

2. Teoría y Política Monetaria

La importancia de la política monetaria en cuanto a la economía de un país es muy grande. El efecto que ésta tiene sobre los precios, la producción, la inversión, el ahorro, etc, la hace una herramienta tan poderosa como peligrosa de los banqueros centrales y del gobierno en general. Después de la era inflacionaria que golpeó el mundo, durante los 60's y 70's a los países desarrollados, y durante los 80's para los países en desarrollo, la política monetaria ha tomado un rumbo mucho más conservador. El mantener una inflación relativamente baja y estable se ha vuelto la prioridad de la mayoría de los bancos centrales del mundo. Ante la importancia de las decisiones de los banqueros centrales, es necesario analizar la teoría monetaria, estudiar los canales y los efectos de estas decisiones a fondo y evaluar las mismas exhaustiva y periódicamente para impulsar la economía lo más posible en el corto plazo, sin poner en riesgo la estabilidad macroeconómica en el largo plazo.

Como ya se comentó, entre los jugadores más importantes de los mercados financieros se encuentran los banqueros centrales, quienes representan la autoridad gubernamental a cargo de la política monetaria. Las acciones de los banqueros centrales tiene un efecto sobre las tasas de interés, la cantidad de créditos y la oferta de dinero, las cuales tienen un efecto no sólo en los mercados financieros, sino también en el producto agregado y en la inflación (Mishkin, 2004).

La tarea de los encargados de la política monetaria no es fácil. Los banqueros centrales tienen múltiples objetivos y tienen que enfrentar una gran variedad de situaciones que se presentan día a día en la economía. La política monetaria tiene un gran efecto sobre la economía en general, pero la magnitud, los canales, y el tiempo que tardan, estos efectos, en llegar a la economía no son muy bien entendidos por el consenso economista, de hecho, existen grandes desacuerdos entre los economistas en cuanto a política monetaria se refiere. Algunos observan a la política monetaria como una potencial cura de las fluctuaciones económicas; otros están satisfechos con el simple hecho de que la política monetaria evite ser una causa de fluctuaciones (Mankiw, 1994).

Los economistas monetarios investigan la relación entre variables económicas reales a nivel agregado, como producción y empleo, y variables nominal, como inflación y tasas de interés nominales. El trabajo de Lucas (1972) introdujo fundamentos teóricos para modelos de fluctuaciones económicas en donde el dinero era el factor fundamental detrás del ciclo de la producción real. Desde los primeros trabajos de Keynes, hasta ahora, pasando por las brillantes ideologías monetarias de Friedman, Lucas, entre otros, el estudio de las decisiones de los bancos centrales y del efecto de la política monetaria en la economía ha sido muy amplió, pero así como cambian los entornos económicos, la naturaleza de los choques, y las ideologías políticas, así cambian los banqueros centrales y los esquemas monetarios, por lo que el estudio de la política monetaria debe continuar.

Últimamente ha resurgido el interés sobre como conducir la política monetaria. Un síntoma de este fenómeno es el gran volumen de documentos de investigación y conferencias sobre el tema que ha habido recientemente. Otra, es que, durante los últimos años, varios macroeconomistas de renombre han propuesto ya sea, reglas específicas de política, o una posición sobre el curso general que debe tomar la política monetaria. Ejemplos de esto son la regla de Taylor para la determinación de la tasa de interés, o el gran número de bancos centrales que han adoptado el esquema de objetivos de inflación (Bernanke y Mishkin, 1997).

Son dos los factores fundamentales de este resurgimiento. El primero es que después de un largo periodo en que el estudio se enfocó solamente en el papel que juegan los factores no monetarios en el ciclo económico, surgió, a principios de los 80's, un gran número de trabajos empíricos sobre la influencia en el corto plazo de la política monetaria sobre el ciclo de la economía real. Además, hoy en día, hay un acuerdo entre economistas sobre la importancia que tiene la manera en que se conduce la política monetaria sobre la actividad económica agregada. El segundo, es que ha habido una considerable mejoría en los esquemas teóricos utilizados para el análisis de la política monetaria. La literatura ha incorporado las técnicas de la teoría dinámica de equilibrio general en el estudio del ciclo real de la economía (Clarida, Galí y Gertler, 1999).

2.1. Teoría monetaria

A continuación se presenta una revisión de la literatura del estudio del mecanismo de transmisión de la política monetaria, del esquema de objetivos de inflación y sobre la relación entre inflación y desempleo.

2.1.1. Mecanismo de transmisión de la política monetaria

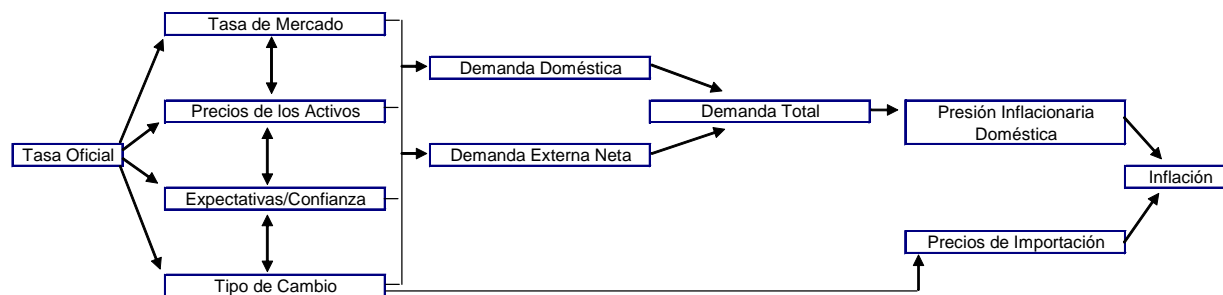
Como se comentó anteriormente la política monetaria es una herramienta poderosa, pero que algunas veces tiene consecuencias inesperadas o no deseadas. Para que las autoridades monetarias tengan éxito al conducir esta política, es necesario que tengan un conocimiento preciso sobre el efecto de sus políticas y el tiempo que tardan en presentarse en la economía; por lo que es necesario identificar y entender los mecanismos bajo los que la política monetaria afecta la economía (Mishkin, 1995).

De acuerdo a la visión tradicional del "dinero", una venta de bonos en el mercado abierto por parte del banco central, aumenta las tasas de interés porque los tenedores de bonos deben ser compensados con un mayor ingreso por intereses, por sostener una combinación de activos menos líquida.

El mecanismo de transmisión monetaria describe el impacto de cambios en el stock nominal de dinero o en la tasa de interés nominal de corto plazo sobre variables reales como producción agregada y desempleo, y sobre variables nominales como el nivel de precios. El estudio del mecanismo de transmisión de la política monetaria es tan interesante como lo es complejo, debido a que no existe uno, sino varios, canales de mediante los cuales operan las decisiones de política monetaria. El proceso comienza con la transmisión de las operaciones de mercado abierto a las tasas de interés de mercado, ya sea mediante el mercado de reservas o mediante la oferta y demanda por dinero. A partir de ahí, la transmisión se consuma por alguno de los diversos canales. Algunos de estos canales son: el de crédito, el de riqueza, el de la tasa de interés, el del tipo de cambio, el de expectativas y el monetario (Mishkin, 1995; Kuttner y Mosser, 2002). Una de las tareas principales de la investigación monetaria

empírica es observar el impacto macroeconómico de estos canales y analizar como cambia la importancia de los mismos en el tiempo (Kuttner y Mosser, 2002).

Figura 1: Mecanismo de transmisión de la política monetaria



Esta figura no muestra todas las interacciones entre variables, pero éstas pueden ser importantes.

A partir de la década de los 90's se incrementó el número de estudios sobre el mecanismo de transmisión y sobre los diferentes canales bajo los que éste opera. Los estudios predominantes fueron análisis de vectores autoregresivos (VARs) que modelan la política monetaria y las diversas relaciones del mercado de bienes. El objetivo principal era identificar la relación de corto y largo plazo de diferentes variables fundamentales como la tasa de interés, inflación, producto, y tipo de cambio. Este tipo de modelos permiten observar tanto la estructura dinámica y los movimientos conjuntos de las variables, como la persistencia de las mismas ante choques económicos y cambios estructurales de la economía sin tener que restringir el modelo a una forma funcional específica.

El canal que nos interesa en este documento es el canal de la tasa de interés. La transmisión de política monetaria a través del mecanismo de la tasa de interés ha sido uno de los pilares de la literatura económica de los últimos 50 años. El mecanismo de transmisión clave del modelo Keynesiano básico. La visión Keynesiana sobre como funciona este mecanismo puede ser visto de la siguiente manera:

$$M \downarrow \Rightarrow i \uparrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow Y \downarrow, P \downarrow,$$

donde $M \downarrow$ indica una política monetaria contractiva, que lleva a un aumento en las tasas de interés ($i \uparrow$), la cual aumenta el costo del capital, causando una disminución en la inversión ($I \downarrow$), que lleva a una disminución de la demanda agregada y a una caída en los precios y en la producción (y por lo tanto un aumento del desempleo) ($P \downarrow$), ($Y \downarrow$) ($u \uparrow$). Cabe destacar que un cambio de la tasa de interés puede afectar los precios mediante otros canales, sin embargo, el efecto que domina es la relación negativa entre cambios en la tasa de interés y cambios en los precios.

2.1.2. El esquema de objetivos de inflación

Como se ha comentado, la política monetaria ha emergido como una de las principales responsabilidades del gobierno. Según el consenso, un elemento clave de la política monetaria es que, inflación baja y estable es importante para el crecimiento en una economía de mercado libre; y que la política monetaria es el principal determinante de la inflación. De hecho, de todas las herramientas disponibles que tiene el gobierno para influir sobre la economía, la política monetaria ha probado ser el instrumento más flexible para lograr objetivos de estabilización en el mediano plazo. Al contrario de la política fiscal, la cual tiene múltiples objetivos y esta sujeta a procesos legislativos que suelen ser lentos, la política monetaria se puede ajustar rápidamente en respuesta de situaciones macroeconómicas inesperadas. De hecho, los mercados financieros suelen anticipar cambios en la política monetaria antes de que estos sean anunciados. Por tanto, cuando los gobiernos reaccionan ante fluctuaciones en producción y desempleo, la política monetaria suele ser la herramienta preferida (Bernanke *et al*, 2001).

En los últimos veinte años ha surgido un consenso en la literatura económica de que la política monetaria activista para estimular la producción y reducir el desempleo más allá de sus niveles sostenibles genera una mayor inflación pero no logra reducir el desempleo o aumentar la producción de manera persistente; por lo tanto, el compromiso de la estabilidad de precios como el principal objetivo de la política monetaria se ha esparcido alrededor del

mundo. Según Mishkin y Posen (1997), existen cuatro razones principales por las que surgió este consenso.

La primera es que los efectos de la política monetaria tienen largos y variables rezagos. La incertidumbre del tiempo y la magnitud de los efectos de la política monetaria hacen muy posible que los intentos para estabilizar las fluctuaciones de la producción no generen los resultados esperados. De hecho, la política monetaria que busca interferir en los procesos cíclicos de la actividad real puede ser contraproducente, llevando a la economía cada vez más lejos del equilibrio.

La segunda es el reconocimiento general de que no existe un *tradeoff* de largo plazo entre inflación y desempleo. La curva de Phillips clásica muestra la regularidad empírica de que una menor tasa de desempleo o mayores niveles de producción pueden ser alcanzados en el corto plazo mediante políticas expansionistas que generen mayor inflación. Conforme los precios aumentan, los hogares y las empresas gastan y producen más, respectivamente, porque sienten estar mejor temporalmente por el aumento en salarios y utilidades, ó porque perciben que la demanda en la economía está aumentando. Sin embargo, en el largo plazo el aumento en la producción o la disminución del desempleo no puede mantenerse por la capacidad restringida de la economía, mientras que el aumento en la inflación puede ser persistente porque se vuelve parte de las expectativas de inflación. Por lo tanto, intentos por aprovechar el *tradeoff* de corto plazo de la curva de Phillips sólo provoca mayor inflación pero no genera ningún beneficio en la actividad económica real³.

La tercera es conocida comúnmente como el problema de la inconsistencia del tiempo de la política monetaria. Este problema surge a partir de la creencia de que la determinación de los precios y los salarios esta influenciada por las expectativas sobre cual será la política monetaria en el futuro. Un punto de partida cuando se discuten las decisiones de política monetaria es asumir que las expectativas del sector privado están dadas al momento de la decisión de política. Con las expectativas fijas, los banqueros centrales saben que pueden

³En la siguiente sección se explica como este tradeoff tampoco existe en el corto plazo debido a que los agentes toman en cuenta este *tradeoff* al momento de generar sus expectativas de inflación.

impulsar la producción (y bajar el desempleo), mediante una política más expansiva de la esperada. Sin embargo, como los trabajadores y las empresas toman decisiones sobre los salarios y los precios en base a sus expectativas de política, reconocerán el incentivo de los banqueros centrales hacia políticas expansivas y por lo tanto aumentarán sus expectativas de inflación. Al final, precios y salarios aumentarán. El resultado, en estos modelos de inconsistencia del tiempo, es que los banqueros centrales no pueden engañar a los trabajadores y a las empresas, por lo que en promedio el producto no será mayor con esta estrategia, pero la inflación si lo será.

La cuarta es el reconocimiento de que la estabilidad de precios promueve un sistema que funciona más eficientemente y por lo tanto aumenta el nivel de vida de la gente. Si la estabilidad de precios no persiste, la sociedad sufre varios costos económicos como: el aumento en la incertidumbre sobre los precios relativos y el nivel de precios del futuro, lo que hace más difícil hacer planes de producción óptimos; otro costo es la interacción del sistema tributario con la inflación, esto es, como los impuestos no suelen estar indexados a la inflación, un aumento en la inflación provoca un aumento en el costo del capital, causando que la inversión se ubique por debajo de su nivel óptimo. Esto, aunado a mayores impuestos resultantes de la inflación, provoca una colocación equivocada del capital en diferentes sectores, lo cual provoca una distorsión de la oferta laboral y lleva a decisiones corporativas equivocadas y a disminuciones en los recursos de la economía que se emplean productivamente.

Estas cuatro razones hacen que la mayoría de los economistas estén de acuerdo en que la estabilidad de precios debe ser el objetivo principal de la política monetaria. Así, para evitar una tendencia hacia un sesgo en la inflación producido por el problema de la inconsistencia del tiempo, o por la incertidumbre sobre los objetivos de la política monetaria, la estrategia óptima de los bancos centrales recae en determinar un ancla nominal que sirva como objetivo y restrinja las decisiones de política monetaria, para que el banco central no pueda tomar (o ser presionado a tomar) una estrategia de aumentar la producción con políticas expansivas inesperadas.

¿Qué es el esquema de objetivos de inflación?

El esquema de objetivos de inflación es un marco para la política monetaria caracterizado por el anuncio público de metas de inflación cuantitativas oficiales para uno o más horizontes, y por el reconocimiento explícito que una inflación baja y estable, es el principal objetivo de largo plazo de la política monetaria. Otra característica importante de este esquema es que el banco central muestre un esfuerzo importante por comunicarle al público sobre sus planes, objetivos y mecanismos que refuercen la credibilidad del banco central y sus posibilidades de lograr las metas planteadas.

El esquema de objetivos de inflación en la práctica, es una combinación entre un enfoque de reglas y uno de discreción: el enfoque de reglas se basa en políticas monetarias que son en esencia automáticas, que requieren el mínimo grado de análisis macroeconómico por parte de las autoridades monetarias, las reglas le otorgan mucha credibilidad al banco central, pero atan completamente la política monetaria por lo que no puede reaccionar ante choques en la economía; el enfoque de discreción es totalmente lo contrario, el banco central no hace compromisos públicos sobre sus objetivos o sus acciones, en cambio se reserva el derecho de cambiar la política monetaria mes-a-mes, ó incluso semana-a-semana, este enfoque le otorga flexibilidad al banco central para responder ante choques económicos y nueva información, sin embargo, genera incertidumbre en el público e incrementa la propensión inflacionaria de la economía. El esquema de objetivos de inflación, presenta un marco conocido en la literatura como discreción restringida. *Al imponer una estructura conceptual y por lo tanto su consecuente disciplina en el banco central, pero sin eliminar la flexibilidad de éste por completo, el esquema de objetivos de inflación combina algunas de las ventajas que tradicionalmente se le conocen a las reglas, y algunas de las ventajas que tradicionalmente se le conocen a la discreción* (Bernanke *et al*, 2001).

De acuerdo a su definición, las metas de inflación se pueden clasificar de la siguiente forma:

1.- Meta puntual: Los bancos centrales que pertenecen a esta categoría son aquéllos cuya

meta de inflación se define exclusivamente en términos de un valor numérico para la variación anual del índice de precios. Islandia, Noruega y el Reino Unido tienen una meta de inflación puntual.

2.- Meta puntual con intervalo de variabilidad: Los bancos centrales clasificados en esta categoría son aquéllos cuya meta de inflación se define a partir de una meta puntual (valor numérico) para la inflación más un intervalo de variabilidad alrededor de dicha meta. Por lo general, los bancos centrales buscan que la inflación se ubique en el punto medio del intervalo (meta puntual). Brasil, Corea, Hungría, Perú, Polonia, República Checa y Suecia entran en esta categoría.

3.- Rango de tolerancia como meta: Los bancos centrales en esta categoría son aquéllos cuya meta de inflación se define exclusivamente en términos de un rango de tolerancia; es decir, no se hace referencia explícita a una meta puntual. Por lo general, los bancos centrales bajo esta clasificación no manifiestan una preferencia porque la inflación se ubique en algún punto de dicho rango. Las únicas excepciones son Canadá y Chile, que buscan que la inflación se ubique en el punto medio del rango definido (entre 1 y 3 por ciento en Canadá y entre 2 y 4 por ciento en Chile); y el Banco Central Europeo, que busca que ésta se ubique cerca de 2 por ciento. Los bancos centrales que han adoptado este esquema son: Australia, el Banco Central Europeo, Canadá, Chile, Colombia, Israel, Nueva Zelanda, Sudáfrica, Suiza y Tailandia.

Los bancos centrales exponen diversos motivos para justificar la adopción de su meta de inflación en términos del valor numérico así como del intervalo de variabilidad, rango de tolerancia e intervalo de referencia.

Los motivos con respecto al valor numérico de la meta son: los riesgos de que surja una deflación si la inflación es relativamente baja; la imposibilidad de que la tasa de interés nominal sea negativa; los problemas de medición en el índice de precios; la compatibilidad de la inflación de la economía nacional con la de sus socios comerciales; las distorsiones en la toma de decisiones económicas de los agentes como consecuencia de inflación altas.

Los motivos con respecto al intervalo de variabilidad, rango de tolerancia e intervalo

de referencia son: la preocupación simétrica respecto a las desviaciones de la inflación por encima o por debajo de la meta puntual, intervalo de variabilidad o rango de tolerancia; la volatilidad de ciertos componentes del IPC; la tolerancia a las desviaciones de la inflación con respecto a su meta puntual ante choques temporales para evitar movimientos frecuentes en la tasa de interés; la flexibilidad en la conducción de la política monetaria; según el Banco de Nueva Zelanda la idea de que inflaciones promedio entre el 1 y 3 por ciento en el mediano plazo son indistinguibles en términos de sus efectos sobre el crecimiento; y según el Banco de Australia, el componente cíclico de la inflación.

Prácticamente la totalidad de los bancos centrales definen su meta de inflación con base en el Índice de Precios al Consumidor (IPC). Las excepciones son Tailandia, que lo define en base a la inflación subyacente, y Sudáfrica, que lo define en base al IPC sin intereses sobre hipotecas.

Los responsables de establecer la meta pueden ser el banco central, el gobierno, o una combinación de ambos. En el Banco Central Europeo, Chile, Colombia, México, Perú, Polonia, República Checa, Suecia, Suiza y Tailandia, el banco central es la institución que establece la meta. En Australia, Brasil, Canadá, Corea, Hungría, Islandia y Nueva Zelanda, se determina en conjunto entre el gobierno y el banco central. En Israel, Noruega, Reino Unido y Sudáfrica, es el gobierno quien establece la meta.

Actualmente, el esquema de objetivos de inflación ha dado buenos resultados a los países que lo han implementado. Estos países han experimentado bajas tasas de inflación, así como una disminución en las expectativas de inflación; han experimentado un menor *pass-through* de choques al nivel de precios hacia la inflación; y típicamente tienen menores tasas de interés nominal como resultado de menores expectativas de inflación. Otros beneficios que se han observado en estos países son: mayor entendimiento de la política monetaria por parte del público; una evaluación cuantitativa del desempeño del banquero central; y la provisión de un ancla nominal disciplinaria para la política monetaria.

Los países que conducen la política monetaria bajo un esquema de objetivos de inflación

son: Australia, el Banco Central Europeo, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Corea, Hungría, Islandia, Israel, México, Noruega, Nueva Zelanda, Perú, Polonia, Reino Unido, República Checa, Sudáfrica, Suecia, Suiza, y Tailandia⁴.

2.1.3. La relación entre la inflación y el desempleo

Según la definición de Gregory Mankiw (2001), la relación entre la inflación y el desempleo es una declaración sobre los efectos de la política monetaria. Es el argumento de qué cambios en la política monetaria mueven estas variables en sentidos opuestos. Existe amplia evidencia empírica de que esta relación sólo ocurre en el corto plazo. Como se analizó, en el largo plazo, cambios en la política monetaria solamente tienen un efecto sobre la inflación, más no sobre el desempleo.

La idea del sentido de la relación entre estas variables ha estado y continua estando sujeta a debate. Actualmente, la gran mayoría de los economistas están de acuerdo en la no neutralidad del dinero en el corto plazo, es decir, que la política monetaria tiene una influencia sobre el nivel de desempleo, por lo menos temporalmente, y que determina la inflación, al menos en el largo plazo; el simple hecho de aceptar estas influencias significa aceptar que existe una relación entre la inflación y el desempleo. Sin embargo, la dirección de esta relación no es clara. Mientras que la curva de Phillips original predice que existe una relación negativa entre estas variables, la curva de Phillips Neo-Keynesiana, y el modelo que se desarrolla en este documento implican una relación positiva.

El fundamento teórico básico para que exista una relación negativa es que exista algún nivel de rigidez de precios, y hoy en día existen teorías muy convincentes que explican porque los precios son rígidos, y bastante evidencia de que los precios se mantienen fijos por un largo periodo de tiempo. Durante la década de los 70's, la teoría de los salarios-rígidos sobre la no neutralidad del dinero decía que los salarios nominales se ajustaban lentamente, por lo que, cuando el banco central contraía la oferta de dinero y los precios disminuían, los salarios

⁴El Banco Central Europeo no opera oficialmente bajo un esquema de objetivos de inflación.

reales aumentaban, provocando que las empresas despidieran trabajadores, aumentando el desempleo, y provocando un *tradeoff*. Con el tiempo se probó que esta teoría es falsa ya que los salarios reales no exhiben el comportamiento contra-cíclico que esta teoría predice. Por lo tanto, surgió la teoría de los precios-rígidos sobre la no neutralidad del dinero: las empresas despiden a los trabajadores después de contracciones monetarias no porque los costos laborales reales aumenten, sino porque no pueden vender todo el producto que ellos quieren. Los precios no logran vaciar los mercados de bienes.

Una explicación de este *tradeoff* es la propuesta por Taylor en Solow y Taylor (1998). Taylor dice que la respuesta del banco central ante choques en la demanda agregada, o choques en los precios como aumentos del precio del petróleo, determina que tan grandes serán los efectos sobre el desempleo y sobre la inflación. Para ver esto, se supone que la economía está en un estado normal donde la tasa de desempleo es igual a la tasa natural y la inflación está estable, cuando surge un choque positivo de demanda agregada, el cual no puede ser evitado o inmediatamente controlado por el banco central. Una vez que ocurre el choque y provoca que la tasa de desempleo se coloque por debajo de la tasa natural, se genera una presión a la alza sobre la tasa de inflación. El banco central tendrá dos opciones: pueden apretar la política monetaria muy fuerte (aumentar las tasas de interés) y eliminar por completo la presión sobre la inflación pero con esto frenar la economía con el riesgo de provocar una recesión o puede tener una respuesta más cautelosa que tenga un menor efecto sobre la inflación y sobre el desempleo (quizá una leve reducción de la tasa de crecimiento en lugar de una recesión). La primera reacción provoca mayor estabilidad de la inflación, pero menor estabilidad del desempleo, mientras que la segunda provoca menor estabilidad de la inflación, pero mayor estabilidad del desempleo; generando el *tradeoff* entre estas dos variables de estabilidad macroeconómica.

Un argumento para la relación positiva se encuentra en Barro y Gordon (1983a, b), Rogoff (1985), y Svensson (1997). Cuando existen objetivos determinados por el banco central, en específico, cuando el banco central adopta un objetivo de inflación y un objetivo para la tasa

de desempleo, el cual es estrictamente menor a la tasa natural, existe una relación positiva entre las variables la cual es guiada por las expectativas, en el sentido de que mayor inflación genera mayor desempleo. Esto implica que el gobierno no puede aprovecharse del *tradeoff* en el corto plazo cuando la inflación es baja y estable, ya que los agentes están consientes de esto, y sus expectativas toman en cuenta el incentivo que tiene el gobierno hacia promover políticas expansionistas, por lo tanto, ajustan sus expectativas hacia una mayor inflación, provocando un incremento en los salarios nominales y mayor desempleo. Este es el enfoque que se adopta en este documento: cuando se adopta una curva de Phillips aumentada por expectativas, y el banco central tiene un objetivo para la tasa de desempleo, el cual es menor a la tasa natural, políticas expansionistas generan tanto mayor inflación como mayor desempleo⁵.

¿Qué sucede en el largo plazo?. Siguiendo a Mankiw (2001), cuando se dejan de lado modelos de ajuste de precios estáticos y se intenta explicar la dinámica entre la inflación y el desempleo, es necesario desarrollar modelos dinámicos, como por ejemplo, el modelo de la curva de Phillips Neo-Keynesiana⁶ que tiene la siguiente forma:

$$\pi_t = E_t \pi_{t+1} - [\alpha \lambda^2 / (1 - \lambda)] (U_t - U^*) \quad (3)$$

donde $\pi_t = p_t - p_{t-1}$ es la tasa de inflación, U_t es la tasa de desempleo, U^* es la tasa natural de desempleo, α es la importancia que tiene la desviación del desempleo de su tasa natural sobre los precios deseados de las empresas, y λ es la tasa de ajuste de los precios.

Sin embargo, con estos modelos no es posible explicar los efectos dinámicos que tiene la política monetaria sobre la inflación y el desempleo. Algunos de los problemas empíricos de este modelo son:

- 1.- Booms deflacionarios: Laurence Ball en 1994, desarrolló un modelo similar al de la cur-

⁵Esta implicación se pone a prueba en la sección 3.3, donde se lleva a cabo un análisis por mínimos cuadrados en dos etapas sobre la relación entre desviaciones de la inflación de su objetivo y el desempleo.

⁶Este modelo es el más utilizado en la actualidad. Es una extensión dinámica de los modelos neo-Keynesianos estáticos de ajuste de precios.

va de Phillips Neo-Keynesiana. Ball demostró que una deflación que fuera totalmente creíble podría causar una fuerte expansión económica. La razón es que, los agentes que establecen los precios ven hacia delante (*forward-looking*) en este modelo. Si el banco central anuncia una deflación y ésta es creíble, las empresas reducirán el aumento de sus precios antes de que la oferta monetaria disminuya. Como resultado, los balances monetarios reales aumentan, lo que lleva a un aumento en la producción y una caída del desempleo. Sin embargo, esto no sucede en la práctica. Si un banco central desea crear un periodo deflacionario, el típico resultado que se observa es una recesión.

2.- Persistencia de la inflación: Fuhrer y Moore en 1995, hicieron una investigación sobre la persistencia de la inflación. Encontraron que la inflación es una variable altamente persistente, es decir, sus auto-correlaciones están cerca de uno. Ellos simularon un modelo similar al de la curva de Phillips Neo-Keynesiana, y concluyeron que este modelo no puede generar el grado de persistencia observado en la inflación.

3.- Funciones de impulso respuesta ante choques en la política monetaria⁷. En el consenso de estudiantes de política monetaria, incluyendo banqueros centrales, macroeconometristas e historiadores económicos, existe un acuerdo sobre los hechos que se observan en las funciones de impulso respuesta verdaderas. El primero es que choques en la política monetaria tienen un efecto sobre el desempleo, por lo menos temporalmente. El segundo es que choques en la política monetaria tienen un efecto retrasado y gradual sobre la inflación. Mankiw (2001) en una simulación de las funciones de impulso respuesta del modelo presentado anteriormente donde permite que choques en la política monetaria tienen un efecto retrasado y gradual sobre la inflación, encontró que dado una función de impulso respuesta creíble sobre como reacciona la inflación ante choques en la política monetaria, la curva de Phillips Neo-Keynesiana implica una función de impulso respuesta increíble sobre como reacciona el desempleo. En su simulación, un choque monetario contractivo que causa una disminución retrasada y gradual en la inflación, provoca que la producción aumente durante la transición,

⁷Las funciones de impulso respuesta son las sendas dinámicas de dos variables (en este caso, inflación y producción) en respuesta de algún choque (en este caso, un choque en la política monetaria).

disminuyendo el desempleo. Esto es lo contrario de lo que sucede en la realidad.

Cualquiera que sea la relación que se quiera creer que existe entre estas variables en el corto y en el largo plazo, si se cree en la no neutralidad del dinero implicando que existe una relación entre estas variables, entonces, el banco central debe elegir si es más importante una inflación estable o si es más importante una tasa de desempleo estable.

Se puede concluir que si bien existe una relación de corto plazo entre inflación y desempleo, aún no sabemos mucho sobre su dinámica de largo plazo. En lo concerniente a esta tesis, se asume que existe una relación positiva de corto plazo entre la inflación y el desempleo y que existe no neutralidad del dinero. La no neutralidad del dinero les representa una oportunidad a los banqueros centrales para hacer políticas que determinen que medida de estabilidad es más importante, una senda de inflación estable, o una senda de desempleo estable.

2.2. Política monetaria

Son seis los objetivos principales de los bancos centrales: alto nivel de empleo, crecimiento económico, estabilidad de precios, estabilidad de tasas de interés, estabilidad de los mercados financieros, y estabilidad del tipo de cambio. Es probable que en el corto plazo no sea posible consolidar todos los objetivos al mismo tiempo por los tradeoffs que existen o por choques que se presentan en la economía, pero en el largo plazo el banco central tiene oportunidad de cumplirlos de manera gradual.

Las principales herramientas del banco central para lograr los objetivos señalados anteriormente son: operaciones de mercado abierto, que tiene un efecto sobre la base monetaria y las reservas internacionales; cambios en la tasa de descuento, que tiene un efecto sobre la base monetaria; y cambios en las reservas mínimas de los bancos comerciales, que tiene un efecto sobre el multiplicador del dinero. Estas herramientas tienen un impacto importante sobre las tasas de interés y la actividad económica (Mishkin, 2004).

En los últimos años la política monetaria se ha basado en cambios de las tasas de interés principales de cada país, ésta es, la tasa de interés de préstamos de reservas después del cierre

de mercados, entre bancos comerciales). El efecto de cada una de las herramientas del banco central sobre la tasa de interés principal, bajo el modelo IS-LM, se describe a continuación:

Operaciones de mercado abierto: Una compra del banco central en el mercado abierto lleva a un aumento en la oferta de dinero, lo que lleva a una caída de las tasas de interés.

Cambios en la tasa de descuento: El efecto de un cambio en la tasa de descuento depende del punto donde se intersectan las curvas de oferta y demanda de dinero. Si el punto se encuentra en la parte vertical de la curva de oferta de dinero, cambios en la tasa de descuento no tienen efecto sobre la tasa de interés, ya que no existen préstamos a descuento por parte del banco central a bancos comerciales. Si por el contrario, el equilibrio del mercado de dinero se encuentra en la parte horizontal de la curva de oferta de dinero, entonces existen préstamos a descuento por parte del banco central a bancos comerciales con descuento, por lo que, por ejemplo, si la tasa de descuento disminuye, la tasa de interés también disminuye⁸.

Cambios en las reservas mínimas: Cuando el banco central aumenta las reservas mínimas de los bancos comerciales aumenta la tasa de interés, ya que provoca que haya menos dinero en circulación, por lo que el dinero en circulación es "más caro", por ser más escaso.

A continuación se presentan las principales características de los esquemas de objetivos de inflación de los países que se estudian en este documento (Capistrán y Ramos-Francia, 2007):

2.2.1. Brasil

En Marzo de 1999 el banco central de Brasil hizo oficial su intención de adoptar un esquema de objetivos de inflación. De Marzo a Julio de 1999, el grupo de investigadores planearon cuidadosamente la implementación de dicho esquema.

El primero de Julio de 1999, Brasil adoptó formalmente un objetivo de inflación de 8 por ciento para 1999. El objetivo es determinado por el Consejo Nacional Monetario, después de

⁸La parte horizontal de la curva de oferta de dinero representa la tasa de descuento. Esta parte es horizontal ya que si la tasa de interés es mayor que la tasa de descuento, los bancos comerciales querrán pedir préstamos infinitos al Banco Central a la tasa de descuento, y prestarlos al público a la tasa de interés.

ser consultado con el Ministro de Finanzas. El gobierno anuncia metas anuales con uno ó dos años de anticipación (las metas deben ser anunciadas a más tardar el 30 de Junio). Es una meta puntual con un rango de ± 2 por ciento (en 2003 el rango fue de $\pm 2,5$ por ciento), basada en el índice de precios al consumidor armonizado (IPCA).

El Comité de Política Monetaria (COPOM) evalúa el desempeño de la política monetaria a fin de año. Si el banco central no logra que la inflación esté en el objetivo, deben de explicar la razón en una carta pública al Ministro de Finanzas, la cual debe describir la acciones y el tiempo necesario para regresar la inflación a los niveles tolerados.

Para que el esquema de objetivos de inflación sea transparente, las decisiones del COPOM, son tomadas por mayoría de votos y se anuncian inmediatamente después de la junta, una semana después de que las minutas de COPOM son publicadas. También se publica un reporte de inflación trimestral que tiene información acerca del funcionamiento del régimen. Otras publicaciones del banco central son proyecciones de inflación, y modelos y documentos de investigación utilizados para analizar el panorama inflacionario.

El esquema de objetivos de inflación de Brasil no cuenta con una cláusula de escape. El objetivo primario del banco central es la estabilidad de la moneda y de los precios. Para cumplir estos objetivos, el banco central es independiente de utilizar sus instrumentos. El porcentaje de cumplimiento de Brasil entre 2004 y 2007 ha sido de 86 por ciento⁹.

2.2.2. Chile

En Octubre de 1989 el banco central de Chile obtuvo su autonomía, y en Septiembre de 1990 Chile adoptó un esquema de objetivos de inflación. El primer objetivo, anunciado en 1991 para la inflación de final de año, fue de entre 15 y 20 por ciento.

De 1991 a 1999, adicionalmente al objetivo de inflación, el banco central también tuvo un objetivo de tipo de cambio, sin embargo, el objetivo de inflación era prioridad.

⁹El porcentaje de cumplimiento de la meta de inflación se define como el número de meses en los cuales la inflación anual se ubica dentro del intervalo de variabilidad, del rango de tolerancia ó intervalo de referencia de la meta de inflación, entre el número de meses de la muestra.

Chile estableció el esquema de objetivos de inflación gradualmente. Inicialmente la meta inflacionaria era observada como una proyección oficial de la inflación, más tarde el banco central enfatizó que el objetivo era una meta dura. En Septiembre de 1999, Chile adoptó por completo el esquema.

El objetivo de inflación está basado en el índice de precios al consumidor (IPC) total para los próximos 12 a 24 meses y está determinado anualmente (cada Septiembre) por el banco central, consultando al gobierno.

En el 2001 el banco central de Chile anunció una meta de inflación indefinida (meta de inflación de mediano plazo). La meta se definió como una banda entre 2 y 4 por ciento con un punto medio en 3 por ciento.

Si no se logra el objetivo, el banco central de Chile no tiene que dar alguna explicación oficial por la falla. Sin embargo, por transparencia, el banco central publica las minutas de las reuniones de política monetaria, las proyecciones de inflación, un reporte de política monetaria, así como documentos de investigación y modelos utilizados para analizar el panorama inflacionario.

El esquema de objetivos de inflación en Chile no cuenta con una cláusula de escape. El objetivo principal del banco central es la estabilidad de precios, pero tiene un objetivo secundario que es el funcionamiento normal del sistema de pagos interno y externo. Para cumplir estos objetivos, el banco central es independiente de utilizar sus instrumentos, pero el Ministro de Finanzas puede detener las decisiones de la Junta de Gobierno durante dos semanas, excepto las que se hayan tomado de manera unánime. El porcentaje de cumplimiento de Chile entre 2004 y 2007 ha sido de 70 por ciento.

2.2.3. Colombia

Durante la década de los 90's, el objetivo de inflación publicado por el banco central era un pronóstico, en lugar de un objetivo primario de la política monetaria. En Diciembre de 1998, el banco central de Colombia publicó un reporte de inflación por primera vez, y en

Septiembre de 1999 Colombia adoptó formalmente un esquema de objetivos de inflación.

La meta inflacionaria esta basada en el IPC total y es un objetivo puntual con un horizonte de un año y un rango simétrico. La meta es determinada de manera conjunta por el gobierno y el banco central.

También cuentan con un objetivo de largo plazo el cual fue inicialmente determinado en 3 por ciento y ahora es un rango entre 2 y 4 por ciento. Si no se logra el objetivo, el banco central de Colombia no tiene que dar alguna explicación oficial por la falla. Sin embargo, por transparencia, el banco central publica un reporte de inflación trimestral, proyecciones de inflación y un reporte semestral dirigido al Congreso.

El esquema de objetivos de inflación no cuenta con una cláusula de escape. El objetivo principal del banco central es lograr la estabilidad de precios. Entre 2004 y 2007, el porcentaje de cumplimiento de Colombia ha sido de 72 por ciento.

2.2.4. México

Durante 1995 y 1997 las decisiones de política monetaria en México fueron tomadas de manera en que se establecieran mejores condiciones para los mercados financieros y se contuvieran las presiones inflacionarias generadas como resultado de las crisis financiera y de balanza de pagos que golpearon a México en 1994-1995.

Ambas crisis forzaron al Banco de México a abandonar la banda de tipo de cambio y a adoptar un régimen de tipo de cambio flexible. Las consecuencias fueron una fuerte devaluación del peso mexicano y alta inflación. Las crisis lastimaron la credibilidad del banco central.

En 1995, el Banco de México adoptó un objetivo de crecimiento monetario como un ancla nominal, y el banco central estableció un objetivo de inflación de 42 por ciento para 1995, 20.5 por ciento para 1996 y 15 por ciento para 1997. Las reservas prestadas fueron el instrumento principal de la política monetaria.

Cuando se redujo la incertidumbre provocada por las crisis, la política monetaria comenzó

a estar más orientada a reducir la inflación.

En 1999, el pronóstico de inflación fue más importante que la base monetaria, en la conducción de política monetaria. En ese año, el Banco de México publicó metas inflacionarias anuales para los años 1999 a 2002 y un objetivo de inflación de largo plazo de 3 por ciento. Las metas intentaban converger los niveles de inflación de México con aquellos de sus socios comerciales.

En 2001, el Banco de México anunció que adoptaría formalmente el esquema de objetivos de inflación.

El objetivo de inflación con un horizonte de un año está determinado por el banco central y se basa en el IPC total.

En 2002, se definió un objetivo de inflación de largo plazo de 3 por ciento, con un rango de ± 1 punto porcentual. Este rango se estableció debido a 3 razones en particular: a la volatilidad de algunos precios de la economía; a los rezagos del mecanismo de transmisión de la política monetaria; y a los cambios no anticipados de los salarios y del tipo de cambio.

Si el objetivo falla, el banco central de México no tiene que dar alguna explicación oficial por la falla. Sin embargo, por transparencia del esquema de objetivo de inflación, el banco central publica reportes de inflación trimestrales (desde el año 2000) y reportes monetarios. El Banco de México no publica las minutas de las reuniones de política monetaria ni sus pronósticos de inflación.

El esquema de objetivos de inflación en México no cuenta con una cláusula de escape. El objetivo principal del banco central es la estabilidad de precios. Para cumplir este objetivo, el banco central es independiente de utilizar sus instrumentos. El porcentaje de cumplimiento de México entre 2004 y 2007 ha sido de 40 por ciento.

2.2.5. Perú

El banco central de Perú anunció la adopción del esquema de objetivos de inflación en 1994. Este objetivo era consistente con un objetivo de crecimiento de dinero que operaba en

aquel tiempo. Por esta razón, la literatura considera el año 2002 como el año en el que se adoptó oficialmente un régimen de objetivos de inflación.

La meta inflacionaria en Perú es menor que las metas del resto de los países de América Latina. La meta es de 2.5 por ciento con un rango de ± 1 por ciento.

El objetivo de inflación con un horizonte de un año es determinado por el banco central, consultando al Ministro de finanzas. El objetivo esta basado en el IPC total.

Si el objetivo falla, el banco central de Perú no tiene que dar alguna explicación oficial por la falla. Desde el 2001, al principio del año se anuncia la fecha de las juntas de política monetaria, y se anuncian las decisiones de política inmediatamente después de cada junta. El banco central de Perú, por transparencia, publica reportes y proyecciones de inflación.

El esquema de objetivos de inflación de Perú no cuenta con una cláusula de escape. El objetivo principal del banco central es la estabilidad de precios. Para lograr este objetivo, el banco central es independiente de utilizar sus instrumentos. El porcentaje de cumplimiento de Perú entre 2004 y 2007 ha sido de 56 por ciento.

A continuación se presentan algunas características de los esquemas inflacionarios de los países del estudio.

Cuadro 1: Características de los esquemas de objetivos de inflación de América Latina

País	Fecha de adopción	Meta actual (MA)	Año en que se impuso la MA	Porcentaje de incumplimiento	
				Arriba	Abajo
Brasil	1999	4.5 ± 2	2006	14	0
Chile	1999	2 – 4	2001	7	23
Colombia	1999	3 – 4.5	2007	26	2
México	2001	3 ± 1	2003	60	0
Perú	2002	2 ± 1	2007	14	30

Cuadro 2: Objetivos de inflación de los países de América Latina

Año	Brasil	Chile	Colombia	México	Perú
1999	8.0 %				
2000	6.0 %	3.5 %	10.0 %		
2001	4.0 %	2.0 %-4.0 %	8.0 %		
2002	3.5 %	2.0 %-4.0 %	6.0 %	3.0 %	2.5 %
2003	8.5 %	2.0 %-4.0 %	5.0 %-6.0 %	3.0 %	2.5 %
2004	5.5 %	2.0 %-4.0 %	3.5 %-5.5 %	3.0 %	2.5 %
2005	4.5 %	2.0 %-4.0 %	4.5 %-5.5 %	3.0 %	2.5 %
2006	4.5 %	2.0 %-4.0 %	4.0 %-5.0 %	3.0 %	2.5 %
2007	4.5 %	2.0 %-4.0 %	3.0 %-4.5 %	3.0 %	2.5 %