

Horas trabajadas y dinámica del efecto SUSTITUCIÓN INTERTEMPORAL

NIKITA CÉSPEDES* Y SILVIO RENDÓN**

La elasticidad de sustitución intertemporal de Frisch mide la sensibilidad de las horas trabajadas ante cambios del salario. Este parámetro se estima para Lima Metropolitana y se encuentra que ha mostrado una tendencia decreciente entre 2002 y 2011, resultado que sugiere que la mayor dinámica de los salarios en este periodo de crecimiento de la productividad podría estar relacionada a cambios intrínsecos de la oferta laboral.

* Especialista en Investigación Económica del BCRP.
nikita.cespedes@bcrp.gob.pe

** Assistant professor Economics Department, at Stony Brook University.
srendon@ms.cc.stonybrook.edu

La elasticidad de Frisch lleva este nombre en honor al economista noruego Ragnar Anton Kittil Frisch (1895 - 1973), primer Premio Nobel de Economía (1969) y a quien se le atribuye haber acuñado términos de amplio uso en economía como Macroeconomía y Econometría. El Nobel le fue otorgado, conjuntamente con Jan Tinbergen, por haber elaborado y aplicado modelos dinámicos al análisis de los procesos económicos. Su contribución a la economía resulta fundamental a la luz de desarrollos posteriores de metodologías que buscan evaluar los efectos dinámicos de intervenciones de política en los diversos ámbitos de la economía.

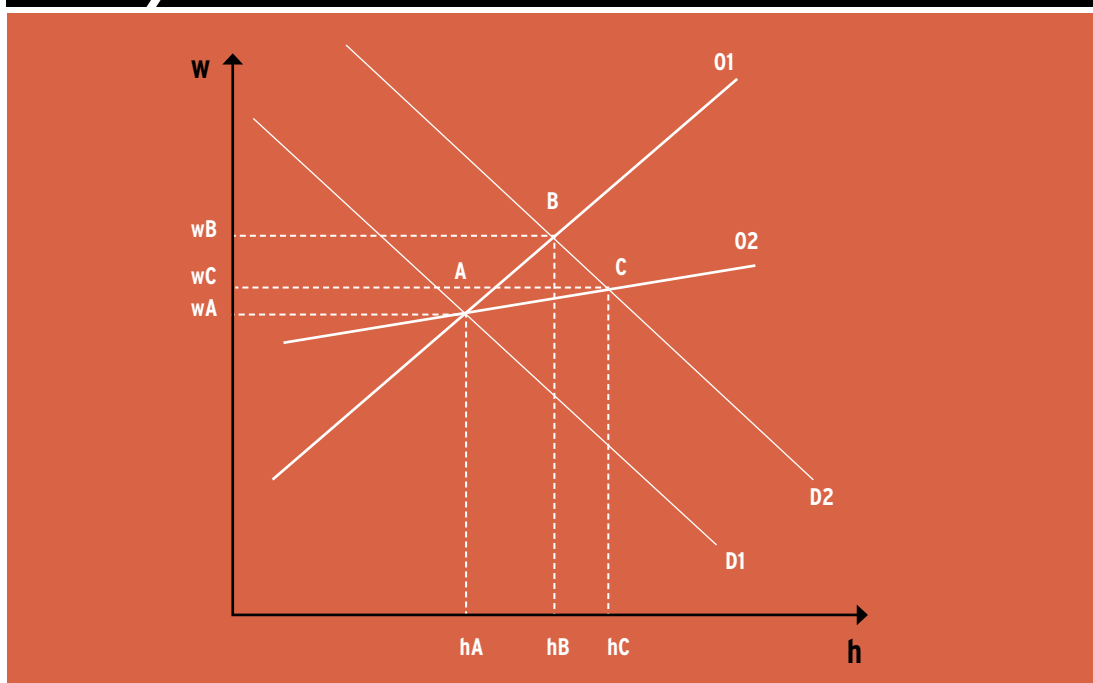
En ese contexto, la elasticidad de sustitución intertemporal de Frisch mide la sensibilidad, o el cambio porcentual, de las horas trabajadas respecto a los salarios cuando se mantiene constante la utilidad marginal de la riqueza. Esto es, mide el efecto sustitución puro en términos de horas trabajadas inducido por cambios en los salarios. La importancia de este concepto para los modelos económicos radica en que éste captura el mecanismo mediante el cual los choques de productividad se manifiestan a lo largo del tiempo ya sea en salarios más altos o en mayores horas trabajadas.

En otras palabras, la elasticidad captura la pendiente de la curva de oferta laboral considerando solamente el efecto sustitución intertemporal. La importancia de esta variable radica en su uso casi generalizado en los modelos contemporáneos de equilibrio general que incorporan decisiones de trabajo (ocio) y consumo intertemporal. Estos

modelos se caracterizan por su uso en la evaluación del impacto de diversas políticas de intervención, sean estas políticas fiscales (tributarias), monetarias, cambiarias, o simplemente choques de productividad, sobre las principales variables endógenas de la economía, como por ejemplo, el consumo, las horas trabajadas, el bienestar, los precios, los salarios, la producción, etc. En estos modelos, es muy importante el mecanismo a través del cual cambios en las variables de intervención repercuten sobre las otras variables mediante el canal del mercado laboral.

El mecanismo de propagación de los choques que se rescata por la elasticidad de Frisch se ubica en el mercado laboral como ilustra el Gráfico 1. La pendiente de la curva de oferta de trabajo permite identificar si el choque en cuestión se manifiesta en cambios en los salarios o en las horas trabajadas. Esta distinción es muy importante en estos modelos, pues puede darse el caso de que los choques de productividad se manifiesten enteramente en cambios en los salarios (cuando la oferta de trabajo es muy elástica) o en cambios en las horas trabajadas, cuando la pendiente de la curva de oferta de trabajo es completamente inelástica. En este último caso, ocurre que los salarios de la economía son rígidos debido a las características estructurales de ésta por el lado de la oferta laboral. La pendiente de la curva de oferta laboral, y por lo tanto, la elasticidad de Frisch, resulta fundamental para identificar la dirección de la propagación de los choques de productividad (ver Gráfico 1).

GRÁFICO 1 ■ Oferta y Demanda de Trabajo



NOTA: SE MUESTRA LOS EFECTOS DE CHOQUES DE PRODUCTIVIDAD (CAMBIOS EN LA DEMANDA DE TRABAJO (D)) SOBRE SALARIOS (W) Y HORAS TRABAJADAS (H), SEGÚN DIFERENTES VALORES DE LA ELASTICIDAD DE OFERTA DE TRABAJO (O1 Y O2).

ESTUDIOS EN EL PERÚ

¿Y cuál es el valor de esta elasticidad en el Perú? o dicho en otros términos, ¿cuáles son las propiedades fundamentales de la oferta laboral en el Perú? Las principales características de la oferta laboral en el Perú a la fecha han sido poco estudiadas y en este artículo se hace una breve reseña del ensayo “La elasticidad de oferta laboral de Frisch en economías con alta rotación laboral”, elaborado por Nikita Céspedes y Silvio Rendón (2012 o 2012b), en adelante CR (2012), quienes estudian este parámetro para el caso peruano.

Existen diversas técnicas de estimación de este parámetro en la literatura; sin embargo, el procedimiento más difundido es el aplicado por MaCurdy (1981), quien estudia este estimado para Estados Unidos. Brevemente, el procedimiento consiste en aplicar un estimador de efectos fijos en un modelo de panel de datos de la ecuación de horas trabajadas, considerando como instrumentos de la tasa de crecimiento de los salarios a los rezagos de este. Este procedimiento permite limpiar el tradicional problema de endogeneidad de los salarios (y de la tasa de crecimiento de éste) en la estimación de la oferta laboral.

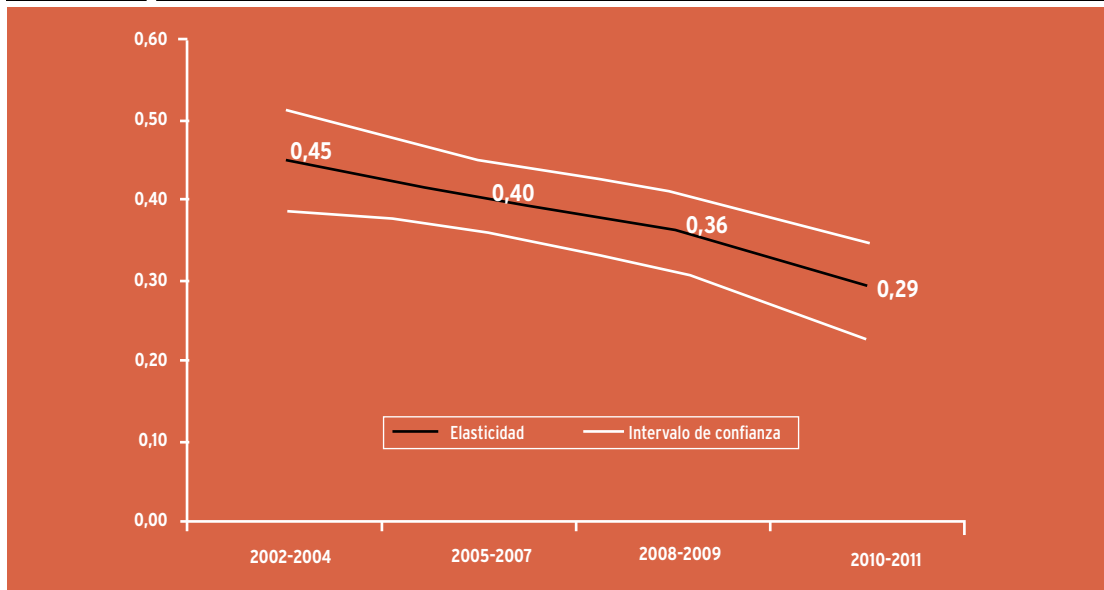
Aplicar este procedimiento directamente en el mercado laboral peruano es difícil, debido a que no existen estimados de salarios y horas trabajadas a lo largo del tiempo para un panel de individuos representativos de la economía. Sin embargo, se puede implementar un procedimiento alternativo que rescata en esencia el procedimiento de MaCurdy. En RC (2012) se aplica un procedimiento de dos etapas para estimar la elasticidad de oferta laboral de Frisch.

PROCEDIMIENTO DE ESTIMACIÓN

El primer paso consiste en la derivación de la ecuación de oferta laboral a ser estimada a partir de las decisiones óptimas que toman las personas. Esto se realiza a partir de un proceso de optimización en el cual los hogares deciden sobre el nivel de consumo, ahorro y horas trabajadas (modelo neoclásico simple de equilibrio general). La forma reducida de la ecuación de oferta de trabajo se estima por mínimos cuadrados ordinarios utilizando información disponible para Lima Metropolitana. Dos asuntos requieren ser atendidos para tener un estimador con el menor número de críticas posible: 1) el tradicional problema de endogeneidad de los salarios en la ecuación de horas trabajadas, y 2) el también tradicional problema de identificación de la curva de oferta de trabajo. La solución que proponen RC (2012) a estos dos temas obedece, en gran medida, a la disponibilidad de información, para lo cual proponen el siguiente procedimiento de dos etapas:

Primera etapa: estiman la ecuación de salarios mediante la ampliamente difundida ecuación de Mincer. Esta permite expresar los salarios en términos de los años de educación, la experiencia laboral, y un conjunto de determinantes adicionales que funcionan como variables de control, que son incluidos con la finalidad de capturar la heterogeneidad de la población ocupada. La innovación de CR (2012) es permitir que los retornos de la educación y de la experiencia cambien a través del tiempo en la ecuación de horas trabajadas, de tal manera que los cambios en el salario dependan de los cambios en los retornos. Los autores justifican que los retornos de la educación y de la experiencia cambian en el tiempo debido a la existencia de una alta rotación laboral

GRÁFICO 2 ■ Tendencia de la elasticidad de Frisch



NOTA: ELABORADO SOBRE LA BASE DE LA INFORMACIÓN DE LA EPE PARA LIMA METROPOLITANA.

en la economía peruana. La rotación laboral genera cambios en los rendimientos de la educación debido a la pérdida de capital humano específico acumulado en las empresas que laboraron hasta antes de perder el empleo, esto es ampliamente conocido en la literatura internacional como la pérdida de capital humano específico a las firmas en las cuales se trabaja debido a la rotación laboral.

El otro gran problema que se presenta cuando se estima la ecuación de oferta laboral es la identificación de la pendiente de esta curva. Esto surge debido a que dos valores observados de salarios y horas pueden ser puntos que pertenecen a la oferta o a la demanda, y a priori, no es posible distinguirlos. Los autores consideran que el tamaño de empresa es un indicador informativo que caracteriza a la demanda de trabajo. Las empresas de mayor tamaño tienden a ser más productivas, evidencia que es sustentada por la literatura internacional. Un argumento detrás de este último punto radica en que las empresas grandes ponen más esfuerzo en contratar trabajadores más productivos.

Segunda etapa: se estima la ecuación de horas trabajadas mediante el estimador de efectos fijos en datos panel, procedimiento sugerido en MaCurdy (1981). Asimismo, se realiza la corrección por sesgo de selección de Heckman y una prueba de hipótesis para sustentar la influencia de la rotación laboral en los rendimientos de la educación y de la experiencia a lo largo del tiempo. Los datos utilizados en la estimación provienen de la EPE, encuesta realizada mensualmente por el INEI, la cual permite construir una base de datos panel no balanceados desde 2002 y hasta 2011.

RESULTADOS

La elasticidad de Frisch en el Perú se encuentra en alrededor de 0,38, valor que difiere según diversas categorías de los trabajadores, conforme se detalla a continuación:

Según rangos de horas trabajadas

Se encuentra que los trabajadores que trabajan más horas tienen una menor elasticidad de sustitución intertemporal. Se puede usar el argumento de la valoración del ocio según la intensidad del trabajo para racionalizar este resultado. Mientras se trabaja más horas, la valoración del ocio es más alta. Así, ante un cambio en los salarios, los trabajadores de mayor ingreso tienden a ser reacios a trabajar más; mientras que los trabajadores que laboran pocas horas, al valorar menos el ocio, tienden a trabajar más horas y aprovechar los mayores salarios.

Según percentiles de ingreso

Los trabajadores de altos ingresos tienden a reaccionar menos (dejar de trabajar menos horas) ante cambios proporcionales del salario por hora. El argumento nuevamente se basa en la valoración relativa del ocio de los trabajadores de altos ingresos respecto a los de bajos ingresos, siendo más difícil inducir una sustitución trabajo por ocio mediante los salarios entre trabajadores de altos ingresos.

Tendencias

Para capturar la dinámica de la elasticidad en cuestión durante la década, se procedió a dividir la muestra en intervalos de dos años aproximadamente. Se encontró que este parámetro ha mostrado consistentemente una tendencia decreciente durante el periodo de estudio. La elasticidad analizada pasó de 0,45 a 0,29 en una década (ver Gráfico 2). Esta evidencia podría explicar la dinámica de los salarios durante la década estudiada en la cual la economía peruana registró altas ganancias de productividad. Hay que recordar que una elasticidad de Frisch muy alta implica una alta rigidez de salarios. Ante una elasticidad cada vez menor, se podría sugerir que la estructura del mercado laboral peruano ha devenido en una mayor flexibilidad de este indicador.

Al respecto, las estadísticas disponibles sugieren que durante los periodos finales de la década de 2000, el ingreso promedio en Lima Metropolitana se incrementó a tasas mayores, comparado con inicios de la década, donde el ingreso promedio creció solo marginalmente. Es a finales de la década donde el crecimiento económico repercutió en mayores ingresos promedio de los trabajadores y, más interesante aún, los ingresos muestran una mayor dinámica en periodos recientes respecto a inicios de la década de 2000. Una implicancia interesante de la tendencia de la elasticidad de la oferta laboral estimada, es que la economía habría registrado una mayor dinámica de los salarios debido a los cambios intrínsecos de la oferta de trabajo (ver Gráfico 2).

Finalmente, la estimación de la elasticidad de oferta laboral de Frisch en el estudio de RC (2012) es una primera aproximación para la economía peruana. Estos resultados deben dar lugar a un debate académico en busca de un estimador de consenso que sea de amplio uso. De este modo, se sugiere una discusión, primero, sobre la robustez de los estimados de RC (2012) y, segundo, sobre los probables usos de este parámetro en las diversas áreas de la economía peruana. ■

REFERENCIAS

- Céspedes, N. y S. Rendón, 2012, La elasticidad de oferta laboral de Frisch en economías con alta movilidad laboral rotación laboral. Documento de trabajo 2012-017, BCRP.
- Céspedes, N. y S. Rendón, 2012b, The Frisch Elasticity in Labor Markets with High Job Turnover, IZA Discussion Papers 6991, Institute for the Study of Labor (IZA).
- MaCurdy, T., 1981, An Empirical Model of Labor Supply in a Life-Cycle Setting. *Journal of Political Economy*, Vol. 89(6), páginas 1059-85, diciembre.