

REPORTES DEL EMISOR

INVESTIGACIÓN E INFORMACIÓN ECONÓMICA

Bogotá, D. C., enero
de 2004 - No. 56

EDITORA:
Diana Margarita Mejía A.

ISSN
0124-0625

REPORTES DEL EMISOR es una publicación del Departamento de Comunicación Institucional del Banco de la República.

Las opiniones expresadas en los artículos son las de sus autores y no necesariamente reflejan el parecer y la política del Banco o de su Junta Directiva.

REPORTES DEL EMISOR puede consultarse en la página web del Banco de la República:
www.banrep.gov.co
(Ruta de acceso:
Información Económica/Documentos e Informes/Reportes)

Diseño:
Asesores Culturales Ltda.



El tramo corto de la estructura a plazo como predictor de las expectativas de inflación en Colombia

Uno de los principales retos de un banco central es el conocimiento de los mecanismos de transmisión de la política monetaria, sus efectos y el tiempo que estos tardan en aparecer y desaparecer. Esto se debe a que los resultados de las decisiones de política monetaria no son inmediatos y sólo pueden observarse o inclusive estimarse, pasado algún tiempo.

En *Reportes del Emisor* número 44 de enero de 2003, se presentó una breve reseña del trabajo de Angélica María Arosemena y Luis Eduardo Arango¹, investigadores de la Subgerencia de Estudios Económicos del Banco de la República, quienes realizaron una revisión de la literatura que relaciona la curva de rendimientos con las expectativas de inflación, tasas de interés, producto y el déficit fiscal en otras economías. Esto en razón a que en Colombia el nivel de desarrollo del mercado de capitales no había permitido realizar avances empíricos en tal sentido.

Sin embargo, ahora los datos sobre el mercado secundario de títulos de renta fija en Colombia comienzan a estar disponibles para efectuar las primeras investigaciones sobre el contenido informativo de la estructura a plazo de las tasas de interés. En esta ocasión, se presentan los principales resultados del más reciente estudio efectuado por Arango y Arosemena², cuyo objetivo es encontrar y estimar la información contenida en la estructura a plazo sobre las expectativas de inflación, la cual incorpora –en teoría– no sólo la información pasada, sino también los anuncios relevantes hechos por las autoridades económicas tanto domésticas como extranjeras.

¹ Arosemena, Angélica María; Arango, Luis Eduardo (2002), «Lecturas alternativas de la estructura a plazo: una breve revisión de la literatura», en *Borradores de Economía*, Banco de la República, No. 223, noviembre.

² Arango, Luis Eduardo; Arosemena, Angélica María (2003). «El tramo corto de la estructura a plazo como predictor de expectativas de inflación en Colombia», *Borradores de Economía*, Banco de la República, No. 264, octubre.

Estructura a plazo y expectativas de inflación

En un esquema de política monetaria como el de inflación objetivo, las expectativas de inflación juegan un papel fundamental para definir la postura de la política monetaria que, eventualmente, puede llevar al cumplimiento de la meta de inflación. Sin embargo, dichas expectativas son una variable no observable, y por lo tanto, se deben estimar a partir de modelos y otras variables observables como la estructura a plazo de las tasas de interés. Lo anterior se debe a que las tasas de interés nominales incorporan, entre otros elementos, uno que representa la expectativa del mercado sobre la inflación futura. En consecuencia, los cambios en la pendiente de la estructura a plazo pueden contener información acerca de la trayectoria futura de la inflación esperada por los agentes. Así, una curva de mayor pendiente, podría estar reflejando mayores expectativas de inflación y viceversa.

Para analizar la relación entre la estructura a plazo de la tasa de interés nominal y la trayectoria futura de la inflación, se utiliza la aproximación desarrollada por Mishkin³, la cual se fundamenta en la ecuación de Fisher, en donde la tasa de interés nominal se ajusta en una relación uno a uno con la tasa de inflación esperada. Este enfoque supone que las expectativas de los agentes son racionales y que la pendiente de la estructura a plazo de la tasa de interés real es constante en el

tiempo. La hipótesis que se plantea es que, si la tasa de interés real es constante, los cambios en las tasas de interés nominales de corto y largo plazos reflejarán el cambio en las expectativas de inflación futura. Ello plantea la existencia de una relación positiva entre la estructura a plazo de las tasas de interés nominales y la inflación futura.

Los hallazgos de Mishkin para el caso de los Estados Unidos sugieren que el margen de tasas de interés de los títulos con vencimiento igual o inferior a seis meses, no provee información sobre la inflación futura, mientras que el margen de los títulos con vencimiento igual o superior a nueve meses sí contiene información relevante acerca de las expectativas de inflación. La evidencia provista por Mishkin sugiere que para el caso de los Estados Unidos, la pendiente de la curva de rendimiento de largo plazo (uno a cinco años) constituye un indicador importante de las expectativas sobre presiones inflacionarias futuras que enfrenta la economía: cuando la pendiente de la curva se empina, es posible prever presiones inflacionarias y viceversa.

Con una muestra más amplia de países (Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Bélgica, Francia, Alemania, Italia, Países Bajos, Suiza y Japón), Mishkin⁴ calcula la pendiente de la curva de rendimientos a partir de las tasas de interés a uno, tres, seis y 12 meses del Euro Deposit Market. Los resultados indican que la estruc-

tura a plazo contiene poca información acerca de las expectativas de inflación, ya que la hipótesis sólo es favorecida en el caso de los Estados Unidos, Francia y el Reino Unido.

Jorion y Mishkin⁵ complementan el trabajo anterior al investigar el tramo de largo plazo de la curva de rendimientos de los Estados Unidos, Reino Unido, Alemania y Suiza. Los resultados corroboran la hipótesis de que este tramo pronostica las expectativas de los cambios futuros de la inflación en los cuatro países estudiados. Sin embargo, la evidencia encontrada para el Reino Unido es menos contundente que la obtenida con el tramo corto de la curva de rendimientos.

Day y Lange⁶ han señalado, sin embargo, que la relación entre la pendiente de la curva de rendimientos de la tasa de interés nominal y las expectativas de inflación debe plantearse con cautela por dos razones fundamentales. En primer lugar, porque es posible que en el corto plazo, si la tasa de interés real no es constante, la relación positiva entre la estructura a plazo de la tasa de

³ Mishkin F. (1990). «What Does the Term Structure Tells Us about Future Inflation?», en *Journal of Monetary Economics*, Vol. 25, No. 1, pp. 77-95.

⁴ Mishkin, F. (1991) «A Multi-Country Study of the Information in the Shorter Maturity Term Structure about Future Inflation», en *Journal of International Money and Finance*, No. 10, pp. 2-22.

⁵ Jorion P.; Mishkin, F. (1991). «A Multi-Country Comparison of Term Structure Forecasts at Long Horizons», en *NBER*, serie Documentos de trabajo, No. 3.574.

⁶ Day, J.; Lange, R. (1997). «The Structure of Interest Rates in Canada: Information Content About Medium-Term Inflation», Bank of Canada, documento de trabajo, No. 97-10.

Gráfico 1
EXPECTATIVAS ESTIMADAS DEL DIFERENCIAL DE INFLACIÓN

A. Diferencial de la inflación total entre 12 y seis meses



B. Diferencial de la inflación total entre 24 y 12 meses



C. Diferencial de la inflación núcleo entre 24 y 12 meses



Fuente: Arango y Arosemena (2003).

interés nominal y la inflación no se mantenga. En segundo lugar, porque, posiblemente, los pronósticos de tasas de interés de los agentes no están incorporando otras variables que podrían estar influyendo en la inflación y por lo tanto, la relación entre la estructura a plazo de la tasa de interés nominal y la inflación, en el corto plazo, podría no mantenerse. En consecuencia, Day y Lange sugieren la inclusión de variables de información adicionales, tales como la inflación corriente o la brecha del producto. Sin embargo, la inclusión de dichas variables no afecta la capacidad informativa de la estructura a plazo.

Schich⁷, siguiendo el enfoque de Mishkin, analiza el caso de Alemania empleando las tasas de interés de los títulos del gobierno con vencimiento entre uno y 10 años, para el período de septiembre de 1972 a octubre de 1997. Su trabajo concluye que la pendiente de la curva de rendimientos contiene información relevante sobre los cambios futuros de las expectativas de inflación, especialmente en el tramo de más largo plazo (de tres a ocho años).

Finalmente, Castellanos y Camero⁸ estudian la capacidad predictiva de la curva de rendimientos y concluyen para el caso mexicano que la pendiente de esta curva

⁷ Schich S. (1999). «The Information Content of the German Term Structure regarding Inflation», en *Applied Financial Economics*, Vol. 9, No.4, pp. 385-395.

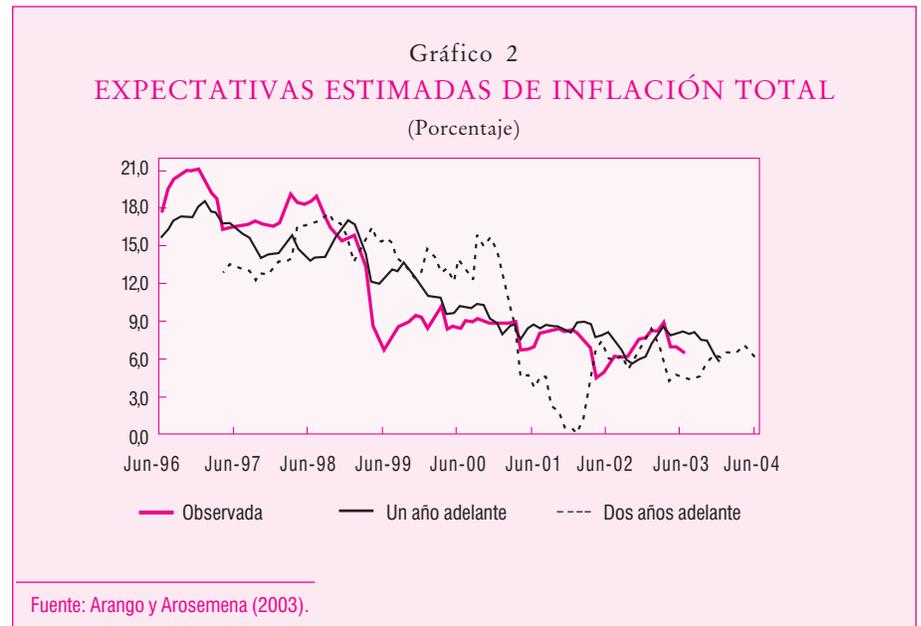
⁸ Castellanos S.; Camero, E. (2002). «¿Qué información acerca de expectativas de inflación contiene la estructura temporal de tasas de interés en México?», en *El Trimestre Económico*, Vol. LXIX (3), No. 275, pp. 327-353.

tiene cierta capacidad para predecir las expectativas de inflación futura a partir de 1986, año en el cual disminuyó la regulación financiera, al tiempo que se adoptó un régimen de tipo de cambio flexible. Sin embargo, dicha capacidad de pronóstico resultó ser limitada y significativamente menor que la observada utilizando otros modelos sencillos.

Datos y evidencia empírica para Colombia

Para calcular el margen de las tasas de interés en el caso colombiano, Arango y Arosemena utilizaron el promedio mensual del rendimiento nominal a seis, 12 y 24 meses de los títulos de Tesorería (TES) a tasa fija, emitidos por el gobierno nacional y transados en la Bolsa de Colombia y el Sistema Electrónico de Negociación (SEN), para el período entre mayo de 1995 y junio de 2003.

En cuanto a los diferenciales de inflación, los autores utilizaron cuatro medidas diferentes de inflación para el mismo período. La primera, corresponde a la tasa de inflación total, calculada a partir del índice de precios al consumidor (IPC). Las otras medidas de inflación se refieren a los tres indicadores de inflación básica calculados y utilizados actualmente por el Banco de la República: la inflación excluyendo el grupo de alimentos, la inflación del núcleo inflacionario⁹ y la inflación del IPC excluyendo los alimentos primarios, los servicios públicos y los combustibles.



Los resultados obtenidos en las estimaciones efectuadas por los autores indican que el tramo de corto plazo de la curva de rendimientos contiene información significativa acerca de los cambios futuros esperados en la tasa de inflación total y la inflación núcleo en un horizonte de pronóstico de hasta 24 meses hacia adelante. La metodología utilizada por los autores consiste en comparar los diferenciales de la tasa de inflación en relación con los márgenes de las tasas de interés de los TES para los mismos plazos (seis, 12 y 24 meses).

En el Gráfico 1, se presentan los diferenciales de la tasa de inflación tanto observados como esperados por los agentes según el modelo estimado por los autores. El mecanismo sugiere que los agentes esperaban que la tendencia a la reducción del diferencial de la inflación continuara, como de hecho ha ocurrido en los últi-

mos meses, a pesar de los ligeros repuntes al final del año 2002 y comienzos de 2003. Para tener una idea del tipo de trayectoria que toma la inflación total, en el Gráfico 2 se presentan las expectativas estimadas de la tasa de inflación utilizando los modelos evaluados por los autores para horizontes de uno y dos años.

En conclusión, la evidencia empírica sugiere que los márgenes de tasas de interés entre 12 y 24 meses y entre seis y 12 meses, contienen información que contribuye a predecir las expectativas de inflación total e inflación núcleo futuras. La relación entre los diferenciales de inflación y el margen de tasas de interés resultó ser positiva: a mayor diferencial, mayor es la expectativa de inflación futura. ■

⁹ El núcleo inflacionario excluye del IPC total el 20% de la ponderación con aquellos ítems que entre enero de 1990 y abril de 1999 registraron la mayor volatilidad de precios.