

La elasticidad de Frisch y la transmisión de la política monetaria en Colombia

Banco de la República

Juan D. Prada Luis E. Rojas

Febrero 2011



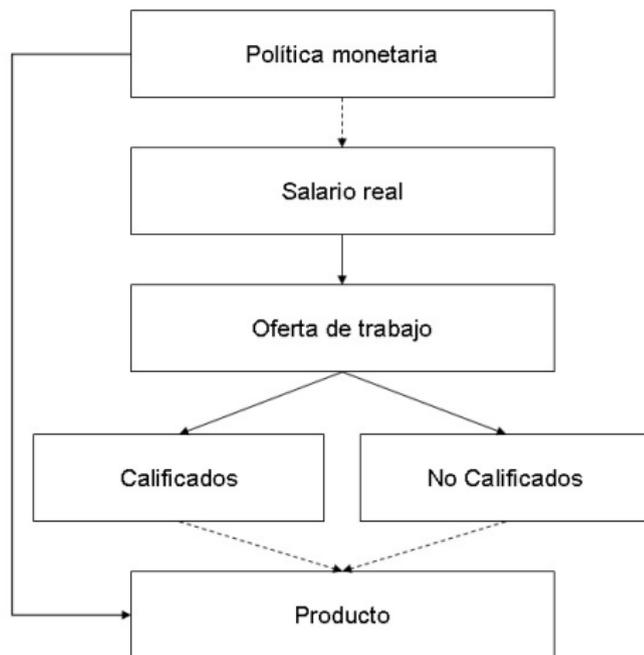
Esquema

- 1 Introducción
- 2 Modelo
- 3 Estimación
- 4 Conclusiones



Mecanismo de transmisión

Mecanismo de transmisión- Oferta laboral



Introducción

- Uno de los mercados más importantes en la economía colombiana es el mercado de trabajo.
- Una vez cambia la demanda por trabajo, debido a la política monetaria, el efecto final sobre los salarios reales, las horas de trabajo y el producto depende de la oferta de trabajo.
- La elasticidad de la oferta de trabajo es un determinante clave de la **disyuntiva producto-inflación**.
- Con esta motivación en mente, se estima la elasticidad de Frisch la oferta agregada de trabajo efectivo con respecto al salario real para Colombia.



Aspectos a tener en cuenta

Ciertos aspectos clave del mercado laboral colombiano y del mecanismo de transmisión a estudiar deben ser tenidos en cuenta al estimar la elasticidad de Frisch.

- Al ser una elasticidad de sustitución intertemporal, es necesario que la estimación se realice en el marco de un modelo dinámico.
- Movimientos de corto y largo plazo de los salarios parecen seguir procesos distintos para los trabajadores calificados y no calificados.
- La omisión de las restricciones de liquidez y crédito afecta la estimación de la elasticidad de Frisch, pudiendo generar estimadores sesgados e inconsistentes.



Modelo

- Se sigue el modelo estándar de decisión intertemporal entre consumo y ahorro y decisión intratemporal entre consumo y ocio para obtener una expresión microfundamentada de la oferta laboral.
- El modelo se especializa en el problema de los hogares. La demanda por trabajo y otros aspectos de la economía son exógenos en el modelo.
- El hogar i del sector j (calificado o no calificado) enfrenta el siguiente problema

$$\begin{aligned} \max_{\{c_t^j(i), h_t^j(i), a_t^j(i)\}} \quad & E_t \sum_{s=0}^{\infty} \beta^s \frac{N_{t+s}^j}{N_t^j} \left(\chi_t^u \frac{(c_{t+s}^j(i))^{1-\sigma}}{1-\sigma} - \chi_t^h \frac{(h_{t+s}^j(i))^{1+\eta}}{1+\eta} \right) \\ \text{s.a} \quad & \tau_{t+s}^j w_{t+s}^j h_{t+s}^j(i) + \frac{N_{t+s-1}^j}{N_{t+s}^j} (1 + r_{t+s-1}) a_{t+s-1}^j(i) \\ & \geq c_{t+s}^j(i) + a_{t+s}^j(i) + \vartheta_{t+s}^j \end{aligned}$$



Modelo

La utilización de un modelo de este tipo tiene varias ventajas:

- Al obtener una expresión microfundamentada de la oferta laboral pueden estimarse los parámetros profundos con un menor riesgo de estar sujetos a la crítica de Lucas, utilizando el método generalizado de momentos.
- Se obtiene una solución dinámica que tiene en cuenta las expectativas racionales de los agentes de la economía y es consistente con la búsqueda de objetivos individuales sujeto a restricciones económicas.
- Permite el uso de datos desagregados. En caso contrario deberían usarse datos macroeconómicos agregados, que podrían no reflejar la elasticidad de Frisch que es relevante para el *trade-off* de producción-inflación.



Datos

- Fuente: Encuesta Continua de Hogares (ECH-DANE)
- Periodicidad: Datos trimestrales 2001:1 - 2006:2
- Disponibilidad:
 - ▶ Nivel educativo (años de estudio, máximo nivel alcanzado)
 - ▶ Ingresos y salarios
 - ▶ Horas trabajadas en empleo principal y secundario (empleados) y horas potenciales de trabajo (empleados y desempleados)
- Se construyeron series de salarios representativos y de horas ofrecidas al mercado, utilizando una aproximación diferente a la encontrada en la literatura en general, que utiliza el número de horas trabajadas.



Estimación

Deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos para estimar la elasticidad de Frisch a partir del modelo:

- Calibración (parámetros varios y estado estacionario).
Transformación de datos a variables en “unidades del modelo”.
- Evaluación de integrales de horas promedio: agregación de hogares heterogéneos en nivel de activos (*bootstrapping*).
- Método de estimación econométrica: GMM.



Resultados

Con los datos y la metodología descrita en las secciones anteriores se estimaron de forma conjunta los parámetros η y σ , que representan el inverso multiplicativo de la elasticidad de Frisch y el coeficiente de aversión relativa al riesgo.

<i>Param.</i>	<i>Valor</i>	<i>Elast. Sust. Intertemp. ($\frac{1}{\hat{\sigma}}$)</i>	<i>I.C 90 %</i>
$\hat{\sigma}$	2,35	0,42	0,24 – 0,71
		<i>Elast. Frisch ($\frac{1}{\hat{\eta}}$)</i>	<i>I.C 90 %</i>
$\hat{\eta}$	3,19	0,31	0,09 – 0,65

Las estimaciones de la elasticidad de Frisch de la oferta de trabajo son significativamente menores que uno.



Conclusiones

- Se encontró para Colombia una oferta de trabajo que responde a un aumento de 3 % en el salario real con un incremento en la oferta de 1 % si se sólo se considera el efecto de sustitución intertemporal.
- Dada la relación entre el producto y la inflación mencionada previamente, el valor estimado de la elasticidad de Frisch sugiere que en Colombia existe un *trade-off* importante y significativo entre el producto y la inflación.
- Uno de los costos de estabilizar la inflación en el corto plazo en términos de producto se da a través del mercado de trabajo, y de forma más particular, de la oferta de trabajo.



Gracias

**La elasticidad de Frisch y la transmisión de la política
monetaria en Colombia**
Departamento de Modelos Macroeconómicos
Banco de la República

