



INTERPRETACIÓN ECONOMETRICA DE LA REGLA DE TAYLOR PARA EL CASO MEXICANO

MIGUEL CERVANTES JIMÉNEZ

Marzo de 2011

Regla Taylor

- La regla de Taylor es quizá el modelo más utilizado para describir y evaluar la función de reacción del Banco Central.
- La regla original de Taylor (1993) sugiere que la tasa de interés nominal ajusta en respuesta a los cambios de la tasa de inflación (π_t), de la diferencia entre el producto observado y el producto potencial (y_t^g) y la tasa de interés rezagada (R_{t-1}):

$$R_t = \beta_1 \pi_t + \beta_2 y_t^g + \beta_3 R_{t-1} + u_t$$

Regla de Taylor Economía Abierta

La especificación de la Regla de Taylor se ha modificado para incluir los posibles efectos de una economía abierta. Se argumenta que en una economía abierta el tipo de cambio es un mecanismo de transmisión fundamental y que por lo tanto debe de incluirse en la especificación de la regla de Taylor

$$R_t = \beta_1 \pi_t + \beta_2 y_t^g + \beta_3 sr_t + \beta_4 sr_{t-1} + u_t$$

R_t = Tasa de Interés Nominal

π_t = Tasa de Inflación

y_t^g = Diferencia entre el producto observado y el potencial

sr_t = Tipo de Cambio actual

sr_{t-1} = Tipo de Cambio de un periodo anterior

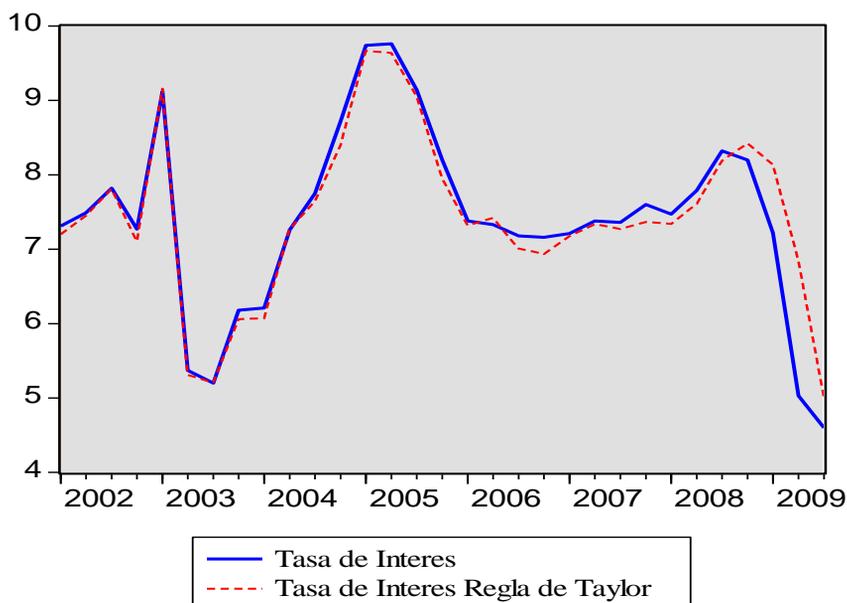
| $R_t = \beta_1 \pi_t + \beta_2 y_t^g + \beta_3 R_{t-1} + \beta_4 sr_t + \beta_5 sr_{t-1} + u_t$ | |
|---|--|
| β_1 y $\beta_2 > 0$ | las tasas de interés suben al aumentar la inflación o el crecimiento del producto por arriba del producto potencial. |
| $\beta_3 > 0$ | El proceso de ajuste gradual de la tasa de interés se manifiesta el tasa de interés de periodos anteriores. |
| β_4 y $\beta_5 = 0$ | Expresan el papel del tipo de cambio en la regla de política. En este caso solo los factores domésticos son relevantes para la regla de política monetaria. |
| β_4 y $\beta_5 \neq 0$ | Por el contrario, en el caso donde se rechaza la hipótesis nula entonces el tipo de cambio resulta importante para determinar la función de reacción del instituto central |

México

| | | |
|------------------------------|--|--|
| Villagómez y Orellana (2007) | Evalúan el desempeño del banco de México en contra de un conjunto de principios derivados de optimización. Principalmente de Taylor. | Banco de México tiene una preferencia por la estabilización de precios (inflación), pero también actúa para lograr una brecha cero en la producción. Además de que el banco de México responde de manera no lineal a la depreciación del tipo de cambio real. También se muestra que, aunque el banco central ha intentado contener la inflación, no ha satisfecho la regla de Taylor. Un control de la inflación puede generar un mejor entorno macroeconómico favorable que una política activa. |
| Fortuno y Perrotini (2007) | Analizan la trilogía de modelos de metas de inflación (el monetarismo del FMI, la estrategia de ancla nominal del tipo de cambio fijo y la regla de Taylor) utilizada sucesivamente por las autoridades monetarias mexicanas para alcanzar la estabilidad de precios desde 1982 | El resultado fundamental del estudio consistió en mostrar que en una economía pequeña con dificultades de inflación estructural el régimen de tipo de cambio flexible, condición sine qua non de la regla de Taylor no es viable ni Sostenible. Más aún, existe un conflicto entre la meta de inflación y la flexibilidad del tipo de cambio |
| Galindo (2007) | Analiza la información disponible sobre la determinación de tasas de interés como regla de política, la validez empírica de la hipótesis de expectativas como regla de transmisión al conjunto de la estructura de tasas de interés y sus posibles impactos en algunas variables para México | La política monetaria reciente en México se ha visto acompañada de una importante reducción de la tasa de inflación, pero también de un desempeño económico pobre. Es necesario por tanto, identificar la posible presencia de alguna relación causal sobre el efecto negativo de la sobrevaluación cambiaria en el ritmo de crecimiento económico. En este caso, el traspaso de las devaluaciones a la inflación indica que los procesos de reducción en la tasa de inflación y el bajo crecimiento económico están relacionados parcialmente a través del desempeño del tipo de cambio real. Esto es, el alza de la tasa de interés origina una reducción de la tasa de inflación pero también del producto y en forma colateral influye en el tipo de cambio real |

Estimaciones

| Variables | Ecuaciones | | | | |
|------------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | | | | |
| C | 4.73 [0.00] | 1.78 [0.00] | | 2.29 [0.00] | 4.37 [0.00] |
| gap _{y_t} | 0.23 [0.01] | -0.01 [0.91] | -0.06 [0.14] | 0.02 [0.84] | 0.32 [0.00] |
| π_t | 1.04 [0.00] | 0.37 [0.00] | 0.17 [0.08] | 0.44 [0.00] | 1.08 [0.00] |
| R_{t-1} | | 0.58 [0.00] | 0.80 [0.00] | 0.53 [0.00] | |
| sr_t | | | -0.391 [0.00] | | |
| sr_{t-1} | | | 0.397 [0.00] | | |
| Δsr_t | | | | -0.26 [0.00] | -0.32 [0.00] |
| Hansen's J-test | $\chi^2(9)=$ 6.75(0.66) | $\chi^2(8)=$ 6.10(0.64) | $\chi^2(10)=$ 7.48(0.68) | $\chi^2(8)=$ 7.04(0.53) | $\chi^2(9)=$ 6.95(0.64) |



Interpretación

- Las estimaciones de la Regla de Taylor, cuadro 2, inicialmente incluyó factores internos (sin tipo de cambio real).
- Las variables instrumentales: valores rezagados de la tasa de interés, inflación y brecha de producto.
- El método de GMM permite corregir la posible presencia de autocorrelación y heteroscedasticidad, usando una función kernel de Newey y West (1987).
- Los resultados muestran que, la especificación de una regla simple (ecuación 3) no se rechaza y puede ser utilizada como guía de las acciones del Banco Central.

Interpretación

- Las autoridades monetarias son sensibles a los movimientos de la inflación. Incluyendo la tasa de interés rezagada un periodo (ecuación 4), las desviaciones del producto respecto a su crecimiento potencial resulta no estadísticamente significativo, en tanto que la elasticidad de la inflación se reduce. En este caso, el Banxico sólo se concentra en la inflación y ajusta gradualmente la tasa de interés ante presiones inflacionarias.

Interpretación

- Las ecuaciones (5), (6) y (7), incluyen al tipo de cambio real. La relevancia del tipo de cambio real es consistente con anteriores investigaciones realizadas para el caso de México (Ortiz, 2000, Martínez, Sánchez y Werner, 2001).
- En el caso de la ecuación (5) se observa que la restricción $\beta_4 = -\beta_5$ no se rechaza, por lo tanto las ecuaciones (6) y (7) son una mejor opción incluyendo la variación del tipo de cambio real.
- En este sentido, el Banco de México básicamente orienta su política monetaria a controlar la tasa de inflación, mediante variaciones en la tasa de interés que compensan los efectos del tipo de cambio real en la economía.

Interpretación

- Es importante señalar que, la brecha del producto no resulta estadísticamente significativa, excluyendo el rezago de la tasa de interés. Este resultado es consistente con las estimaciones realizadas por Clarida, Galí y Gertler (1999), para el caso de Estados Unidos, indicando que Banxico sólo responde a la brecha del producto a través de su poder predictivo sobre la tasa de inflación.
- En efecto, cuando la brecha de producto es utilizada como un instrumento en la estimación por GMM, el parámetro en la ecuación únicamente refleja su influencia independientemente de sus efectos a través de la tasa de interés (Clarida, Galí and Gertler, 1999).

Interpretación

- El conjunto de estas estimaciones indican que una regla simple de reacción tiene un ajuste razonable sobre la trayectoria de las tasas de interés en México para el período considerado.
- La evidencia indica además que la inclusión del tipo de cambio real importa aunque no es fundamental para el caso de la Regla de Taylor. Los efectos del tipo de cambio real son capturados, indirectamente, por medio de la tasa de inflación y la brecha del producto.

Interpretación

- La inclusión del tipo de cambio real permite mejorar relativamente el desempeño de la regla de Taylor (2001). Esta mejora pequeña se debe a que este efecto es parcialmente cancelado por los movimientos de la tasa de inflación y la tasa de interés con un rezago (Taylor, 2001). Ello permite obtener una respuesta parcial a la forma en que deben de considerarse los efectos del tipo de cambio en la formulación de la política monetaria; esto es debe considerarse la retroalimentación entre la tasa de inflación, la tasa de interés y el tipo de cambio (Taylor, 2001).

Interpretación

- La experiencia mexicana sugiere que metas explícitas de la tasa de interés generan una mayor volatilidad en el tipo de cambio (Schwartz, Tijerina y Torres, 2002 y Martínez, Sánchez y Werner, 2001) así como la existencia de un fuerte relación (*pass trough*) entre movimientos en el tipo de cambio y la tasa de inflación (Carstens y Werner, 1999).