



LA TRANSMISIÓN DE LA POLÍTICA MONETARIA
SOBRE EL CONSUMO EN PRESENCIA DE
RESTRICCIONES DE LIQUIDEZ

ANA MARÍA IREGUI B.

LIGIA ALBA MELO B.

.....
FEBRERO 17 DE 2011.....

I. INTRODUCCIÓN

II. EVOLUCIÓN RECIENTE DEL CONSUMO

III. LA TASA DE INTERÉS Y EL CONSUMO DE LOS
HOGARES

IV. CALIBRACIÓN

V. RESULTADOS

VI. RESTRICCIONES DE LIQUIDEZ

VII. COMENTARIOS FINALES



I. INTRODUCCIÓN

- El consumo de los hogares colombianos es el componente más importante del ingreso nacional.
- Su comportamiento es un buen indicador del desempeño de la economía, y podría ser un factor determinante de presiones inflacionarias si su nivel supera la oferta potencial.



I. INTRODUCCIÓN

- Es importante entender cómo la política monetaria, a través de cambios en la tasa de interés, puede afectar las decisiones de consumo.
- Conocer qué tan sensible es el consumo a cambios en su precio relativo, por medio de la estimación de σ , contribuye a establecer que tan efectiva podría ser una política de tasa de interés.



I. INTRODUCCIÓN

- Cambios en las tasas de interés, ocasionados por medidas de política monetaria, podrían transmitirse al consumo de los hogares, tanto directa como indirectamente, a través de diversos canales.
- Los más estudiados son el del ingreso, sustitución y riqueza.
- En la literatura internacional, la sensibilidad del consumo a la tasa de interés es un tema que no ha podido ser resuelto y es un debate que permanece vigente.



I. INTRODUCCIÓN

- En este documento se evalúa el impacto de la política monetaria, sobre el consumo total de los hogares y se presenta una estimación de σ .
- Se realiza un ejercicio de calibración utilizando información trimestral para el período 1994-2006.
- Se consideran explícitamente las restricciones de acceso al financiamiento formal por parte de un porcentaje de la población.



II. EVOLUCIÓN RECIENTE DEL CONSUMO

- La década de los noventa estuvo caracterizada por bajos niveles de ahorro interno, acompañados por altos niveles de consumo, tanto públicos como privados.
- A partir del año 2000, y después de la crisis económica registrada en el país a finales de los noventa, se observa una recuperación tanto del ahorro como del consumo, que se afianza a partir del año 2003.



II. EVOLUCIÓN RECIENTE DEL CONSUMO

- El consumo ha tenido un comportamiento cíclico relacionado directamente con el ingreso, lo cual podría ser un reflejo de la poca suavización del consumo y del acceso imperfecto al sector financiero.
- Otra variable que afecta el consumo de los hogares es la riqueza, que incluye tanto activos financieros como la propiedad raíz.



II. EVOLUCIÓN RECIENTE DEL CONSUMO

- Con el aumento de la riqueza, especialmente de la financiera, el apalancamiento de los hogares (deuda total / activos totales) ha disminuido a partir del año 1997 (20%).
- Esta disminución se ha presentado a pesar de la expansión del crédito de consumo registrada durante los últimos años.
- Esta reducción del apalancamiento de los hogares debe ser interpretada con cautela.



III. LA TASA DE INTERÉS Y EL CONSUMO DE LOS HOGARES

- Los modelos teóricos de consumo se basan en tres hipótesis principales: la hipótesis del ingreso absoluto (Keynes), la hipótesis del ingreso permanente (Friedman) y la hipótesis del ciclo de vida (Modigliani).
- Para evaluar el impacto de un cambio en la tasa de interés sobre el consumo total de los hogares, se utilizó un modelo que combina elementos tanto de la hipótesis del ingreso permanente como del modelo del ciclo de vida.



III. LA TASA DE INTERÉS Y EL CONSUMO DE LOS HOGARES

- Para determinar el consumo, se supone que un consumidor representativo maximiza su función de utilidad (U). En el caso de N períodos, la función de utilidad estaría dada por:

$$U = u(c_t) + \frac{1}{1+\beta} u(c_{t+1}) + \dots + \frac{1}{(1+\beta)^N} u(c_{t+N})$$

donde $u_c > 0$, $u_{cc} < 0$ y $\beta \geq 0$.



III. LA TASA DE INTERÉS Y EL CONSUMO DE LOS HOGARES

- Sujeto a la la restricción de presupuesto que enfrenta el consumidor en cada período.

$$\sum_{s=0}^N \frac{c_{t+s}}{(1+r)^s} = \sum_{s=0}^N \frac{(1-\tau_{t+s})w_{t+s}h_{t+s}}{(1+r)^s} + (1+r) \frac{a_t}{(1+n)}$$

- El valor presente del consumo debe ser igual al valor presente del ingreso disponible del consumidor representativo más el rendimiento de sus activos.



III. LA TASA DE INTERÉS Y EL CONSUMO DE LOS HOGARES

- El valor presente del ingreso disponible del consumidor, puede llamarse riqueza humana, ya que corresponde al valor presente de todas las rentas laborales netas, es decir al retorno por su capital humano.
- El valor presente del consumo debe ser igual a la riqueza total, que incluye los activos y la riqueza humana.



III. LA TASA DE INTERÉS Y EL CONSUMO DE LOS HOGARES

- Como resultado de la optimización se obtiene una expresión para el consumo per cápita, como una proporción de la riqueza:

$$c_t = \phi_t \left(\frac{N_{t-1}}{N_t} (1 + r_{t-1}) a_{t-1} + \sum_{s=0}^{\infty} R_{t,s} y_{t+s} \right)$$

- donde ϕ_t es la propensión marginal a consumir de la riqueza, r es la tasa de interés real sobre los activos, y $R_{t,s} y_{t+s}$ es la riqueza humana.



IV. CALIBRACIÓN

- Para evaluar el impacto de un cambio en la tasa de interés sobre el consumo total de los hogares, se calibró el modelo de consumo intertemporal anterior, para el período 1994-2006, utilizando cifras trimestrales.
- Este período fue seleccionado ya que las cuentas nacionales, han tenido varios cambios metodológicos lo que dificulta el empalme de las series a utilizar.



IV. CALIBRACIÓN

- En el caso del consumo, de la riqueza financiera y de la tasa de interés, no hay series lo suficientemente largas para hacer un análisis anual.
- En el caso particular del consumo, del ingreso disponible, de la riqueza financiera, del acervo de vivienda y de la población fue necesario trimestralizar las series ya que solo hay disponibilidad anual.



IV. CALIBRACIÓN

- Teniendo en cuenta los problemas de estimación encontrados en la literatura sobre la función consumo, se buscó un método alternativo que, dada la información disponible, permitiera evaluar de forma apropiada la relación entre consumo y tasa de interés.
- La calibración, es una alternativa que hace énfasis en el modelo teórico y que evita los problemas que se presentan con las estimaciones econométricas.



IV. CALIBRACIÓN

- Para calibrar el consumo per cápita, se eligieron formas funcionales y parámetros, de tal forma que los valores de las variables observadas fueran reproducidos por el modelo.
- Los parámetros de interés del modelo son σ y β . En el caso de σ , en la literatura internacional, se ha encontrado que varía ampliamente (entre 0 y 10). En Colombia, los estudios sobre el tema han encontrado que σ varía entre 0,24 (Gaviria, 1993) y 0,58 (Ogaki, Ostry y Reinhart, 1995).



IV. CALIBRACIÓN

- Con respecto a β , tampoco hay claridad sobre cuál debería ser su valor. Para la calibración se utilizó un valor de 2,5% anual, teniendo en cuenta las bajas tasas de ahorro de los consumidores colombianos.
- Teniendo en cuenta que una tasa de interés real de consumo trae implícitos riesgos y costos, asociados, por ejemplo, a los movimientos de precios de los activos, a la mora, a la suspensión de pagos de los créditos y a las ganancias o pérdidas inesperadas de capital, para la calibración del modelo se utilizó una tasa de interés de largo plazo libre de riesgos.



IV. CALIBRACIÓN

- Para esto, se tuvieron en cuenta estimativos recientes de tasa de interés natural (TIN) (véase Echavarría, López, Misas, Téllez y Parra, 2007, y Banco de la República, 2008).
- Con base en los resultados de estos estudios, la calibración se realizó con una tasa de interés de largo plazo de 4,5% anual, y se realizaron algunos ejercicios para evaluar la sensibilidad de los resultados a cambios en la tasa de interés.



IV. CALIBRACIÓN

- Como el parámetro de interés es σ , el proceso de calibración del modelo busca encontrar el σ que minimice el logaritmo de la suma de residuos al cuadrado, entre el consumo estimado y los valores del consumo per cápita observados. Para esto, se utilizó un método de búsqueda que tiene por objeto minimizar la siguiente expresión:

$$\textit{Minimizar} \ln \sum (c_t^0 - c_t^M(\sigma))^2$$



V. RESULTADOS

- El σ que minimiza los residuos al cuadrado entre el consumo calibrado y los valores per cápita observados es de 0,405.
- Este valor es consistente con el rango de elasticidades reportadas para cuatro países de América Latina (Brasil, Colombia, Costa Rica y México) por Reinhart y Végh (1995), donde la elasticidad varía entre 0,37 y 0,43.
- Este valor es sensible a la escogencia de β y al comportamiento de la tasa de interés real.



V. RESULTADOS

- Cambios en r deben ir acompañados de cambios en β para no afectar, en el estado estacionario, el consumo per cápita, de acuerdo con la siguiente relación:

$$(1 + r_t) = (1 + \beta)(1 + gc_t)^{\frac{1}{\sigma}}$$

- donde gc_t corresponde a la tasa de crecimiento del consumo per cápita.



V. RESULTADOS

Cuadro 1
Análisis de sensibilidad de σ a cambios en r y β

| Tasa de interés real anual (%) | β annual (%) | σ |
|--------------------------------------|-----------------------|---------------|
| 4.0 | 2.0 | 0.380 |
| 4.0 | 2.5 | 0.510 |
| 4.0 | 3.0 | 0.765 |
| 4.5 | 2.0 | 0.320 |
| 4,5* | 2,5* | 0,405* |
| 4.5 | 3.0 | 0.540 |
| 5.0 | 2.0 | 0.285 |
| 5.0 | 2.5 | 0.340 |
| 5.0 | 3.0 | 0.430 |

* Escenario de referencia.

Fuente: Cálculos de los autores.



V. RESULTADOS

- Para evaluar el efecto de cambios en la tasa de interés sobre el consumo se utilizó la siguiente relación:

$$\tilde{c}_{t+1} = \tilde{c}_t + \sigma \tilde{r}_t$$

donde \tilde{c}_t y \tilde{r}_t corresponden a las desviaciones con respecto al estado estacionario del consumo per cápita y de la tasa de interés real, respectivamente.



V. RESULTADOS

- Un incremento en r en el período t , manteniendo el consumo futuro constante, conlleva a una reducción del flujo de consumo per cápita en el período t , cuya magnitud, ceteris paribus, está directamente relacionada con el valor de σ .
- Al aumentar \tilde{r}_t en un punto porcentual, el flujo anual de consumo en t disminuye, ceteris paribus, en 0,405% anual, indicando que los consumidores preferirían posponer su consumo debido al efecto sustitución.



VI. RESTRICCIONES DE LIQUIDEZ

- En el modelo anterior se supone que todos los consumidores pueden intercambiar consumo presente por consumo futuro a la tasa de interés del mercado.
- En Colombia, un porcentaje de la población no tienen acceso al sector financiero formal. Esto se conoce como restricciones de liquidez.
- No se puede ignorar el impacto que estas restricciones pueden tener sobre las decisiones de los consumidores.



VI. RESTRICCIONES DE LIQUIDEZ

- Cuando hay restricciones de liquidez, los consumidores se ven obligados a gastar sus recursos corrientes o a satisfacer sus necesidades de crédito a través de financiación informal para evitar que se reduzca su nivel de consumo.
- A pesar de que un alto porcentaje de la población no tiene acceso al sector financiero formal (41%), este grupo, generalmente corresponde a la población con menores ingresos, con menor nivel educativo y con un mayor riesgo de desempleo, por lo que el impacto sobre el consumo agregado y el PIB es menor que su participación dentro de la población total.



VI. RESTRICCIONES DE LIQUIDEZ

- Para introducir las restricciones de liquidez, el modelo se modificó, suponiendo que una proporción fija del ingreso laboral disponible (λ) pertenece a los consumidores que no tienen restricciones de liquidez y que estos además reciben todo el ingreso no laboral.
- Los consumidores que enfrentan restricciones de crédito reciben la proporción restante del ingreso laboral total y consumen todo su ingreso.



VI. RESTRICCIONES DE LIQUIDEZ

- Con base en estas modificaciones se calibró la nueva ecuación, para obtener los nuevos parámetros de interés σ y λ .
- Inicialmente, se tomó como valor de referencia para σ , el encontrado en el ejercicio sin restricciones de liquidez (0,405), y se calculó el λ , que minimiza los residuos al cuadrado. Como era de esperarse se obtuvo un valor de 1, que implica que todos los consumidores tienen acceso al crédito, como en el escenario base.



VI. RESTRICCIONES DE LIQUIDEZ

- Se realizó un nuevo ejercicio en el cual se calcula el σ que minimiza los residuos al cuadrado, dado un valor de λ .
- Dado que no hay información sobre el % del ingreso laboral que reciben los consumidores con restricciones de liquidez, se supone que este % es equivalente al % de la población sin acceso al sector financiero, ponderado por la relación entre el salario de los consumidores con y sin restricciones. Además, se supuso que los consumidores con restricciones corresponden a los trabajadores no calificados.



VI. RESTRICCIONES DE LIQUIDEZ

- A partir de los supuestos anteriores se calculó un λ de 0,57 y el σ que minimiza los residuos al cuadrado es de 0,445, superior al obtenido cuando no se consideraron restricciones de liquidez, lo que sugiere que en presencia de estas restricciones se favorece el ahorro por motivo precaución.



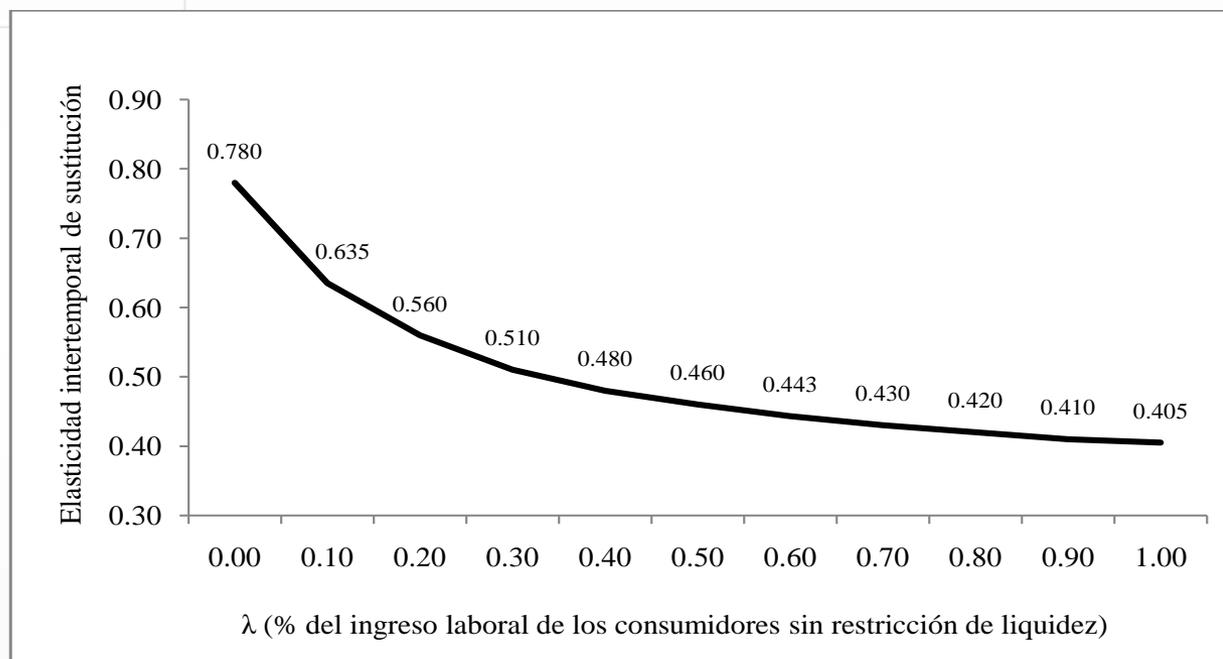
VI. RESTRICCIONES DE LIQUIDEZ

- Es importante mencionar que dentro del grupo de trabajadores no calificados pueden existir consumidores sin restricciones de liquidez, que dentro del grupo de trabajadores calificados pueden existir consumidores con restricciones de crédito y que la relación de salarios puede estar sobreestimada dado que esta no incluye el riesgo de desempleo.
- Por estas razones se realizó un análisis de sensibilidad para evaluar como cambiaría σ al cambiar λ .



VI. RESTRICCIONES DE LIQUIDEZ

Gráfico 1
Análisis de sensibilidad de σ a cambios en λ ^{a/}



a/ En todos los casos se utilizó una tasa subjetiva de descuento de 2,5% anual y una tasa de interés real de 4,5%.

Fuente: Cálculos de los autores.



VII. COMENTARIOS FINALES

- Los resultados del ejercicio de calibración arrojan un σ de 0,405.
- Este valor es sensible *al* β y a la r utilizadas. Los resultados muestran que un cambio de igual magnitud en r y en β , no altera en forma significativa σ .
- Si β aumenta, manteniendo r constante, σ se incrementa, sugiriendo que los consumidores estarían más dispuestos a sustituir consumo entre períodos.



VII. COMENTARIOS FINALES

- Cuando r aumenta, manteniendo β constante, σ disminuye, indicando que habría una menor suavización del consumo.
- Al evaluar el efecto de cambios en r sobre el consumo, se encontró que un choque inesperado a r de un punto porcentual disminuye, ceteris paribus, el consumo corriente en 0,405%, indicando que los consumidores estarían sustituyendo consumo presente por consumo futuro.



VII. COMENTARIOS FINALES

- En presencia de restricciones de liquidez, los consumidores se ven obligados a gastar sus recursos corrientes, lo cual hace que r tenga un menor efecto sobre el consumo de este grupo de la población.
- Entre mayor es λ menor será σ y en consecuencia se presentará una menor suavización del consumo a lo largo del ciclo de vida.

