

Modelos de determinación de tasas de interés

Ana Isabel Solano Brenes*

Inflación y dinero

Las tasas de crecimiento del dinero elevadas y continuas originan inflaciones también elevadas, lo que puede expresarse de la forma siguiente:

$$m + v = \pi + y$$

es decir

$$\pi = m - y + v$$

donde

π = tasa de inflación
 m = tasa de crecimiento del dinero
 y = tasa de crecimiento de la producción
 v = velocidad del dinero

Esta ecuación nos permite explicar la relación existente entre las fuentes de la inflación originadas por variaciones en la velocidad del dinero, el crecimiento de la producción o variaciones en el crecimiento del dinero.

Inflación y los tipos de interés

Existe una relación positiva entre los tipos de interés nominales y la inflación, si los tipos de interés reales¹ se mantienen constantes a largo plazo, las expectativas de inflación ajustan la tasa de inflación corriente. La variación continua del crecimiento monetario aumenta en la misma proporción el tipo de interés nominal.

Los modelos que tratan de explicar el comportamiento de las tasas de interés consideran la relación de la inflación con los tipos de interés. La relación entre la inflación y los tipos de interés nominales se conoce como efecto Fisher.

Efecto Fisher

Es un modelo matemático del economista Irving Fisher que explica los movimientos en la tasa de interés nominal en economías cerradas y establece que las tasas de interés nominales de cada país

* MBA, profesora del Departamento de Administración de Empresas del ITCR.

¹ La diferencia entre el tipo de interés nominal (i) y la tasa de inflación (π) es igual $r = i - \pi$. Donde r = tipo de interés real.

son iguales al tipo de rendimiento real requerido para el inversionista más la compensación por inflación esperada, donde:

$$\frac{\text{Diferencia en la tasa de inflación esperada}}{1 + \text{tasa inflación país A}} - 1 = 1 + \text{tasa inflación país B}$$

La Figura 1 ilustra el efecto Fisher según el cual se considera que un país que espera altos niveles de inflación debe pagar tasas nominales mayores con un mecanismo de política monetaria que pretende mantener el equilibrio y la atracción de flujos de dinero.

En el eje vertical se muestra la predicción de la inflación del país extranjero en relación con la del país en cuestión; el eje horizontal muestra el porcentaje diferencial de las tasas de interés. Una predicción un 4% mayor en la tasa de inflación coincide con una tasa de inte-

rés un 4% mayor en ese país.
Efecto Fisher Internacional

Relaciona los tipos de interés con el tipo de cambio inmediato, establece que la prima sobre una moneda debe ser igual, pero en dirección opuesta, a la diferencia en las tasas de interés nominal; es decir, el tipo de cambio varía en la misma proporción, pero en dirección contraria a la diferencia de los tipos de interés entre dos países.

Su efecto se muestra en la Figura 2.

El eje vertical de la Figura 2 muestra el pronóstico del porcentaje del tipo de cambio y el eje horizontal muestra la diferencia en las tasas de interés; el efecto Fisher se muestra en la línea de paridad donde la depreciación del 4% en la moneda extranjera se iguala con el aumento de un 4% en la tasa de interés.

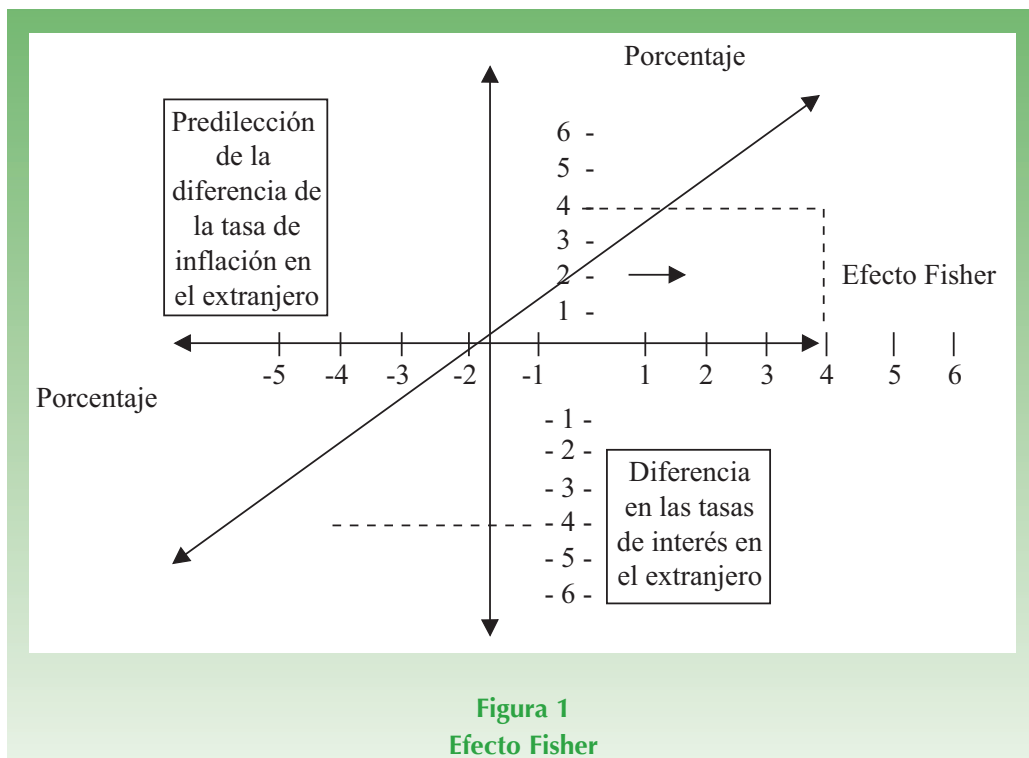


Figura 1
Efecto Fisher

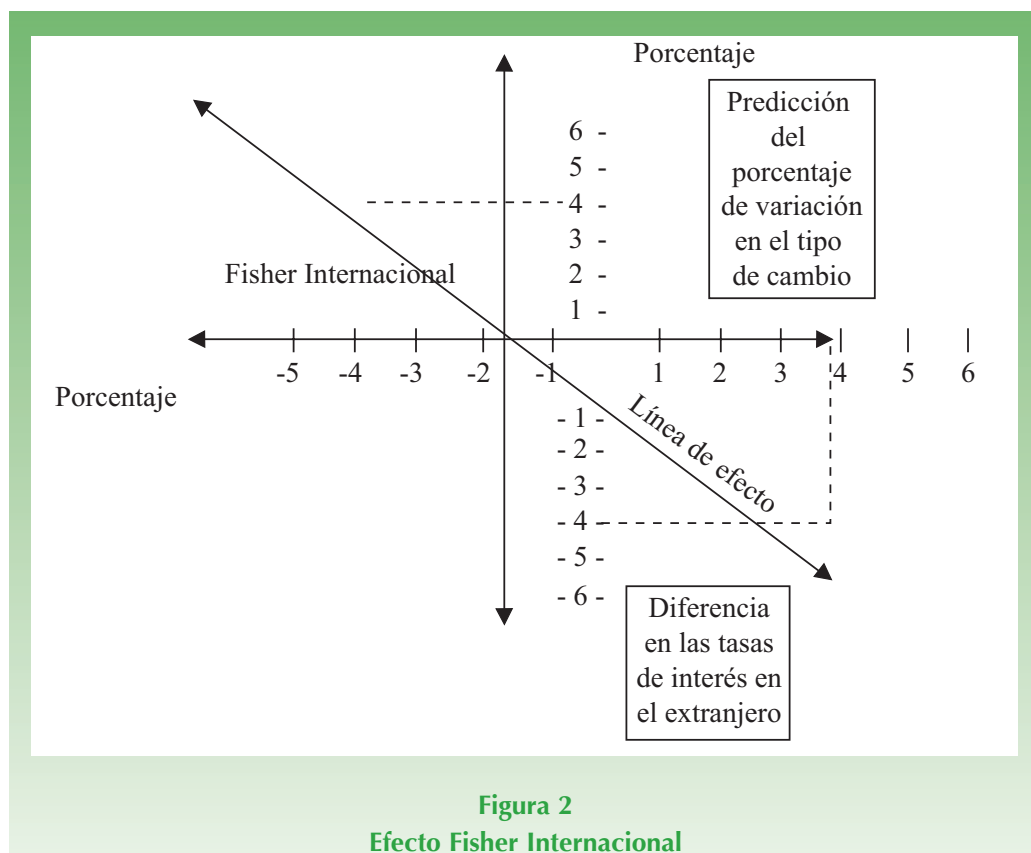


Figura 2
Efecto Fisher Internacional

La ecuación de Fisher se aplica a las economías cerradas, aquellas que no enfrentan flujos de comercio internacional ni movimientos de capital externo.

La tasa de interés en una economía cerrada está determinada por la suma de la tasa de interés real de inflación anticipada. Está influida exclusivamente por movimientos del mercado monetario interno, donde la tasa de inflación anticipada afecta la tasa de interés mediante los cambios en el poder adquisitivo del dinero que se suscitan en el tiempo.

Para las economías abiertas la paridad de la tasa de interés establece que la prima sobre una moneda debe ser igual, pero en dirección opuesta, a la diferencia en las tasas de interés nominal. El

modelo supone la inexistencia de restricciones a los movimientos de capital así como inexistencia de costos de transacción. Según este modelo, la tasa nominal está estrechamente vinculada con las tasas que prevalecen en los principales mercados financieros internacionales, por lo cual en una economía abierta estarán determinadas por la condición de la paridad de tasa de interés, pues las variaciones en estos mercados pueden provocar movimientos de capitales de una economía a otra.

La competitividad de las tasas de interés pagadas en moneda nacional persistirían en tanto resulten superiores a las tasas de interés pagadas en dólares, más los cambios en el tipo de cambio durante la tenencia del activo.

Métodos de determinación de las tasas de interés en Costa Rica

Antecedentes

En Costa Rica todos los intermediarios financieros están autorizados por el Banco Central para que determinen con total libertad las tasas de interés. Cada uno de los intermediarios financieros tiene su propio sistema para la determinación de sus tasas de interés.

Determinantes para la fijación de la tasa activa

De acuerdo con la investigación realizada entre los diferentes bancos, para la determinación de las tasas de interés activa se toman en consideración los siguientes aspectos:

- a) Tasa pasiva.
- b) Impuesto del ocho por ciento sobre intereses.
- c) Encaje mínimo legal.
- d) Costo de administración del crédito.
- e) Ganancias esperadas del intermediario.

Antecedentes históricos

Se pueden identificar dos etapas principales:

Anterior al año 1984

La fijación de tasas de interés era una tarea que correspondía exclusivamente al Banco Central de Costa Rica.

Posterior a la reforma financiera de 1984

A mediados de la década de los ochenta, el Banco Central de Costa Rica procura darle mayor libertad al sistema financiero costarricense, mediante la liberalización de las tasas de interés. Esta mayor libertad consistió, al principio, en el establecimiento por parte del Banco Central de un rango o tasa básica a partir

del cual los intermediarios financieros establecerían sus tasas pasivas y activas.

Con el tiempo se hicieron algunas modificaciones hasta lograrse la situación actual donde el Banco Central no tiene participación directa en la fijación de las tasas de interés.

Definición de metodologías

Tasa básica pasiva

Esta tasa es fundamental pues es el punto de referencia de todas las demás instituciones financieras costarricenses. Esta tasa es calculada por la sección de Programación Financiera del Departamento Monetario.

Definición

La tasa de interés básica pasiva se calcula como un promedio ponderado de las tasas de interés que rijan en los bancos comerciales del Sistema Bancario Nacional (excluidos los departamentos hipotecarios) y en las empresas financieras no bancarias, para las operaciones pasivas en moneda nacional a seis meses plazo y de las que reconozcan el Ministerio de Hacienda y Banco Central de Costa Rica por los títulos que coloquen en moneda nacional a ese mismo plazo.

Cálculo

1. La tasa básica pasiva se calcula el día miércoles de cada semana.
2. Se emplean como ponderados los saldos disponibles de captación a seis meses plazo de cada una de las entidades incluidas en el cálculo.
3. La tasa de interés del Banco Popular y de Desarrollo Comunal se ajusta por el porcentaje correspondiente al impuesto sobre la renta a fin de hacerla consistente con las tasas reportadas por los restantes emisores.
4. La tasa resultante se redondea al cuarto de punto porcentual más cercano.

Tasa de interés de los

créditos de redescuento

Definición

La tasa de interés para las operaciones de crédito de redescuento es igual a la tasa de interés más alta para crédito comercial de un grupo representativo de entidades reguladas por la SUGEF (Superintendencia General de Entidades Financieras), más tres puntos porcentuales.

Cálculo

1. La Administración del Banco Central define una muestra representativa de entidades reguladas por la SUGEF que conceden crédito comercial.
2. El último miércoles de cada mes, la Administración del Banco Central determina, de esa manera, la tasa de interés más alta, a la que le adicionan tres puntos porcentuales, para efectos de la fijación de la tasa de interés para las operaciones de redescuento.

Encaje mínimo legal

El Artículo 62 de la ley Orgánica del Banco Central de Costa Rica N° 7558 del 27 de noviembre de 1995, señala a las entidades que realizan intermediación financiera (las que captan recursos financieros del público por cuenta y riesgo del intermediario para dedicarlo a crédito o inversión) la obligación de encajar; es decir, de mantener en el Banco Central depósitos como reserva provisional al monto total de los depósitos y captaciones. Esta reserva se denomina “encaje mínimo legal” y constituye uno de los factores que intervienen en el cálculo de tasa básica activa.

Ejemplo de cálculo para determinar la tasa activa

Factores

- Tasa pasiva
- Impuesto del 8% a los intereses
- Tasa de encaje mínimo legal
- Margen de utilidad
- Costo de liquidez

Tasa bruta de captación	27,17
Tasa neta de captación	25,00

Impuestos	8,00%
Encaje	10,00%
Costo de liquidez estimado	2 puntos porcentuales

Determinación costo bruto de captación

$$25,00\% / 0,90 = 27,78$$

$$27,78\% / 0,92 = 30,20$$

COSTO BRUTO DE CAPTACIÓN	30,00%
Más	
COSTO DE LIQUIDEZ	2,00%
MARGEN BRUTO DE UTILIDAD	4,00%
TASA ACTIVA	36,00%

Tratándose de una economía semiabierto, como es el caso de Costa Rica, la determinación de la tasa de interés debería contemplar una combinación de los factores internos y externos; es decir:

1. La posición de liquidez de la economía.
2. La inflación interna anticipada.
3. El diferencial entre las tasas de interés efectiva o esperada, tanto para instrumentos financieros internos como externos con iguales características (plazo, riesgo, etc.).
4. Los cambios esperados en la tasa de variación del tipo de cambio.
5. La prima riesgo-país (riesgo relativo de la tenencia de un activo en determinada moneda).

Por otro lado, en caso de economías como la nuestra, donde el sector público recurre al mercado financiero para financiar sus déficit, una variable adicional en la determinación de la tasa de interés nacional sería la tasa de interés que paga el gobierno en la colocación de sus títulos valores.

Conclusión

En Costa Rica la determinación de las tasas de interés está influida por la intervención del Banco Central y el Gobierno en el Sistema Financiero,

debido a factores como:

- La captación de montos elevados por parte del Estado para financiar el déficit fiscal.
- Las operaciones de mercado abierto que efectúa el BCCR para controlar la liquidez.
- Las políticas de encaje mínimo legal que fija el BCCR.
- El impuesto del 8% sobre los intereses.

Con base en la presente investigación se puede establecer que en el sistema financiero costarricense no se aplica ningún modelo teórico-matemático para la fijación de las tasas de interés.

Bibliografía

Alexander, G. y Sharpe, W. *Investments*. Prentice Hall. 4th ed. 1990.

Bodie, Z., Kane, A. y Marcus, A. *Investments*. Irwin. 1989.

Brealey R. Myeres. *Principios de Finanzas Corporativas*. McGraw Hill Interamericana. 1993.

Copeland, T. y Weston, J. F. *Financial Theory and Corporate Police*. Addison Wesley 3th ed. 1992.

Eiteman, David y Stonehill, Stewart. *Las Finanzas de las Empresas Multinacionales*, Addison-Wesley Iberoamericana, 5th ed. 1992.

Elton, E. y Gruber, M. *Modern Portafolio Theory and Investment Analysis*. John Wiley. 4th ed. 1991.

Gitman, Lawrence. *Fundamentos de Administración Financiera*. México: Editorial Harla. 1986.

Kolb, R. *Inversiones*. Limusa. 1993.

Ley Orgánica del Banco Central de Costa Rica N° 7558, San José C.R. 1995.

Matarrita R. *Aspectos Teóricos, Metodológicos y Contables del Cálculo de Rendimientos sobre Operaciones Bursátiles de Renta Fija*. Mimeo. Abril 1994.

Messuti D., Álvarez, V. y Romano, H. *Selección de Inversiones. Introducción a la Teoría de la Cartera*. Ediciones Mochi. 1992.