

El agotamiento de una política monetaria laxa*

Wilman Gómez**

- Introducción. - I. Los hechos recientes. - II. Una probable explicación. - III. La tendencia actual del PIB potencial en Colombia y su relación con el observado. - Conclusión. -Anexo: un método de estimación del PIB potencial. – Referencias.

Resumen

Este artículo analiza la evolución reciente de la economía colombiana centrándose en el comportamiento de la demanda agregada, la capacidad productiva del país y la liquidez proporcionada por el banco central (Banco de la República). Un hecho de importancia es destacado: el cierre de la brecha de inflación y un mejor desempeño del PIB. Es decir, ante la ausencia de una sorpresa inflacionaria por lo menos en 2004, el producto sigue creciendo de forma aceptable, aunque no a las tasas altas acostumbradas en décadas pasadas. Sin embargo, los indicadores de demanda y expansión monetaria evidencian una importante presión sobre la inflación. Por otro lado, un modelo estructural de PIB potencial sugiere que la brecha del PIB (PIB observado-PIB potencial/PIB potencial) prácticamente se cerró, mientras que la tasa de interés real fue 2% en 2004. En

estas condiciones, el margen para una política monetaria laxa se agotó y, por tanto, es solo cuestión de tiempo para que la presión inflacionaria exija un cambio en la postura de la política monetaria.

Palabras clave: meta de inflación, política monetaria, producto potencial, demanda agregada.

Abstract

This article analyzes Colombia's economy recent evolution focusing on the aggregate demand behavior, the country's productive capacity and liquidity released by the central bank (Banco de la República); an important fact is remarked: inflation gap is closing and GDP is performing better. That is, in the absence of inflation surprises at least for 2004, output is still growing acceptably, although not as highly as it used to be in

* Este artículo es uno de los productos que se derivan del proyecto de investigación titulado "La sostenibilidad del crecimiento económico en Colombia: un análisis desde la coyuntura económica reciente", financiado por el Comité de Apoyo para la investigación –CODI– de la Universidad de Antioquia.

** Profesor e Investigador. Departamento de Economía y Centro de Investigaciones Económicas –CIE–, Universidad de Antioquia. E-mail: wagomez@agustinianos.udea.edu.co El autor agradece los comentarios y discusiones de Carlos Esteban Posada, Remberto Rhenals, Luis Eduardo Arango, José Fernando Escobar, Alejandro Torres y la colaboración de Jorge Florez. Las opiniones y resultados aquí contenidos, así como los errores y omisiones, son de absoluta responsabilidad del autor.

previous decades. However, demand and money growth indicators are evidence of an important pressure on inflation. On the other side, a structural model for potential GDP suggests that GDP gap (GDP observed – potential GDP/Potential GDP) is closing, while real interest rate was 2% in 2004. In these conditions, there is no room for a more expansive monetary policy; therefore, it is only a matter of time before an inflationary pressure requires a shift in the monetary policy scheme.

Key words: inflation targeting, monetary policy, potential output, aggregate demand.

Introducción

Las acciones de política monetaria han estado sujetas a constante crítica por parte de diversos analistas e incluso, aún, por representantes gremiales. Tales críticas se hicieron más fuertes cuando en 1999 la economía pasó por su mayor crisis en el siglo XX. En 2004 debido a los resultados en materia cambiaria y sus consecuencias sobre algunos sectores de vocación exportadora, agrícola básicamente, varios analistas y gremios han abogado constantemente por una política monetaria laxa que frene la tendencia revaluacionista que ha vivido la economía colombiana desde mediados de 2003. Tendencia que no es ajena al resto de las economías del mundo y, en particular, a las de la región.

Estas “peticiones” parecen extrañas, puesto que es notable el incremento de los agregados monetarios, que a tasas reales casi ha triplicado el crecimiento del PIB promedio en los últimos cinco años.

Además, recientemente el banco central de Colombia anunció nuevos incrementos monetarios. Todo esto está ocurriendo en un escenario de bajas tasas de interés real, de cierre de las brechas del producto y de la inflación, presiones de demanda importantes y una revaluación que ha venido funcionando como esterilizadora de la expansión monetaria.

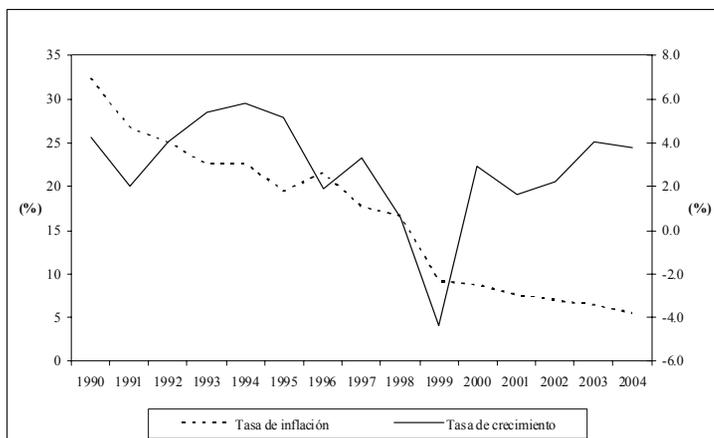
En este trabajo se muestra como, en la coyuntura reciente, se está agotando el margen de maniobra para una política monetaria laxa como la que se ha visto y como la que se viene pidiendo por parte de gremios y diversos analistas. Bajo la situación actual, una mayor expansión monetaria sólo puede augurar presiones inflacionarias más altas, que en cuestión de uno o dos semestres puede comprometer el cumplimiento de la meta de inflación.

I. Los hechos recientes

En el último quinquenio la economía colombiana ha venido experimentando un hecho importante: el cierre de la brecha entre inflación observada y esperada (meta oficial) y un mayor crecimiento del producto real. Se trata de la fase de recuperación que siguió a la mayor crisis económica colombiana en el siglo XX.

El Gráfico 1 muestra el crecimiento del PIB real de Colombia y la tasa de inflación observada entre 1990 y 2004. Como puede observarse, en la década de 1990 estas dos variables registraron una tendencia decreciente, mientras que en los siguientes años la tasa de inflación continuó su camino descendente y la tasa de crecimiento del PIB real se recuperó.

Gráfico 1
Colombia: Tasa de crecimiento real e inflación



Fuente: DANE. Cálculos del autor.

Grosso modo, puede decirse que el comportamiento de la inflación y el crecimiento del producto global presentaron un patrón que puede considerarse keynesiano, por lo menos entre 1990 y 1999. El Cuadro 1 muestra las tasas medias de inflación y crecimiento del PIB real quinquenales. Se destaca que mientras en la década del 90 la inflación, el crecimiento del PIB y la brecha de

inflación disminuyeron, en la primera mitad del decenio siguiente la inflación y su brecha continuaron cayendo y el crecimiento del PIB fue un poco mayor que el del quinquenio inmediatamente anterior. El Gráfico 2 muestra la tasa de crecimiento del PIB real y la brecha de inflación (inflación observada menos inflación meta).

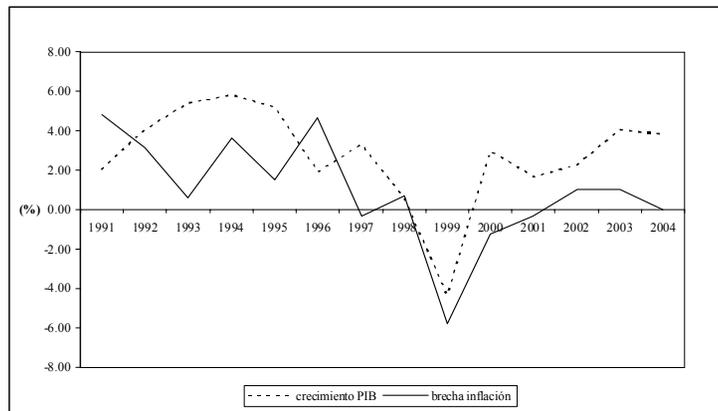
Cuadro 1
Tasa de inflación y Crecimiento del PIB real

Período	Inflación(%)	Brecha de la inflación	Crecimiento del PIB(%)
1990-1994	25,90	3,03	4,31
1995-1999	16,95	0,15	2,74
2000-2004	7,08	0,08	2,94

Fuente: DANE y cálculos del autor.

Nota: se supuso un crecimiento del 3,8% para 2004 del PIB sin ilícitos, con el fin de hacer un empalme consistente con la información de Cuentas Nacionales hasta 1994.

Gráfico 2
Colombia: Tasa de crecimiento del PIB real y brecha de inflación



Fuente: DANE, Banco de la República y cálculos del autor.

II. Una probable explicación

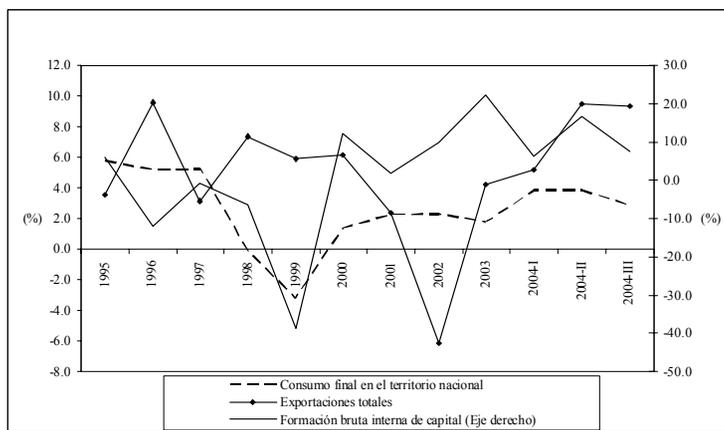
Prima facie, puede afirmarse que el relativamente mejor comportamiento del PIB en los últimos cinco años no fue resultado de sorpresas inflacionarias¹ impulsadas por las autoridades económicas. De hecho la inflación observada fue similar a su valor objetivo (7% promedio anual). Más aún, en aquellos años (2004 por ejemplo) donde la inflación disminuyó, el crecimiento del producto fue relativamente alto. De acuerdo con este enfoque, una vez anuladas las sorpresas inflacionarias (monetarias), lo que queda para explicar el crecimiento del producto en los últimos años es el cambio en el producto potencial. Esto último, aunque parece difícil de sustentar, se discute más adelante.

No obstante, las posibilidades de choques de demanda no pueden ser descartadas de entrada. Varios hechos importantes son el repunte (más bien tímido) del consumo, la inversión y las exportaciones (Gráfico 3). El consumo final y las exportaciones son meros gastos. Pero, la inversión significa incrementos en la capacidad instalada de la economía. Las variaciones de existencias tienen un peso muy pequeño en el PIB y la depreciación anual del capital físico en Colombia se ha estimado en 2,56% anual.² El Gráfico 4 muestra las cifras de formación bruta de capital y de formación bruta de capital fijo, donde se observa su fuerte recuperación desde 2002. Por su parte, la inversión extranjera directa también mostró una recuperación, luego su contracción en 2002 y 2003 (Gráfico 5).

¹ $y_t = y_p + \alpha(p_t - p_t^e)$, siendo y_p , p_t y p_t^e el producto potencial, la inflación efectiva y la inflación esperada (meta) respectivamente.

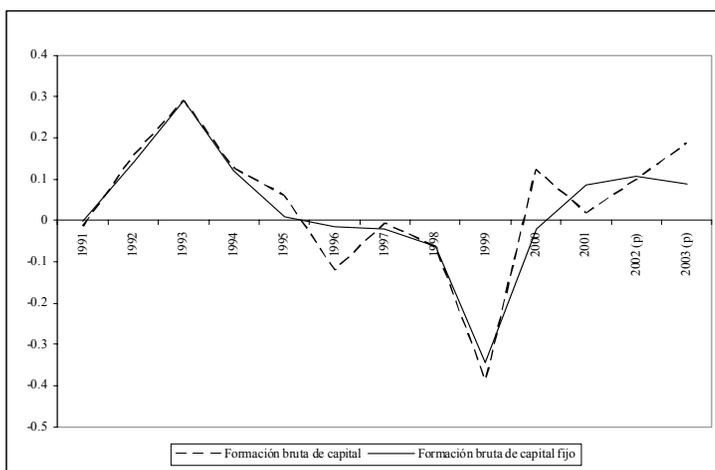
² Véase Greco 2002.

Gráfico 3
Colombia: Componentes de demanda
(Tasas de crecimiento real)



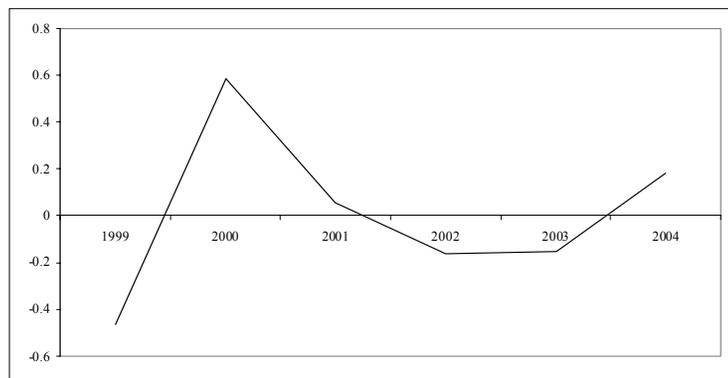
Fuente: DANE.

Gráfico 4
Colombia: Tasa de crecimiento de la inversión real



Fuente: DANE, cálculos del autor.

Gráfico 5
Colombia: Flujo de inversión extranjera directa
(Tasas de crecimiento)



Fuente: Banco de la república y cálculos del autor.

El Cuadro 2 presenta la evolución del déficit del Gobierno Nacional Central, la tasa de devaluación nominal y real, y la tasa de crecimiento de las exportaciones totales del país. Cabe destacar el continuo deterioro de la situación fiscal entre 1990 y 2004 y la reducción de la tasa de cambio real en los 90. El crecimiento de las exportaciones fue importante en los 90 y mucho menor en el quinquenio posterior, en parte causado por sus caídas en 2001 y 2002.

Como se sabe, los déficits fiscales sostenidos y la expansión del consumo y de las exportaciones generan presiones inflacionarias, mientras que la caída de la tasa de cambio tiene un efecto contrario. Por otro lado, el cuadro 2 muestra la tendencia decreciente de las tasas de interés de captación³ en todo el período (1990-2004) y del crecimiento de la base monetaria en los 90. Sin embargo, desde 2000 la tasa de interés continuó cayendo, así

Cuadro 2

Período	Tasa de interés de captación (%)	Crecimiento (%) base monetaria (%)	Déficit GNC (% del PIB) a/	Devaluación (%)		Crecimiento exportaciones (%) b/
				ITCR	TCRM	
1990-1994	31,12	41,46	-0,94	-6,10	13,55	6,52
1995-1999	28,30	9,90	-4,09	-0,09	16,47	6,56
2000-2004	9,82	15,25	-4,98	3,29	8,79	2,80

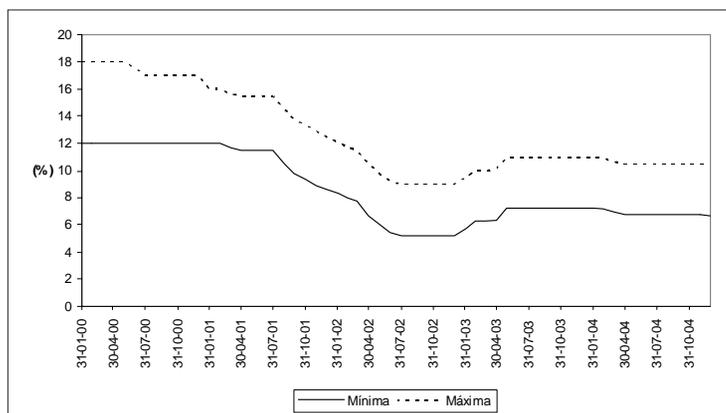
Fuente: Banco de la República, DANE, CONFIS, Ministerio de Hacienda y Crédito público y cálculos del autor.

Notas: a) Cifras acumuladas a tercer trimestre de 2004.

b) Millones de dólares FOB.

³ Una tendencia similar muestran las tasas de interés de colocación, lo cual es bastante favorable pues se abaratan los recursos de crédito no solo para la inversión sino también para el consumo, los que a su vez generan aumentos de demanda.

Gráfico 6
Colombia: Tasa de interés de intervención del Banco de la República
(Expansión)



Fuente: Banco de la República.

como las tasas de intervención del Banco de la República, mientras que la tasa de crecimiento de la base monetaria (Gráfico 6). Esto constituye, sin duda, política monetaria expansionista que, aunque menor a la de años anteriores, no ha generado aún presiones inflacionarias. De hecho, en 2004 se cumplió la meta de inflación y el producto experimentó un leve repunte.

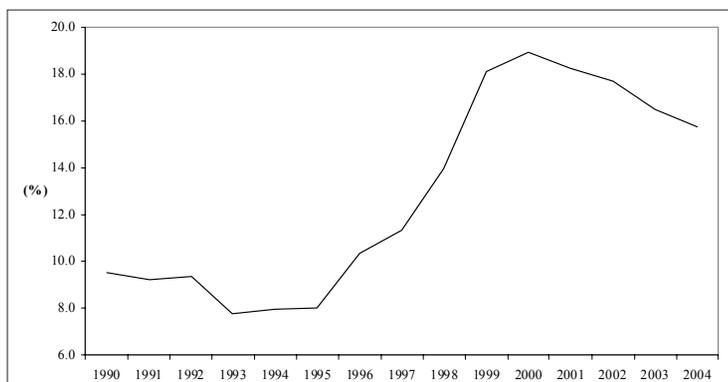
Dado el comportamiento reciente de la inflación y del producto global, puede afirmarse que tanto la demanda como la

oferta agregadas experimentaron una evolución favorable. El probable aumento de la capacidad instalada debió contribuir a frenar las presiones inflacionarias inducidas por la expansión de la demanda (la Figura 1 ilustra este proceso)⁴. Adicionalmente, como puede observarse en el Gráfico 7, la disminución de la tasa de desempleo en los últimos años⁵ debería estar ejerciendo presiones alcistas importantes sobre los salarios. Si esto no ha sucedido es porque las expectativas de inflación han estado frenadas por la revaluación.

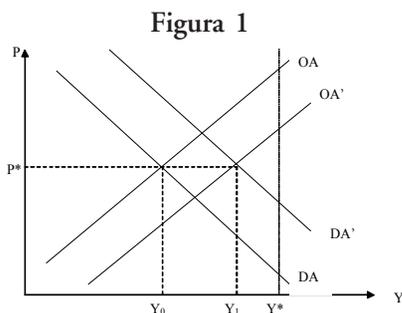
⁴ Esta figura corresponde a un modelo sencillo de oferta y demanda. Cuando la demanda se desplaza de DA a DA' sin que se dé una acomodación de la curva de oferta OA, el resultado es un aumento de precios. De otro lado, si la curva de oferta también se desplaza hasta OA' se genera un aumento de producción por lo que la mayor demanda es satisfecha, atenuando el aumento de precios inicial o incluso anulándolo completamente.

⁵ Es importante resaltar que la tasa natural de desempleo actual podría ser más alta que la calculada en el pasado para la economía colombiana. Henao y Rojas (1998), por ejemplo, con un modelo de ecuaciones simultáneas de formación de salarios y precios, estimaron la tasa natural de desempleo entre 1982 y 1996 en 10,6% (cifras trimestrales). Una estimación de Yarce (2000), con diferentes especificaciones de curva de Phillips, arrojó para un período similar (1984-1997) un rango entre 8,7% y 12,3%. Las históricamente altas tasas de desempleo que se registraron en el período 1998-2000 debieron elevar aún más la tasa natural de desempleo (el fenómeno de histeresis, por ejemplo).

Gráfico 7
Tasa de desempleo (siete áreas metropolitanas)



Fuente: Lasso (2002) con base en DANE.



III. La tendencia actual del PIB potencial en Colombia y su relación con el observado.

Para el lector familiarizado con la literatura del crecimiento económico colombiano y con la información estadística del PIB, no es nuevo el hecho de que la tendencia de alto crecimiento sostenido del PIB real haya tenido cambios dramáticos desde 1981.⁶ En el Gráfico 8 se muestra la tasa de crecimiento del PIB

real entre 1950 y 2004. Como puede observarse, esta tasa de crecimiento viene siendo cada vez menor en las décadas recientes. Entre 1950 y 1981 fue de 5,04%, entre 1982 y 1995 se situó en 3,9% y en el período 1996-2004 sólo alcanzó un 1,8% (2,6% si se excluye 1999). Este comportamiento puede resumirse en una frase muy simple: la tasa de crecimiento del PIB potencial ha venido cayendo rápidamente.

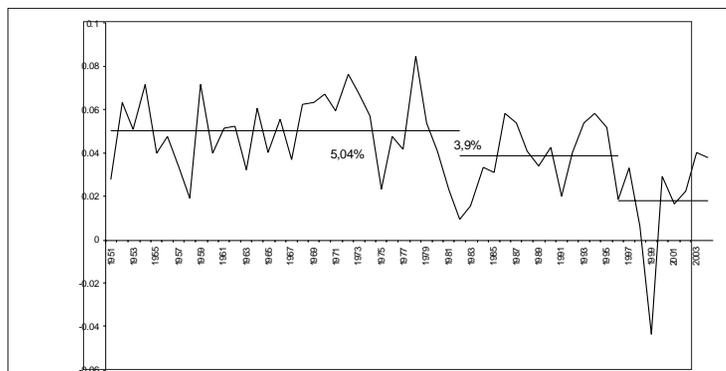
¿Como se encuentra entonces el PIB real observado con respecto al potencial o de largo plazo? Para dar respuesta a esta pregunta, se hizo una actualización del ejercicio presentado por Greco (2002).⁷ Se calculó nuevamente el PIB potencial de Colombia entre 1950 y 2004, usando un modelo estructural en el cual la trayectoria del PIB es explicada por el stock de capital físico de la economía y la fuerza laboral.⁸

⁶ Véase por ejemplo Greco (2002), capítulo tres.

⁷ Véase Greco (2002), capítulo tres.

⁸ Véase el anexo al final para la explicación de la metodología y los resultados de las estimaciones.

Gráfico 8
Colombia: Tasa de crecimiento del PIB real

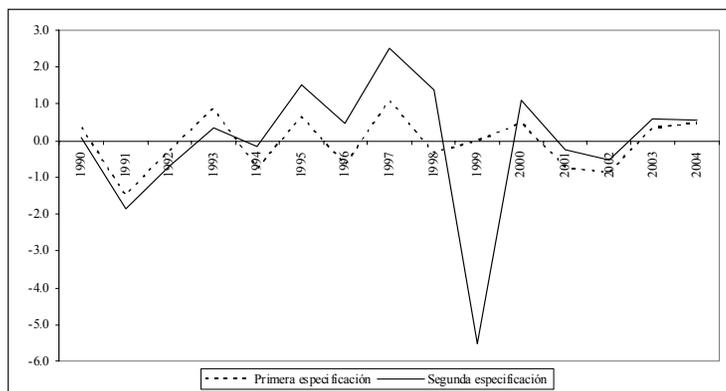


Fuente: DANE.

Como resultado de esta nueva estimación, con una primera especificación que recoge el efecto de la intensa caída del PIB en 1999, se pudo obtener el PIB potencial y el tamaño relativo de la brecha del PIB (PIB observado-PIB potencial/PIB potencial). En el Gráfico 9 puede notarse claramente que en 1999 la economía estuvo por debajo de su potencial, lo mismo que en 2001 y 2002 cuando también mostró una leve desaceleración. Sin embargo, para 2003 y 2004 se registró una mejoría tan importante en las

tasas de crecimiento del producto que incluso se ubicó levemente por encima del potencial, habida cuenta del bajo crecimiento del PIB potencial. Un segundo ejercicio fue realizado sin tomar en cuenta lo ocurrido en 1999. Nótese que los resultados obtenidos son más claros, puesto que esta estimación permite captar el período de rápido crecimiento de la primera mitad de los noventa. Además se nota, de manera pronunciada, la caída de 1999, por lo que el segundo modelo estimado parece ser más apropiado.

Gráfico 9
Colombia: Componente cíclico del PIB
(Porcentaje del PIB potencial)



Fuente: Cálculos del autor.

Lo que se desea resaltar con las estimaciones anteriores, independientemente de los resultados obtenidos con las dos especificaciones, es que la brecha del producto ha estado reduciéndose, pese a un crecimiento insatisfactorio de la actividad económica en los dos últimos años. Esto se explica porque el crecimiento del producto de largo plazo de la economía colombiana ha estado cayendo en forma importante. En estas condiciones parece extraño que la expansión de la demanda agregada no haya generado aumentos en la tasa de inflación: en 2003 y 2004 la inflación fue de 6,5% y 5,5%, respectivamente.

Sin duda, uno de los factores que impulsaron la demanda agregada fue la postura expansionista de la política monetaria. Por ejemplo, en 2004 la tasa de interés real de captación fue 2,2% y la base monetaria y la oferta monetaria (M1) crecieron a una tasa real de 6,8% y 9,3% respectivamente (Cuadro 3). De continuar así la política monetaria, como recientemente se anunció, la tasa de interés real de captación podría tomar valores negativos. El resultado de este proceso sería la erosión del ahorro y de la acumulación de capital de la economía, que son cruciales para su crecimiento de largo plazo.

¿Cómo podría explicarse esta aparente paradoja? O, en otras palabras, ¿por qué

una economía que se encuentra cercana del pleno empleo, en un contexto de expansión monetaria importante, la tasa de inflación se ha reducido? La explicación podría ser esta: las entradas de capital que ha registrado el país, debido en buena parte a los cambios en el clima de seguridad, han generado revaluación nominal, lo que, a su vez, ha impedido que la expansión monetaria se haya traducido en mayor inflación. O, de otra forma, la actual coyuntura puede caracterizarse por un caso de sustitución intertemporal de activos y de inflación: más demanda, hoy, de moneda local y de activos en moneda local (acciones y títulos de deuda pública), a cambio de menos demanda, en el futuro, de moneda y activos locales, más devaluación y más inflación futuras⁹.

En estas condiciones, no parece conveniente continuar con una política monetaria expansionista, como fue anunciada recientemente por las autoridades monetarias. Así las cosas, es necesario un llamado a la prudencia en materia de política monetaria (y también fiscal), tanto para sus responsables, como para quienes pretenden usarla como panacea a todos los males que aquejan a la economía del país en la actualidad, máxime si en el discurso de estos últimos se alcanza a percibir un sabor gremialista disfrazado de intereses nacionales.

Cuadro 3
Tasa de interés, base y oferta monetaria

Período	Tasa de interés de captación real	Tasas de crecimiento real	
		Base monetaria	M1
1990-1994	4,15	15,90	6,51
1995-1999	11,08	-6,03	-3,77
2000-2004	2,56	7,64	11,80

Fuente: Banco de la República, cálculos del autor.

⁹ Este aporte se le debe a una discusión con Carlos Esteban Posada.

Conclusión

Las cifras recientes de la economía colombiana parecen sugerir presiones importantes de demanda agregada y un producto cercano a su nivel potencial. La continuación de una política fiscal expansiva y una política monetaria laxa podría revertir el proceso de reducción de la inflación que registra el país desde hace varios años y alejarnos de la meta de inflación baja fijada por las autoridades monetarias, pese a la evolución favorable que ha registrado la oferta agregada, como parece desprenderse de nuestras estimaciones del PIB potencial. Esta evolución favorable de la oferta se explica (en parte, pero no sólo) por la recuperación de la formación bruta de capital fijo y el repunte de la inversión extranjera directa.

Además, la reducción de la tasa de desempleo también debe estar presionando aumentos en los salarios. Sin embargo, las cifras muestran que la inflación siguió bajando y los salarios no parecen estar aumentando¹⁰. Esto ¿como se explica?. La explicación central es que las entradas de capital que ha registrado el país, debido en buena parte a los cambios en el clima de seguridad¹¹, han generado revaluación nominal, lo que, a su vez, ha impedido que la expansión monetaria se haya traducido en mayor inflación. O, de otra forma, la actual coyuntura puede caracterizarse por un caso de sustitución intertemporal de activos y de inflación:

más demanda, hoy, de moneda local y de activos en moneda local (acciones y títulos de deuda pública), a cambio de menos demanda, en el futuro, de moneda y activos locales, más devaluación y más inflación futuras.

En estas condiciones, cabría esperar que la inflación empiece a aumentar en los próximos semestres, lo que requeriría el endurecimiento de la política monetaria con el fin de cumplir la meta de inflación baja. El grado de endurecimiento dependerá de la duración e intensidad de la política expansionista actual.

Anexo: Un método de estimación del PIB potencial

Sin duda, la economía colombiana ha experimentado un largo período de crecimiento económico sostenido, a través del cual se pueden identificar los diferentes ciclos de auge y recesión por los que ha pasado. La identificación de los diferentes ciclos ha sido una rama de estudio interesante y extensa de la econometría. Entre el instrumental desarrollado para tal fin se encuentran aplicaciones de modelos ARIMA, el filtro de Hodrick-Prescott y el filtro de paso de banda de Baxter-King, para citar los más conocidos. Estos procedimientos son modelos univariados cuyo resultado depende únicamente de la historia de la variable analizada, pues funcionan bajo el supuesto de que los datos mismos de la

¹⁰ La reciente reforma laboral puede estar contribuyendo a esta menor presión alcista.

¹¹ El desempeño reciente de la inversión extranjera directa muestra que los agentes externos tienen nuevamente una mayor confianza en el país.

variable contienen toda la información necesaria. Sin embargo, este tipo de modelos tienen el defecto de que no toman en cuenta la estructura de la economía y, por tanto, dejan de lado las interrelaciones con las demás variables con las que interactúa.

Para el mismo efecto se puede recurrir a los métodos estructurales, los cuales incorporan la información de otras variables y, por tanto, su interacción con aquella que se desea estudiar. De esta forma, se supera el principal inconveniente de los modelos univariados citados arriba. Sin embargo, estos métodos requieren una mayor cantidad de información y un modelo económico que sustente las relaciones funcionales de las variables y, en este sentido, dependiendo de la situación, pueden ser más o menos convenientes desde el punto de vista de la disponibilidad de datos.

Para el caso del PIB de una economía, la determinación de los ciclos mediante un modelo estructural requiere, en primer lugar, la determinación de su PIB potencial o de largo plazo; a la brecha entre éste

y el observado se le denomina componente cíclico. Esto implica que, como mínimo, se disponga de una función de producción que incluya los factores básicos de la producción: capital físico, trabajo y un coeficiente tecnológico.

En Greco (2002), mediante el análisis de cointegración de Johansen, se encuentra que para una función de producción neoclásica de la forma¹², el producto por trabajador tiene una relación de largo plazo (estable) entre 1927 y 1981. En el período posterior, la tendencia de alto crecimiento sostenido cambia a una de bajo crecimiento, por lo cual el modelo debe ser reformulado, adicionando variables que recojan este cambio de estructura.

En este artículo se hizo una actualización del ejercicio de Greco entre 1950 y 2004, bajo supuestos plausibles y adicionando dos variables más: una *dummy* de intercepto para 1981 y 1999 y una variable de tendencia determinística en el período 1999-2004. El cuadro 4 muestra los resultados de la estimación de este modelo, resumido en la siguiente ecuación:¹³

$$dy_t = \lambda(y_{t-1} - \mu - \alpha k_{t-1} - \beta t) + \varphi_1 + \varphi_2 d1 + \varphi_3 d2 + \varphi_4 d3 + \varphi_5 d4 + \varphi_6 d5 + \varphi_7 d6 + \varphi_8 d7$$

Las variables adicionadas para capturar los cambios estructurales son:

d1: variable temporal para el período 1981-2004.

d2: variable *dummy* definida como 1 si $t \geq 1981$, cero en otro caso.

d3: variable temporal para el período 1994-2004.

¹² Siendo y el producto por trabajador, k el capital por trabajador, α la elasticidad del producto al capital, A_0 el stock inicial de tecnología, g el crecimiento anual de la tecnología y t el tiempo.

¹³ Las variables producto por trabajador (y) y capital por trabajador (k) son introducidas en logaritmos y los coeficientes $\alpha = 0.4202$, $\beta = 0.0158$, $\mu = 4.7642$, $\lambda = -0.5190$ son tomados como dados como se propone en Greco (2002).

$d4$: variable dummy definida como 1 si $1994 \leq t \leq 2004$, cero en otro caso.

$d5$: variable dummy definida como 1 si $t = 1999$, cero en otro caso.

$d6$: Variable dummy definida como 1 si $t = 1981$, cero en otro caso.

$d7$: variable temporal en el período 1999-2004.

Cuadro 4

Parámetro	Coficiente	Error estándar	Estadístico "t"	Prob.
φ_1	0,021938	0,003215	6,823296	0,0000
φ_2	-0,005569	0,000476	-11,70261	0,0000
φ_3	-0,076421	0,005119	-14,92967	0,0000
φ_4	-0,020133	0,001293	-15,57228	0,0000
φ_5	0,042484	0,004371	9,719143	0,0000
φ_6	-0,072373	0,002363	-30,62661	0,0000
φ_7	-0,043640	0,003215	-13,57299	0,0000
φ_8	0,019363	0,002326	8,322995	0,0000
R-cuadrado		0,702022		
R-cuadrado ajustado		0,657642		
Durbin-Watson stat		1,660360		

El Cuadro 5 resume los principales resultados de una segunda estimación que no incorpora la corrección en 1999.¹⁴ Estas estimaciones permiten afirmar que, en los dos últimos años (2003 y 2004), el producto de la economía colombiana estuvo por encima de su potencial.¹⁵

Cuadro 5

Parámetro	Coficiente	Error estándar	Estadístico "t"	Prob.
φ_1	0,021938	0,003182	6,895503	0,0000
φ_2	-0,004903	0,000854	-5,738575	0,0000
φ_3	-0,079307	0,005551	-14,28615	0,0000
φ_4	-0,023507	0,001987	-11,83261	0,0000
φ_5	0,034137	0,012004	2,843905	0,0065
φ_7	-0,043640	0,003182	-13,71663	0,0000
φ_8	0,023314	0,003350	6,958855	0,0000
R-cuadrado		0,533340		
R-cuadrado ajustado		0,475007		
Durbin-Watson		1,883019		

¹⁴ Nótese que los estadísticos Durbin-Watson presentados en los cuadros correspondientes a las dos estimaciones son significativamente diferentes de 2, que es el límite superior para el criterio del test de correlación serial de errores de la estimación. Estos estadísticos quedan por tanto en la región bajo la cual el criterio no permite concluir sobre la correlación serial. Sin embargo, el correlograma de tales residuales (a disposición del lector que así lo requiera) muestra la no existencia de correlación serial para una longitud de rezago considerable.

¹⁵ Este mismo procedimiento se realizó con el filtro de Hodrick-Prescott y arrojó resultados similares, los cuales, sin embargo, pueden ser variables según el parámetro de suavización elegido.

Referencias

- GÓMEZ, Javier; Uribe, José Dario y VARGAS, Hernando (2002). "The implementation of inflation targeting in Colombia". *Borradores de Economía*, No.202, Banco de la República.
- GÓMEZ, Wilman (2003). Política fiscal y el efecto desplazamiento sobre la inversión privada en Colombia, 1950-1997. Academia Colombiana de Ciencias Económicas.
- GRUPO DE ESTUDIOS DE CRECIMIENTO ECONÓMICO –Greco–, (2002). El crecimiento Económico Colombiano en el Siglo XX. Banco de la República-Fondo de Cultura Económica.
- HENAO, Martha Luz y ROJAS, Norberto (1998). La tasa natural de desempleo en Colombia. Archivos de Macroeconomía, documento 89. DNP.
- LASSO VALDERRAMA, Francisco (2002). Nueva Metodología de encuesta de hogares. ¿Más o menos desempleados? Archivos de Economía, documento 213. DNP.
- LONDOÑO, Carlos M. MESA C., Ramón J. y RHENALS, Remberto (2002). "Teoría y realidad de los esquemas de inflación objetivo: aproximaciones al caso colombiano". *Cuadernos de Economía* No. 20-21 Vol. 12. Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín.
- YARCE, Will Alexander (2000). "El desempleo estructural y la tasa natural de desempleo: algunas consideraciones y su estado actual en Colombia". En: *Lecturas de Economía*. No. 52, enero-junio, 89-112.