



# Economicwatch

10 de abril de 2008

## Una estimación de la tasa de interés natural en Perú

El instrumento que los bancos centrales usualmente emplean para comunicar ajustes en la posición de la política monetaria es la tasa de interés de corto plazo. Así, se relaciona un incremento en ésta con un ajuste en la política monetaria hacia una posición más restrictiva (o menos expansiva), en tanto que reducciones reflejarían condiciones más flexibles (o menos restrictivas). Es decir, lo que se enfatiza aquí es la dirección en la que se modifica la posición monetaria, comparando el nuevo nivel de la tasa de interés de política con el nivel anterior.

Sin embargo, el nivel *per se* de la tasa de interés de política no es un indicador de la posición absoluta, ya sea expansiva o contractiva, que adopta la política monetaria en un determinado momento del tiempo. Para hallar esta posición en términos absolutos se requiere comparar la tasa de interés (real) de corto plazo con respecto a una tasa de interés de referencia, de naturaleza más estructural, que se conoce en la literatura económica como tasa natural de interés (TNI).

Según Wicksell (1989), la TNI es aquella que iguala el ahorro y la inversión, en un entorno de estabilidad de precios. Esto ocurre cuando la tasa de interés es similar a la productividad marginal del capital. Greenspan (1993), por su parte, define la TNI como aquella que hace que la actividad económica se mantenga en su nivel potencial a lo largo del tiempo. Una tercera definición la proporciona Woodford (2003), quien señala que la TNI corresponde a la que resulta de un modelo de equilibrio general sin rigideces nominales, es decir, con precios flexibles.

Así, una posición monetaria expansiva (contractiva) corresponde a una tasa de interés que se ubica por debajo (encima) de su nivel natural. Adoptando esta posición, el banco central buscaría inducir una aceleración (disminución) de la actividad económica, presionando a la tasa de inflación al alza (a la baja) para gradualmente alinearla con su objetivo.

Si el banco central conociera cuál es el nivel natural de la tasa de interés, la toma de decisiones de política se simplificaría pues lo que debería hacer es orientar su tasa de interés de política hacia su nivel natural. Asimismo, sería más fácil comunicar la verdadera posición de la política monetaria.

Sin embargo, la TNI no es observable ni constante ya que sus determinantes fluctúan a lo largo del tiempo. En particular, la TNI depende de la tasa de preferencia intertemporal de los agentes económicos, del crecimiento de la productividad total de factores, de la elasticidad de sustitución entre consumo y ahorro, de la política fiscal, de las primas asociadas a distintos riesgos, de las restricciones al movimiento de capitales, entre otras variables. Dado que algunas de estas variables no son observables, tampoco lo es la tasa natural de interés, por lo que debe ser estimada.

Hugo Perea  
hperea@grupobbva.com.pe

Francisco Grippa  
fgrippa@grupobbva.com.pe

Existen diversas aproximaciones para estimar la TNI. En primer lugar, con un enfoque estadístico simple, se puede obtener el promedio móvil de la tasa de interés real. Bajo esta aproximación se emplea una ventana que refleje la duración promedio de un ciclo económico, de tal manera que los shocks idiosincráticos sobre la tasa de interés nominal y sobre la tasa de inflación se compensen, con lo que se espera que la tasa de interés promedio sea similar a la natural. La ventaja de esta metodología es su simplicidad; la desventaja es que no captura cambios estructurales ni de régimen, con lo que la estimación depende, en buena parte, de que la inflación y la tasa de crecimiento de la actividad económica sean relativamente estables.

En segundo lugar, se puede estimar el nivel natural de la tasa de interés a partir de modelos macroeconómicos. La ventaja de esta metodología es que permite obtener no sólo el nivel natural de la tasa de interés, sino también las fuentes de variación del mismo. Un ejemplo es el modelo que emplea Bomfim (1997). Una de las limitaciones de este enfoque es el uso de modelos extensos y complicados, lo que hace costosa la estimación; asimismo, la serie estimada para la tasa natural de interés depende crucialmente de los supuestos del modelo.

Una tercera aproximación, más concreta, es la propuesta por Laubach y Williams (2003) para el caso de Estados Unidos. Dado que la TNI es una variable no observable, estos autores la estiman utilizando el algoritmo de suavizamiento del filtro de Kalman, en un modelo semi-estructural de pequeña escala para una economía cerrada, en donde la TNI queda determinada por la productividad. Si bien la metodología de Laubach y Williams (2003) es una de las más usadas, puede ser eventualmente costosa cuando se trata de realizar estudios transversales, dado que habría que definir modelos semi-estructurales para cada país.

En este artículo desarrollamos una aproximación alternativa que facilita la estimación de la TNI. Así, se considera una estructura flexible mediante una representación espacio-estado, bajo la forma de un VAR(2). Las variables incluidas en el modelo son la tasa de interés real ex-post<sup>1</sup> del mercado interbancario ( $r_t$ ); la brecha del producto ( $og_t$ ) y la brecha de inflación ( $gap\_inf_t$ ). Las dos últimas variables se obtienen mediante la aplicación del filtro de Hodrick-Prescott.

El modelo empleado es un sistema de tres ecuaciones:

La TNI se obtiene de los estados de la ecuación de la tasa de interés (la primera del modelo) cuando las brechas del producto y de la inflación están cerradas. De esta manera, la tasa natural de interés equivale a:

Por último, los estados  $\mu_1$ ,  $\beta_{1t}$  y  $\beta_{2t}$  se estiman con un factor de suavización de los estados que es endógeno en la estimación.

## Resultados

La TNI estimada se encuentra entre 5 por ciento y 6 por ciento, aproximadamente, en el período 1995-2007. El nivel estimado es congruente con el de Castillo et al. (2006), en el que a partir de un modelo de equilibrio general se estima que el nivel promedio de la TNI entre 1994 y 2005 es 4,7 por ciento.

---

<sup>1</sup> La tasa de interés real ex-post se obtiene deflactando la tasa de interés nominal con la tasa de inflación realizada.

Los resultados obtenidos reflejan bastante bien los diferentes períodos que ha tenido la ejecución de la política monetaria por el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) en los últimos años. Así, se observa que entre fines de 1995 y 1997 la posición de la política monetaria fue expansiva, lo que se reflejó en una fuerte recuperación de la tasa de crecimiento de la actividad económica (7,1 por ciento como promedio anual entre 1993 y 1997), luego del período recesivo de 1988 a 1992 (5,3 por ciento de caída del PIB como promedio anual en ese período). La expansión de la economía se tradujo en desequilibrios en el sector externo, con un déficit en cuenta corriente que alcanzó como promedio anual alrededor de 7 por ciento del PIB entre 1993 y 1997. La inflación, sin embargo, empezó una gradual reducción hacia niveles acordes con la estabilidad de precios, en línea con una posición monetaria que de manera consistente se dirigió hacia un grado de menor flexibilidad.

Entre 1998 y la primera mitad de 1999, la TNI se ubicó alrededor de 6 por ciento. Dado que la tasa de interés real se mantuvo durante el período significativamente por encima de este nivel, la posición de la política monetaria se ubicó en un grado claramente contractivo. En este período (*shocks* financieros externos originados en Rusia y Brasil que repercutieron negativamente sobre el resto de economías emergentes), el BCRP pareció privilegiar la moderación de la depreciación del sol peruano (frente a la desaceleración que se podía inducir en la actividad económica) para reducir su impacto negativo sobre la probabilidad de impago de los agentes económicos (efecto hoja de balance), dada la elevada dolarización financiera en la economía.

Luego del período de crisis y de la turbulencia política de 2000-2001, el Banco Central buscó favorecer el crecimiento de la actividad económica (0,2 por ciento en 2001) y evitar los riesgos de una deflación (el nivel general de precios cayó 0,1 por ciento en 2001). Considerando que en 2002 el BCRP empezó a implementar un esquema de metas de inflación para la política monetaria, con una meta de 2,5 por ciento (+/- un punto porcentual)<sup>2</sup>, y que la tasa de inflación se ubicaba en ese momento significativamente por debajo de la misma, se esperaba observar una posición monetaria expansiva a partir de 2002. En efecto, la estimación realizada recoge no sólo el cambio en la dirección de la posición monetaria hacia un nivel más laxo, sino que la misma posición se torna expansiva alrededor de esta fecha.

En el segundo semestre de 2004, el BCRP empezó el ciclo alcista de su tasa de interés de referencia, elevándola en ese período en dos oportunidades, en un contexto en que *shocks* de oferta tuvieron un impacto al alza sobre la tasa de inflación y esto empezó a transmitirse a las expectativas de inflación. Desde entonces, y hasta 2006, la estimación muestra un gradual retiro del estímulo monetario, acorde con los comunicados que el Banco Central ha realizado. Como resultado de ello, a fines de 2006, y considerando la incertidumbre de la estimación realizada, la posición monetaria era básicamente neutral.

Sin embargo, durante 2007 y hasta recientemente, la estimación muestra el inicio de un nuevo período de flexibilización de la posición de la política monetaria. Esto está relacionado con que los incrementos de la tasa de interés de política (en julio y septiembre de ese año) no compensaron el incremento de la inflación. En la medida de que los efectos transitorios al alza sobre la tasa de inflación, generados por el aumento de los precios internacionales de los alimentos y del petróleo, no se trasladen a las expectativas de inflación y se empiecen a disipar, se espera observar en los próximos trimestres una gradual convergencia de la posición de la política monetaria a un nivel más cercano al neutral. Esto también podría ocurrir

---

<sup>2</sup> A partir de 2007 la meta de inflación es 2,0 por ciento (+/- un punto porcentual). Es importante también señalar que desde que se implementó el esquema de metas de inflación, el BCRP ha empleado como meta operativa una referencia para la tasa de interés interbancaria *overnight*. Antes de ello se emplearon agregados monetarios.

mediante la elevación de la tasa de interés de referencia o de la tasa de encaje a las obligaciones de la banca. Esta última opción de política ya la empleó el BCRP en dos ocasiones durante 2008; se estima que el efecto acumulado equivalente de estas medidas sería un aumento de la tasa de interés de referencia de 100 puntos básicos en los próximos doce meses.

En resumen, la metodología sugerida en este artículo permite, entonces, obtener estimaciones de la posición de la política monetaria que parecen reflejar muy de cerca las actuaciones del Banco Central de Perú en los últimos años. Asimismo, son similares a estimaciones realizadas con modelos más complejos y, por lo tanto, más costosos de implementar, lo que constituye una ventaja para el enfoque que aquí se emplea.

### **Bibliografía**

- Bomfim, Antulio. 1997. "The equilibrium fed funds rate and the indicator properties of term-structure spreads". *Economic Inquiry*. Octubre, 830-846.
- Castillo, P., Montoro, C. y Vicente Tuesta. 2006. "Estimación de la tasa natural de interés para la economía peruana". Serie de documentos de trabajo del Banco Central de Reserva del Perú. Junio de 2006.
- Greenspan, Alan. 1993. "Testimony on 1993 monetary policy objectives to the US Senate".
- Laubach, T. y John Williams. 2003. "Measuring the natural rate of interest". *The Review of Economics and Statistics*. Noviembre, 85 (4).
- Wicksell, Knut. 1936. "Interest and prices". (tr. de R. F. Kahn de la edición de 1898). Londres: Macmillan.
- Woodford, Michael. 2003. "Interest and prices". Princeton University Press.