2013). Modelo de Proyección Trimestral del BCRP: Actualización y novedades. *Revista Estudios Económicos*, Vol. 26, pp. 13.

Anexo N° 2: Inflación promedio anual, Perú, 2002-2019



Anexo N° 3: Crecimiento promedio anual promedio anual del PBI, Perú, 2004-2019

