

# REPORTES DEL EMISOR

INVESTIGACIÓN E INFORMACIÓN ECONÓMICA

Bogotá, D. C., junio  
de 2010 - Núm. 133

EDITORA:  
Diana Margarita Mejía A.

ISSN  
0124-0625

REPORTES DEL EMISOR es una publicación del Departamento de Comunicación Institucional del Banco de la República.

Las opiniones expresadas en los artículos son las de sus autores y no necesariamente reflejan el parecer y la política del Banco o de su Junta Directiva.

REPORTES DEL EMISOR puede consultarse en la página electrónica del Banco de la República: [http://www.banrep.gov.co/publicaciones/pub\\_emisor.htm](http://www.banrep.gov.co/publicaciones/pub_emisor.htm)

Diseño:  
Asesores Culturales Ltda.



## Sensibilidad de los salarios al desempleo regional en Colombia: nuevas estimaciones de la *curva de salarios*

LUIS EDUARDO ARANGO  
NATALY OBANDO  
CARLOS ESTEBAN POSADA\*

### 1. Introducción

La flexibilidad de los salarios es una característica que permite el mejor funcionamiento del mercado de trabajo, ya que ante la presencia de choques adversos de demanda la destrucción de empleo se evitaría o sería menor que cuando el mercado laboral presenta rigideces. Una manera de verificar una eventual flexibilidad de salarios es invocando la curva de salarios, que estima la elasticidad de los salarios individuales ante cambios en la tasa de desempleo regional, es decir, la respuesta de los salarios ante cambios en la oferta o demanda de trabajo de la ciudad en la que vive el individuo.

La curva de salarios, documentada por Blanchflower y Oswald (1994, 1995, 2005, 2006), indica que los salarios reales tienden a ser altos en las ciudades donde la

tasa de desempleo es baja y bajos en las ciudades donde la tasa de desempleo es alta<sup>1</sup>.

Según Blanchflower y Oswald (1995), la relación que surge de la curva de salarios es similar en diferentes países y en distintos períodos, por lo que se ha identificado con una “ley empírica” que adopta la forma funcional:  $\ln w = -0,1 \ln u + \text{controles}$ , siendo  $\ln w$  el logaritmo del salario real y  $\ln u$  el logaritmo de la tasa de desempleo en el área del trabajador<sup>2</sup>. La expresión anterior implica que la

\* Luis Eduardo Arango es investigador principal y Nataly Obando es asistente de investigación del Banco de la República.

<sup>1</sup> Aparece inmediatamente la segmentación del mercado de trabajo, característica usual del modelo de salarios de eficiencia que sustenta la curva de salarios.

<sup>2</sup> Blanchflower y Oswald (1995, p. 165) afirman que, “[...] esta uniformidad va contra la enseñanza ortodoxa (basada en el análisis de series de tiempo), que sugiere que los países tienen diferentes grados de flexibilidad de salarios”.

elasticidad del salario con respecto a la tasa de desempleo es  $-0,1$ . Esto significa que ante un aumento de 1% en la tasa de desempleo de la ciudad, el salario de un individuo disminuirá en 0,1%. Los autores señalan que la existencia de la curva de salarios se ha verificado para Argentina, Australia, Austria y 37 países más, entre los que se encuentran los Estados Unidos, España y el Reino Unido.

Para estimar las curvas de salarios Arango, Obando y Posada (2010) utilizan información de la Encuesta nacional de hogares (ENH, 1984-2000), Encuesta continua de hogares (ECH, 2001-2006) y Gran encuesta integrada de hogares (GEIH, 2006-2009) con el propósito de verificar si los salarios reales son rígidos y, por tanto, no responden a los elementos que recoge la tasa de desempleo

regional ni los correspondientes a cada grupo particular de la población. En ese sentido, los puntos de vista que se presentan en este documento complementan los de Sánchez y Núñez (1998), y Ramos, Duque y Surinach (2009), quienes estimaron curvas de salarios para Colombia.

## 2. Aspectos teóricos de la curva de salarios

La teoría de salarios de eficiencia provee un fundamento a la concepción tradicional de la curva de salarios. Las empresas localizadas en una región donde la tasa de desempleo es alta no se ven forzadas a ofrecer un salario alto a sus trabajadores para evitar su desidia, ya que será la alta tasa de desempleo (y, por ende, la alta probabilidad de que el holgazán permanezca desocupado un buen

rato) la que la evitará. Por otro lado, las firmas localizadas en regiones en donde la tasa de desempleo es baja deben ofrecer salarios altos para evitar la holgazanería.

En este sentido, una menor tasa de desempleo es compatible con el mayor salario que las firmas están dispuestas a pagar para aumentar el esfuerzo de los trabajadores y reducir el riesgo moral (Rebitzer y Taylor, 1995). La curva de salarios, cuya racionalización parece estar asociada con la teoría de salarios de eficiencia y el modelo de negociación<sup>3</sup>, se representa por la relación inversa que sugiere el Diagrama 1.

## 3. Regularidades empíricas en Colombia

El Gráfico 1 presenta la relación anual entre la tasa de desempleo de cada ciudad y el salario real promedio por hora de obreros y empleados particulares que trabajan cuarenta horas o más a la semana. Las relaciones que aparecen allí muestran que las ciudades en donde la tasa de desempleo es alta, el salario es bajo, tal como lo supone la curva de salarios.

Diagrama 1  
CURVA DE SALARIOS

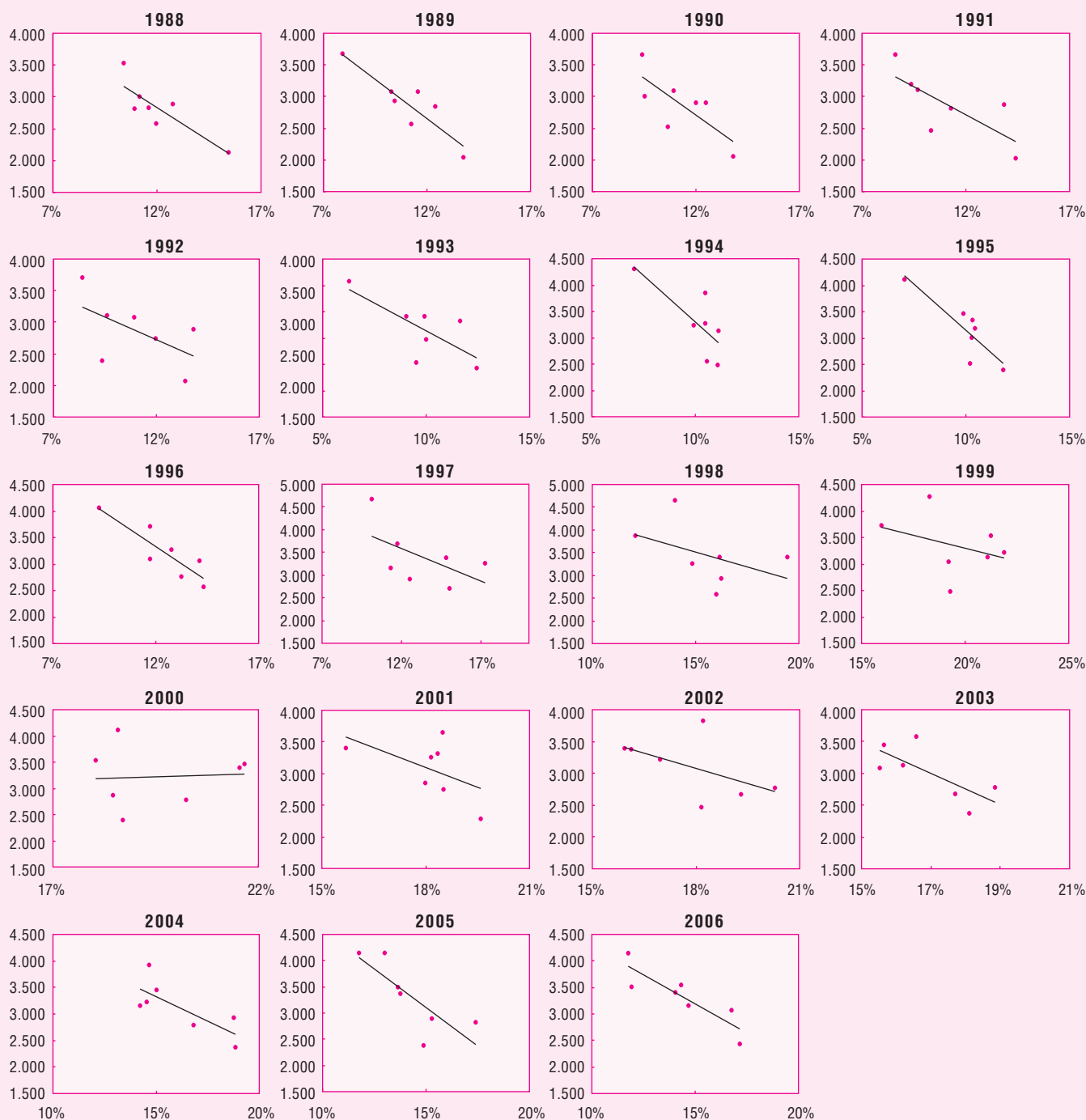


Fuente: tomado de Rebitzer y Taylor (1995).

<sup>3</sup> Este enfoque supone la existencia de una negociación entre los trabajadores (sindicalizados) y los empleadores, quienes, en lugar de determinar un salario de manera unilateral, lo negocian con aquellos. Ambas partes se distribuyen un ingreso, que bien puede identificarse con una renta. Si el desempleo debilita el poder de negociación de los trabajadores, la participación de éstos en los beneficios se vería reducida (Krueger y Summers, 1988; Layard, Nickell y Jackman, 1991).

Gráfico 1

RELACIÓN ENTRE TASA DE SALARIO REAL DE EMPLEADOS PARTICULARES QUE TRABAJAN 40 HORAS O MÁS A LA SEMANA Y TASA DE DESEMPLEO, SIETE CIUDADES



**Nota:** se utiliza una muestra trimestral entre los años 1988:I y 2006:II con base en la ENH y en la ECH. La razón para utilizar dicha muestra se encuentra en que el IPC de cada ciudad está disponible sólo a partir de 1988.

Las ciudades son Bucaramanga, Barranquilla, Bogotá, Cali, Medellín, Manizales y Pasto. Aunque se puede obtener información para trece ciudades a partir de 2001, el análisis gráfico se mantiene con las siete ciudades que se tienen desde la ENH.

Fuentes: DANE (ENH y ECH), y Arango, Obando y Posada (2010).

La evidencia expuesta en el Gráfico 1 podría indicar, así mismo, la existencia de una relación positiva entre la tasa de desempleo y la tasa de subempleo objetivo por ingresos<sup>4</sup>, ya que siempre que hay alto desempleo, entre los ocupados prevalecerá una sensación que los llevará a identificarse, a sí mismos, como subempleados por ingresos (Gráfico 2).

#### 4. Resultados de la curva de salarios

La teoría de capital humano predice que los ingresos laborales de un individuo dependen de su capital humano. Empíricamente, esta relación se ha capturado por medio de la denominada ecuación de Mincer (1974), que plantea una asociación entre el salario del

individuo con sus años de educación y experiencia<sup>5</sup>. La curva de salarios es similar a la ecuación de Mincer con la excepción de que se incluye la tasa de desempleo de la ciudad o región en la que trabaja el individuo.

Los resultados de la estimación de la curva de salarios aparecen en el Cuadro 1, en donde sólo se presenta el coeficiente de la elasticidad de los salarios con respecto a la tasa de desempleo regional, que es nuestra variable de interés para verificar si los salarios son rígidos o no. De acuerdo con las estimaciones, no se puede aceptar la hipótesis de que los salarios en Colombia son rígidos; por el contrario, se puede concluir que los salarios individuales son flexibles, pues responden a la tasa de desempleo de cada ciudad.

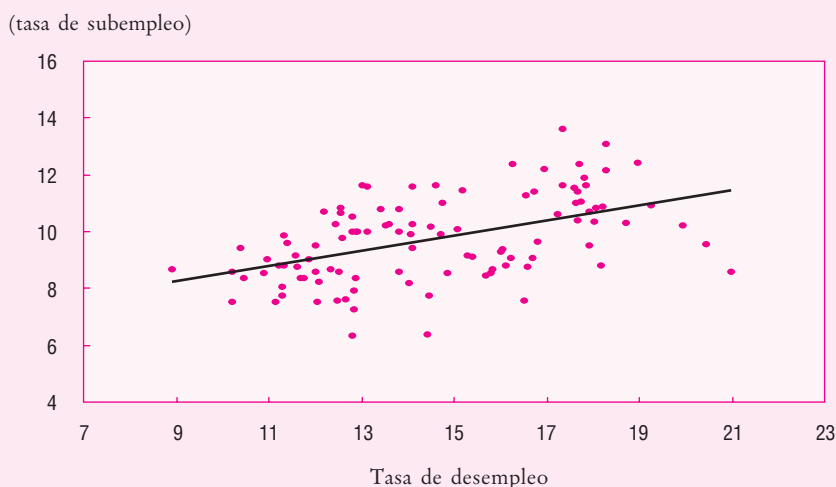
Para la vigencia de cada encuesta del DANE (ENH, ECH y GEIH), y para dos conjuntos diferentes de ciudades (siete y trece), se puede concluir que existe una curva de salarios con elasticidades que en la mayoría de los casos están por encima de lo que se encuentra en la literatura internacional (cercasas a -0,1). Solamente cuando la fuente de información es la ECH para trece ciudades se observa una elasticidad muy inferior al -0,1.

Existe la posibilidad de que la tasa de desempleo de la ciudad no sea la variable que determine el salario de un individuo. Se puede dar el caso que el mayor efecto del desempleo sobre el salario de un individuo no lo ejerza la tasa de desempleo de la ciudad sino la del grupo particular al cual pertenece el individuo. Por ejemplo, el salario de un joven con bajo nivel educativo se puede ver más influenciado por la tasa de desempleo de personas que comparten estas características, que por la tasa de desempleo de la ciudad.

En este sentido, es posible que la empresa que hace un ofrecimiento salarial a un individuo, procurando evitar su holgazanería en el trabajo, tenga en cuenta la tasa de desempleo del grupo particular al cual pertenece dicho individuo.

Gráfico 2

#### RELACIÓN ENTRE TASAS DE DESEMPLEO Y SUBEMPLEO OBJETIVO POR INGRESOS, 2001-2009



Fuentes: DANE (ECH y GEIH), y Arango, Obando y Posada (2010).

<sup>4</sup> Según la clasificación del DANE.

<sup>5</sup> Usualmente se incluyen otras variables como género, grupo étnico, sector económico, etc.

De esta forma, y en el marco de la teoría de salarios de eficiencia, en esta investigación se considera más apropiada una curva de salarios con la tasa de desempleo del grupo particular al cual pertenece el individuo en la ciudad que con la tasa de desempleo de la ciudad en donde vive la persona. Los grupos se obtienen clasificando a las personas por edad-escolaridad<sup>6</sup>.

Las estimaciones con la tasa de desempleo del grupo particular, que aparecen en la segunda línea del Cuadro 1, constituyen los valores de referencia del estudio de Arango, Obando y Posada (2010). Como se observa, las elasticidades fluctúan entre -0,096 y -0,149 para siete ciudades, y entre -0,086 y -0,093 para trece. Estos resultados son más próximos a lo registrado en otros países y a lo obtenido para Colombia por Ramos, Duque y Surinach (2009).

### 5. Discusión

El propósito del estudio de Arango, Obando y Posada (2010) es contrastar la hipótesis nula de que los salarios reales individuales de los trabajadores del sector privado son rígidos (obreros y empleados particulares que trabajan al menos 40 horas a la semana). La evidencia que se deriva de esta investigación indica que los salarios reales en Colombia son tan flexibles como en muchos otros países y, por ello, tal hipótesis no puede ser aceptada. Dicho de otra manera, los salarios no son rígidos.

Teniendo como piso el salario real que predice la ecuación de Mincer, la cual incorpora elementos asociados con la productividad marginal del trabajador y su costo de oportunidad (como la educación, la experiencia, etc.), se encuentra que el salario real depende de manera inversa de la tasa

de desempleo de la región o del grupo poblacional al cual pertenece el individuo.

La relación negativa que se evidencia entre la tasa de salarios por hora y la tasa de desempleo de la región, sugiere que en Colombia sí existe una curva de salarios que se ajusta al modelo de salarios de eficiencia. Los resultados más sensatos, a nuestro juicio, son los que se estiman utilizando la tasa de desempleo por grupo particular.

La existencia de una curva de salarios explicada mediante un modelo de salarios de eficiencia tiene varias implicaciones. La primera, es que siempre habrá desempleo para disuadir a los trabajadores de comportarse como holgazanes; lo cual es un resultado del modelo de salarios de eficiencia. La segunda, es que los salarios son flexibles, pero en menor medida que con un mecanismo de ajuste neoclásico. La tercera, que habrá segmentación de los mercados de trabajo desde el punto de vista geográfico, ya que los salarios de una ciudad A serán independientes de la tasa de desempleo de una ciudad B. La cuarta implicación es que los salarios reales reaccionarán a la tasa de desempleo regional, independientemente de que ésta cambie debido a choques por el

Cuadro 1  
**CURVA DE SALARIOS PARA OBREROS Y EMPLEADOS PARTICULARES QUE TRABAJAN AL MENOS 40 HORAS A LA SEMANA**

Variable	ENH	ECH		GEIH	
	Siete ciudades 1988:I-2000:IV	Siete ciudades Ene-2001 a Jun-06	Trece ciudades	Siete ciudades Ago-06 a Jun-09	Trece ciudades
Tasa de desempleo de la ciudad	(0,159)	(0,167)	(0,009)	(0,166)	(0,13)
Tasa de desempleo del grupo particular en la ciudad	(0,149)	(0,096)	(0,086)	(0,108)	(0,093)

Fuente: Arango, Obando y Posada (2010).

<sup>6</sup> La dimensión de edad clasifica a las personas en cuatro grupos, así: de 12 a 20 años, de 21 a 30, de 31 a 40 y de 41 años o más. La dimensión de escolaridad considera tres grupos: de 11 años de educación o menos, de 12 a 14 y de 15 o más años de educación.

lado de la oferta o la demanda de trabajo.

De acuerdo con esto, las regularidades del mercado de trabajo en Colombia deberían reflejar movimientos procíclicos de los salarios regionales, pues a mayor dinamismo de la actividad económica en algunas ciudades, se darían menores tasas de desempleo y mayores salarios. Sin embargo, dado que los salarios son imperfectamente flexibles<sup>7</sup>, los ajustes en los

mercados de trabajo locales han impactado con más fuerza el empleo, lo cual es preocupante, sobre todo en la fase descendente del ciclo económico.

Según Arango, Obando y Posada (2010), las autoridades económicas deberían tener en cuenta las implicaciones de la curva de salarios a la hora de fijar el salario mínimo. En efecto, si ante un aumento de las tasas regionales de desempleo los salarios reales

de mercado de las diferentes regiones tienden a caer, cualquier aumento del salario mínimo real hará más difícil la generación de empleo formal de baja calificación, acrecentará la frecuencia con la cual se viola la legislación laboral y aumentará la oferta laboral en el sector informal. ■

<sup>7</sup> A esta falta de flexibilidad ha contribuido, sin duda alguna, la existencia del salario mínimo, cuya incidencia está fuera de cualquier duda.

## Referencias

- Arango, L. E.; Obando, N.; Posada, C. E. “Sensibilidad de los salarios al desempleo regional en Colombia: nuevas estimaciones de la *curva de salarios*”, Borradores de Economía, núm. 590, Banco de la República, 2010.
- Blanchflower, D. G.; Oswald, A. J. *The wage curve*, Cambridge, MA: MIT Press, 1994.
- Blanchflower, D. G.; Oswald, A. J. “An Introduction to the Wage Curve”, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 9, núm. 3, pp. 153-167, 1995.
- Blanchflower, D. G.; Oswald, A. J. “The Wage Curve Reloaded”, working paper, núm. 11338, National Bureau of Economic Research, 2005.
- Blanchflower, D. G.; Oswald, A. J. “The Wage Curve”, *The New Palgrave*, 2006.
- Borjas, G. *Labor Economics*, Boston, MA: McGraw Hill-Harvard University, 2000.
- Krueger, A. B.; Summers, L. H. “Efficiency Wages and the Inter-industry Wage Structure”, *Econometrica*, vol. 56, núm. 2, pp. 259-293, 1988.
- Layard, R.; Nickell, S.; y Jackman, R. “Unemployment: Macroeconomic Performance and the Labor Market”, New York: Oxford University Press, 1991.
- Mincer, J. *Schooling, Experience, and Earnings*, New York: Columbia University Press, 1974.
- Rebitzer, J. B.; Taylor, J. L. “The Consequences of Minimum Wage Laws: Some New Theoretical Ideas”, *Journal of Public Economics*, vol. 56, núm. 2, pp. 245-255, febrero, 1995.
- Ramos, R.; Duque, J. C.; Surinach, J. “Is The Wage Curve Formal Or Informal? Evidence For Colombia”, IREA Working Papers 200918, University of Barcelona-Research Institute of Applied Economics, 2009.
- Sánchez, F.; Núñez, J. “La curva de salarios para Colombia. Estimaciones de las relaciones entre desempleo, la inflación y los ingresos laborales 1984-1996”, Archivos de Macroeconomía, documento núm. 80, DNP, marzo, 1998.