

México

# Observatorio Económico

7 junio 2010

## Expectativas de política monetaria de los mercados financieros

### Estimación de la política monetaria implícita en la curva IRS

Ociel Hernández  
o.hernandez@bbva.bancomer.com

- La prima de riesgo existente entre la TIIE28 y la tasa esperada en el mercado IRS ha de ser eliminada si se quiere derivar la expectativa implícita del mercado para la tasa monetaria.
- Actualmente, se estima que la prima de riesgo se sitúa entre 33pb y 45pb a un plazo de un año.
- El mercado se debate entre la pausa prolongada durante el resto del año y una subida de 25pb al final de 2010. Las expectativas de subida de tasas descontadas por el mercado se han venido retrasando y moderando considerablemente en los últimos meses.
- Con todo, las expectativas de política monetaria derivadas en el mercado IRS no son estadísticamente confiables para plazos mayores a tres meses.

#### Cálculo de la prima de riesgo intertemporal en la parte corta de la curva IRS

La estructura intertemporal de la curva de rendimientos, conocida habitualmente como la pendiente de las tasas, es resultado de la combinación de factores económicos y financieros tanto estructurales como coyunturales. Entre los primeros, y una vez tomando en cuenta los efectos de las perspectivas económicas de largo plazo sobre crecimiento e inflación, nuestras estimaciones sugieren una prima de equilibrio por plazo entre el M10 y Cetes28 días de entre 50 y 100pb<sup>1</sup>. Esto implica que una pendiente fuera de este rango reflejaría otros factores, no estructurales, como las expectativas más cercanas de crecimiento e inflación –y por ende de política monetaria– y/o niveles de liquidez o riesgos financieros tales como incertidumbre sobre el recurso del sector público al mercado –incertidumbre fiscal- o apetito por riesgo.

La pendiente de la parte más corta de la curva (plazo de un día a un año), responde en mayor medida a factores de expectativas, especialmente de política monetaria. Así, la prima de corto plazo es difícil de derivar, y normalmente se asume cero. Sin embargo, para un plazo a un año, y más cuando la tasa de interés de referencia está alejada de su nivel neutral, esta prima podría jugar un papel más relevante en la estructura intertemporal de la parte corta de la curva.

Como resultado de estas consideraciones, existe una diferencia importante con la interpretación que se suele hacer de las expectativas de política monetaria que tiene el mercado. Regularmente, se asume como iguales a la TIIE 28 y al fondeo bancario en la derivación implícita de expectativas de política monetaria, independientemente del plazo al que esto se haga. Sin embargo, ello no considera la necesaria extracción de una prima de riesgo intertemporal, igual de fundamentada que la de la parte

<sup>1</sup> Ver el Recuadro "Prima de riesgo de Corto y Largo Plazo: una primera aproximación", en Situación México del primer trimestre de 2008, disponible en la página web del SEE BBVA. La prima de riesgo de equilibrio no es constante, por lo cual los resultados derivados en este documento han variado en los últimos dos años en línea con los cambios en las variables económicas.

<sup>2</sup> Los instrumentos IRS son utilizados como cobertura ante la incertidumbre sobre el futuro desempeño de las tasas de interés, y unifica las distintas preferencias o expectativas de los inversionistas: los que quieren pagar tasa fija por variable y los que buscan pagar variable por fija.

<sup>3</sup> El mercado de SWAP OTC es un mercado líquido y que al utilizar como referencia la tasa de interés TIIE28, facilita la deducción sobre la tasa de política monetaria.

<sup>4</sup> Distintos procedimientos y metodologías se han utilizado para extraer las expectativas de política monetaria y estimar primas de riesgo en la literatura. Nuestra estrategia es sólo una ruta de aproximación. Ver Ang y Piazzesi (2003), Hordahl y Tristani (2007), y Taylor (2001)

larga de la curva, sobre todo cuando se trata de análisis a plazos mayores a 6 meses. De este modo, cuando se dice, por ejemplo, que el mercado descuenta de acuerdo a la información de la curva IRS<sup>2</sup> una tasa de fondeo de 5.0%, lo que podría estar descontando realmente es una tasa de 4.6%, la cual considera la extracción de una prima de riesgo intertemporal, una prima que crece con el tiempo y que se puede estimar del modo que se detalla a continuación.

Para extraer una medida de la expectativa implícita de política monetaria en los mercados de deuda en México se ha utilizado una estrategia estructurada en tres etapas: 1) Cálculo del spread de equilibrio entre TIIE28 y el fondeo bancario; 2) Estimación de la prima por plazo de la curva SWAP sobre TIIE28 (IRS TIIE)<sup>3</sup>; 3) finalmente, se descuenta de la curva IRS el spread derivado entre TIIE y el fondeo, además de la prima estimada entre TIIE y el SWAP a plazo<sup>4</sup>.

Para calcular el spread de equilibrio entre la TIIE y el fondeo bancario, hemos estimado este spread en función de rezagos así como de un índice de sorpresas de inflación (o expectativas de inflación). Además, se ha incluido un término variable que se estima con la metodología de espacio-estado.

$$Spread_{t(TIIE28-fondeo)} = \hat{a} + \sum_{i=0}^3 Spread_{t-i(TIIE28-fondeo)} + \sum_{i=0}^3 \delta_i \pi_{t-j} + e_t$$

$$\hat{a}_t = \rho_j \sum_{j=1}^n \hat{a}_{t-j} + u_t$$

El nivel estimado está asociado al componente no observado  $\hat{a}$  y representa el spread de equilibrio, corregido de expectativas de inflación, el principal determinante en estos plazos tan cortos. Como se aprecia en la gráfica 1, este equilibrio varía en el tiempo, pero es relativamente estable, y su promedio es de 8pb (alguna especificación menos robusta sugiere un equilibrio de 15-20pb).

En la derivación de la prima por plazo entre la TIIE y el SWAP a un año, hemos utilizado la metodología de factores no observados. Para ello, hemos estimado la curva swap en función del fondeo bancario, inflación, crecimiento económico, y dos componentes no observados (asociados al nivel y pendiente de la curva swap). Así, obtenemos la serie que del factor pendiente no es explicado por ninguna de las variables económicas, y a este residual estimado, lo asociamos a la prima de riesgo por plazo entre el swap a un año y TIIE28.

$$Swap = \hat{c} + \alpha_g \sum_1^2 \hat{Y}_{t-g} + \delta fondeo_{t-1} + \rho_j \sum_1^2 \pi_{t-j} + \mu_1 \lambda_{1,t-1} + \mu_2 \lambda_{2,t-1} + v_t$$

$$\lambda_{1,t} = \hat{a} + \alpha_i \sum_1^3 \hat{Y}_{t-i} + \beta_1 fondeo_{t-1} + \partial_j \sum_1^2 \pi_{t-j} + \phi \lambda_{1,t-1} + \varepsilon_t + v_t$$

$$\lambda_{2,t} = \hat{b} + c_i \sum_1^3 \hat{Y}_{t-i} + \beta_2 fondeo_{t-1} + \theta_j \sum_1^2 \pi_{t-j} + \Psi \lambda_{2,t-1} + u_t$$

Donde  $\lambda_s$  representan factores no observables,  $\hat{Y}$  el crecimiento mensual de la economía, y  $\pi$  la inflación anual. La prima por plazo a un año en la curva IRS  $\hat{b}$  varía muy poco en el tiempo, y promedia en torno a 25pb (ver gráfico 2). Es decir, la prima que el mercado implícitamente cobra por asegurar TIIE28 en un año frente al nivel actual es de 25pb (otras especificaciones sugieren 30-35pb).

Finalmente descontamos tanto estos 25pb de prima riesgo a la curva swap a un año, y el spreads de equilibrio de 8pb entre TIIE y fondeo:

$$Swap \text{ 1 año} - 25pb - 8pb = Expectativa \text{ implícita de política monetaria}$$

La expectativa de política monetaria implícita en el mercado IRS Swap, actualmente sólo descuenta una subida en la tasa de fondeo bancario hacia finales de este año. Sin embargo, las expectativas se han ajustado a la baja desde inicios de 2010, ya que en enero el mercado descontaba un ajuste monetario de casi 75pb para diciembre de este año, y apostaba por subidas en este trimestre.

En enero de 2010, basados en la curvas IRS, el mercado asumía que el ciclo de restricción monetaria empezaría entre febrero y marzo de este año, y que la tasa de fondeo cerraría próxima a 5.53% en 2010. En realidad, una vez que ajustamos por las primas de riesgo estimadas, lo que realmente

descontaba el mercado era el inicio de subidas de la tasa de fondeo entre mayo y junio, y esperaba una tasa entre 5.0% y 5.2% para diciembre de este año.

### ¿Qué tan bien anticipa el mercado de tasas de interés las decisiones de Banxico?

El mercado de swaps de tasas de interés refleja una cotización estándar de acuerdo a la cantidad de revisiones de tasa de interés cada 28 días. Se intercambia un pago a tasa de interés fija, por otro variable con base en la TIEE28 de cada 28 días. En el horizonte de un mes a un año, este mercado refleja, entre otros factores, la expectativa de tasas de interés de corto plazo, la cuales se determinan principalmente por la implementación de política monetaria. Es decir, la tasa de interés fija por variable que determina el mercado incorpora la expectativa de tasa de fondeo bancario para cierto plazo determinado.

En esta sección analizamos la evolución de las expectativas implícitas de política monetaria y su relación con la implementación de política monetaria; en otras palabras, la efectividad de este mercado para anticipar los movimientos en la tasa de fondeo.

En las gráficas 5 y 6, se presentan las expectativas de política monetaria implícitas en el mercado de swaps que se esperaban hace tres, seis, nueve, y doce meses, junto a la tasa de fondeo observada. Esta expectativa ya descuenta las primas de riesgo estimadas en la sección anterior. Como se aprecia, las expectativas de menor plazo (3 y 6 meses) mantienen un dinamismo más cercano a la tasa de fondeo registrada, pero el margen de error no es menor, sobre todo para el plazo a seis meses. El error promedio para estos plazos es de 50pb y 80pb respectivamente, mientras que para el plazo a 9 meses es de 120pb y a un año de 180pb.

Se debe destacar que hasta antes de que se utilizara como instrumento explícito de política monetaria a la tasa de fondeo bancario, la volatilidad de las expectativas y, por lo tanto, su margen de error, era considerablemente mayor. No obstante, la diferencia continúa siendo relevante a partir de 2005-2006, sobre todo para los plazos mayores a tres meses. Sólo durante el periodo comprendido entre abril de 2006 y abril de 2007, ciclo prolongado de pausa monetaria, las expectativas monetarias coincidieron con la tasa de política monetaria observada.

Con el objetivo de determinar estadísticamente el grado de eficiencia de las expectativas de política monetaria para anticipar movimientos en la tasa de fondeo, se realizaron regresiones lineales ajustadas por HAC Neweast-Wes para corregir por efectos de observaciones traslapadas, y autocorrelación. Como en las pruebas de eficiencia de la teoría de expectativas de tasas de interés, y de la paridad de tasas de interés, se estima la siguiente función:

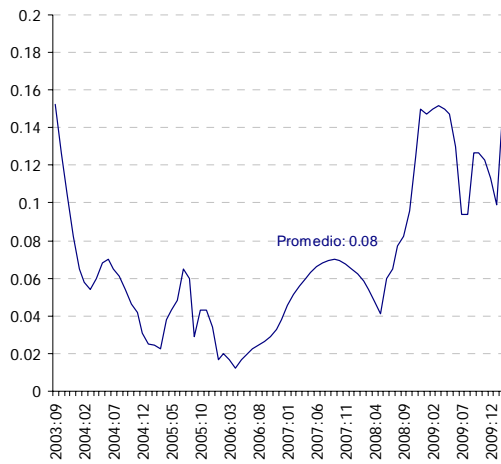
$$IRS_t(1xN)_{N=3,6,9,12meses} = c + \beta_i \cdot fondeo_{t+i(i=3,6,9,12meses)} + \varepsilon_t$$

El gráfico 7 muestra los errores de estimación para los plazos de 3 y 12 meses. En ambos casos, los errores muestran una fuerte persistencia, aunque el tamaño del error de expectativa a una año es claramente mayor. El cuadro 1 presenta el parámetro, así como su significancia estadística del la variable de expectativa implícita de fondeo bancario. Sólo en el caso de la expectativa de tres meses el estimador es significativo. Sin embargo, en ninguno de los casos el parámetro es cercano a uno, valor que esperaríamos si la expectativa monetaria fuera certera y eficiente.

En la tabla 1 se muestra la evolución del ajuste de las estimaciones medido por la R2. El ajuste sólo es mayor a 40% para el caso de las expectativas a tres meses; para el resto de los plazos, el ajuste de las regresiones es muy bajo.

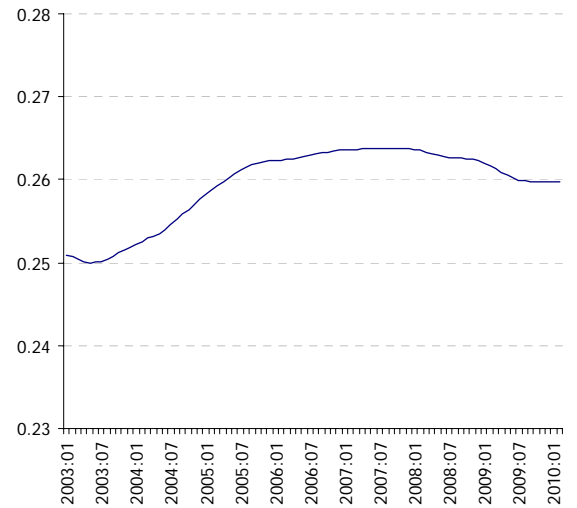
En suma, los resultados sugieren que sólo para el caso de la expectativa implícita de política monetaria a tres meses derivado en la curva IRS, ésta anticipa con un grado de eficiencia relativo significativo los movimientos en la tasa de fondeo. Para plazos mayores a tres meses, el ruido o volatilidad de mercado impide utilizar como referencia estadística significativa a las expectativas implícitas de política monetaria. Es decir, la probabilidad de que el mercado anticipe correctamente el ciclo monetario es baja.

Gráfica 1  
**Spread Estimado entre TIIE28 & Fondo (%)**



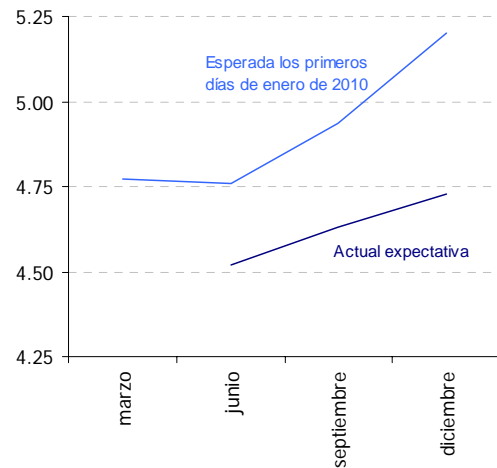
Fuente: BBVA Research

Gráfica 2  
**Prima por plazo en el mercado IRS (1 año, %)**



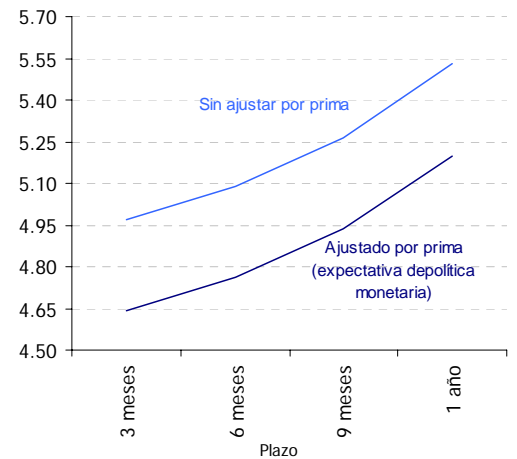
Fuente: BBVA Research

Gráfica 3  
**Expectativa implícita de fondeo bancario**



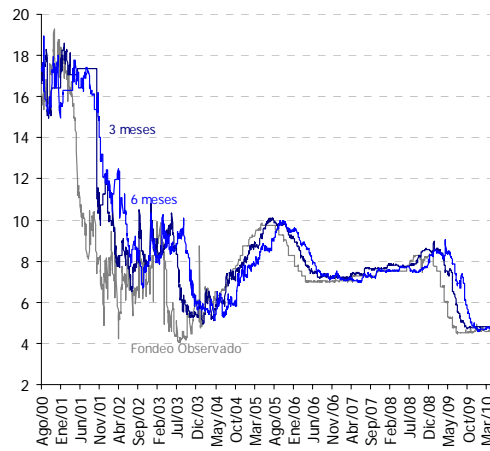
Fuente: BBVA Research

Gráfica 4  
**Tasa IRS y expectativa implícita de tasa de fondeo bancario a comienzos de 2010**



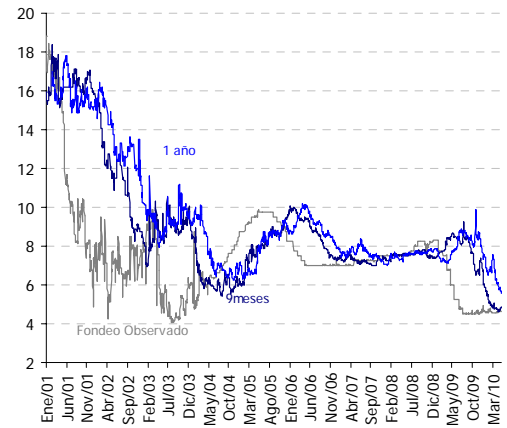
Fuente: BBVA Research

Gráfica 5  
**Fondeo bancario esperado hace 3 y 6 meses vs observado (%)**



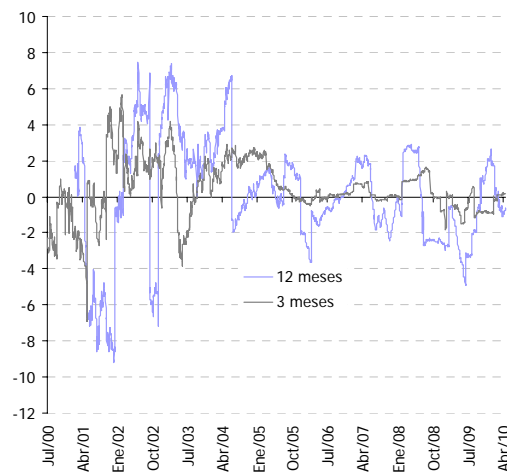
Fuente: BBVA Research

Gráfica 6  
**Fondeo bancario esperado hace 9 y 12 meses vs observado (%)**



Fuente: BBVA Research

Gráfica 7  
**Error de pronóstico de las expectativas de política monetaria implícitas en curva IRS**



Fuente: BBVA Research

Tabla 1  
**Resumen estadístico de estimación**

	<i>B</i>	<i>t-estadístico</i>	<i>R2</i>
3 meses	0.63	2.16	0.47
6 meses	0.42	1.37	0.39
9 meses	0.27	1.16	0.25
12 meses	0.083	0.74	0.11

Fuente: BBVA Reserach

Aviso Legal

Este documento ha sido preparado por BBVA Research del Banco Bilbao Vizcaya Argentaria, S.A. (BBVA) por su propia cuenta y se suministra sólo con fines informativos. Las opiniones, estimaciones, predicciones y recomendaciones que se expresan en este documento se refieren a la fecha que aparece en el mismo, por lo que pueden sufrir cambios como consecuencia de la fluctuación de los mercados. Las opiniones, estimaciones, predicciones y recomendaciones contenidas en este documento se basan en información que ha sido obtenida de fuentes estimadas como fidedignas pero ninguna garantía, expresa o implícita, se concede por BBVA sobre su exactitud, integridad o corrección. El presente documento no constituye una oferta ni una invitación o incitación para la suscripción o compra de valores.