

DOCUMENTO DE TRABAJO N° 298

**ELEMENTOS DE TEORÍA Y POLÍTICA MACROECONÓMICA
PARA UNA ECONOMÍA ABIERTA. TERCERA PARTE:**

Capítulo II.

Félix Jiménez

DEPARTAMENTO
DE **ECONOMÍA**



PONTIFICIA
**UNIVERSIDAD
CATÓLICA**
DEL PERÚ

DOCUMENTO DE ECONOMÍA N° 298

**ELEMENTOS DE TEORÍA Y POLÍTICA MACROECONÓMICA
PARA UNA ECONOMÍA ABIERTA. TERCERA PARTE:
Capítulo I I.**

Félix Jiménez

Octubre, 2010

DEPARTAMENTO
DE **ECONOMÍA**



PONTIFICIA
**UNIVERSIDAD
CATÓLICA**
DEL PERÚ

DOCUMENTO DE TRABAJO 298

<http://www.pucp.edu.pe/departamento/economia/images/documentos/DDD298.pdf>

© Departamento de Economía – Pontificia Universidad Católica del Perú,
© Félix Jiménez

Av. Universitaria 1801, Lima 32 – Perú.
Teléfono: (51-1) 626-2000 anexos 4950 - 4951
Fax: (51-1) 626-2874
econo@pucp.edu.pe
www.pucp.edu.pe/departamento/economia/

Encargada de la Serie: Giovanna Aguilar Andía
Departamento de Economía – Pontificia Universidad Católica del Perú,
gaguila@pucp.edu.pe

Félix Jiménez

ELEMENTOS DE TEORÍA Y POLÍTICA MACROECONÓMICA
PARA UNA ECONOMÍA ABIERTA. TERCERA PARTE:

Capítulo 11.

Lima, Departamento de Economía, 2010
(Documento de Trabajo 298)

Macroeconomía / Política monetaria / Política fiscal / Nivel de
actividad

Las opiniones y recomendaciones vertidas en estos documentos son responsabilidad de sus
autores y no representan necesariamente los puntos de vista del Departamento Economía.

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2010-06580
ISSN 2079-8466 (Impresa)
ISSN 2079-8474 (En línea)

Impreso en Cartolan Editora y Comercializadora E.I.R.L.
Pasaje Atlántida 113, Lima 1, Perú.
Tiraje: 100 ejemplares

ELEMENTOS DE TEORÍA Y POLÍTICA MACROECONÓMICA PARA UNA ECONOMÍA ABIERTA. TERCERA PARTE: Capítulo 11.

Félix Jiménez

Resumen

La tercera parte, que consta de cuatro capítulos, presenta el modelo Mundell-Fleming; el modelo de oferta y demanda agregadas; las expectativas y los contratos como determinantes de la oferta agregada; la curva de Phillips; y, el modelo de oferta y demanda agregada que incorpora la Función de Reacción de la Política Monetaria.

En este capítulo se estudia la relación inversa entre la inflación y la tasa de desempleo conocida con el nombre de Curva de Phillips. Luego, discute el equilibrio de corto plazo entre la inflación, el producto y el desempleo. Se deriva la función de reacción de la política monetaria mediante la inclusión de la Regla de Taylor en la curva IS. Por último, se estudia el equilibrio a partir del análisis simultáneo de la curva de Phillips y la Función de Reacción de la Política Monetaria.

Abstract

The third part, which consists of four chapters, presents the Mundell-Fleming model; the model of aggregate supply and demand; expectations and contracts as determinants of aggregate supply; the Phillips curve, and the model incorporating the Monetary Policy Reaction Function.

This chapter studies the inverse relationship between the rate of inflation and the rate of unemployment well-known as the Phillips Curve. Then, it analyses the short-term equilibrium between inflation, output and unemployment; and by including the Monetary Policy Rule (or Taylor rule) into the IS curve, the chapter describes the meaning of the reaction function of the monetary policy. Finally, it studies the equilibrium, starting from simultaneous analysis of the Phillips Curve and this reaction function.

Elementos de Teoría y Política Macroeconómica para una Economía Abierta

Tercera Parte Capítulo 11

FÉLIX JIMÉNEZ¹
PROFESOR PRINCIPAL
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

¹ Con la asistencia de Andrea Casaverde.

Presentación

Índice

Tercera parte: Macroeconomía de las fluctuaciones y política económica II

- 11. La curva de Phillips, la función de reacción de política monetaria y el equilibrio de corto plazo entre la inflación y el desempleo
 - 11.1 Curva de Phillips y tasa natural de desempleo
 - 11.2 Oferta Agregada e inflación: la curva de Cuasioferta Agregada
 - 11.3 Demanda Agregada e inflación: la curva de Cuasidemanda Agregada
 - 11.4 El equilibrio de corto plazo
 - 11.5 El Banco Central

Presentación

Este es un texto inicialmente pensado para estudiantes de post grado en especialidades distintas a la de economía, pero que requieren, en su formación, de conocimiento básicos de teoría y política económicas. Sin embargo, durante su redacción, pensamos que un contenido más adecuado a los cursos introductorios de macroeconomía y política económica podría cumplir también con el mismo objetivo, con la ventaja de contar con un texto básico para un mercado más amplio. Tiene, además, otra ventaja. A diferencia de textos similares por su carácter introductorio, este ilustra y profundiza los temas con ejercicios resueltos.

El texto contiene cinco partes. En la primera, constituida por cuatro capítulos, se presenta una breve historia de la macroeconomía, los conceptos básicos de la contabilidad nacional y el flujo circular de la economía. La segunda y tercera parte trata del corto plazo. En ambas se aborda la macroeconomía de las fluctuaciones y la política económica en una economía abierta. En la segunda parte se presenta el modelo de ingreso-gasto keynesiano, el mercado de dinero y el modelo IS-LM. Está constituida por tres capítulos. La tercera parte consta de cuatro capítulos que presentan el modelo Mundell-Fleming, el modelo de oferta y demanda agregadas, las expectativas y los contratos como determinantes de la oferta agregada, la curva de Phillips y el modelo que incorpora la función de reacción de la política monetaria (basada en metas de inflación y regla monetaria a la Taylor).

El texto termina con la cuarta y quinta parte. La cuarta que consta de tres capítulos, trata de la política macroeconómica en un contexto de pleno empleo. Se analiza el mercado de trabajo y su relación con la oferta agregada, se presenta luego el modelo IS-LM incluyendo este trabajo, y la relación ahorro inversión con pleno empleo. Finalmente, la quinta parte consta de tres capítulos dedicados al crecimiento económico de manera introductoria.

Todo el contenido de este texto se basa en mis notas de clases para los cursos de Introducción a la macroeconomía y de Elementos de Teoría y Política Macroeconómica que dicté tanto los seis últimos años tanto en la Universidad Católica como en el Instituto de Gobernabilidad de la Universidad San Martín de Porres. La versión que está en sus manos ha sido posible con la colaboración de varias personas. Los primeros borradores los preparé con la asistencia de Camila Alva, ex alumna de mis cursos de Macroeconomía y Crecimiento Económico. También me asistió en la preparación de un segundo borrador Ana Gamarra, ex alumna de mi curso de macroeconomía, y Andrea Casaverde estudiante de economía en nuestra Universidad. La versión final se debe al esfuerzo realizado por Andrea, quien, como asistente de investigación, tuvo la tediosa tarea de poner en blanco y negro las correcciones que hice a lo largo de todo el texto. Ella además ha revisado, con la ayuda de Carolina García, las soluciones de los

ejercicios de todos los capítulos del libro. Por su responsabilidad, paciencia y empeño le agradezco infinitamente. También deseo agradecer sinceramente el apoyo de todas las personas que me asistieron en la elaboración de este texto. Julio Villavicencio y Augusto Rodríguez, leyeron todo el borrador de este texto y me proporcionaron comentarios y sugerencias importantes. Para los dos mi sincero reconocimiento.

Este es el segundo texto que he preparado en el año sabático que me concedió la Dirección de Gestión de la Investigación. El otro texto es el de Crecimiento económico. Ambos han sido terminados en este mes, que es justamente el último del año de investigación que se me concedió. Dos libros en un año son realmente una exageración por el esfuerzo y las dificultades que hay que enfrentar cuando se hace investigación teórica y empírica en nuestro país. Afortunadamente contamos con la ayuda de la Dirección de Gestión de la Investigación de la Universidad para remunerar a nuestros asistentes.

Debo reconocer y agradecer infinitamente a la Dirección de Gestión de la Investigación, en la persona de Carlos Chávez, por su comprensión y ayuda, y su convencimiento explícito acerca de la importancia de la investigación para crear conocimiento y para apoyar la docencia en nuestra Universidad.

FÉLIX JIMÉNEZ

Profesor Principal del Departamento de Economía de la
Pontificia Universidad Católica del Perú

Fundo Pando, Setiembre 2010.

Tercera Parte

MACROECONOMÍA DE LAS FLUCTUACIONES Y POLÍTICA ECONÓMICA II

Capítulo 11. **LA CURVA DE PHILLIPS, LA FUNCIÓN DE
REACCIÓN DE LA POLÍTICA MONETARIA Y EL
EQUILIBRIO DE CORTO PLAZO ENTRE LA
INFLACIÓN Y EL DESEMPLEO**

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EJERCICIOS RESUELTOS

Capítulo 11

La Curva de Phillips, la Función de Reacción de la Política Monetaria y el Equilibrio de Corto Plazo entre la Inflación, el Producto y el Desempleo

En 1958 el profesor de la London School of Economics, A. W. H. Phillips publicó en la revista *Economica* su artículo *The relationship between unemployment and the rate of change of money wages rates in the United Kingdom, 1861-1957* en el que muestra la existencia, durante aproximadamente cien años de historia británica, de una relación inversa (de corto plazo y no lineal) entre la tasa de desempleo (μ) y la tasa de crecimiento de los salarios nominales, un indicador de la inflación (π). Efectivamente, el costo de oportunidad de reducir el desempleo es una alta inflación y, a su vez, el costo de oportunidad de reducir la inflación es un aumento del desempleo.

En este capítulo entonces nos dedicaremos a abordar esta interesante y tan discutida relación conocida como la curva de Phillips. Luego, nos dedicaremos a examinar el equilibrio de corto plazo, entre la inflación, el producto y el desempleo. Para este análisis utilizaremos la curva de Phillips y la Regla de Política Monetaria, determinada por una curva IS convencional y por una regla a la Taylor (1993). Comenzaremos analizando entonces la regla de Taylor para después pasar a definir la Regla de Política Monetaria (RPM), y por último desarrollaremos el análisis conjunto entre la curva de Phillips y la RPM hallando así los respectivos equilibrios.

11.1 CURVA DE PHILLIPS Y TASA NATURAL DE DESEMPLEO

Debido a que los cambios en las tasas salariales se vinculan con la inflación y las variaciones en la tasa de desempleo se relacionan con los cambios en el PBI real, el

trabajo de Phillips se convirtió en el fundamento empírico de las hipótesis acerca de la asociación directa entre un elevado nivel de producto y una elevada tasa de inflación.

LA CURVA DE PHILLIPS

La hipótesis a partir de la cual A. W. Phillips da inicio a su investigación parte de una observación simple de la interacción entre la oferta y la demanda de un bien. En este caso, refiriéndose al mercado laboral:

Cuando la demanda de un bien o servicio es relativamente más alta a la oferta del mismo, esperamos que el precio suba, siendo la tasa del alza del precio más grande mientras más grande es el exceso de demanda. A la inversa, cuando la demanda es relativamente más baja que la oferta esperamos que el precio baje, siendo la tasa de la caída del precio más grande mientras más grande es la deficiencia de demanda. Parece plausible que este principio debe operar como uno de los factores que determina la tasa de crecimiento de los salarios nominales, que son el precio de los servicios laborales. (Phillips 1958: 283)

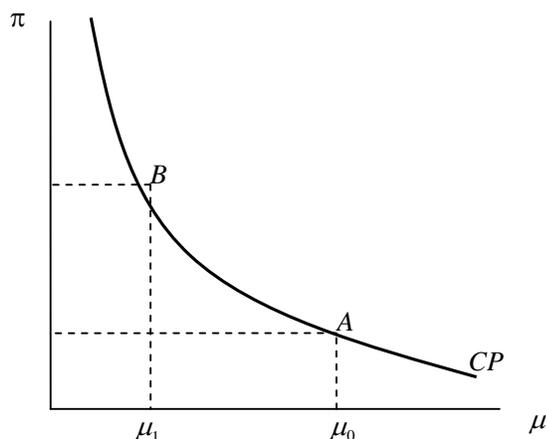
Si buscamos una expresión para la relación empírica estudiada por Phillips, podemos escribir la tasa de crecimiento de los salarios nominales como una función del desempleo:

$$\Delta W = f(\mu_n - u)$$

Si la inflación salarial puede ser una buena medida de la variación del nivel de precios, podemos escribir entonces:

$$\pi = f(u_n - u)$$

La Curva de Phillips



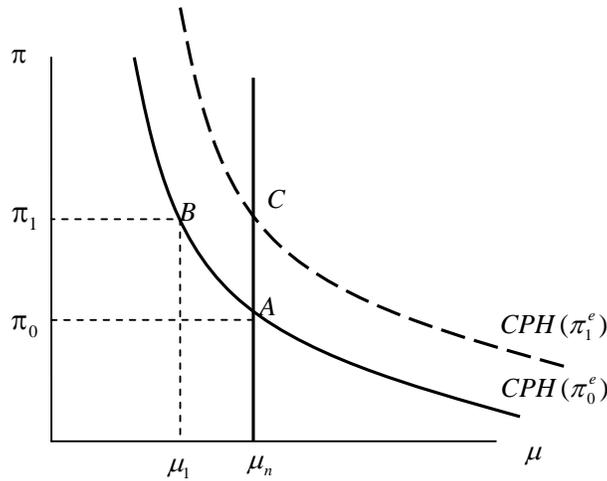
La relación inversa entre la inflación salarial y la tasa de desempleo puede representarse gráficamente con una curva con pendiente negativa como la del gráfico anterior.

La relación empírica estudiada por Phillips fue objeto de abundantes revisiones y cuestionamientos, con el objeto de buscar fundamentos más sólidos para este *trade off* en el corto plazo entre la inflación y el desempleo. En particular, Friedman (1968) señala que no existe una, sino una familia de curvas de Phillips, todas asociadas a diferentes valores de inflación esperada.

Para Friedman, hay un error de especificación en la curva de Phillips pues es el salario real y no el nominal el que se relaciona inversamente con la tasa de desempleo. Los trabajadores, por lo tanto, no adolecen de ilusión monetaria, pues si son individuos racionales y optimizadores no ofrecerán más horas de trabajo por más billetes. En realidad, ellos negocian sus salarios reales esperados, al acordar un salario nominal sobre la base de sus expectativas de inflación.

$$\pi = f(u_n - u) + \pi^e$$

**Una relación entre el desempleo y la inflación:
la Curva de Phillips aumentada por
expectativas**



El gráfico anterior ilustra la corrección de las expectativas inflacionarias por parte de los trabajadores. La exigencia de mayores salarios terminará con el *trade off*: en el punto C, tenemos que la inflación ha aumentado y la tasa de desempleo retorna a su nivel inicial. Dicha tasa es la tasa natural de desempleo que ya vimos en capítulos anteriores.

Una política expansionista de la producción (y de reducción del desempleo) disminuye la tasa de desempleo de μ_0 a μ_1 y aumenta la inflación de π_0 a π_1 , para una inflación esperada (π^e) dada.

En resumen, la curva de Phillips se basa en contratos laborales efectuados con un nivel de precios esperado. Por lo tanto, es una relación de corto plazo que representa el *trade-off* entre la inflación de los salarios monetarios y el desempleo (CPH_{CP}). A largo plazo, este *trade-off* desaparece ya que la economía regresa a su producto potencial o producto de pleno empleo generando únicamente un nivel de desempleo natural. Esto se refleja en el gráfico B donde la curva de Phillips de largo plazo (CPH_{LP}) presenta una forma vertical en μ_n ya que a largo plazo sólo se puede elegir entre tasas de inflación opcionales dado el nivel de desempleo natural.

Curva de Phillips, Oferta y Demanda Agregadas

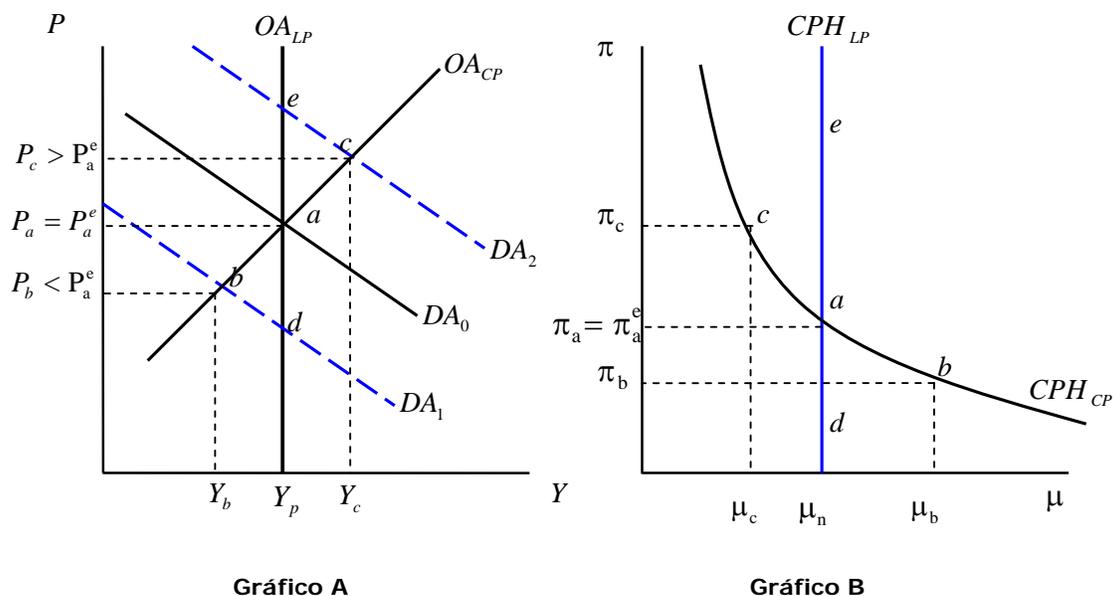


Gráfico A

Gráfico B

En el gráfico A, el equilibrio inicial se da en el punto "a" donde el nivel de precios esperado es igual al nivel de precios efectivo por lo que el mercado de trabajo estará equilibrado, el desempleo estará en su nivel natural y los equilibrios de corto y largo plazo coincidirán. Esto se puede ver desde otra perspectiva en el gráfico B con la curva de Phillips: cuando la inflación efectiva, que es la tasa de variación de los precios, sea igual a la inflación esperada sólo habrá desempleo natural en la economía (μ_n) por lo que la curva de Phillips de largo plazo será igual, en el punto "a", a la de corto plazo.

Los puntos "b" y "c" del gráfico A, corresponden a una brecha contraccionista y expansionista respectivamente que se reflejan en el gráfico B como los puntos "b" y "c" situados en la curva de Phillips de corto plazo² donde la inflación efectiva es distinta de la inflación esperada. En el punto "b", producto de la brecha contraccionista, tenemos que la inflación efectiva es menor que la esperada ($\pi_b < \pi_a^e$), y la tasa de desempleo es mayor que la natural ($\mu_b > \mu_n$). En el punto "c", producto de la brecha expansionista, tenemos que la inflación efectiva es mayor que la esperada ($\pi_c > \pi_a^e$), y la tasa de desempleo es menor que la natural ($\mu_c < \mu_n$).

Por último, los puntos "e" y "d" corresponden a los efectos de largo plazo consecuencia de las brechas expansionista y contraccionista respectivamente donde el desempleo ha regresado a su nivel natural, pero a costa de inflación (o deflación en el

² Ya hemos visto que las brechas expansionistas y contraccionistas son un fenómeno de corto plazo ya que, en el largo plazo, sus efectos reales desaparecen y sólo se traducen en puro efecto inflacionario.

caso de una brecha contraccionista), ya que empresarios y trabajadores han negociado nuevos salarios, mayores o menores dependiendo del caso, restableciendo el equilibrio en el mercado de trabajo.

11.2 OFERTA AGREGADA E INFLACIÓN: LA CURVA DE CUASIOFERTA AGREGADA

Del gráfico anterior se obtienen dos tipos de relaciones: a) una relación inversa entre el desvío de la inflación respecto a la inflación esperada y el desvío de la tasa de desempleo respecto de la tasa de desempleo natural; y, b) una relación directa entre el desvío del producto respecto de su nivel potencial y el desvío de la inflación respecto de la inflación esperada.

a) Curva de Cuasioferta Agregada, inflación y brecha del producto

Cuando el PBI esté por encima de su nivel potencial, la inflación estará por encima del nivel de inflación previamente anticipado por la población, es decir, de la inflación esperada. La inflación, por lo tanto, se acelera. Cuando, por el contrario, el PBI esté por debajo de su nivel potencial, la inflación estará por debajo de la inflación anticipada, lo cual podría convertirse en una deflación.

La relación entre el PBI -respecto al PBI potencial- y la inflación -respecto a su nivel previamente esperado- se conoce como la cuasi-curva de Oferta Agregada de corto plazo, que no es más que otra manera de expresar la Curva de Phillips:

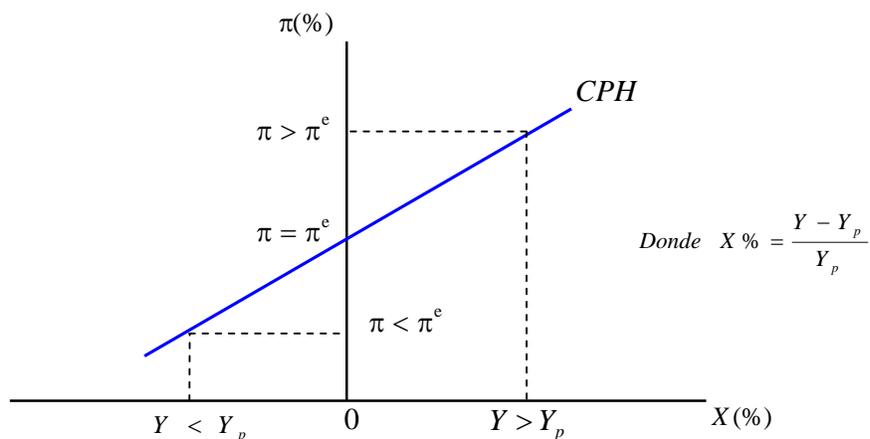
$$\text{CPH: } \frac{Y - Y_p}{Y_p} = \varphi(\pi - \pi^e)$$

Cuando $\pi > \pi^e \Leftrightarrow Y > Y_p$

Cuando $\pi < \pi^e \Leftrightarrow Y < Y_p$

En el gráfico, cuando el nivel de precios efectivo es igual al esperado, la inflación -que es la variación del nivel de precios- y la inflación esperada serán iguales y, por lo tanto, el producto potencial será igual al efectivo: la brecha del producto se cierra con cero. Cuando el nivel de precios efectivo es mayor que el previamente esperado por los agentes, la inflación será mayor que la inflación esperada. Esto generará, como ya hemos visto, una producción por encima de su nivel potencial ($Y > Y_p$) y, consecuentemente, habrá una tasa de desempleo menor que la tasa natural. Por último, cuando la inflación efectiva es menor que la inflación esperada, la producción se encontrará por debajo de su nivel potencial ($Y < Y_p$). Los costos de producción aumentarán y, por lo tanto, las empresas despedirán trabajadores, lo cual generará un desempleo por encima del nivel natural.

Curva de Cuasioferta Agregada de corto plazo



b) Curva de Cuasioferta Agregada, inflación y desempleo

Ya hemos visto varias veces que cuando el PBI está en su nivel potencial, en la economía no hay desempleo involuntario. Consiguientemente, sólo subsiste una tasa de desempleo natural (μ_n) que es totalmente compatible con la producción de pleno empleo (Y_p); ambas coexisten. Por otro lado, si el PBI se encuentra por encima de su nivel potencial, la tasa de desempleo será menor que la tasa natural; y lo contrario ocurrirá si el PBI se sitúa por debajo de su nivel natural. Esta relación entre el desvío del PBI y el desvío de la tasa de desempleo respecto a sus niveles naturales respectivos, la podemos representar con la siguiente ecuación³:

³ Arthur M. Okun estudió la relación empírica entre el desempleo y el producto para la década de los 50's. Así, esta ecuación es comúnmente reconocida en la literatura como la ley de Okun. Sin embargo, lo que Okun estudió fue sólo una regularidad empírica carente de un razonamiento económico consistente, razonamiento que es desarrollado a lo largo de este capítulo.

$$\frac{Y - Y_p}{Y_p} = -\lambda(u - u_n) \quad (1)$$

Por otro lado, ya sabemos de la curva de Cuasioferta de oferta de corto plazo que:

$$\frac{Y - Y_p}{Y_p} = \varphi(\pi - \pi^e) \quad (2)$$

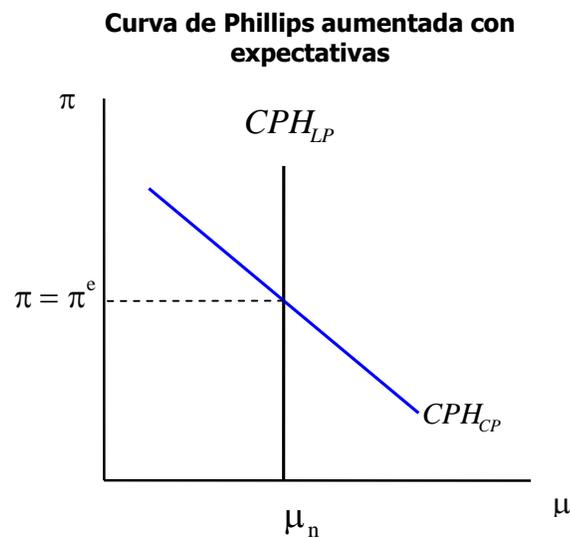
Por lo tanto, combinando la ecuaciones (1) y (2), se obtiene que:

$$\varphi(\pi - \pi^e) = -\lambda(u - u_n) \quad (3)$$

Despejando la inflación de la ecuación (3) obtenemos una curva de Phillips aumentada con expectativas (M. Friedman):

$$\pi = \frac{\lambda}{\varphi}(\mu_n - \mu) + \pi^e \quad (4)$$

El predicado indica que la relación inversa se da para una tasa de inflación esperada y a corto plazo. A largo plazo la curva de Phillips es vertical debido a que el producto está en su nivel potencial y el mercado de trabajo en equilibrio por lo que $\mu_n - \mu = 0$.



Entonces, cuando la economía está en su tasa de desempleo natural, la inflación esperada coincide con la inflación observada. Esto quiere decir que el producto potencial es consistente con distintos niveles de inflación esperada.

11.3 DEMANDA AGREGADA Y BANCO CENTRAL: LA CURVA DE CUASIDEMANDA AGREGADA

En este apartado continuaremos el desarrollo conceptual del economista J. B. Taylor, quien describió con un modelo la reacción del Banco Central frente a la inflación. Por esta razón, a la ecuación de ese modelo se le conoce con el nombre de Regla de Taylor.

Los bancos centrales de hoy no hacen Política Monetaria fijando la cantidad de dinero porque no observan pasivamente el ciclo económico. Por esta razón, la derivación de la curva de Demanda Agregada pierde utilidad, sino que responde a las fluctuaciones del ciclo, interviniendo mediante reglas de política. En ese caso, la curva LM pierde relevancia y lo que importa ahora es cómo reacciona el Banco Central ante fluctuaciones del ciclo económico por lo que las ecuaciones relevantes son en este caso la curva IS y la Regla de Taylor.

Los bancos centrales reaccionan activamente frente a la inflación: cuando esta aumenta, incrementan la tasa de interés para reducir la Demanda Agregada y frenar la inflación. Hacen lo contrario cuando la inflación disminuye.

El objetivo del Banco Central es atenuar las fluctuaciones del producto y evitar la inflación porque distorsiona los precios relativos de la economía y quiebra el sistema de asignación de recursos. Así, el Banco Central, mediante el uso de reglas de Taylor, responde activamente ante shocks que afectan a la inflación y al producto usando como instrumento de Política Monetaria la tasa de interés. En esta oportunidad, sólo desarrollaremos cómo es que reacciona el Banco Central ante shocks inflacionarios.

Para aplicar una regla a la Taylor, el Banco Central estima un nivel de inflación meta π^T y una tasa de interés razonable \bar{r} . Si la inflación es mayor que su valor meta, el Banco Central eleva la tasa de interés por encima de su valor normal y hace lo contrario si la inflación se sitúa por debajo de su valor meta. Así, la regla de Taylor presenta la forma siguiente:

$$r = \bar{r} + \theta(\pi - \pi^T) \quad (5)$$

El parámetro θ en la Regla de Taylor expresa el grado de preocupación del Banco Central frente a la inflación. Esta regla puede incorporarse a la curva IS obteniendo entonces la función de reacción de la Política Monetaria.

❖ La curva de Cuasidemanda Agregada, la función de reacción de la Política Monetaria (RPM) y el desempleo

En nuestra curva IS convencional la tasa de interés es una función del nivel de producto; sin embargo, como ya hemos visto, la IS también puede expresarse de manera que sea el producto una función de la tasa de interés. A partir de las ecuaciones del gasto agregado para una economía cerrada, tenemos lo siguiente:

$$Y = \frac{\beta_0}{\beta_1} - \frac{1}{\beta_1} r$$

Donde:

$$\beta_0 = \frac{[C_0 + I_0 + G + x_1 Y^* + (x_2 + m_2)e_0 + \rho(x_2 + m_2)r^*]}{[h + \rho(x_2 + m_2)]}$$

$$\beta_1 = \frac{[1 - (b - m_1)(1 - t)]}{[h + \rho(x_2 + m_2)]}$$

Incorporando entonces la regla de Taylor a nuestra ecuación IS, obtenemos la función de reacción de la Política Monetaria:

$$Y = \frac{\beta_0}{\beta_1} - \frac{1}{\beta_1} \left[\bar{r} + \theta(\pi - \pi^T) \right]$$

$$Y = \frac{\beta_0}{\beta_1} - \frac{h}{\beta_1} \bar{r} - \left[\frac{1}{\beta_1} \right] \theta(\pi - \pi^T)$$

$$\frac{Y - \bar{Y}}{\bar{Y}} = -\phi(\pi - \pi^T)$$

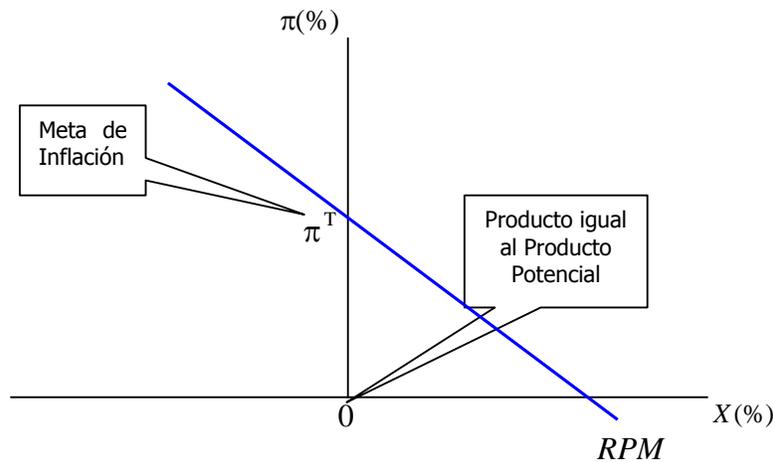
Donde:

$$\bar{Y} = \frac{\beta_0}{\beta_1} - \frac{1}{\beta_1} \bar{r} \quad \text{Y} \quad \phi = \frac{\theta}{\bar{Y}\beta_1}$$

La función de reacción de la Política Monetaria (RPM) se parece a la función de Demanda Agregada, aunque representa una relación inversa entre la inflación (respecto a su meta) y el producto real (respecto al potencial) que describe cómo reacciona el Banco Central para mantener la inflación cerca a su valor meta.

La función de reacción de la Política Monetaria, mediante la relación entre el desempleo y el producto hallada anteriormente, también puede ser expresada como una relación entre la inflación y la brecha de desempleo:

La regla de Política Monetaria



$$\text{Donde } X\% = \frac{Y - Y_p}{Y_p}$$

Si tenemos que la curva de cuasioferta de corto plazo es igual a:

$$X = \frac{Y - \bar{Y}}{\bar{Y}} = -\phi(\pi - \pi^T)$$

Por otro lado, la ecuación que representa la Ley de Okun es igual a:

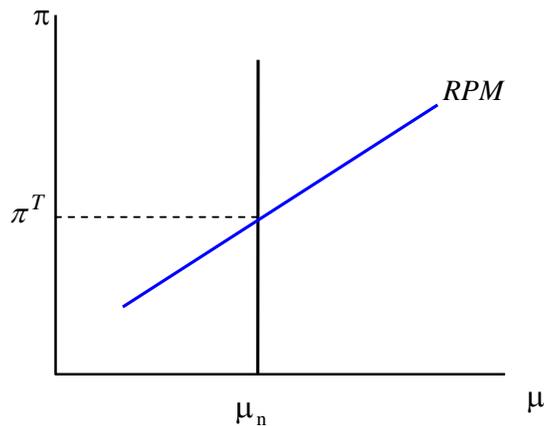
$$X = -\lambda(u - u_n)$$

Entonces:

$$\pi = \frac{\lambda}{\phi}(u - u_n) + \pi^T$$

En este punto es importante señalar que el producto potencial, producto bajo el cual sólo existe una tasa de desempleo natural, es sólo un concepto teórico y que en la realidad no es posible hallar. Sin embargo, dado que el objetivo del Banco Central es suavizar las fluctuaciones en torno al nivel de producto potencial, la meta del Banco Central será el concepto y/o magnitud más aproximada al nivel de producto potencial. Por lo tanto, de ahora en adelante asumiremos que: $Y_p = \bar{Y}$

Regla de Política Monetaria y el desempleo



Si aumenta la inflación por encima de la meta, el Banco Central sube la tasa de interés. La disminución resultante de la producción, genera un aumento en la tasa de desempleo.

11.4 EL EQUILIBRIO DE CORTO PLAZO

❖ Equilibrio de corto plazo: inflación – producto

Dado que la Regla de Política Monetaria presenta una relación inversa entre la brecha de inflación y el producto, esta adopta un rol muy similar al de una Demanda Agregada. Por otro lado, la cuasi curva de Oferta Agregada, que es una curva de Phillips modificada, muestra la relación positiva entre la distorsión de la inflación y la brecha del producto con lo cual adopta el rol de una Oferta Agregada.

Pero esta equivalencia es válida sólo en el corto plazo ya que tanto la Curva de Phillips como la Regla de Política Monetaria son fenómenos de corto plazo. Recordemos que la relación positiva existente entre la inflación y el producto sólo se

cumple durante el periodo en que hay rigideces en el nivel de salarios. Durante ese periodo, ante expectativas erradas acerca de la inflación, los salarios no se podrán ajustar a los nuevos niveles de inflación lo cual generará desempleo en el mercado de trabajo e impedirá que el producto llegue a su nivel potencial. Sin embargo, en el largo plazo, los trabajadores renegocian sus contratos y el mercado de trabajo se limpia con lo cual el producto siempre se mantiene en pleno empleo y cualquier cambio en el nivel de precios no altera el nivel de producto de equilibrio; ya que, en el largo plazo, los salarios se flexibilizan.

Por lo misma razón, la Política Monetaria sólo es capaz de afectar al producto en el corto plazo ya que en el largo plazo, el producto iguala al producto potencial, por lo que cualquier decisión de la Política Monetaria que afecte a la Demanda Agregada (o en este caso a la Regla de Política Monetaria) sólo se traducirá en un incremento puro del nivel de precios sin alterar el nivel de producto. Así, la equivalencia curva de Phillips-Oferta Agregada y Regla de Política Monetaria-Demanda Agregada, sólo será válida para el corto plazo.

Entonces, ante la situación en la que el Banco Central decide guiarse por una Regla de Taylor para intervenir en la economía, el nuevo equilibrio de corto plazo vendrá determinado por la Regla de Política Monetaria (ya no por la Demanda Agregada) y por la cuasi curva de Oferta Agregada, que es una reinterpretación de la curva de Phillips.

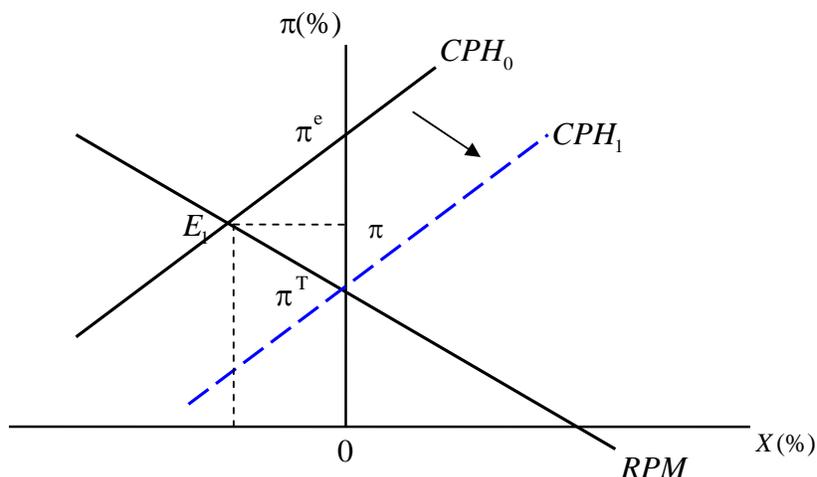
$$\frac{Y - Y_p}{Y_p} = \varphi(\pi - \pi^e) \quad \text{Curva de Phillips}$$

$$\frac{Y - \bar{Y}}{\bar{Y}} = -\phi(\pi - \pi^T) \quad \text{Regla de Política Monetaria (RPM)}$$

La solución de estas ecuaciones constituirá entonces el equilibrio de corto plazo.

El equilibrio (E_1) involucra una brecha negativa del producto. Esto es consistente con la política del Banco Central porque la inflación (π) está por encima de su meta (π^T), pero está debajo de lo que esperan las familias y las firmas. Se recordará que, cuando ocurre dicho desvío de la inflación, la autoridad monetaria eleva la tasa de interés. Como se sabe, una tasa de interés más alta sitúa el producto por debajo de su nivel potencial con lo cual, el equilibrio en el punto E_1 expresa esta situación.

El equilibrio de corto plazo entre la inflación y el producto



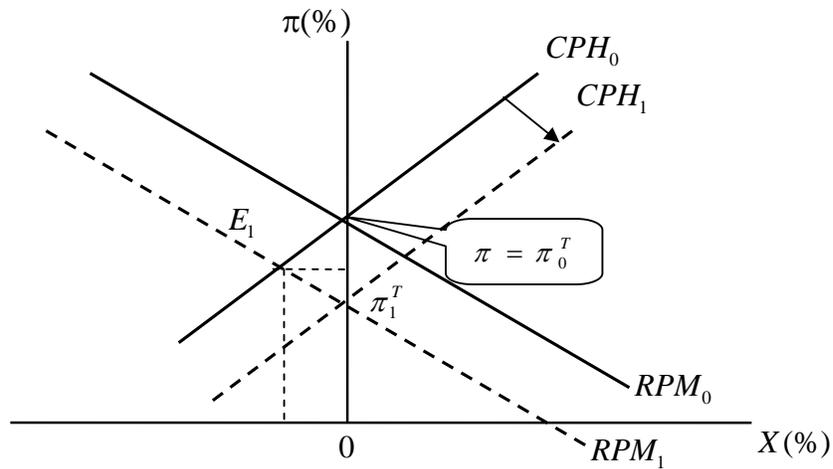
A medida que pase el tiempo, cuando las familias se den cuenta de que la inflación es menor de lo que esperan, la inflación esperada disminuirá con lo cual la curva de Phillips se desplazará hacia abajo y disminuirá la brecha del producto.

Un cambio en la meta de inflación (π^T)

A continuación analizaremos los efectos de una reducción en inflación meta. Partimos de una situación de equilibrio donde la inflación esperada coincide con la inflación meta, de modo tal que la brecha del producto es cero. Si el Banco Central decide reducir la meta de inflación, ocurrirá que la Regla de Política Monetaria se desplazará hacia abajo, generando un equilibrio de corto plazo (E_1) donde la inflación es menor y la brecha del producto, por tanto, es negativa. El Banco Central es consciente de que el costo de tener una menor inflación es una brecha negativa.

Con el paso del tiempo, las familias reajustarán sus expectativas inflacionarias a la baja. En consecuencia, la curva de Phillips se desplazará hacia abajo, y la brecha del producto se cerrará.

Equilibrio de corto plazo entre inflación y producto: Una reducción de la meta de inflación

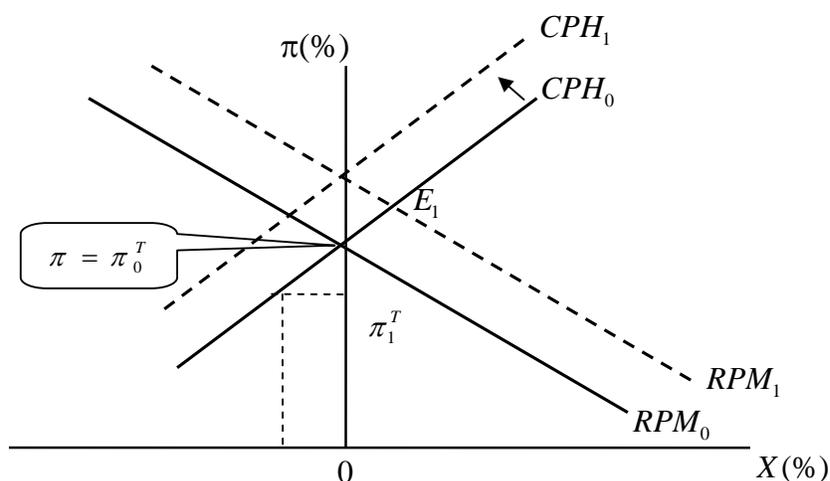


Un incremento de la Demanda Agregada

Ya sea por un incremento de la inversión o el consumo autónomos, cambios el nivel de la Demanda Agregada reciben también el nombre de *shocks*. Partiendo del equilibrio, donde la brecha es cero y la inflación esperada es igual a la inflación meta, un shock de demanda positivo ocasiona el desplazamiento de la Regla de Política Monetaria hacia la derecha. Se genera un equilibrio de corto plazo (E_1), donde la inflación efectiva es mayor que la inflación meta, y la brecha del producto es positiva.

Con el tiempo, las familias incorporarán la información sobre este nivel de precios más alto a la formulación de sus expectativas inflacionarias, ocasionando que la curva de Phillips se desplace hacia arriba. La brecha del producto se cierra, y la inflación vuelve a ser igual a la meta.

Equilibrio de corto plazo entre inflación y producto: un incremento de la Demanda Agregada



ESTUDIO DE CASO: POLÍTICA MONETARIA EN EL 2008

A raíz de la crisis financiera, iniciada en agosto del 2007, el escenario económico mundial se hizo más incierto. Sin embargo, aun en este escenario de crisis, la economía peruana continuaba registrando altas tasas de crecimiento: la actividad económica era impulsada por la evolución favorable del consumo privado y la inversión pública y privada. Tomando en cuenta la tendencia de la demanda interna, así como el alza de los precios de combustible a nivel internacional, el Banco Central peruano anunció su posición de política:

El Banco Central ha continuado ajustando su posición de Política Monetaria buscando que la inflación retorne gradualmente al rango meta y que los incrementos de precios de alimentos y combustibles no se trasladen a las expectativas de inflación en un escenario de alto crecimiento de la demanda interna. Así el Banco Central ha incrementado la tasa de interés de referencia en cuatro oportunidades sucesivas en 25 puntos básicos cada una, pasando de 5,50 por ciento a 6,50 por ciento entre mayo y setiembre de 2008 (BCRP 2008b:2).

Por otro lado, se compromete a una respuesta rápida, vía el instrumento de la tasa de interés, ante la profundización de la crisis internacional: « En el mediano plazo, podría darse una disminución del dinamismo de la actividad económica. En este caso, se adoptaría una posición de Política Monetaria más flexible que sea consistente con el anclaje de la inflación en el nivel meta» (BCRP 2008b: 4).

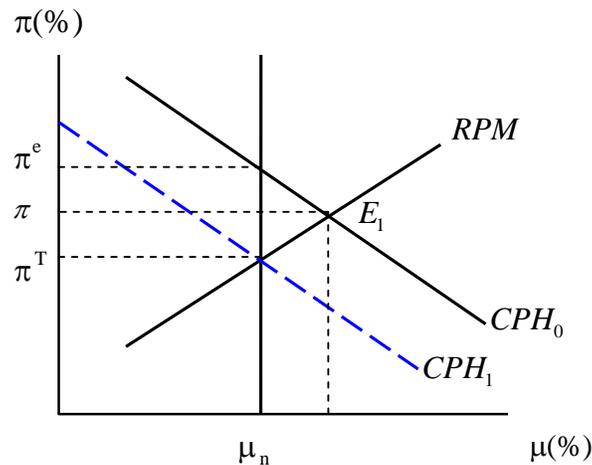
❖ Equilibrio de corto plazo: inflación – tasa de desempleo

La solución de las dos ecuaciones simultáneas siguientes, constituye el equilibrio de corto plazo.

$$\pi = -\frac{\lambda}{\phi}(\mu - u_n) + \pi^e$$

$$\pi = \frac{\lambda}{\phi}(u - u_n) + \pi^T$$

Equilibrio de corto plazo entre la inflación y el desempleo



En (E_1) la brecha del producto es negativa, lo cual es consistente con la política del Banco Central porque π está por encima de π^T (la inflación meta), pero está debajo de π^e que es la inflación que esperan las familias y las firmas, en base a sus expectativas. Con el tiempo, cuando familias y empresas se den cuenta de que la inflación efectiva es menor a la esperada ($\pi < \pi^e$), reformularán sus expectativas haciendo que la inflación esperada sea igual a la inflación meta ($\pi^e = \pi^T$). Esto hará que la curva de Phillips se contraiga desplazándose hacia abajo y consecuentemente disminuirá la brecha del producto.

Nótese que una Política Monetaria basada en metas explícitas de inflación tiene como propósito anclar las expectativas de las familias y las firmas; en otras palabras, como señala J.B. Taylor, las expectativas se endogenizan. El proceso es descrito por el desplazamiento de la curva CPH acercando la inflación esperada (las expectativas) a la inflación meta. Es importante señalar que dicho anclaje de expectativas no se consigue exclusivamente con el anuncio de la meta de inflación. En orden de alcanzar la credibilidad necesaria para moldear las expectativas de las familias y las firmas, los

bancos centrales deben cumplir con ciertas características, que describiremos a continuación.

11.5 EL BANCO CENTRAL

❖ La credibilidad como objetivo

Uno de los elementos centrales de una política monetaria basada en metas de inflación es la transparencia en la estrategia de Política Monetaria a través de la comunicación con el público para dar a conocer los planes y motivaciones de la autoridad monetaria. (Mishkin 2000:106). Si lo que se busca es anclar las expectativas inflacionarias de las firmas y las familias, es necesario expresar el compromiso con la estabilidad de precios con herramientas que comuniquen la posición de la Política Monetaria de forma más clara que sólo los incrementos o reducciones de la tasa de interés.

De acuerdo a Blinder (2006:11), hay dos razones a favor de la transparencia en la labor de los bancos centrales. La primera, de corte económico, es que la transparencia incrementaría la efectividad de la Política Monetaria al establecer lazos fuertes entre las acciones del Banco Central y las expectativas de los mercados. La segunda razón, a menudo olvidada, es la de rendición de cuentas (*accountability*) compatible con un sistema democrático. También señala que esta política de transparencia es una tendencia entre los bancos centrales a nivel mundial.

PROGRAMA MONETARIO DEL BANCO CENTRAL DEL PERÚ DESDE EL AÑO 2002

Desde el presente año, el Banco Central de Reserva del Perú adopta un esquema de Meta Explícita de Inflación [...] Un elemento integral de este esquema consistirá en dar más transparencia a la Política Monetaria, por lo cual se publicará cada cuatro meses, en enero, mayo y setiembre, un informe de la evolución del programa monetario en el que se expondrá los desarrollos y perspectivas de la Política Monetaria.

Fuente: BCRP, Programa monetario para el año 2002.

La política de transparencia puede hacerse efectiva de muchas formas. En particular, entre los tipos de comunicación que un Banco Central puede establecer con el público están la emisión de documentos con los resultados principales de las reuniones de Política Monetaria. Al respecto, son importantes los anuncios sobre la

meta de inflación que el Banco Central tiene, y los valores de la tasa de interés que tratará de inducir mediante el ejercicio de la Política Monetaria.

POLÍTICA MONETARIA Y TRANSPARENCIA

Con el objetivo de hacer más transparente su gestión, y reforzar los anuncios públicos sobre la posición de política, el Banco Central Peruano tiene la siguiente información disponible en su página Web:

- Reportes de inflación: incluyen la evolución macroeconómica reciente y en particular la dinámica de la inflación y la ejecución de la Política Monetaria. Además difunde las proyecciones de inflación y de las variables macroeconómicas.
- Memorias: son reportes anuales e información estadística de las principales variables macroeconómicas, como el producto, la actividad laboral, la inflación, el tipo de cambio, el sector externo, las finanzas públicas y el sector monetario. Además presenta un resumen de las actividades institucionales y los estados financieros auditados (balances) del Banco Central peruano}
- Notas informativas sobre el programa monetario: contienen una descripción de la decisión sobre la tasa de interés de referencia, el sustento de dicha decisión, la explicación de la evolución de la inflación, así como las tasas de interés para las operaciones del Banco Central con el sistema financiero.

Fuente: Portal Electrónico del BCRP (www.bcrp.gob.pe)

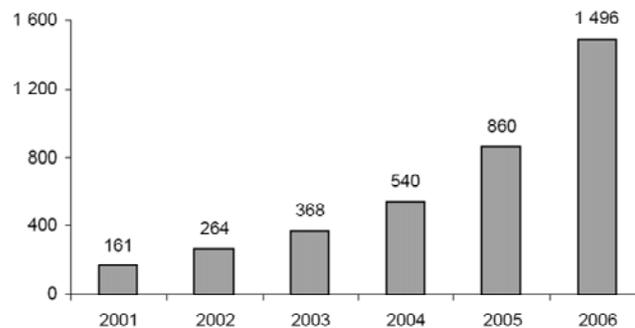
Por otro lado, están los reportes de inflación y de la actividad económica. Al respecto, Plosser (2007) señala que, en tanto las acciones de la Política Monetaria repercuten en la actividad económica con rezagos, es necesario que los bancos centrales tengan una actitud previsor. Para ello, un buen análisis de las condiciones económicas permite contar con proyecciones que ayuden al diseño de política. En un entorno económico cambiante, el Banco Central debe adaptar sus instrumentos en orden de alcanzar sus objetivos. En ese sentido, «la Política Monetaria es un ejercicio dinámico» (Plosser 2007: 500).

TRANSPARENCIA Y POLÍTICA MONETARIA EN EL PERÚ

El Banco Central peruano es consciente de la importancia de la transparencia en el logro de la credibilidad necesaria para anclar las expectativas de inflación de la población. Así, su compromiso con la publicación de información y estadísticas económicas es notorio. La difusión de los datos sobre los agregados macroeconómicos más importantes, así como del diseño de la política monetaria, se hace a través de la página web del Banco Central.

En el gráfico que sigue vemos la evolución de las visitas a dicho portal electrónico. Para julio del 2006, las consultas aumentaron en cerca de 70 por ciento.

Visitas a la página web del BCRP
(En miles)



Fuente: Boletín de Autonomía, Transparencia y Rendición de Cuentas. BCRP, 2007

Existe otro tipo de compromisos institucionales que el Banco Central debe asumir para lograr la credibilidad. Al respecto, Mishkin señala que el soporte para el compromiso del Banco Central con la meta de inflación es de carácter normativo. En primer lugar, es necesaria una distancia "suficiente" entre el comité encargado del diseño de la Política Monetaria y otros actores políticos. De esta manera, se garantiza el compromiso del Banco Central con objetivos de largo plazo, y se evita la manipulación de las decisiones de los banqueros centrales. En segundo lugar, es necesaria la autonomía institucional del Banco Central, con control completo y exclusivo sobre el conjunto de herramientas de Política Monetaria (Mishkin 2000: 106).

Por su parte, Chang (1998:8) menciona que la autonomía del Banco Central es crucial para lidiar con el problema de la credibilidad. Sin embargo, es una medida complementaria a otras, de modo tal que el cumplimiento de compromisos por parte de la autoridad monetaria depende de varios factores. Las medidas complementarias a la autonomía son numerosas. Por ejemplo, el diseño de contratos para banqueros

centrales que incorporen los incentivos adecuados para un desempeño exitoso, como salarios dependientes del éxito relativo en mantener la estabilidad de precios.

AUTONOMÍA DEL BANCO CENTRAL PERUANO

La Constitución Política del Perú recoge en sus disposiciones la importancia de la estabilidad del nivel de precios. Una muestra de ello es la autonomía conferida a la autoridad monetaria, con el objetivo de evitar políticas que favorezcan intereses de corto plazo que afecten la capacidad de compra de la moneda, es decir, que generen inflación.

La constitución establece cuatro aspectos fundamentales para dar confianza en la moneda nacional:

- Le asigna al Banco Central el mandato fundamental de defender la estabilidad monetaria.
- Le otorga autonomía enmarcada por su propia Ley Orgánica, por lo cual la gestión técnica, administrativa y presupuestal del Banco se rige por esta Ley.
- Delega el gobierno del Banco Central a un Directorio de 7 miembros que no representan interés particular y que pueden ser removidos por el Congreso sólo por falta grave.
- Le prohíbe financiar al sector público.

Fuente: Boletín de Autonomía, Transparencia y Rendición de Cuentas. BCRP, 2007

❖ El caso peruano

En esta sección se explica en forma breve el funcionamiento de la Política Monetaria en Perú.

A partir de Enero del 2002, el directorio del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) decidió conducir la Política Monetaria mediante el Esquema de Metas explícitas de inflación (MEI). En general, en este esquema se reconoce de forma explícita que el objetivo central de largo plazo de la Política Monetaria es mantener una inflación baja y estable. Otros aspectos importantes, de acuerdo a Armas, Grippa, Quispe y Valdivia (2002:139-141) son:

- Anuncios públicos de las metas de inflación para horizontes de tiempo determinados, con el objetivo de influir en las expectativas de inflación de los agentes económicos.
- La transparencia de Política Monetaria, por medio de la comunicación de los planes y objetivos del Banco Central al público; así como la rendición de cuentas. Ambos elementos refuerzan el logro de los objetivos de política.

DECISIÓN DE POLÍTICA MONETARIA: NUEVA META DE INFLACIÓN

El Directorio del Banco Central de Reserva del Perú decidió que a partir de 2007, el diseño y la conducción de la Política Monetaria se orientarán a lograr una meta de inflación de 2,0 por ciento, con un margen de tolerancia de un punto porcentual hacia arriba (3,0 por ciento) y hacia abajo (1,0 por ciento). Esta decisión se tomó luego de cumplirse cinco años desde la adopción del Esquema de Metas Explícitas de Inflación, en enero de 2002. (BCRP 2007b:1)

La meta operativa que caracteriza a este esquema, es decir, el instrumento que refleja las decisiones de política, es la tasa de interés interbancaria de corto plazo. Las ventajas de esta meta operativa han sido descritas por Armas y Grippa (2006: 139-140). En particular, en una de ellas es mayor la claridad con la que se comunica la posición de Política Monetaria al público pues, por lo común, valores bajos de la tasa de interés se asocian a estímulo monetario, y viceversa. Por otro lado, la tasa de interés interbancaria es una tasa de referencia para otras tasas de interés para operaciones en moneda nacional. Asimismo es un instrumento lo suficientemente flexible, pues permite ser elevado o reducido rápidamente y de forma significativa ante cambios bruscos en el entorno macroeconómico.

El gráfico siguiente describe la evolución de las metas operativas escogidas por el Banco Central.

Evolución de la meta operativa del Banco Central de Reserva del Perú

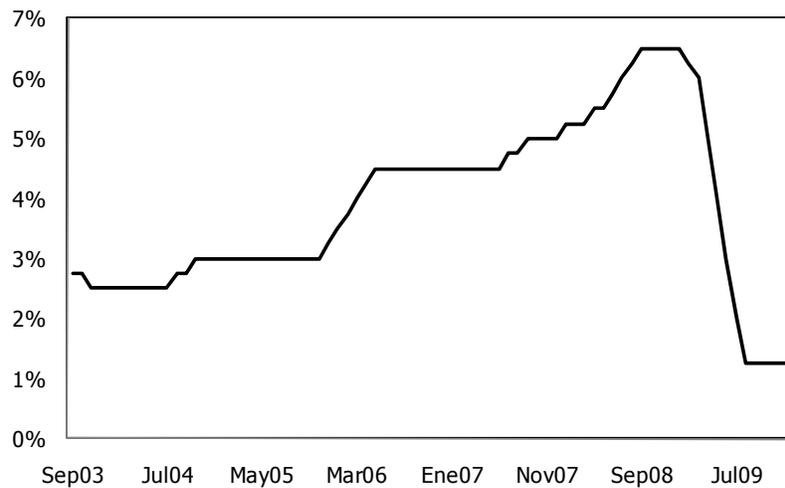


Fuente: Rossini y Vega (2007)

La meta de agregados, que estuvo vigente hasta el año 2000, consistía en el manejo de la tasa de crecimiento de la emisión primaria. Por su parte, la meta operacional cuantitativa, vigente entre los años 2001 y 2002, consistía en el manejo de la cuenta corriente de los bancos en el Banco Central. La difusión de un corredor de referencia para la tasa interbancaria es la primera fase de la implementación del esquema MEI: el límite superior corresponde a la tasa de interés de los créditos de

regulación monetaria y compras directas de títulos valores (tasa "activa" del BCRP); mientras que, el límite inferior correspondía a la tasa de interés de los depósitos overnight de la banca en BCRP (tasa pasiva). Desde el año 2003 en adelante, las operaciones monetarias se orientan a lograr que la tasa de interés del mercado interbancario se ubique en el centro del corredor de referencia (BCRP 2007).

Tasa de interés de referencia del Banco Central 2003-2010
(En porcentajes)



Fuente: BCRP/elaboración propia.

De acuerdo al esquema de metas explícitas de inflación, el instrumento operativo del Banco Central es la tasa de interés de referencia del Banco Central o su tasa de política. Por lo tanto, cambios en el nivel de esta tasa reflejan decisiones de política basadas en el panorama económico vigente. En el gráfico vemos la evolución de la tasa de interés de referencia del BCRP.

Llama la atención en el gráfico el brusco descenso registrado a finales del 2008. Este corresponde al agravamiento de la crisis financiera internacional en setiembre del 2008. La respuesta del Banco Central fue reducir la tasa de interés, con el objetivo de mantener el dinamismo en el mercado crediticio. Desde febrero del 2009 hasta agosto, la tasa de interés de referencia bajó de 6.25 por ciento a 1.25 por ciento. Este último es el valor que conservó durante los primeros meses del 2010.

Fuente: Reporte de Inflación, Marzo 2010. BCRP

LA NUEVA POLÍTICA MACROECONÓMICA

La crisis del 2008 generó controversia sobre los objetivos de la política macroeconómica y sobre los diversos instrumentos que esta tiene, tanto monetarios como fiscales. A continuación se presentan algunos temas de esta controversia, de acuerdo a Blanchard et al (2010, 10-17):

- ¿Se debe aumentar la meta de inflación?
Los encargados del diseño de políticas de los países afectados por la crisis señalan que es necesario aumentar la meta de inflación de 2 a 4 por ciento, con el objetivo de ampliar el margen de acción de la política monetaria.
- ¿Debería combinarse la política monetaria con la regulatoria?
Algunos economistas creen que se deben combinar la política monetaria con la política regulatoria, y de esta forma contar con instrumentos más sólidos para lidiar contra los riesgos y desequilibrios financieros. No obstante, queda la duda acerca de quién debería ser el encargado de manejar ambas políticas (monetaria y regulatoria) ¿debería el Banco Central ser el encargado de manejar ambas?
- ¿Debe extenderse la provisión de liquidez?
Durante la crisis se observó que muchas instituciones recibieron liquidez e intervención directa. La pregunta es si esta política debe ser mantenida aún en tiempos tranquilos. Se cree que únicamente en momentos de crisis se debe hacer factible la provisión de liquidez porque compromete el balance fiscal.
- ¿Debería la política fiscal jugar un rol preponderante en los tiempos sin crisis?
La política fiscal jugó un rol fundamental en la recuperación de la crisis del 2008; no obstante, el impulso de la economía a través de este instrumento generó grandes déficits fiscales. Por ello, cada vez que se desee aplicar un ajuste fiscal con el fin de impulsar la demanda es necesario que la economía crezca lo suficiente en los años posteriores para que pueda pagar su deuda.

En conclusión, la crisis fue una oportunidad para explorar nuevas políticas que debían ser aplicadas durante y después de ella. Por un lado, la crisis permitió darnos cuenta que mantener la inflación y la brecha del producto a niveles estables no son objetivos suficientes para la política macroeconómica. A su vez debe ser de suma preocupación la composición del producto, el comportamiento de los precios de los activos, entre otros. Por otro lado, la crisis nos hizo caer en la cuenta que se tienen muchos instrumentos para combatirla y prevenirla, como la combinación de la Política Monetaria con instrumentos regulatorios y el diseño de políticas fiscales de estabilización.

La dolarización

La dolarización es el proceso de cambio de denominación de moneda nacional a moneda extranjera (el dólar norteamericano) de los activos y otras reservas de valor, a causa de las altas tasas de inflación que minan el valor de la riqueza en manos de los individuos en una economía. Como consecuencia de ese proceso, la moneda local pierde progresivamente sus funciones de reserva de valor, medio pago, y finalmente

de medio de cambio. Fruto de ese proceso la economía peruana es bimonetaria: la existencia de cuentas de ahorro, préstamos, y precios de bienes y servicios denominados en soles y dólares, hacen que la Política Monetaria esté sujeta a ciertas particularidades (Armas y Grippa 2006: 135).

Como se recordará, el efecto de una subida del tipo de cambio es favorable a las exportaciones netas, a la Demanda Agregada y, finalmente, a la producción. Sin embargo, en una economía dolarizada existe un canal adicional por el cual una devaluación afecta negativamente a la actividad económica. Y es que aunque los ingresos de las familias y empresas del país, estén denominados por lo general en moneda nacional, las deudas que ellos mantienen están denominadas en moneda extranjera.

El efecto hoja de balance					
Período	Tipo de cambio	Servicio deuda en \$	Ingresos en S/.	Ingresos en \$	SD/Y
t=0	3.5	200	3500	1000	20%
t=1	7	200	3500	500	40%

La tabla anterior ilustra el efecto de una devaluación sobre la actividad económica. En el primer periodo tenemos que, dado un tipo de cambio igual a 3.5, el servicio de la deuda representa el veinte por ciento del ingreso total. En el segundo periodo, dado un tipo de cambio igual a 7, el porcentaje del ingreso que representa la deuda se duplica. De esto se sigue que tras una devaluación, una menor proporción del ingreso será destinada a gastos como consumo e inversión, por lo cual la Demanda Agregada y el ingreso serán menores.

EFFECTOS DE LA DOLARIZACIÓN EN LA POLÍTICA MONETARIA

La dolarización financiera tiene dos efectos generales en la Política Monetaria. En primer lugar, requiere que las MEI sean adecuadamente diseñadas para controlar los riesgos inherentes a un entorno dolarizado. En segundo lugar, le resta efectividad a la Política Monetaria cuando el efecto hoja de balance es significativo.

Fuente: Rossini y Vega 2007:30

Esta situación se agrava si las empresas y familias en la economía son deudores netos (Armas y Grippa 2006:145). Ilustraremos este punto con un ejemplo siguiente. Los efectos de la aplicación de una Política Monetaria contractiva son de dos tipos: por

un lado, la reducción del consumo y la inversión; y, por otro lado, debido al diferencial de tasas de interés, una entrada de capitales que aprecia la moneda nacional. Esto reduce el valor de la deuda denominada en moneda extranjera.

Por estas razones, el Banco Central no descuida tampoco la estabilidad cambiaria del país. Con el objetivo de intervenir en el mercado cambiario para evitar fluctuaciones bruscas de este importante precio relativo, el Banco Central cuenta con reservas internacionales. En el sistema de flotación administrada, las reservas internacionales son, entre otros, el instrumento que permite reducir dichas fluctuaciones.

POLÍTICA MONETARIA Y DESDOLARIZACIÓN

El proceso de desdolarización financiera ha sido favorecido por el esquema de Metas Explícitas de Inflación a través de dos mecanismos. En primer lugar, una inflación baja y estable, consistente con su nivel meta, contribuye a una mayor demanda de la moneda nacional como depósito de valor. El segundo mecanismo consiste en una mayor estabilidad y predictibilidad de la tasa de interés interbancaria, lo que ha facilitado la formación del resto de tasas de interés en soles, y por ende, ha incentivado la mayor intermediación financiera en nuestra moneda. (BCRP 2003:129)

RATIOS DE DOLARIZACIÓN (En porcentaje)			
Año	Liquidez del sistema bancario	Crédito al sector privado del sistema financiero	Crédito al sector privado del sistema
2000	70	82	81
2001	67	80	78
2002	65	79	76
2003	62	77	73

Fuente: BCRP, Memoria anual 2003.

Si bien las intervenciones del Banco Central en el mercado cambiario cumplen con reducir las fluctuaciones, existen inconvenientes en cuanto al logro progresivo de la desdolarización. Si las familias y empresas, confiadas en la oportuna intervención del Banco Central para cuidar la estabilidad del tipo de cambio, continúan ahorrando y acumulando activos denominados en dólares, el proceso de desdolarización total de la economía no se concretará. En este sentido, es importante que se enfrenten los riesgos de la dolarización también promoviendo la desdolarización voluntaria por parte de los individuos en la economía (Armas y Grippa 2006: 149-158).

LA FINALIDAD DEL BANCO CENTRAL

La finalidad del Banco Central de Reserva del Perú es preservar la estabilidad monetaria y por ello, el objetivo fundamental de la Política Monetaria es la estabilidad de precios. Ese es el principal aporte del BCRP a la economía pues controlando la inflación, se reduce la incertidumbre y se genera confianza en el valor presente y futuro de la moneda. Ambos elementos son imprescindibles para estimular el ahorro, atraer inversiones productivas y promover un crecimiento económico sostenido.

Este eje central de la Política Monetaria, está acompañado por la contribución del Banco Central a la estabilidad financiera a través de dos funciones auxiliares asociadas al contexto de la economía peruana, caracterizada todavía por un alto grado de dolarización y con un mercado financiero y un mercado de capitales en desarrollo. Condicionada al cumplimiento del objetivo de estabilidad de precios, la primera función auxiliar de la Política Monetaria del Banco Central es garantizar el flujo normal de liquidez en el sistema financiero. Por ejemplo, en escenarios de crisis, el BCRP debe garantizar liquidez a las entidades financieras para mantener el normal funcionamiento de la cadena de pagos y el dinamismo de los flujos crediticios, en concordancia con un crecimiento económico sostenible.

La segunda función auxiliar del BCRP es reducir la vulnerabilidad del balance de los agentes económicos, cuyas obligaciones están dolarizadas, mediante un esquema de flotación cambiaria administrada. Esta política tiene por finalidad reducir volatilidades extremas del tipo de cambio, sin predeterminedar su nivel ni su tendencia y, de esta manera, controlar los posibles riesgos de estrechez de liquidez por una cartera crediticia dolarizada.

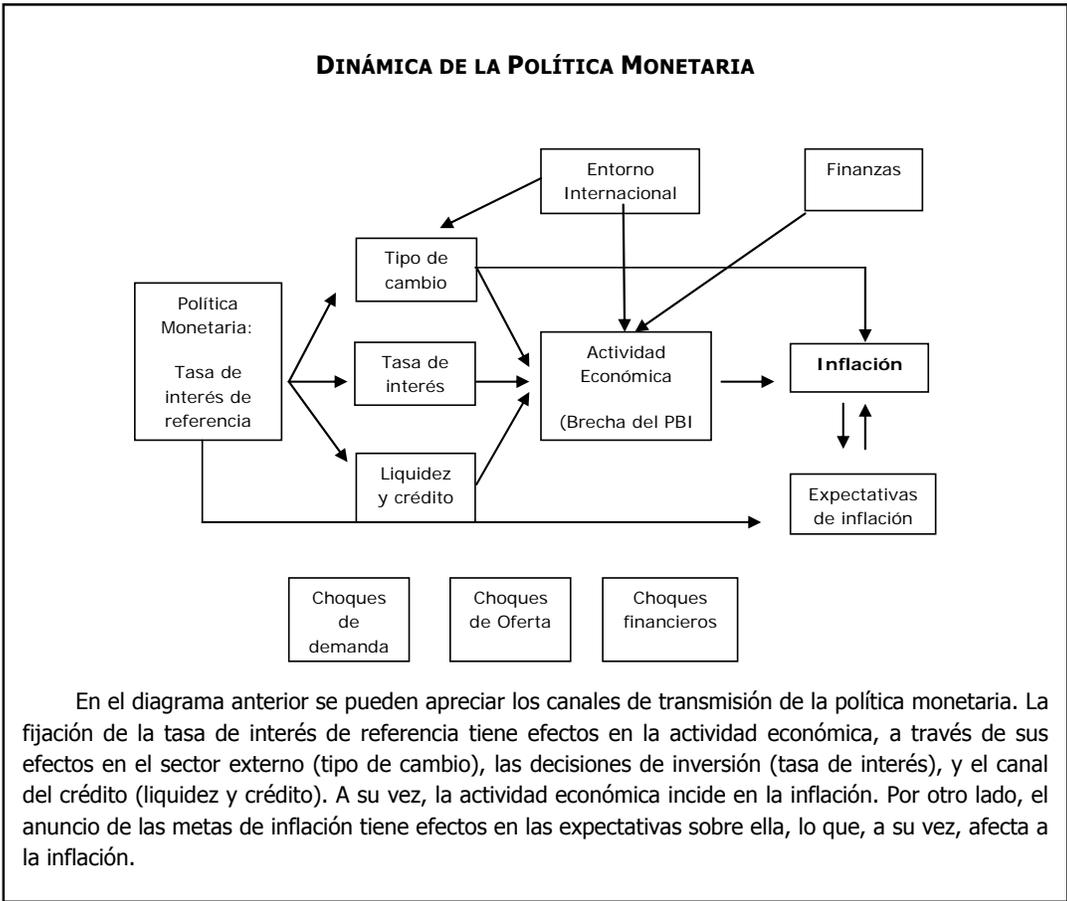
Estas funciones son realizadas a través de los procedimientos operativos del Banco Central. En caso de escenarios contingentes como el de la actual crisis financiera global, el BCRP amplía el uso de sus instrumentos de Política Monetaria y no se limita a sus usuales operaciones de mercado abierto. En tales situaciones extraordinarias, el Banco Central tiene capacidad de activar instrumentos directos como modificaciones al encaje y operaciones de ventanilla. Asimismo, el Banco ejecuta intervenciones cambiarias a través de compras y ventas de dólares y colocaciones de certificados de depósito reajustables del BCRP (CDR) con la finalidad de reducir volatilidades extremas del tipo de cambio.

En escenarios de restricciones de liquidez en el sistema financiero, el Banco Central cuenta con instrumentos de inyección permanente de liquidez como: cambios en la tasa de encaje y compra de dólares, operaciones de compra temporal de títulos (*repos*) y *swaps* a plazos de hasta un año, recompra permanente de los certificados de depósitos del BCRP y compra permanente de bonos del Tesoro Público (BTP), ambos en el mercado secundario. El BCRP puede comprar dichos bonos hasta por el cinco por ciento del saldo de la emisión primaria al cierre del año previo.

Las operaciones de ventanilla están disponibles para los bancos que al finalizar sus operaciones del día requieren fondos o tienen excedentes. Las ventanillas son: a) de esterilización, que permite colocar depósitos *overnight*, a tasas de interés por debajo del mercado; b) de inyección, cuyo costo es mayor al que se obtendría en el mercado interbancario. La inyección por ventanilla se otorga en casos de que un banco tenga problemas de liquidez y no de solvencia.

Finalmente, para reducir volatilidades extremas del tipo de cambio y controlar los riesgos de liquidez y crediticios por la dolarización financiera, el BCRP acumula preventivamente reservas internacionales y realiza intervenciones cambiarias. Asimismo, para evitar el llamado riesgo moral, el Banco Central exige que los bancos comerciales mantengan mayores niveles de encaje por las obligaciones en moneda extranjera. El manejo del encaje permite también proveer de liquidez cuando el sistema así lo requiera, promueve la desdolarización financiera e incentiva a que los agentes económicos internalicen los riesgos de la dolarización

Fuente: BCRP 2008:121.



La importancia del desarrollo del mercado de capitales

Una de las ventajas del esquema de MEI, como ya se señaló, es que la tasa de interés interbancaria es una tasa de referencia para otras tasas de interés para

operaciones en moneda nacional. En esta afirmación se está aludiendo al canal de la tasa de interés del mecanismo de transmisión de la Política Monetaria.

Este canal de transmisión corresponde a la explicación estándar de cómo es que el Banco Central consigue incidir en los niveles de actividad económica. Una Política Monetaria expansiva, por ejemplo, reduce la tasa de interés, lo que reduce el costo del capital, incrementa la inversión y, finalmente, la Demanda Agregada y la producción.

$$r \downarrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow DA \uparrow Y \uparrow$$

Si el Banco Central, como vimos en el caso peruano, controla la tasa de interés interbancaria de corto plazo, queda la incógnita de cómo es que logra influir en los valores de las tasas de interés de mediano y largo plazo que corresponden a la inversión en capital productivo (como maquinaria y equipos). Por esto, el canal de la tasa de interés supone que la tasa que controla el Banco Central genera movimientos similares en las otras tasas. Ahora, si es que no hay un mercado donde se comercie deuda privada o pública (mercado de capitales), difícilmente las tasas bancarias en moneda doméstica se extenderán a plazos mayores. Además, los efectos en el resto de las tasas serán lentos o rezagados cuando el mercado está dominado por una intermediación bancaria oligopolizada. También puede ocurrir que la proporción de préstamos en moneda doméstica sea muy baja. Por esta razón, la influencia de la tasa interbancaria sobre las tasas de mediano o largo plazo no es posible si no hay un mercado de capitales desarrollado (Jiménez y Rodríguez 2003:127-128).

Este desarrollo del mercado de capitales permite la formación de una curva de rendimientos en moneda local para tasas de interés de distinta maduración que sirven de referencia para las emisiones de deuda privadas. La curva de rendimientos (*yield curve*) es una relación entre el tipo de interés que obtenemos por prestar o que pagamos por pedir un préstamo y la duración del contrato de préstamo. Sin esta curva, las operaciones en moneda nacional de largo plazo se verían desincentivadas, o serían realizadas en base a la tasa de interés internacional.

EL PROGRAMA DE CREADORES DE MERCADO

El Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), por medio de la Dirección Nacional de Endeudamiento Público (DNEP), dirige el desarrollo del mercado doméstico de deuda pública en soles. Para ello, en asociación con cinco instituciones bancarias, en el año 2003 puso en marcha el Programa de Creadores de Mercado (*Market Makers*) de deuda pública en soles.

Este programa consiste en un acuerdo entre dos partes, el emisor de los títulos y un intermediario denominado creador de mercado. Por medio de este acuerdo, se busca el desarrollo del mercado de títulos que emite el gobierno. Se trata de establecer en primer lugar una demanda por bonos soberanos en el mercado primario, aquel donde se comercializan los títulos recién emitidos; y , en segundo lugar, de desarrollar el mercado secundario, donde se comercializan los títulos que ya han sido emitidos, otorgando liquidez a los mismos.

Fuente: Jiménez y Rodríguez 2003: 139.

El desarrollo del mercado interno de capitales en el Perú se aceleró con el desarrollo del mercado de deuda pública en soles en el año 2003. Antes del año 2001, es decir, durante el periodo de metas de agregados monetarios, no había tasas de interés de referencia para la emisión de títulos nominales en moneda local. Cuando el Tesoro Público empezó a emitir, con el objeto de crear un mercado de deuda pública interna, bonos nominales de maduración "corta": dos y tres años. El crecimiento de este mercado se dio lentamente, y fue enormemente impulsado con la implementación del programa de Creadores de Mercado. Por su parte, las empresas privadas han seguido las prácticas del Tesoro Público al emitir bonos corporativos con plazos de vencimiento similares (Armas y Grippa 2006: 153)

Referencias Bibliográficas

ARMAS, ADRIAN Y FRANCISCO GRIPPA

2006 «Metas de inflación en una economía dolarizada: la experiencia de Perú». En Armas, Adrián (ed.). *Dolarización financiera: la agenda de política*. Lima: FMI y BCRP, pp. 135-162.

ARMAS, ADRIAN, FRANCISCO GRIPPA, ZENÓN QUISPE Y LUIS VALDIVIA

2001 «De metas monetarias a metas de inflación en una economía con dolarización parcial: el caso peruano». Revista *Estudios económicos* del BCRP, n° 7, pp. 25-74.

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

2002 Programa monetario para el año 2002

2003 Memoria 2003.

2006 Guía Metodológica de la Nota Semanal. Publicaciones y Seminarios.
La Cobertura Cambiaria: Los forwards de divisas.
Cuadros Anuales Históricos

2007 Boletín de Autonomía, Transparencia y Rendición de Cuentas.

2007b Nota de prensa. Febrero del 2007.

2008 Memoria anual 2008.

2008b Síntesis del reporte de inflación. Setiembre del 2008.

2009 Reporte de inflación: proyecciones macroeconómicas 2009-2011.

2010 Reporte de inflación: marzo 2010.

BLANCHARD, OLIVIER, GIOVANNI DELL'ARICCIA Y PAOLO MAURO

2010 «Rethinking Macroeconomic Policy». IMF Staff proposition note.

BLINDER, ALAN

2006 «Monetary policy today: sixteen questions and about twelve answers». Documento de trabajo n°73. Universidad de Princeton, Center for Economic Policy Studies.

CHANG, ROBERTO

1998 «Policy credibility and the design of central banks». *Federal Reserve of Atlanta Economic Review*, edición del primer trimestre del año.

CONVENIO CONSTITUTIVO DEL FONDO MONETARIO INTERNACIONAL

1945 Artículo 6, sección 3.

FISHER, IRVING

1932 *Booms and Depressions: Some First Principles*. Nueva York: Adelphi.

1933 «The Debt Deflation Theory of Great Depressions». *Econometrica*, vol. 1, pp. 337-357.

FLEMING, MARCUS

1962 «Domestic financial policies under fixed and under flexible exchange rates». *IMF Staff Papers*, vol. 6, n° 3.

FONDO MONETARIO INTERNACIONAL

Portal electrónico del FMI. Consulta hecha en 13/01/2010. <www.imf.org>

FRIEDMAN, MILTON

1968 «The role of monetary policy». *American economic review*, vol. 68, n° 1, pp. 1-17.

1977 «Nobel lecture: Inflation and unemployment». *The journal of political economy*, vol 85, n° 3, pp. 451-472.

JIMÉNEZ, FÉLIX

2006 *Macroeconomía: Enfoques y Modelos*. Tercera Edición: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

JIMÉNEZ, FÉLIX Y AUGUSTO RODRÍGUEZ (COAUTOR)

2003 «Programa de creadores de mercado de deuda pública interna: evaluación de la estrategia de colocaciones y de operaciones de manejo de deuda». En Jiménez, Félix. *Reglas y sostenibilidad de la política fiscal: lecciones de la experiencia peruana*. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

KALECKI, MICHAL

1944 «Professor Pigou on "The Stationary State"-A Comment». *Economic Journal*.

1971 «Class struggle and distribution of national income». En Kalecki, Michal (ed.). *Selected essays on the dynamics of the capitalist economy 1933-1970*. Cambridge: Cambridge University Press.

KEYNES, JOHN

1965[1936] *La Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero*. 7ª ed. México: Fondo de Cultura económica.

KRUGMAN, PAUL Y ROBIN WELLS

2006 *Macroeconomics*. Nueva York: Worth Publishers.

LE FORT, GUILLERMO Y SERGIO LEHMANN

2000 «Los flujos de capitales y el gasto: una evaluación empírica». Documento de trabajo del Banco Central de Reserva de Chile, n°64.

MISHKIN, FREDERICK

2000 «Inflation targeting in emerging-market countries». *American Economic Review*, vol. 90, n° 2, pp. 105-109.

MUNDELL, ROBERT

1963 «Capital Mobility and Stabilization Policy under fixed and Flexible Exchange Rates». *The canadian journal of economics and political science*, vol. 29, n°4, pp. 475-485.

NEELY, CHRISTOPHER

1999 «An introduction to capital controls». *Federal Reserve of St. Louis Review*, edición de noviembre, pp. 13-30.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPS)

2000 *Crónicas de desastres: fenómeno del niño: 1997-1998*. Washington, D.C.

PHILLIPS, WILLIAM

1958 «The Relationship between Unemployment and the Rate of Change of Money Wages in the United Kingdom 1861-1957». *Revista Economica*, vol. 25, n.º 100, pp. 283-299.

PIGOU, ARTHUR

1943 «The Classical Stationary State». *The Economic Journal*, vol. 53, n° 212, pp. 343-351.

PLOSSER, CHARLES

2007 «Two pillars of central banking». Monografía para la Reserva Federal de Filadelfia. En *Vital Speeches of the day*, edición de Noviembre.

RODRIK, DANI

2003 *Nuevos enfoques en la economía mundial*. John F. Kennedy School of Government, Harvard University, Boletín Informativo Techint 318.

SUPERINTENDENCIA DE BANCA, SEGUROS Y AFP

2010 *Portal electrónico de la SBS*. Consulta hecha en 13/01/2010. <www.sbs.gob.pe>

TAYLOR, JOHN

1993 «Discretion versus policy rules in practice». Serie de conferencias de Carnegie-Rochester sobre políticas públicas, vol. 39, pp. 195-214.

2000 «Teaching macroeconomics at the principles level». *American economic review*, vol. 90, n°2, pp. 90-94.

TOBIN, JAMES

1986 *Acumulación de activos y actividad económica*. Madrid: Alianza Editorial.

VEGA, MARCO Y RENZO ROSSINI

2007 «El mecanismo de transmisión de la Política Monetaria en un entorno de dolarización financiera: el caso del Perú entre 1996 y 2006». Revista *Estudios económicos* del BCRP, n° 14, pp. 11-32.

ZHANG, ZHENGYOU

2006 *Capital Controls in China: Recent Developments and Reform Prospects*. Documento de trabajo. Durham University-Business School.

Ejercicios Resueltos Capítulo 11

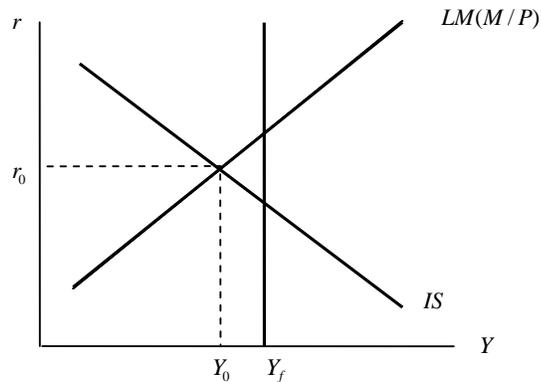
1. En el siguiente modelo IS-LM los precios son flexibles y la tributación es autónoma.

$$Y = C(Y - T_0) + I(r) + G + X_0 - M_0$$

$$\frac{\bar{M}}{P} = L(r, y)$$

Con estas dos ecuaciones se determina un nivel de Demanda Agregada (Y_0) menor que el nivel de oferta agregada de pleno empleo (Y_f). El siguiente gráfico representa esta situación.

Demanda Agregada por debajo del pleno empleo (Y_f)



- a) ¿Qué variables se ajustarán para que se logre el equilibrio entre la demanda (Y) y oferta (Y_f) agregadas? Represente con un gráfico su respuesta.
- b) ¿Qué ocurrirá si una vez logrado el equilibrio el gobierno decide disminuir los impuestos autónomos? Represente con un gráfico su respuesta.
2. A partir del siguiente modelo

Mercado de bienes

$$C = 200 + 0.75Y_d$$

$$I = 200 - 25r$$

$$G = 100$$

$$T = tY$$

$$X = 0.25Y^* + 0.76e$$

$$M = 0.12Y_d - 0.76e$$

$$e = e_0 - 20(r - r^*)$$

$$Y_d = Y - T$$

$$t = 20\%$$

$$DA = C + I + G + X - M$$

Donde $Y^* = 1000$ es el producto extranjero, r es la tasa de interés doméstica, $r^* = 4\%$ es la tasa de interés internacional, e es el tipo de cambio real, $e_0 = 100$ es el tipo de cambio real de equilibrio.

Mercado de dinero

$$L^d = \frac{Y}{3.567 + 10(r + 0.025)} \quad \text{Demanda real de dinero}$$

$$\frac{M^s}{P} = \frac{1000}{2} \quad \text{Oferta real de dinero}$$

Cuasi curva de Oferta Agregada

$$x = \frac{Y - Y_p}{Y_p} = 9.77(\pi - \pi^e),$$

Donde $Y_p = 1700$ es el producto potencial; y $\pi^e = 1.0\%$ es la inflación esperada.

Ley de Okun

$$x = -0.977(u - u_n)$$

Donde $u_n = 5\%$ es la tasa natural de desempleo.

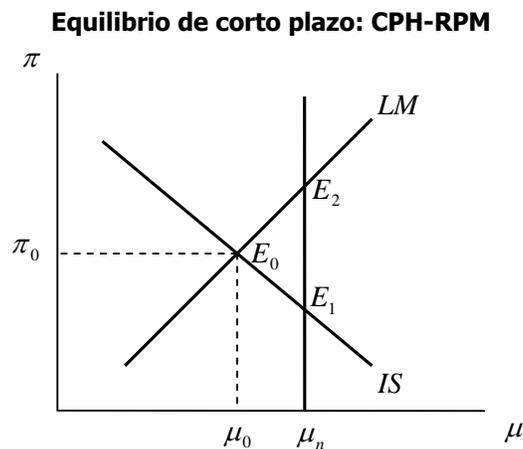
- a)** Encuentre la IS y la LM y luego los valores de equilibrio de la tasa de interés real local r y el producto Y .
- b)** Encuentre los valores del consumo y la inversión privada.
- c)** ¿Es la balanza comercial de esta economía superavitaria o deficitaria?
- d)** ¿Está la economía incurriendo en déficit fiscal?
- e)** Encuentre la Curva de Phillips de corto plazo aumentada por expectativas (la que relaciona inflación con desempleo). Graficar la curva de Phillips de corto y largo plazo en el plano (μ, π) , tasa de desempleo e inflación.

3. En el modelo de la pregunta 2, asuma además que el Banco Central sigue una regla de Taylor como la siguiente:

$$r = \bar{r} + (\pi - \pi^T)$$

Donde $\bar{r} = 4.5\%$ es la tasa de interés de largo plazo y $\pi^T = 3.0\%$ es la inflación meta.

- ¿En este contexto seguirá siendo relevante la LM? ¿Por qué?
 - Encontrar la función de reacción del Banco Central. Graficar.
 - Encontrar el equilibrio entre la curva de Phillips hallada en la pregunta anterior y la función de reacción del Banco Central en el plano desempleo-inflación, indicando los valores en donde se cruzan ambas curvas. ¿Se cruzan ambas curvas en la tasa natural de desempleo? ¿A qué se debe? ¿Qué sucederá en el largo plazo?
4. En el siguiente grafico tiene dos funciones. Una representa la curva de Phillips (CPH) y la otra es la función de reacción de la política monetaria (RPM), en el plano (μ, π) , (tasa de desempleo e inflación).



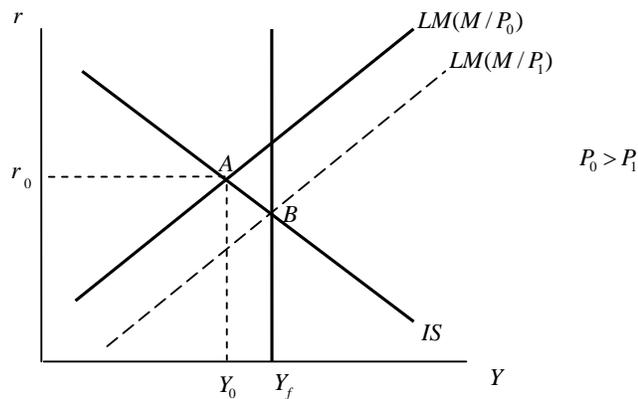
- Identifique dichas funciones y formule su respectiva ecuación. Recuerde que hay una tasa de desempleo natural. Identifique esta tasa y descríbala.
- Diga qué representan los puntos E_1 y E_2 .
- Identifique el equilibrio de corto plazo y explique sus valores de equilibrio.
- ¿Qué ocurrirá con el paso del tiempo? ¿Qué curva se desplazará, hacia donde y por qué?

Solución

1. Solución:

- a) Partiendo de una situación donde la producción es menor a su nivel potencial (punto A), el ajuste hacia el equilibrio se realiza mediante los precios. Estos disminuyen desplazando la curva LM hacia la derecha hasta que se alcanza el nivel de producción de pleno empleo. La disminución de los precios genera un exceso de saldos reales en la economía. La tasa de interés disminuye, para restablecer el equilibrio en el mercado de dinero. Esta reducción de la tasa de interés aumenta la inversión, y , consecuentemente, la Demanda Agregada y la producción. En el nuevo equilibrio, los precios son menores y la producción se encuentra en su nivel potencial (punto B).

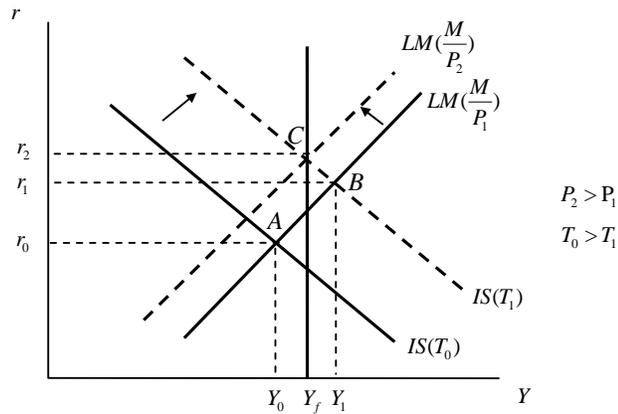
Ajuste de la Demanda Agregada hacia el pleno empleo (Y_p)



- b) Partiendo de una situación donde el producto se es menor al potencial (punto A), cuando los impuestos disminuyen, aumenta el ingreso disponible de las familias. Con un mayor ingreso disponible para el consumo, aumenta la Demanda Agregada y , consecuentemente, la producción. Un mayor nivel de ingreso ocasiona que la demanda por dinero se incremente, siendo necesaria una mayor tasa de interés para restaurar el equilibrio en el mercado de dinero. Como se puede observar en el punto B, el producto es mayor al potencial y la tasa de interés ha aumentado.

Como el producto potencial está fijo, todo el exceso de demanda es contrarrestado con un incremento de los precios, lo cual desplaza la curva LM hacia la izquierda, hasta que se alcanza el nivel de producción de pleno empleo (punto C).

Una disminución de los impuestos



2. Respuesta:

- a) Reemplazando en la condición de equilibrio $Y=DA$ todos los componentes del Gasto Agregado por sus respectivas formas funcionales, se obtiene:

$$Y = DA$$

$$Y = 200 + 0.75Y_d + 200 - 25r + 100 + 0.25Y^* + 0.76e - (0.12Y_d - 0.76e)$$

$$Y = 500 + 0.63(0.8)Y - 25r + 0.25Y^* + 1.52(100 - 20(r - r^*))$$

$$Y = 500 + 0.5(0.9)Y - 25r + 0.25(1000) + 152 - 30.4r + 1.216$$

$$0.50Y = 903.216 - 55.4r$$

$$Y = 1806.43 - 110.8r$$

Por otro lado, la curva LM se obtiene a partir del equilibrio en el mercado de dinero:

$$L^d = \frac{M^s}{P}$$

$$\frac{Y}{3.317 + 10(r + 0.025)} = \frac{1000}{2}$$

$$2Y = 1000[3.317 + 10(r + 0.025)]$$

$$2Y = 3317 + 10000r + 250$$

$$Y = 1783.5 + 5000r$$

Igualando ambas curvas se obtienen los valores de Y y de r bajo los cuales el mercado de dinero y el de bienes se encuentran en equilibrio:

$$1806.43 - 110.8r = 1783.5 + 5000r$$

$$1806.43 - 110.8r = 1783.5 + 5000r$$

$$22.93 = 5118r$$

$$r = 0.004$$

$$Y = 1805.98$$

b) Consumo:

$$C = 200 + 0.75(0.8Y)$$

$$C = 200 + 0.6(1805.98)$$

$$C = 1283.58$$

Inversión:

$$I = 200 - 25r$$

$$I = 199.99$$

c) $BC = X - M$

Donde las exportaciones son iguales a:

$$X = 0.25(1000) + 0.76(100 - 20(r - 0.04))$$

$$X = 250 + 76 - 15.2r + 0.608$$

$$X = 326.60 - 15.2r$$

Y las importaciones son iguales a:

$$M = 0.12(0.8)Y - 0.76(100 - 20(r - 0.04))$$

$$M = 0.096(1805.98) - 76 + 15.2r - 0.608$$

$$M = 96.76 + 15.2r$$

Reemplazando el valor de la tasa de interés de equilibrio tenemos:

$$BC = X - M$$

$$BC = 326.60 - 15.2r - (96.76 + 15.2r)$$

$$BC = 229.84 - 30.4(0.004)$$

$$BC = 229.7184 > 0$$

Por lo tanto, nuestra balanza comercial es superavitaria.

d) $DF = G - T$

$$DF = 100 - 0.2(1805.98)$$

$$DF = -261.196$$

Dado que nuestro déficit es negativo, la economía no incurre en un déficit fiscal sino en un superávit.

e) La curva de Phillips de corto plazo se halla a partir de la ecuación de la ley de Okun y la cuasi curva de Oferta Agregada:

$$9.77(\pi - \pi^e) = -0.977(\mu - \mu_n)$$

Despejando la inflación π :

$$\pi = \frac{0.977}{9.77}(\mu_n - \mu) + \pi^e$$

$$\pi = 0.1(0.05 - \mu) + 0.010$$

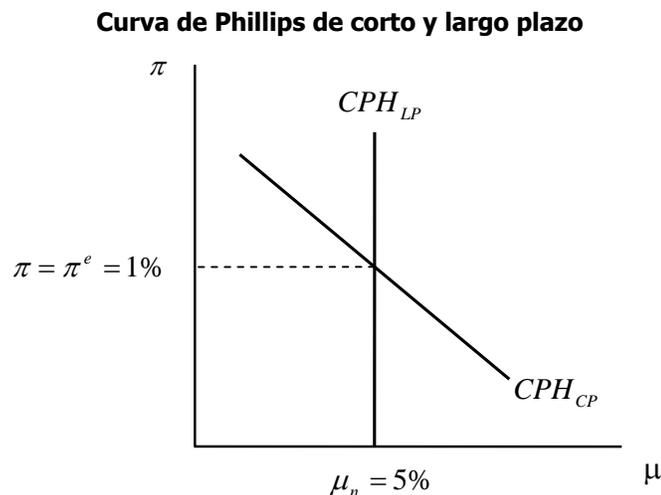
Se obtiene la curva de Phillips de corto plazo, que representa una relación inversa entre la inflación y el desempleo:

$$\pi = -0.1\mu + 0.015$$

En corto plazo, los agentes cometen errores en cuanto a sus expectativas por lo que la inflación es distinta de la inflación esperada. Sin embargo, en el largo plazo la inflación es igual a la inflación esperada ya que los agentes pueden corregir sus expectativas y renegociar por lo tanto nuevos contratos de salariales. Por esta razón, la curva de Phillips de largo plazo vendrá determinada por las siguientes condiciones:

$$\pi = \pi^e = 1\%$$

$$\mu = \mu_n = 5\%$$



3. Respuesta:

- a)** En este contexto la LM deja de ser importante porque ahora el Banco Central reacciona activamente a la inflación y las fluctuaciones del ciclo económico, con el objetivo de estabilizar la economía. Para cumplir con esta tarea, hace uso de la tasa de interés y ya no de la base monetaria. Esta conducta es modelada mediante una función de reacción.
- b)** La función de reacción se obtiene a partir de la incorporación de la regla de Taylor a la curva IS. En la pregunta 2, se obtuvo:

$$Y = 1806.43 - 110.8r \quad \text{Curva IS}$$

Reemplazando la regla de Taylor en esta ecuación:

$$Y = 1806.43 - 110.8(0.045 + (\pi - \pi^T))$$

$$Y = 1806.43 - 110.8(0.045 + (\pi - \pi^T))$$

$$Y - 1801.44 = -110.8(\pi - \pi^T)$$

$$X = \frac{Y - \bar{Y}}{\bar{Y}} = -0.061(\pi - \pi^T)$$

Donde:

$$\bar{Y} = 1806.43$$

Empleando la ley de Okun de la pregunta 2, despejamos la inflación en términos de la tasa de desempleo natural:

$$\text{Ley de Okun} \quad X = -0.977(\mu - \mu_n)$$

$$-0.061(\pi - \pi^T) = -0.977(\mu - \mu_n)$$

$$(\pi - \pi^T) = \frac{0.977}{0.061}(\mu - \mu_n)$$

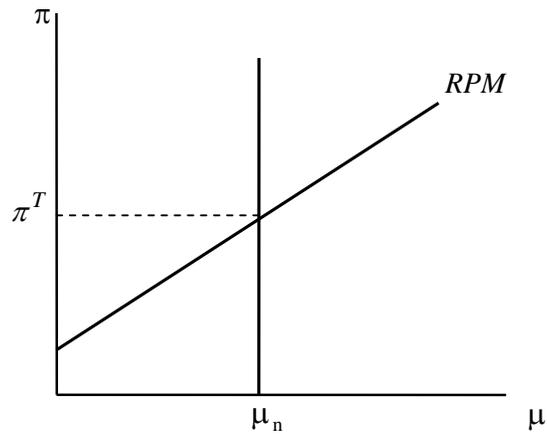
$$(\pi - 0.03) = 16.01(\mu - 0.05)$$

$$\pi = 16.01\mu - 0.80 + 0.03$$

La función de reacción de política monetaria será:

$$\pi = 16.01\mu - 0.77$$

La función de reacción de política monetaria



- c) El equilibrio entre la curva de Phillips de corto plazo y la función de reacción de política monetaria es el siguiente:

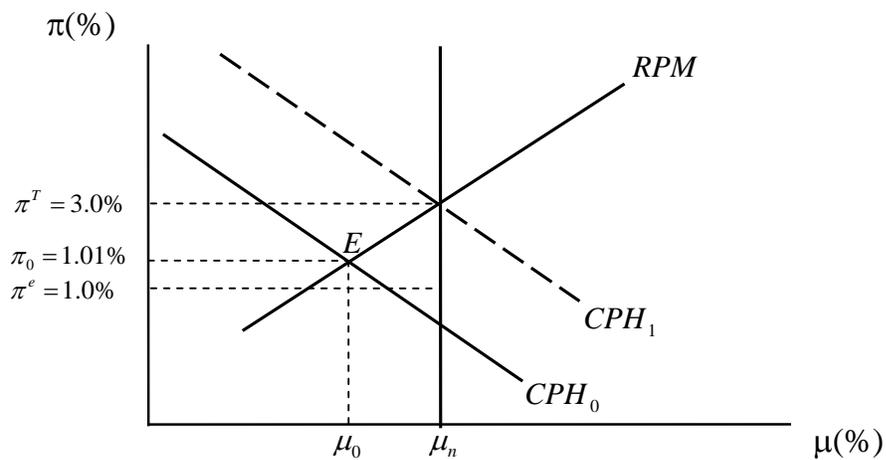
$$16.01\mu - 0.77 = -0.1\mu + 0.015$$

$$16.11\mu = 0.785$$

$$\mu = 0.0487$$

$$\pi = 0.0101$$

Equilibrio de corto plazo: las curvas CPH y RPM



En el punto E la inflación está por debajo de la inflación esperada por los agentes pero por encima de la inflación meta, lo cual es consistente con la política del Banco Central. En el largo plazo, los agentes se darán cuenta que la inflación esperada es menor que la inflación vigente en la economía y reajustarán sus expectativas. La curva de Phillips se desplazará a la derecha, hasta que la inflación esperada sea igual a la inflación meta.

4. Solución:

- a)** La curva de pendiente positiva es la función de reacción de la Política Monetaria (RPM) y su ecuación es la siguiente:

$$\pi = \frac{\lambda}{\phi}(u - u_n) + \pi^T$$

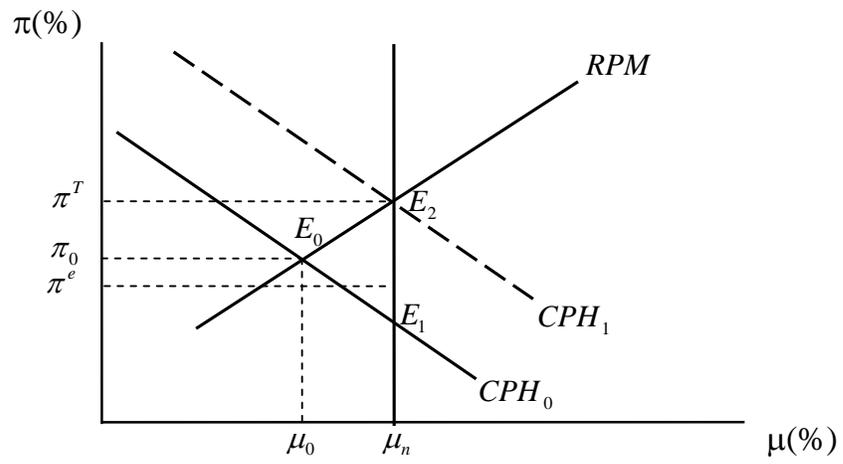
La curva de pendiente negativa es la Curva de Phillips (CPH) y su ecuación es la siguiente:

$$\pi = -\frac{\lambda}{\phi}(u - u_n) + \pi^e$$

La tasa de desempleo natural es la tasa de desempleo que se da cuando la inflación esperada coincide con la observada. Esta tasa de desempleo implica que la economía está produciendo en su nivel potencial.

- b)** El punto E_1 representa la inflación esperada por los agentes; y el punto E_2 representa el objetivo inflacionario del Banco Central.
- c)** El equilibrio de corto plazo se encuentra en E_0 , donde la brecha del producto es positiva, lo cual es consistente con la política del banco central porque la inflación observada está debajo del objetivo inflacionario pero está por encima de la inflación esperada de las familias.
- d)** Con el paso del tiempo la familias se darán cuenta que su inflación esperada es menor que la inflación observada con lo cual la primera aumentará, esto ocasionará que la curva CPH se desplace hacia arriba hasta alcanzar el punto E_2 , con lo que la brecha del producto desaparecerá.

**Ajuste en el largo plazo: las curvas
CPH y RPM**



**ÚLTIMAS PUBLICACIONES DE LOS PROFESORES
DEL DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA**

Libros

Felix Jiménez

2010 *La economía peruana del último medio siglo*. Lima, Fondo Editorial, Pontificia Universidad Católica del Perú.

Felix Jiménez (Ed.)

2010 *Teoría económica y Desarrollo Social: Exclusión, Desigualdad y Democracia. Homenaje a Adolfo Figueroa*. Lima, Fondo Editorial, Pontificia Universidad Católica del Perú.

Óscar Dancourt y Félix Jiménez (Ed.)

2009 *Crisis internacional. Impactos y respuestas de política económica en el Perú*. Lima, Fondo Editorial, Pontificia Universidad Católica del Perú.

Alfredo Dammert y Raúl García

2009 *Los Jones quieren casa nueva. Cómo entender la nueva crisis económica mundial*. Fondo Editorial, Pontificia Universidad Católica del Perú.

Efraín Gonzales de Olarte y Javier Iguñiz Echeverría (Eds.)

2009 *Desarrollo económico y bienestar. Homenaje a Máximo Vega-Centeno*. Lima, Fondo Editorial, Pontificia Universidad Católica del Perú.

Félix Jiménez

2008 *Reglas y sostenibilidad de la política fiscal. Lecciones de la experiencia peruana*. Lima, Fondo Editorial, Pontificia Universidad Católica del Perú.

Adolfo Figueroa

2008 *Nuestro mundo social. Introducción a la ciencia económica*. Lima, Fondo Editorial, Pontificia Universidad Católica del Perú.

Alan Fairlie

2007 *Bases para una negociación justa entre la unión europea y la comunidad andina*. Lima: Comunidad Andina y Programa Laboral de Desarrollo (PLADES).

Alan Fairlie y Sandra Queija

2007 *Relaciones económica Perú – Chile: ¿Integración o conflicto?* Lima: Fondo editorial, Pontificia Universidad Católica del Perú.

Waldo Mendoza y Pedro Herrera

2006 *Macroeconomía. Un marco de análisis para una economía pequeña y abierta*. Lima: Fondo Editorial, Pontificia Universidad Católica del Perú.

Serie: Documentos de Trabajo

- No. 297 “Elementos de teoría y política macroeconómica para una economía abierta. Tercera parte: Capítulos 9 y 10”. Félix Jiménez. Octubre, 2010.
- No. 296 “Elementos de teoría y política macroeconómica para una economía abierta. Tercera parte: Capítulo 8”. Félix Jiménez. Octubre, 2010.
- No. 295 “Elementos de teoría y política macroeconómica para una economía abierta. Segunda parte: Capítulo 7”. Félix Jiménez. Octubre, 2010.
- No. 294 “Elementos de teoría y política macroeconómica para una economía abierta. Segunda parte: Capítulo 6”. Félix Jiménez. Octubre, 2010.
- No. 293 “Elementos de teoría y política macroeconómica para una economía abierta. Segunda parte: Capítulo 5”. Félix Jiménez. Setiembre, 2010.
- No. 292 “Elementos de teoría y política macroeconómica para una economía abierta. Primera parte: Capítulos 1 al 4”. Félix Jiménez. Setiembre, 2010.
- No. 291 “Crecimiento económico: enfoques y modelos. Capítulo 4 – Crecimiento, distribución del ingreso y empleo”. Félix Jiménez. Agosto, 2010.
- No. 290 “Crecimiento económico: enfoques y modelos. Capítulo 3 – La controversia sobre la teoría del capital y la teoría del crecimiento”. Félix Jiménez. Agosto, 2010.
- No. 289 “Crecimiento económico: enfoques y modelos. Capítulo 2 – Crecimiento económico y empleo: Keynesianos y Neoclásicos”. Félix Jiménez. Agosto, 2010.
- No. 288 “Crecimiento económico: enfoques y modelos. Capítulo 1 – Introducción: la teoría del crecimiento, conceptos básicos y breve historia”. Félix Jiménez. Agosto, 2010.
- No. 287 “The Impact of Student Loans on Educational Attainment: The Case of a Program at the Pontifical Catholic University of Peru”. Luis García Núñez. Agosto, 2010.
- No. 286 “Persistence of Unemployment in the Canadian Provinces”. Gabriel Rodríguez y Firouz Fallahi. Julio, 2010.