Ensayos sobre Política Económica 34 (2016) 206–228

Ensayos
sobre POLÍTICA ECONÓMICA

www.elsevier.es/espe

El ciclo económico y el mercado de trabajo en Colombia: 1984-2014☆

Luis Eduardo Arango[a,*], Freddy Felipe Parra-Escobar[b] y Álvaro José Pinzón-Giraldo[b]

[a] Banco de la República, Bogotá, Colombia
[b] Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:
Recibido el 30 de marzo de 2016
Aceptado el 24 de agosto de 2016
On-line el 28 de octubre de 2016

Códigos JEL:
J0
E3

Palabras clave:
Ciclos económicos
Tasa de participación
Tasa de ocupación
Tasa de desempleo
Salarios

RESUMEN

Presentamos la evolución de ocho variables del mercado laboral a lo largo del ciclo económico para distintas ciudades y grupos demográficos. Las fechas utilizadas para identificar las fases de recesión fueron tomadas de Alfonso et al. (2013) y de Jaulín (2013). La evidencia sugiere que la participación laboral tiende a ser acíclica, mientras que la tasa de ocupación es procíclica. Sin ambigüedades, en las recesiones el desempleo aumenta. Los cesantes aumentan en momentos de crisis; es decir, los despidos y la reinserción al mercado parecen ser los eventos más regulares durante los períodos de contracción económica. El salario medio por hora junto con las horas normalmente trabajadas son procíclicas en el período posterior a 2008.

© 2016 Banco de la República de Colombia. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Business Cycle and Employment Market in Colombia: 1984-2014

JEL classification:
J0
E3

Keywords:
Business cycles
Participation rate
Occupation rate
Unemployment rate
Wages

ABSTRACT

The behavior of the labor market over the business cycle, for different cities and demographic groups, is described by means of eight variables. The chronology used to undertake the endeavor is borrowed from Alfonso et al. (2013) and Jaulín (2013). The evidence suggests that labor participation tends to be acyclical while the occupation employment rate is procyclical. Unambiguously, unemployment rises during recessions. The dismissed and reinserted workers increases in bad times. The hourly real wages as well as hours are procyclical after 2008.

© 2016 Banco de la República de Colombia. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

1. Introducción

El conocimiento sobre el funcionamiento del mercado laboral en Colombia ha venido en aumento. Por ejemplo, el comportamiento de algunas variables en el mediano y largo plazos es relativamente claro. Tal es el caso de: 1) la creciente participación laboral de las mujeres durante las últimas 3 décadas (Posada y Arango, 2005 y 2007), explicada, en buena medida, por la mayor escolaridad de la fuerza de trabajo femenina, que inclusive ha venido superando a la de los hombres, por el mayor apoyo en el cuidado de los niños en la primera infancia provisto por el Estado y, posiblemente, por el mayor acceso a electrodomésticos, los cuales sustituyen mano de obra en el hogar; 2) la menor tasa de desempleo de los hombres jefes de hogar entre 30 y 40 años de edad (Arango, García y Posada, 2013); 3) el mayor salario de los hombres en relación con el de las mujeres después de descontar las características observables (Hoyos, Ñopo y Peña, 2006); 4) el cambio técnico sesgado que ha favorecido la demanda de trabajo calificado (Vargas, 2013; López, 2013; Arango,

☆ Las opiniones ex presadas en este documento son responsabilidad exclusiva de los autores y no comprometen ni al Banco de la República ni a su Junta Directiva. Los errores son también su responsabilidad exclusiva. Se agradecen las sugerencias de dos evaluadores anónimos.

* Autor para correspondencia.
Correos electrónicos: larangth@banrep.gov.co, luis.arangothomas@gmail.com (L.E. Arango).

http://dx.doi.org/10.1016/j.espe.2016.08.002
0120-4483/© 2016 Banco de la República de Colombia. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Posada y Uribe, 2005; Arango, Posada y Uribe, 2006); 5) la heterogeneidad regional del mercado de trabajo (Cárdenas, Hernández y Torres, 2014; Arango, 2013); 6) la escasa movilidad de la mano de obra entre ciudades (Barón, 2013); 7) la alta persistencia de la tasa de desempleo estructural (Arango et al., 2013); 8) la mayor tasa de desempleo de las mujeres con respecto a los hombres (Arango, Castellani y Lora, 2016); 9) la baja productividad de la mano de obra, y 10) el efecto que tiene en el tamaño del sector informal un salario mínimo superior a la productividad laboral de los trabajadores menos calificados (Mondragón, Peña y Wills, 2013), entre los más importantes[1].

No obstante, el conocimiento de su funcionamiento a lo largo del ciclo todavía está lleno de interrogantes. Por ejemplo, aún no sabemos con claridad cómo es el comportamiento de los salarios reales, usualmente ensombrecido por «efectos composición», la elasticidad Frisch, el carácter de líder o seguidora de la demanda de trabajo, las respuestas de la oferta de trabajo a los cambios en el ingreso no laboral o a los impuestos a la renta del trabajo, la sensibilidad de la tasa de desempleo a la actividad económica, el comportamiento de la duración de los episodios de desempleo, las tasas de creación y destrucción y de separación y contratación, entre otros. Una excepción a esta carencia de información es el tamaño del sector informal, cuyo comportamiento (contra) cíclico está relativamente establecido (Mondragón et al., 2013). La falta de una cronología aceptada para determinar el comportamiento del mercado de trabajo en sus aspectos más relevantes a lo largo del ciclo ha sido una de las posibles razones del desconocimiento de su funcionamiento. Además, la información sobre el propio mercado laboral ha sido insuficiente y con preguntas y dominios (zonas geográficas) de análisis cambiantes en las encuestas de hogares[2].

Este documento tiene como propósito identificar algunas regularidades, a lo largo del ciclo económico, de la oferta en su margen extensivo[3], la demanda de trabajo asociada con la tasa de ocupación, la tasa de desempleo, las horas promedio trabajadas, los salarios reales y la duración de los episodios de desempleo. Cada variable es analizada para diferentes grupos poblacionales (sexo, estado marital, edad y escolaridad) y por ciudades. Las fechas de crisis de la economía son tomadas de la cronología propuesta por Alfonso, Arango, Arias, Cangrejo y Pulido (2013). Aunque es meramente descriptivo y deja la verificación de hipótesis para investigaciones posteriores, hasta donde llega el conocimiento de los autores, es la primera vez que se realiza un trabajo de estas características para Colombia.

El artículo se presenta en el siguiente orden. La primera sección es esta introducción. En la segunda se presenta la cronología, se explica de manera muy breve su construcción y se precisan las fechas de cálculo de las regularidades. Posteriormente, se muestran las distintas variables analizadas en el orden siguiente: participación laboral, ocupación, tasa de desempleo total y del componente de cesantes, asalariados en relación con la población en edad de trabajar, horas trabajadas, duración de los episodios de desempleo y salarios. La última sección destaca los principales hallazgos.

2. Cronología del ciclo económico y fechas de medición

Hasta la fecha Colombia no ha contado con una cronología del ciclo económico que sea aceptada por los observadores. Recientemente Alfonso et al. (2013) publicaron una cronología que abarca el período de enero de 1975 a octubre de 2013[4] calculada con base en un índice de difusión ponderado el cual incorpora información de múltiples sectores, de modo que las expansiones y contracciones estimadas están menos sujetas a errores de medición o comportamientos dominados por una variable económica particular. Según esta metodología, las fechas de inicio y fin de las fases del ciclo pueden obtenerse a partir de los ciclos específicos de las principales variables económicas. Así, una contracción comienza cuando la mayoría de las series está decreciendo y una expansión cuando la mayoría de ellas está creciendo.

El cálculo del índice de difusión requiere, como insumo, una estimación previa de la cronología de cada una de las series utilizadas[5]. Para tal fin, se emplea el algoritmo Bry y Boschan (1971), el cual permite determinar los puntos de quiebre mediante la localización de mínimos y máximos locales de una serie dada (detalles en Arango, Arias, Flórez y Jalil, 2008).

Una vez obtenidos los puntos de quiebre de cada serie, se estima el porcentaje de variables que se encuentran en una fase de crecimiento (E_t) y el porcentaje de variables que están en una fase decreciente (C_t). El índice de difusión es la diferencia entre ambos términos:

$$I_t = E_t - C_t$$

Así, la economía está en expansión si el índice de difusión es positivo y en contracción si este es negativo. A partir de este se construye el *índice de difusión acumulado* o *ciclo de negocios*; se trata de un nuevo índice que acumula los valores del índice original en cada momento del tiempo. Este índice corresponde a:

$$\textit{Ciclo de negocios}_t = \sum_{s=0}^{t} (E_{t-s} - C_{t-s}),$$

cuyos máximos y mínimos deben coincidir con los ceros del índice de difusión original; esto es, con los puntos de quiebre del ciclo de negocios.

En el siguiente paso se modifica la participación de cada variable según su grado de sincronización con el índice acumulado medido con el índice de concordancia de Harding y Pagan (2002). Con lo anterior, el índice acumulado ponderado le da mayor participación a las variables, que en promedio crecen cuando el índice de difusión es positivo y decrecen cuando el índice de difusión es

[1] Hugo López (2013) hace una detallada descripción de las tendencias de largo plazo del mercado laboral colombiano.

[2] Por ejemplo, la Encuesta nacional de hogares hacía un análisis de áreas urbanas basada en 7 ciudades; la Encuesta continua, en 13, y la Gran encuesta integrada de hogares, en 13 o 23. Esto se toma en cuenta en nuestro análisis.

[3] Es decir, número de personas; las horas ofrecidas corresponden al margen intensivo.

[4] Actualizada por Óscar Jaulín (2013).

[5] Las series incorporadas desde 1975 son: índice de empleo total de la industria, producción de cemento, producción de petróleo, precio representativo del café suave colombiano, precio de compra base del café, exportaciones no tradicionales, términos de intercambio (IPP exportados/IPP importados), demanda de energía eléctrica, índice de producción industrial sin trilla de café, producción de café, precio internacional del petróleo, pasajeros internacionales por vía aérea totales, pasajeros nacionales por vía aérea, carga nacional por vía aérea, producción de azúcar. En 1980 se incluyeron: importaciones de bienes de consumo, importaciones de bienes intermedios, importaciones de bienes de capital, M1, depósitos en cuenta de ahorros, total comercio minorista sin combustibles, índice de precios internacional de los metales. En 1990 se incorporaron: índice de salario real total en la industria, índice de costos de la construcción de vivienda, sacrificio de ganado: total vacuno y porcino, índice de horas extras trabajadas, recaudo mensual por IVA interno, saldo del crédito total, porcentaje de cartera vencida sobre el total de la cartera, venta de automóviles, gastos totales del gobierno central (OPEF), créditos desembolsados para consumo, empleo en el comercio, EMBI *spread* Colombia. En el año 2001 se agregaron: remesas de los trabajadores en el exterior, población ocupada, personas desocupadas (desempleadas), tasa de desempleo de 13 áreas, tasa de ocupación, índice de la bolsa de valores, créditos desembolsados para compra de vivienda nueva. Es importante señalar que a las series que son contracíclicas (desempleo, desocupados, EMBI y porcentaje de cartera vencida sobre cartera total) se les invirtió el punto de quiebre encontrado mediante el algoritmo de modo que sus picos corresponden realmente a valles. Pese a que cerca del 20% de las variables están relacionadas con el mercado laboral, creemos que el índice de difusión de Alfonso et al. (2013) no está determinado por este grupo de variables en particular; las 41 variables tienen importancia.

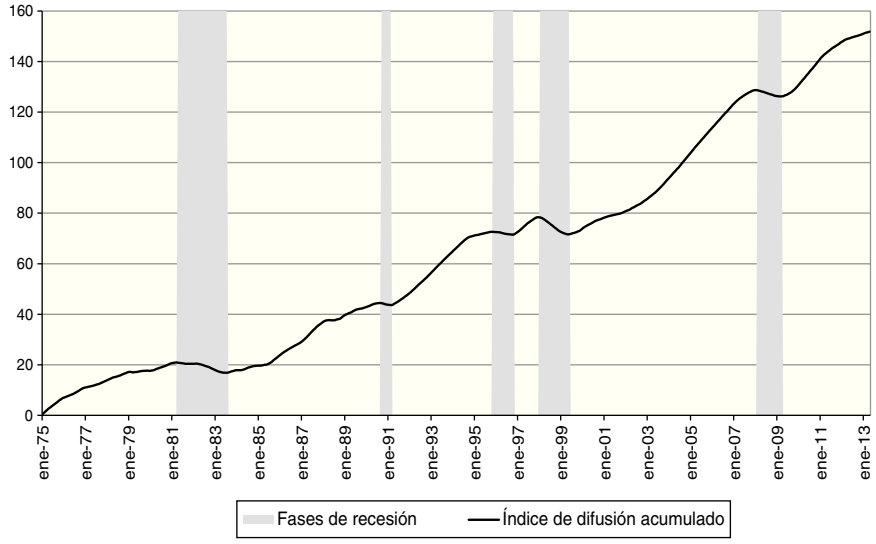

Figura 1. Fases del ciclo económico en Colombia determinadas con el índice de difusión acumulado.
Fuente: Alfonso et al. (2013) y Jaulín (2013).

Tabla 1
Cronología del ciclo de negocios de Colombia según el índice de difusión acumulado

Puntos de quiebre			Duración en meses de los ciclos y las fases			
Pico	Valle	Pico	Ciclo completo (pico a pico)	Expansión (valle a pico)	Ciclo completo (valle a valle)	Contracción (pico a valle)
Marzo 1981	Julio 1983	Agosto 1990	113	85		28
Agosto 1990	Febrero 1991	Octubre 1995	62	56	91	6
Octubre 1995	Octubre 1996	Diciembre 1997	26	14	68	12
Diciembre 1997	Mayo 1999	Enero 2008	121	104	31	17
Enero 2008	Marzo 2009	ND	ND	ND	118	14

Fuente: Alfonso et al. (2013); Jaulín (2013).

negativo. Finalmente, se calcula el índice de difusión acumulado ponderado como la suma acumulada de los valores obtenidos del índice de difusión ponderado[6]. En este orden de ideas, puede concluirse que la economía está en una fase expansiva cuando el índice está creciendo y en una fase de contracción cuando el índice está decreciendo (fig. 1) La tabla 1, por su parte, muestra la cronología exacta para cada fase del ciclo: de pico a valle, de valle a pico, para los ciclos completos: de pico a pico y de valle a valle (detalles en Alfonso et al., 2013, y Jaulín, 2013)[7].

Más adelante, en las tablas de la sección 3 se presentan variaciones anuales promedio de algunos indicadores del mercado laboral en las fechas de las recesiones de la tabla 1; sin embargo, esto no se puede hacer con precisión en el período de vigencia de la Encuesta nacional de hogares (ENH), correspondiente al período 1984-2000. La falta de precisión en las fechas de los cuadros de la sección 3 durante dicho lapso se debe a la frecuencia trimestral de los datos de la ENH, la cual impide encontrar todos los meses de la cronología en esta última.

Por ejemplo, el comportamiento de las variables del mercado laboral no se puede observar con precisión en la fase de recesión de agosto de 1990 a febrero de 1991. La aproximación más cercana, en la frecuencia de la ENH, es septiembre de 1990 a marzo de 1991; sin embargo, para establecer las variaciones anuales de las series siempre desechamos el trimestre correspondiente a la fecha más cercana al inicio de la recesión (septiembre de 1990, en este caso) con el argumento de que las variables individuales pueden reflejar, en alguna medida, la dinámica de la fase de expansión que está terminando. En tal circunstancia, para calcular las variaciones de los indicadores durante la fase de recesión ocurrida entre agosto de 1990 y febrero de 1991 se utiliza el período de diciembre de 1990 a marzo de 1991[8]. La tabla 2 hace explícitas las fechas de expansiones y recesiones, las fechas más aproximadas dada la disponibilidad de las estadísticas del mercado laboral, determinadas por la encuesta de hogares vigente, y el período de cálculo de la variación anual, base de nuestro análisis.

La recesión de diciembre de 1997 a mayo de 1999 se aproxima mediante el período diciembre de 1997 a junio de 1999, y los cambios que pudieron presentarse en las variables del mercado laboral se calculan entre marzo de 1998 y junio de 1999. Las expansiones 1 y 2 nos permiten analizar el comportamiento de las variables cuando la economía está creciendo.

[6] La suma de las ponderaciones recientes de las variables del mercado laboral en el índice fluctúan entre el 20 y el 22%. Por lo tanto, no se puede argumentar que la cronología está estrictamente gobernada por el comportamiento de las variables del mercado laboral y los resultados de esta misma investigación dan cuenta de ello.

[7] Según Ávila y Pinzón (2015), si se utilizara el criterio propuesto por la *Euro Area Business Cycle Datting Committee* del *CEPR*, entre 1977 y 2014 Colombia hubiera registrado únicamente dos fases de recesión: la primera entre junio de 1982 y marzo de 1983 y la segunda entre junio de 1998 y junio de 1999. El CEPR define una recesión como «un declive significativo en el nivel de actividad económica, propagado a través de la economía de la Zona Euro, usualmente visible en dos o más trimestres consecutivos de crecimiento negativo del PIB, desempleo y otras medidas de la actividad económica agregada de la Zona Euro como un todo» (CEPR, 2014). Dado el escaso número de contracciones económicas, en esta investigación optamos por la cronología de Alfonso et al. (2013).

[8] Diciembre de 1990 corresponde al cuatro trimestre de 1990, marzo de 1991 corresponde al primer trimestre de 1991, y así sucesivamente durante la aplicación de la ENH.

Tabla 2
Aproximación de la cronología para el cálculo de variaciones anuales

Fuente	Notación	Fase original	Fase aproximada	Período de cálculo
ENH	Expansión 1	Julio 1983-agosto 1990	Marzo 1984-septiembre 1990	Marzo 1985-junio 1990
	Recesión 1	**Agosto 1990-febrero 1991**	**Septiembre 1990-marzo 1991**	**Diciembre 1990-marzo 1991**
	Expansión 2	Febrero 1991-octubre 1995	Marzo 1991-septiembre 1995	Junio 1991-junio 1995
	Recesión 2	**Octubre 1995-octubre 1996**	**Septiembre 1995-septiembre 1996**	**Diciembre 1995-septiembre 1996**
	Expansión 3	Octubre 1996-diciembre 1997	Septiembre 1996-diciembre 1997	Diciembre 1996-diciembre 1997
	Recesión 3	**Diciembre 1997-mayo 1999**	**Diciembre 1997-junio 1999**	**Marzo 1998-junio 1999**
ECH-GEIH	Expansión 4	Mayo 1999-enero 2008	Enero 2001-enero 2008	Julio 2002-junio 2006
	Recesión 4	**Enero 2008-marzo 2009**	**Enero 2008-marzo 2009**	**Febrero 2008-marzo 2009**
	Expansión 5	Marzo 2009 -	Marzo 2009-marzo 2014	Abril 2009-marzo 2014

Los períodos en **negrilla** corresponden a las recesiones encontradas.
Fuente: Alfonso et al. (2013); Jaulín (2013); diseño de los autores.

Debe tenerse en cuenta que aunque para la expansión 3, ocurrida entre las recesiones 2 y 3, se presentan tanto cálculos del comportamiento de las variables como estimaciones, se trata de un período muy corto entre 2 recesiones en el que muy probablemente no se pudo consolidar un auge de manera efectiva. Más adelante veremos que las tasas de ocupación y desempleo nos llevan a observar este período con mucho cuidado[9].

Los cambios anuales de las variables durante la recesión de enero de 2008 a marzo de 2009 (recesión 4) se calculan entre febrero de 2008 y marzo de 2009. En este último caso no hay problema para calcular los movimientos de las variables durante la recesión, ya que estas están en frecuencia mensual. Sin embargo, también hay que tener en cuenta que los períodos de vigencia de la Encuesta continua de hogares (ECH) y de la Gran encuesta integrada de hogares (GEIH) no están exentos de dificultades, ya que en julio de 2006 se produjo el tránsito de la una a la otra.

3. Indicadores del mercado laboral a lo largo del ciclo

3.1. Tasa global de participación

La tasa global de participación (TGP) es una variable indicadora de la oferta laboral en su margen extensivo que se calcula como la relación entre la fuerza laboral (o población económicamente activa) y la población en edad de trabajar. La teoría económica sugiere que la participación laboral depende de la comparación entre el salario de mercado esperado y el salario de reserva de las personas (Laing, 2011; Cahuc y Zylberberg, 2004). Así, cuanto mayor sea el primero en relación con el segundo, mayor será la participación laboral.

Sin embargo, ambos, el salario de mercado y el de reserva, son sensibles al ciclo económico. Se espera que en los períodos de recesión el salario presente caiga en relación con el salario futuro y que, *ceteris paribus*, la participación laboral también lo haga[10]. Es decir, es posible que se observen respuestas intertemporales de la participación laboral ante cambios transitorios en los salarios reales[11]. Existe también la posibilidad de que se presenten simultáneamente los efectos de trabajador adicional y trabajador desanimado. El primero ocurre como respuesta óptima de un trabajador secundario del hogar ante variaciones (transitorias) de su ingreso no laboral (dadas sus preferencias), mientras que el segundo surge cuando una persona (usualmente un cesante, definición que veremos más adelante) juzga que la probabilidad de obtener un salario cercano al que se estaba ganando es muy baja y decide pasar a la inactividad (Kaufman y Hotchkiss, 2006, pp. 157-158).

En cuanto al salario de reserva, determinado por el ingreso no laboral y las preferencias, también se espera un comportamiento procíclico; es decir, en recesión, el salario de reserva de las personas debería caer, lo cual, *ceteris paribus*, aumentaría la participación laboral. Cuando la caída del salario de reserva es superior a la caída del salario de mercado puede surgir el efecto del trabajador adicional y aumentar la participación laboral. Por tanto, no existe certeza del comportamiento de la oferta: todo depende de lo que ocurra con la diferencia entre el salario de mercado y el salario de reserva, de cuál de los efectos domine a lo largo del ciclo económico y de la lectura que hagan los individuos de los movimientos intertemporales del salario de mercado; es decir, de la información y las expectativas sobre la intensidad de los choques y su persistencia[12].

La figura 2 presenta la participación laboral. Los paneles de la izquierda corresponden al período de la ENH (1984-2000) para 7 ciudades en frecuencia trimestral; los de la derecha para los periodos de vigencia de la ECH (2001-2006) y la GEIH (2006-2014), en frecuencia mensual[13], los cuales son más volátiles. En niveles, se observa una pérdida de dinamismo de la participación laboral durante las fases de recesión.

Al utilizar variaciones promedio anuales se observa que en la recesión 1 la participación laboral tuvo un aumento y después un estancamiento en un nivel alto; no registró disminuciones (fig. 2). La variación anual promedio fue de 1,6 puntos porcentuales (pp), como se observa en la tabla 3. Es importante tener en cuenta que la participación laboral durante la expansión 1 tuvo un aumento anual promedio de 0,4 pp, mientras que en la expansión 2 tuvo un aumento de 0,2 pp[14]. De acuerdo con esto, en la primera recesión

[9] En la expansión 3 la tasa de ocupación cae y la tasa de desempleo sube.

[10] La respuesta del margen extensivo de la oferta a la variación del salario corriente depende de dos fuerzas contrarias: los efectos ingreso y sustitución, los cuales están determinados por las preferencias de las personas. El primero reduce la oferta ante un incremento del salario corriente, mientras que el segundo la aumenta. La evidencia sugiere un dominio del efecto sustitución a nivel agregado, de manera que la oferta de trabajo de la economía (medida en número de personas) tiene pendiente positiva. Sobre estos efectos es importante hacer dos precisiones. Primero, se trata de consideraciones estáticas del modelo competitivo, por eso se habla únicamente de cambios del salario corriente. Segundo, el análisis es más preciso en el caso del margen intensivo de la oferta de trabajo, de manera que las personas deciden aumentar o reducir su oferta individual de horas; aun así, la oferta de horas de la economía tiene pendiente positiva (sobre esta precisión en un marco dinámico, véase Hansen, 1985).

[11] En un ambiente dinámico la oferta de trabajo puede variar como respuesta a un cambio transitorio del salario. Bajo ciertas condiciones, esta respuesta está dominada por la «elasticidad Frisch» de la oferta laboral.

[12] En Estados Unidos la participación laboral es procíclica (Shimer, 2005, p. 28). Sin embargo, Barnichon y Nekarda (2012, pág. 106) sugieren que es «acíclica, con cambios en la tasa de participación débilmente relacionados con el crecimiento del producto». Estos autores citan argumentos de Aaronson et al. (2006) y Fallick y Pingle (2007) según los cuales la aparente falta de conformidad de la participación agregada con el ciclo económico es el resultado de una participación moderadamente cíclica de algunos grupos poblacionales que se contrarresta al agregarse.

[13] A todas las series se les suprimieron los efectos estacionales.

[14] En la expansión 3 tuvo una caída leve.

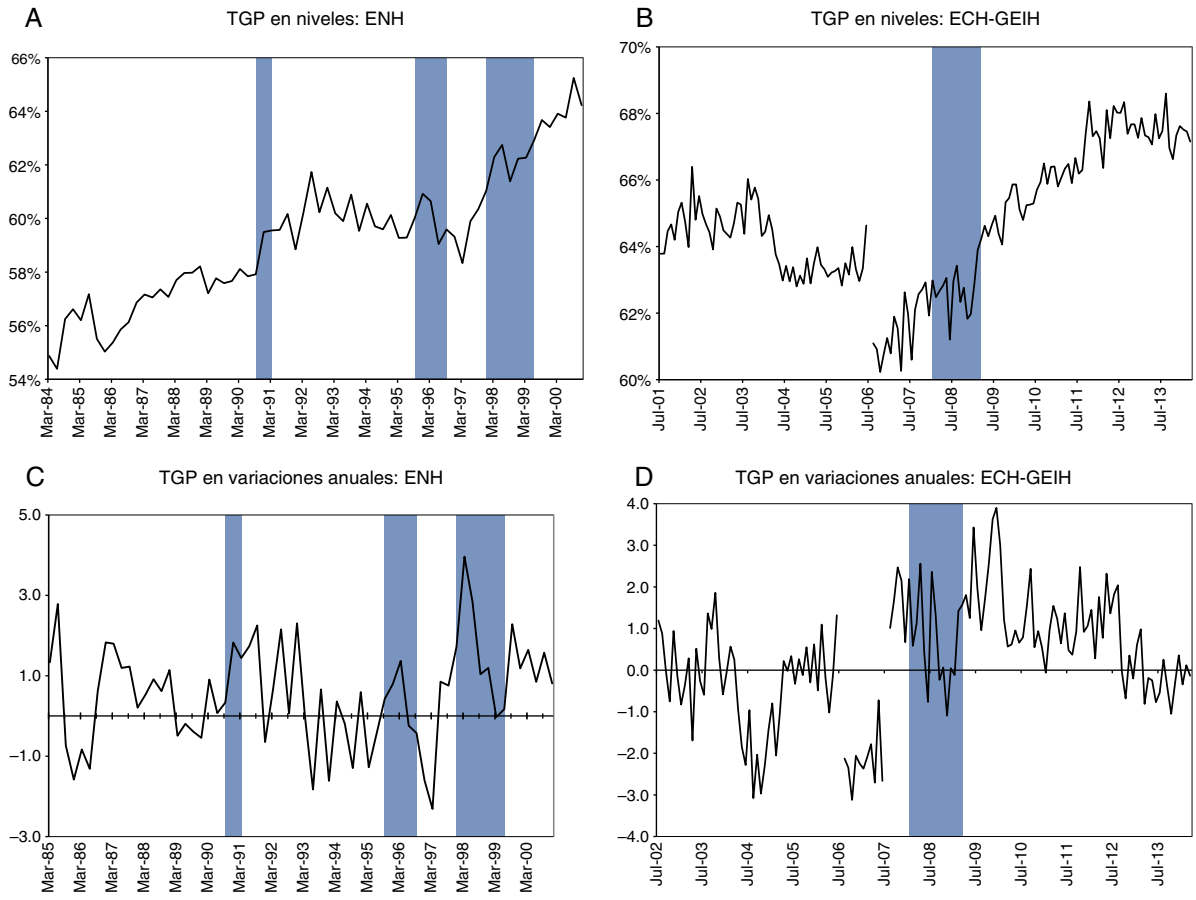

Figura 2. Tasa global de participación en niveles y variaciones anuales.
Fuente: DANE: ENH, ECH, GEIH. Cálculos de los autores.

registrada durante el período de análisis la participación laboral aumentó, en promedio, más que en los períodos de expansión.

En la recesión 2 el nivel de participación tuvo una caída desde el comienzo hasta un trimestre antes del final de la misma, cuando presentó un leve incremento. En este caso, la variación anual promedio fue de 0,4 pp, es decir, un comportamiento promedio similar al que se presentó durante la expansión 1. En cualquier caso, en la recesión 2 se observó un retroceso de la TGP en niveles aunque las variaciones anuales hayan sido positivas (fig. 2A,C).

Tabla 3
Variación promedio anual de la tasa global de participación (pp). Total, estado civil y educación

Fase	Total	Estado civil		Educación			
		No comprometido	Comprometido	Ninguna	Primaria	Secundaria	Superior
ENH							
Expansión 1	0,4	0,4	0,3	−0,7	0,1	0,5	0,7
Recesión 1	**1,6**	**1,0**	**1,9**	**−1,0**	**1,4**	**1,8**	**1,4**
Expansión 2	0,2	0,1	0,3	0,1	0,0	0,2	0,4
Recesión 2	**0,4**	**0,4**	**0,3**	**−1,8**	**−0,5**	**0,7**	**0,4**
Expansión 3	−0,1	−0,4	0,5	−0,4	0,1	−0,4	−1,4
Recesión 3	**1,5**	**1,3**	**1,8**	**1,3**	**1,3**	**1,5**	**1,9**
Coeficiente ciclo	0,507	0,370	0,650	0,354	0,450	0,705	0,241
Observaciones	63	63	63	63	63	63	63
Durbin-Watson	2,032	2,057	1,962	2,040	1,971	2,085	1,745
ECH-GEIH							
Expansión 4	−0,3	−0,4	−0,2	0,0	−0,5	−0,6	−0,5
Recesión 4	**0,7**	**1,3**	**−0,1**	**0,3**	**0,5**	**0,5**	**0,8**
Expansión 5	1,2	0,9	0,9	0,6	0,6	0,7	0,8
Coeficiente ciclo	−0,047	0,309	−0,480	−0,219	−0,079	−0,006	0,016
Observaciones	79	79	79	79	79	79	79
Durbin-Watson	2,098	2,020	2,151	2,038	2,114	2,168	1,999

Los períodos en **negrilla** corresponden a las fechas más cercanas a las fases de recesión. Marzo de 1985 corresponde al primer trimestre de 1985, junio de 1990 al segundo trimestre de 1990 y así sucesivamente durante la época de la ENH. El coeficiente ciclo corresponde a β_2 en la regresión: $\Delta x_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta x_{t-1} + \beta_2 C_t + \mu_t$ donde la variable Δx_t corresponde a la variación anual de la variable analizada en el momento t, la TGP en este caso y C_t es una variable indicadora de la presencia de recesión denominada ciclo la cual es una *dummy* que toma el valor de 1 si el período corresponde a una recesión y cero en otro caso.
Fuente: DANE: ENH, ECH, GEIH. Cálculos de los autores.

En la recesión 3 la participación laboral tuvo su mayor aumento hasta junio de 1998, cuando registró una caída y luego tuvo una recuperación lenta (fig. 2). En esta fase, que fue calificada como la recesión más fuerte de la historia reciente de Colombia, la variación anual promedio fue de 1,5 pp, casi tan alta como en la primera recesión. Es decir, el crecimiento de la TGP fue entre 3 y 6 veces mayor que el que se registra en épocas de auge según las mediciones de la época de la ENH.

Finalmente, en la recesión 4 (la de 2008-2009) la participación laboral tuvo primero un estancamiento, luego una caída leve, pero en diciembre de 2008 comenzó de nuevo a aumentar. Con estos movimientos, la variación anual promedio mensual entre enero de 2008 y marzo de 2009 fue de 0,7 pp. Es importante señalar que en las expansiones 4 y 5 la participación laboral tuvo una caída de 0,3 pp y un aumento de 1,2 pp, respectivamente, en promedios anuales, aunque durante el último subperíodo hubo meses de alto crecimiento (fig. 2 y tabla 3)[15].

Con el propósito de tener mayor claridad sobre el efecto del ciclo económico en la variación de la TGP, la tabla 3 presenta el coeficiente de una regresión de las variaciones anuales de esta en la variación un período antes y una variable indicadora de la presencia de una recesión denominada ciclo (C_t) modelada como una *dummy* que toma el valor de 1 si el período corresponde a una recesión y cero en otro caso; es decir, la regresión es: $\Delta x_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta x_{t-1} + \beta_2 C_t + \mu_t$, donde el parámetro de interés es β_2 asociado con el ciclo económico. De acuerdo con la tabla 3, el ciclo económico no afecta la variación de la TGP total a lo largo del período analizado, no obstante tener un signo positivo.

Por estado civil (tabla 3 y paneles A y B de la fig. 3), durante las recesiones 1 y 3 la participación laboral que más aumentó fue la de las personas con pareja (personas casadas o en unión libre), algunas veces denominadas en el texto «personas comprometidas». Lo contrario ocurrió en las recesiones 2 y 4, en las cuales llama la atención su bajo crecimiento e, inclusive, su decrecimiento. Por nivel educativo, la mayor respuesta de la TGP en las fases de recesión se ha dado en quienes tienen educación secundaria y superior. Sin embargo, según el coeficiente asociado, el ciclo no es significativo en las variaciones de la TGP, lo cual sugiere que para estos grupos poblacionales la participación laboral es acíclica, aunque durante la vigencia de la ENH el coeficiente fue positivo.

En la tabla 4 se observa como los mayores aumentos de la participación durante las contracciones estuvieron en cabeza de las mujeres, excepto en el último episodio, en el que se invirtió el orden de la variación. Más aún: el crecimiento anual de la participación laboral femenina en ese período fue inferior al de la expansión 5, en la que la variación anual promedio fue de 1,2 pp. En otras palabras, durante la fase de expansión más reciente la participación laboral registró incrementos comparables con los de las fases de recesión.

Este comportamiento tan errático de la TGP en las distintas fases del ciclo permite rechazar la hipótesis que durante las contracciones la oferta laboral en su margen extensivo, desagregada por género o por rangos de edad, es procíclica o contracíclica. Esta afirmación proviene de la falta de significancia del coeficiente asociado con el ciclo tanto en época de la ENH como de la ECH y la GEIH. Dicho de otra manera, la TGP tiene un comportamiento irregular en las distintas fases del ciclo.

Por ciudades (tabla 5 y figs. 4 y 5) sorprende la heterogeneidad de los resultados. Durante las fases de recesión los mayores crecimientos en el margen extensivo de la oferta se presentaron en Bogotá, Manizales (excepto en la última fase) y Medellín. Durante la contracción de 2008-2009 (recesión 4), Bucaramanga y Montería reportaron incrementos considerables pero se destacan las caídas de la participación laboral de Cartagena y Barranquilla, ciudades de baja oferta laboral por tradición (figs. 4 y 5)[16].

Excepto por las ciudades de Bogotá en el período de la ENH y de Montería en el de la ECH y la GEIH, cuando la TGP fue contracíclica y en Cartagena en el último período, cuando fue procíclica, esta variable analizada desde el punto de vista geográfico no exhibe claras regularidades de corto plazo a juzgar por la falta de significancia del coeficiente del ciclo, pese a que normalmente es positiva.

3.2. Tasa de ocupación

La tasa de ocupación (TO), que constituye una variable indicadora —aunque imperfecta— de la demanda de trabajo, se calcula como la relación entre la población ocupada y la población en edad de trabajar[17]. El modelo competitivo sugiere que la demanda de trabajo es procíclica, de manera que debe crecer en períodos de expansión y reducirse en períodos de contracción[18]. Esto es justamente lo que se observa durante las 2 últimas fases de recesión del siglo pasado (recesiones 2 y 3) con la TO total, mientras que en las recesiones 1 y 4 se observaron incrementos de la misma, el último muy leve. En la figura 6 se pueden apreciar las fuertes caídas de la TO ocurridas en las recesiones 2 y 3.

Durante los períodos en los que no hubo recesiones la TO creció, en promedio, al menos medio punto porcentual por año[19]. Sin embargo, en la expansión 4 el incremento fue más que el doble de dicha cifra (1,2 pp); este fue un período de un importante crecimiento de la demanda de trabajo, el cual coincidió con un buen momento de la economía y la promulgación de las leyes 1429 de 2010 (primer empleo) y 1607 de 2012 (reforma tributaria).

El peor registro durante una fase de contracción se produjo en la recesión 2 (−1,1 pp en promedio), aunque los trimestres de mayores descolgadas de la ocupación se enmarcan en la recesión 3 de finales de los años 1990. De hecho, estas correspondieron a los trimestres de marzo y junio de 1999, en los que las variaciones anuales fueron de −3,2 pp y −2,3 pp, respectivamente.

Lo que es muy importante es que durante las fases de recesión 1 y 4 no se contabilizaron variaciones promedio negativas de la TO total (tabla 6). Sin embargo, cuando dicha variable se analiza por grupos demográficos, las personas no comprometidas parecieron verse menos favorecidas en las 3 recesiones registradas en la década de 1990. Por nivel educativo, las caídas más fuertes en la TO las han vivido quienes tienen menor escolaridad (ninguna y primaria). Las trayectorias y variaciones de la TO por grupos de población y ciudades se presentan en las figuras 7-9.

De acuerdo con la regresión utilizada para verificar el comportamiento de la TO a lo largo del ciclo económico, esta es procíclica dado el signo del coeficiente asociado con el ciclo en la población total y en la mayoría de los grupos de población. Sin embargo, la significancia estadística solo se observa en la población total (−0,519) y en las personas comprometidas (−0,890) en el período más reciente de la GEIH.

Por sexo (tabla 7), se observan mayores caídas en la ocupación de los hombres en las 2 últimas recesiones del siglo pasado. En general, las mujeres resultan menos desfavorecidas con las caí-

[15] Por ejemplo, entre abril de 2009 y marzo de 2011 el crecimiento anual de la TGP fue de 1,6 pp, hasta marzo de 2012 el crecimiento fue de 1,4 pp y entre abril de 2009 y marzo de 2013 fue de 1,2 pp.

[16] La baja participación laboral en las ciudades de la Costa Atlántica merece un análisis detallado que supera el alcance de este artículo.

[17] Decimos que es un indicador imperfecto de la demanda ya que no recoge información de la demanda insatisfecha de trabajo, es decir, las vacantes.

[18] Su carácter procíclico se refleja al señalar que la demanda de trabajo es una demanda derivada.

[19] Excepto en la expansión 3, lo que nosotros juzgamos como un resultado anómalo generado por la cercanía de las contracciones 2 y 3. Por ello, recomendamos tomar los resultados de ese período con sumo cuidado.

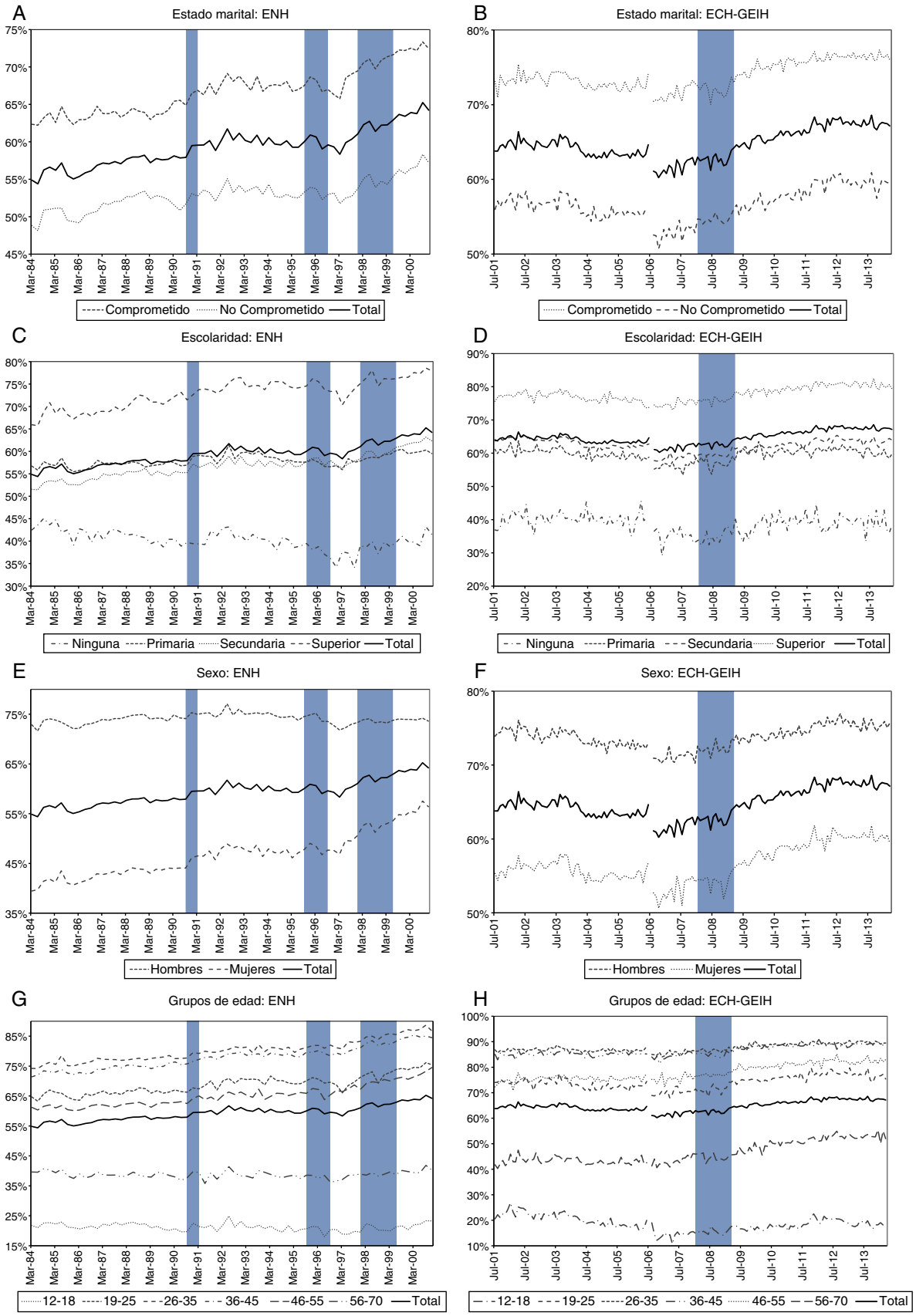

Figura 3. Tasa global de participación por grupos de población.
Fuente: DANE: ENH, ECH, GEIH. Cálculos de los autores.

Tabla 4
Variación promedio anual de la tasa global de participación (pp). Sexo y edad

Fase	Sexo		Rangos de edad (años)					
	Hombres	Mujeres	12-18	19-25	26-35	36-45	46-55	56-70
ENH								
Expansión 1	0,2	0,6	−0,3	0,2	0,5	0,6	0,3	−0,3
Recesión 1	**0,9**	**2,3**	**1,6**	**0,8**	**1,3**	**0,7**	**1,8**	**1,4**
Expansión 2	−0,1	0,4	−0,1	0,6	0,5	0,5	0,5	−0,1
Recesión 2	**0,0**	**0,8**	**−0,3**	**0,8**	**1,0**	**0,6**	**0,2**	**−0,5**
Expansión 3	−1,3	0,9	−0,8	−1,0	0,6	0,6	1,2	0,5
Recesión 3	**0,6**	**2,3**	**0,8**	**2,1**	**1,8**	**1,6**	**1,9**	**0,4**
Coeficiente ciclo	0,279	0,655	0,443	0,691	0,665	0,178	0,318	0,344
Durbin-Watson	1,975	2,076	1,985	2,003	1,959	1,983	1,914	1,960
ECH-GEIH								
Expansión 4	−0,5	−0,2	−1,4	−0,4	0,0	0,1	0,3	−0,1
Recesión 4	**0,8**	**0,5**	**1,1**	**1,0**	**0,6**	**−0,1**	**1,0**	**0,6**
Expansión 5	0,6	1,2	0,6	1,0	0,6	0,9	1,1	1,7
Coeficiente ciclo	0,256	−0,285	0,182	0,182	−0,053	−0,486	0,201	−0,753
Durbin-Watson	2,087	2,081	2,005	2,105	1,975	2,154	2,041	2,156

Los períodos en **negrilla** corresponden a las recesiones encontradas.
Fuente: DANE: ENH, ECH, GEIH. Cálculos de los autores.

Tabla 5
Variación promedio anual de la tasa global de participación (pp). Ciudades

Fase	Ciudades												
	B/quilla	B/manga	Bogotá	M/zales	M/llín	Cali	Pasto	C/gena	Montería	V/cencio	Pereira	Cúcuta	Ibagué
Expansión 1	0,3	1,3	0,2	0,3	0,4	0,6	0,9						
Recesión 1	**0,1**	**−0,1**	**3,1**	**0,6**	**1,4**	**−0,1**	**0,0**						
Expansión 2	0,4	0,4	0,2	0,3	0,1	0,1	−0,3						
Recesión 2	**1,3**	**0,1**	**0,0**	**1,5**	**0,9**	**−0,6**	**3,2**						
Expansión 3	0,1	−0,6	−1,6	−0,3	0,8	3,0	0,6						
Recesión 3	**1,0**	**0,2**	**1,9**	**1,2**	**0,9**	**2,4**	**0,2**						
Coeficiente ciclo	0,221	−0,171	1,015*	0,510	0,488	0,267	0,352						
Durbin-Watson	2,009	2,100	2,030	2,004	2,085	1,851	2,028						
Expansión 4	−0,9	−0,5	0,0	−1,8	−0,5	0,1	−0,9	0,5	−0,9	−0,3	−0,6	−1,7	−1,0
Recesión 4	**−1,3**	**3,4**	**1,1**	**−0,9**	**1,2**	**0,3**	**−0,6**	**−3,6**	**3,1**	**0,0**	**1,4**	**0,5**	**0,8**
Expansión 5	1,0	1,1	1,3	1,2	0,9	0,1	1,2	1,2	−0,3	−0,2	0,2	0,9	0,0
Coeficiente ciclo	−0,812	1,348	−0,093	−0,930	0,275	−0,205	−0,843	−2,39***	1,750**	0,349	0,575	−0,133	0,258
Durbin-Watson	1,970	2,302	2,007	2,068	2,026	2,102	2,096	1,912	2,039	2,072	2,382	1,955	2,331

Los períodos en **negrilla** corresponden a las recesiones encontradas.
Fuente: DANE: ENH, ECH, GEIH. Cálculos de los autores.
*** : Significancia al 1%.
** : Significancia al 5%.
* : Significancia al 10%.

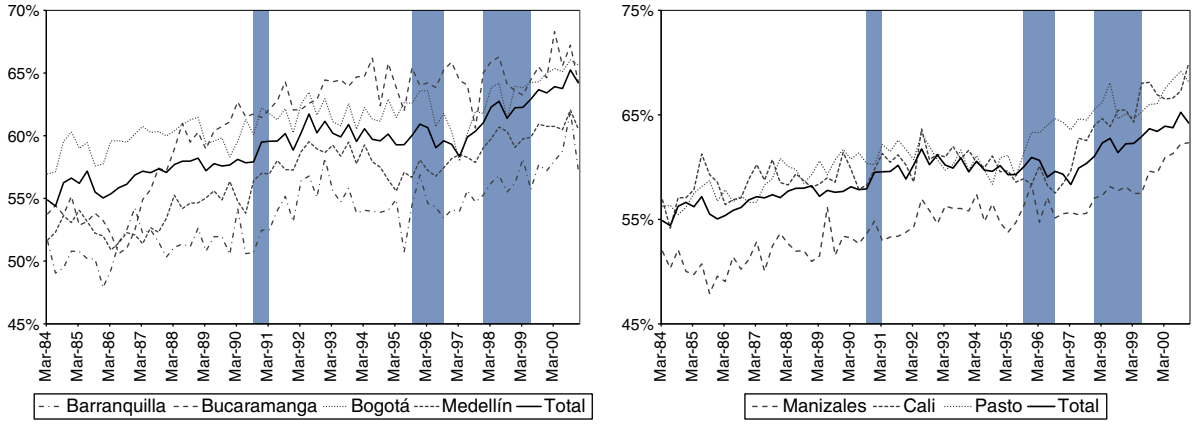

Figura 4. Tasa global de participación por ciudades. ENH: 7 ciudades.
Fuente: DANE: ENH, ECH, GEIH. Cálculos de los autores.

das que se presentan en la TO. Por edades, el mayor rigor de las fases recesivas lo han padecido las personas de los 3 grupos entre 19 y 45 años a juzgar por el signo, la magnitud y la significancia del coeficiente correspondiente al ciclo.

Cuando se analiza el comportamiento de la TO por ciudades en las fases de recesión, se observa la heterogeneidad usual (tabla 8). Sin embargo, Bucaramanga, que en las últimas 3 contracciones del siglo pasado tuvo un pobre desempeño, durante la

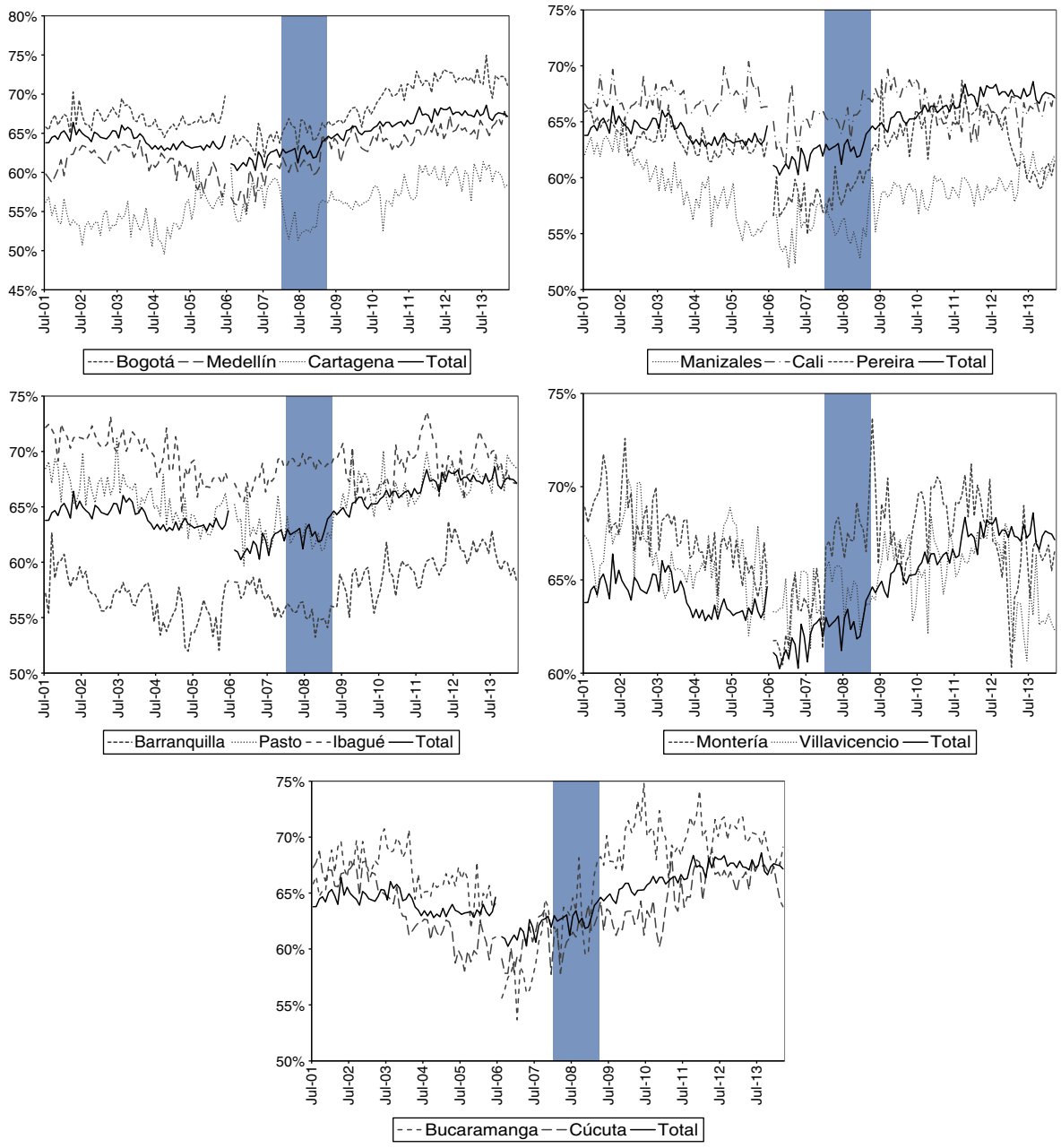

Figura 5. Tasa global de participación por ciudades. ECH-GEIH: 13 áreas.
Fuente: DANE: ENH, ECH, GEIH. Cálculos de los autores.

última fase creció (3,0 pp) más que en los períodos de auge anterior y posterior. Montería también presentó un comportamiento interesante, ya que entre enero de 2008 y marzo de 2009 (recesión 4) tuvo crecimientos anuales promedio de 2,4 pp.

En síntesis, la TO es un variable procíclica debido no solo al signo negativo del coeficiente asociado con las fases de recesión sino también a la significancia en un muy buen número de casos.

3.3. Tasa de desempleo

Usualmente la tasa de desempleo (TD) se calcula como: $TD_t = 1-[TO_t/TGP_t]$, siendo TO la tasa de ocupación y TGP la tasa global de participación. De acuerdo con esto, la conjugación de la TGP, que aunque no exhibe claras regularidades en los períodos de recesión el coeficiente del ciclo es positivo, con la TO, que cae durante los mismos períodos, permite predecir que en las fases de recesión la TD aumentará y en los de expansión se reducirá, tal como sucede en los 4 períodos de contracción de nuestro estudio[20].

El panel A de la figura 10 muestra el fuerte crecimiento que tuvo la tasa de desempleo de 7 ciudades desde marzo de 1995 hasta el cierre de la década. En el panel B se observa que la caída de la tasa de desempleo fue más lenta. Sobre este comportamiento, recientemente Arango et al. (2013) señalaban: «Entre diciembre de 1994 y marzo de 2001 la tasa de desempleo aumentó a un ritmo promedio de 0,18 pp mensual, mientras entre junio de 2001 y diciembre de

[20] Sobre el hecho de que la tasa de desempleo es una variable contracíclica hay poca controversia. Las mayores discusiones sobre el comportamiento de esta variable tienen que ver con la preponderancia de los ingresos al desempleo y con la duración de los episodios de desempleo (véase, entre otros, a Perry, 1972; Darby, Haltiwanger y Plant, 1986; Elsby, Michaels y Solon, 2009; Shimer, 2012; Christiano, Eichembaun y Trabandt, 2016).

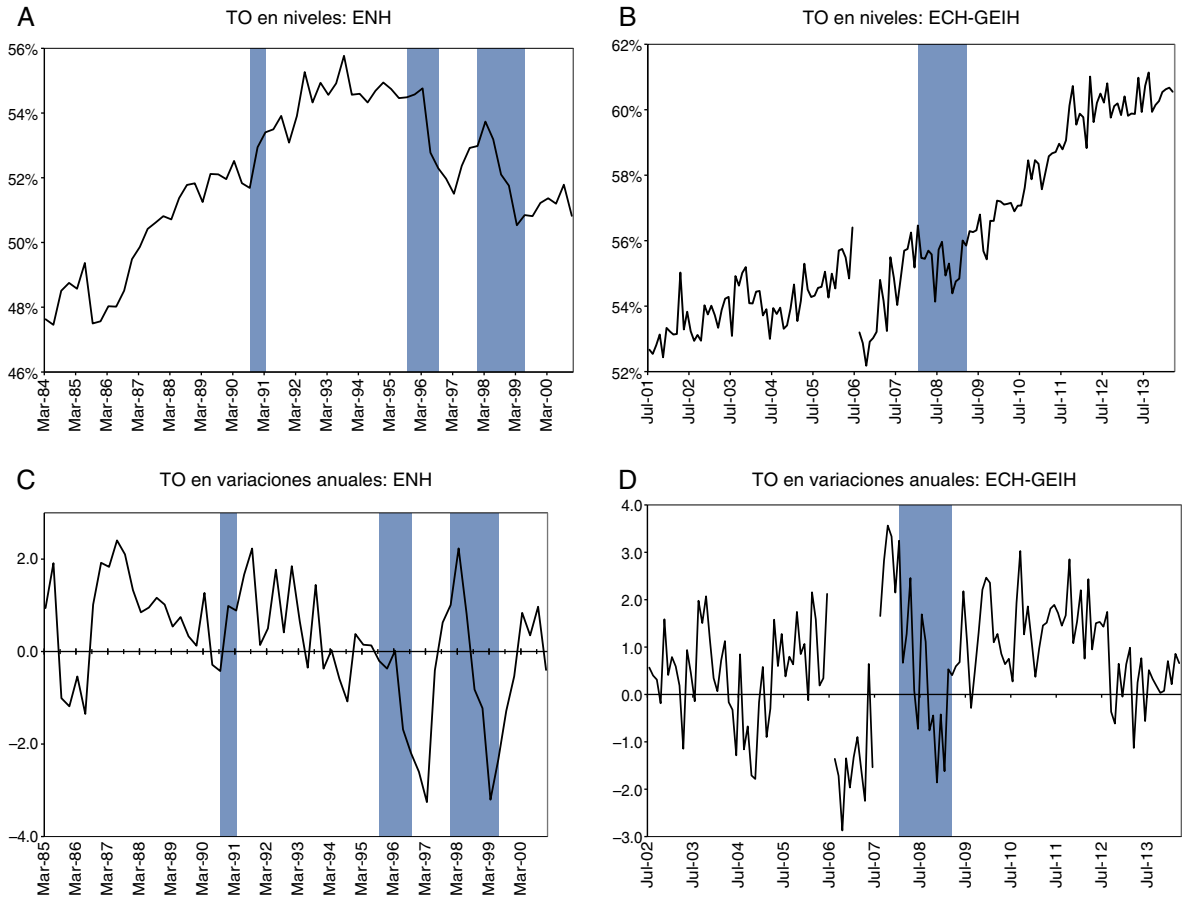

Figura 6. Tasa de ocupación (TO) en niveles y variaciones anuales.
Fuente: DANE: ENH, ECH, GEIH. Cálculos de los autores.

Tabla 6
Variación promedio anual de la tasa de ocupación (pp). Total, estado civil y educación

Fase	Total	Estado civil		Educación			
		No comprometido	Comprometido	Ninguna	Primaria	Secundaria	Superior
ENH							
Expansión 1	0,7	0,8	0,5	−0,6	0,4	0,9	1,0
Recesión 1	**0,9**	**0,5**	**0,8**	**−1,8**	**0,6**	**1,1**	**0,7**
Expansión 2	0,5	0,6	0,6	0,2	0,3	0,6	0,6
Recesión 2	**−1,1**	**−1,2**	**−1,0**	**−2,8**	**−2,0**	**−0,8**	**−0,5**
Expansión 3	−0.9	−1,2	−0,4	−0,9	−0,5	−1,4	−1,9
Recesión 3	**−0,8**	**−1,1**	**−0,4**	**0,0**	**−0,8**	**−0,9**	**−0,5**
Coeficiente ciclo	−0,519*	−0,501	−0,521	−0,563	−0,554	−0,515	−0,676
Observaciones	63	63	63	63	63	63	63
Durbin-Watson	2,004	1,727	2,036	2,070	2,207	1,742	2,008
ECH-GEIH							
Expansión 4	0,5	0,5	0,5	0,3	0,2	0,4	0,1
Recesión 4	**0,2**	**0,7**	**−0,4**	**−0,2**	**0,0**	**0,1**	**0,2**
Expansión 5	1,2	1,1	0,9	0,6	0,7	0,9	0,9
Coeficiente ciclo	−0,452	−0,220	−0,890**	−0,699	−0,451	−0,431	−0,654
Observaciones	79	79	79	79	79	79	79
Durbin-Watson	2,194	2,100	2,179	2,035	2,013	2,237	1,953

Los períodos en **negrilla** corresponden a las fechas más cercanas a las fases de recesión. Marzo de 1985 corresponde al primer trimestre de 1985, junio de 1990 al segundo trimestre de 1990 y así sucesivamente durante la época de la ENH. El coeficiente ciclo corresponde a β_2 en la regresión: $\Delta x_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta x_{t-1} + \beta_2 C_t + \mu_t$ donde la variable Δx_t corresponde a la variación anual de la variable analizada en el momento t, la TO en este caso y C_t es una variable indicadora de la presencia de recesión denominada ciclo la cual es una *dummy* que toma el valor de 1 si el período corresponde a una recesión y cero en otro caso.
Fuente: DANE: ENH, ECH, GEIH. Cálculos de los autores.
** : Significancia al 5%.
* : Significancia al 10%.

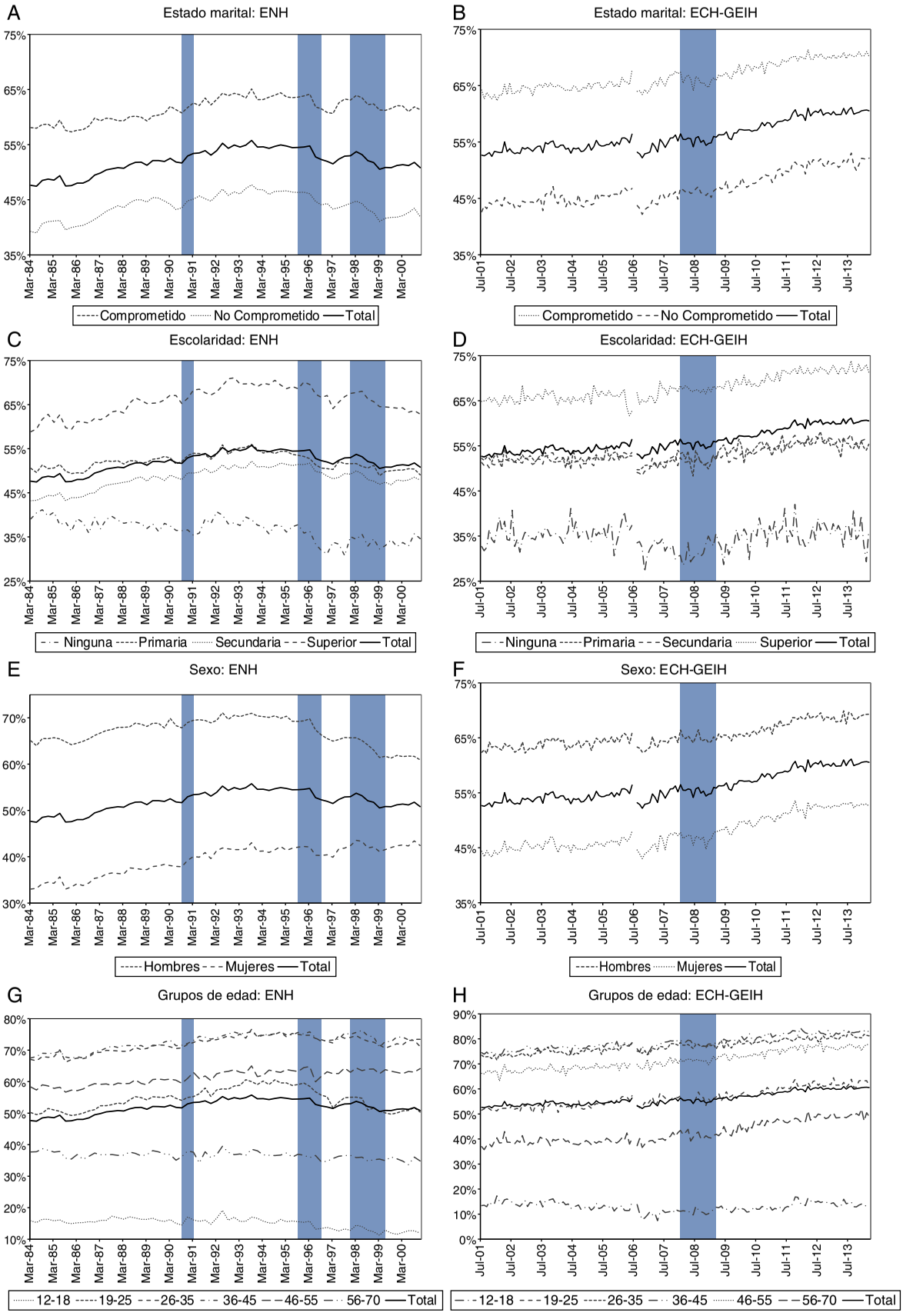

Figura 7. Tasa de ocupación por grupos de población en niveles.
Fuente: DANE: ENH, ECH, GEIH. Cálculos de los autores.

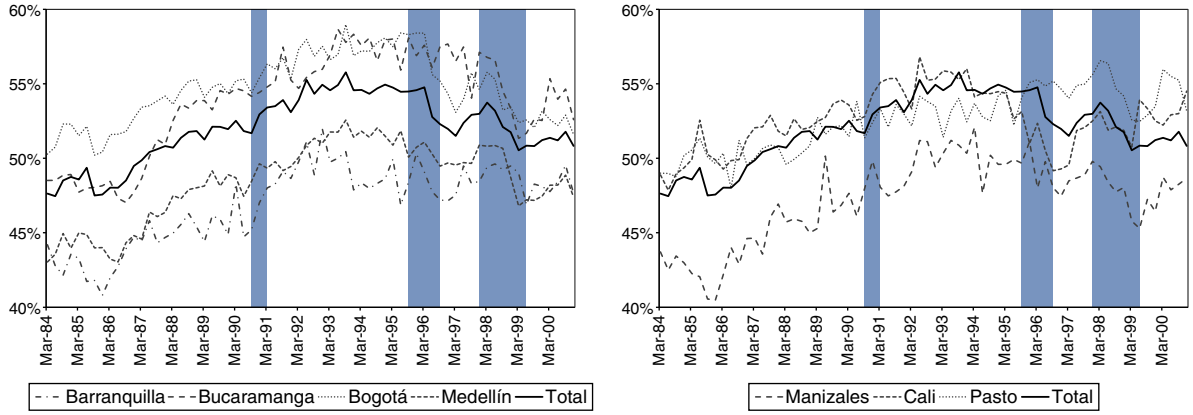

Figura 8. Tasa de ocupación por ciudades. ENH: 7 ciudades.
Fuente: DANE: ENH, ECH, GEIH. Cálculos de los autores.

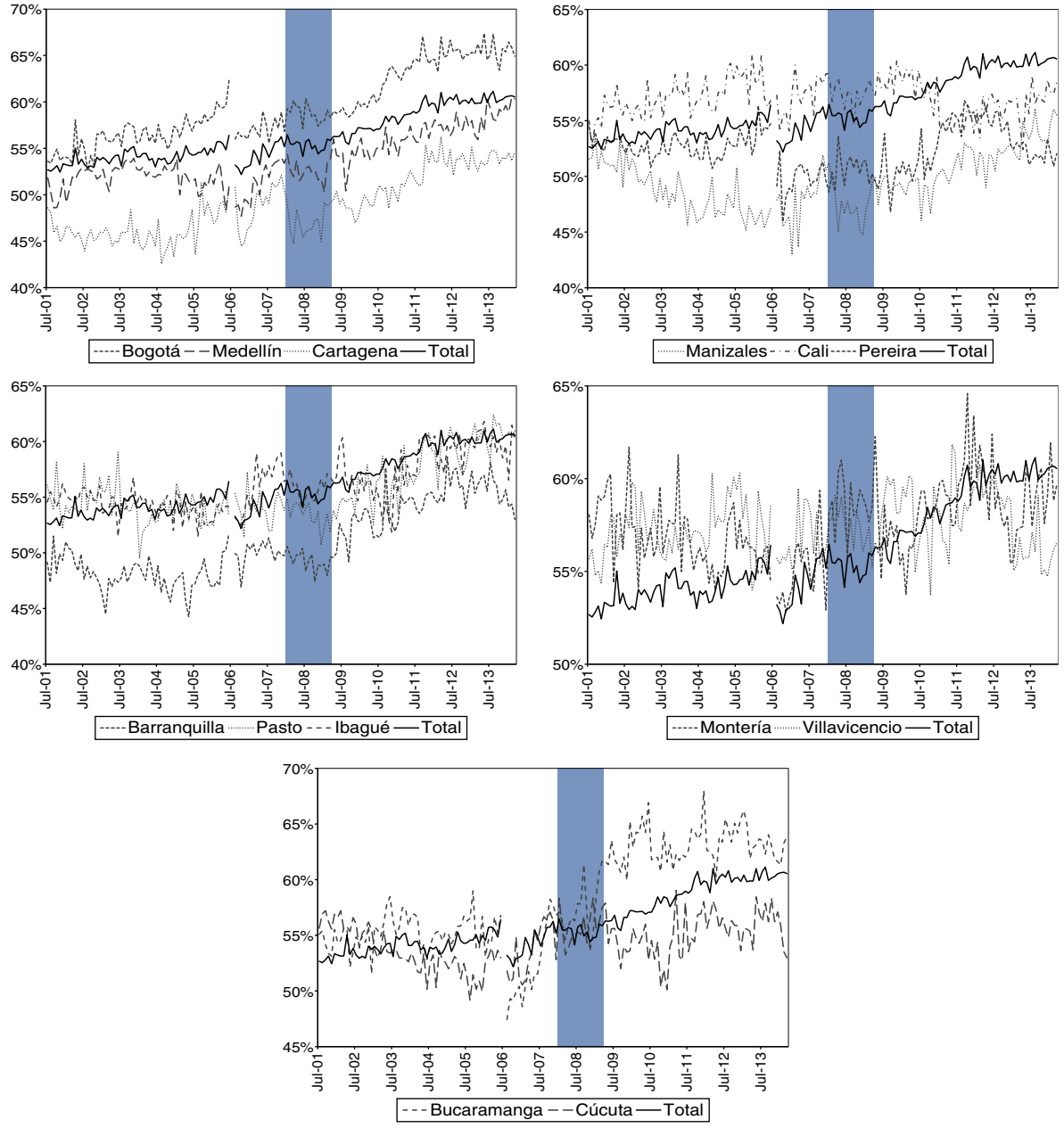

Figura 9. Tasa de ocupación por ciudades. ECH-GEIH: 13 áreas.
Fuente: DANE: ENH, ECH, GEIH. Cálculos de los autores.

Tabla 7
Variación promedio anual de la tasa de ocupación (pp). Sexo y edad

Fase	Sexo		Rangos de edad (años)					
	Hombres	Mujeres	12-18	19-25	26-35	36-45	46-55	56-70
ENH								
Expansión 1	0,7	0,8	0,0	0,9	0,7	0,7	0,4	−0,3
Recesión 1	**0,4**	**1,4**	**0,7**	**−0,2**	**0,8**	**−0,2**	**1,3**	**0,8**
Expansión 2	0,3	0,7	0,0	1,2	0,9	0,7	0,6	0,0
Recesión 2	**−1,5**	**−0,6**	**−1,4**	**−1,6**	**−1,0**	**−0,9**	**−0,6**	**−0,9**
Expansión 3	−2,2	0,2	−1,1	−3,1	−0,4	−0,1	0,3	0,3
Recesión 3	**−1,9**	**0,2**	**−0,4**	**−2,0**	**−1,2**	**−0,8**	**0,3**	**−0,8**
Coeficiente ciclo	−0,676**	−0,372	−0,411	−1,084**	−0,853**	−0,819**	−0,355	−0,206
Durbin-Watson	2,008	2,030	2,018	2,008	2,048	1,889	1,986	1,981
ECH-GEIH								
Expansión 4	0,4	0,5	−0,5	0,9	0,9	0,8	0,6	0,3
Recesión 4	**0,2**	**0,1**	**0,4**	**−0,3**	**0,1**	**−0,4**	**0,7**	**0,4**
Expansión 5	0,8	1,2	0,5	1,3	0,8	1,0	1,1	1,6
Coeficiente ciclo	−0,392	−0,586*	−0,151	−1,116	−0,564	−0,878**	−0,216	−0,887
Durbin-Watson	2,211	2,194	1,923	−1,923	2,022	2,271	1,952	2,148

Los períodos en **negrilla** corresponden a las recesiones encontradas.
Fuente: DANE: ENH, ECH, GEIH. Cálculos de los autores.
** : Significancia al 5%.
* : Significancia al 10%.

Tabla 8
Variación promedio anual de la tasa de ocupación (pp). Ciudades

Fase	Ciudades												
	B/quilla	B/manga	Bogotá	M/zales	M/llín	Cali	Pasto	C/gena	Montería	V/cencio	Pereira	Cúcuta	Ibagué
Expansión 1	0,5	1,1	0,6	0,7	0,8	0,8	0,6						
Recesión 1	**0,9**	**0,1**	**1,1**	**1,7**	**0,7**	**1,0**	**1,0**						
Expansión 2	0,5	0,6	0,6	0,4	0,7	0,1	0,2						
Recesión 2	**0,1**	**−0,5**	**−1,2**	**−0,5**	**−0,7**	**−2,9**	**1,3**						
Expansión 3	−0,1	−0,6	−2,0	−0,2	−0,4	0,6	−0,2						
Recesión 3	**0,1**	**−2,4**	**−1,0**	**−1,5**	**−1,1**	**0,4**	**−0,9**						
Coeficiente ciclo	−0,151	−0,942**	−0,655	−0,687	−0,519	−0,514	−0,142						
Durbin-Watson	2,079	2,163	2,109	2,061	2,011	1,909	2,034						
Expansión 4	−0,3	0,3	1,1	−1,2	0,1	0,7	−0,2	0,5	−0,5	0,3	0,2	−1,1	−0,4
Recesión 4	**−1,0**	**3,0**	**0,9**	**−1,8**	**−0,3**	**−0,7**	**−0,7**	**-2,5**	**2,4**	**0,0**	**0,7**	**0,6**	**−1,5**
Expansión 5	1,3	1,0	1,4	1,5	1,3	−0,1	1,5	1,4	0,1	−0,2	0,2	0,1	0,9
Coeficiente ciclo	−1,393**	0,847	−0,274	−1,752**	−0,944*	−0,684	−1,458**	−1,870***	1,430*	0,046	0,206	0,647	−1,148
Durbin-Watson	2,013	2,365	2,217	2,226	2,090	2,086	2,009	2,047	2,146	1,995	2,126	2,121	2,389

Los períodos en **negrilla** corresponden a las recesiones encontradas.
Fuente: DANE: ENH, ECH, GEIH. Cálculos de los autores.
*** : Significancia al 1%.
** : Significancia al 5%.
* : Significancia al 10%.

2007 cayó a un ritmo promedio de 0,11 pp mensual, pese a la fuerte expansión económica».

La tabla 9 muestra que durante las 3 recesiones de la última década del siglo pasado la tasa de desempleo aumentó de manera progresiva. En la recesión 3, su crecimiento anual medio fue de 3,3 pp, lo cual se tradujo en 5,1 pp de aumento en la tasa de desempleo en los 17 meses que duró esa recesión[21]. El coeficiente asociado con el ciclo es positivo y significativo en el caso del desempleo total, sugiriendo que en Colombia la tasa de desempleo es contracíclica. En las 3 últimas recesiones las personas no comprometidas han llevado la peor parte, ya que sus tasas de desempleo han aumentado de manera más brusca que las de las comprometidas, lo cual se ratifica con el signo, la magnitud y la significancia del coeficiente de la variable ciclo.

Por nivel educativo, la tabla 9 muestra que las personas más capacitadas han tenido menores aumentos de sus tasas de desempleo, aunque en la recesión de 2008 el deterioro del mercado laboral fue generalizado. El coeficiente asociado con el ciclo económico siempre fue positivo y significativo; la única excepción a este comportamiento fue el grupo de personas con educación secundaria, donde el coeficiente, pese a ser positivo, no resultó significativo.

Por sexo, fueron las mujeres quienes tuvieron los mayores incrementos en el desempleo en las primeras recesiones, pero en la última de ellas la situación se revirtió de manera clara: entre febrero de 2008 y marzo de 2009 (recesión 4) la tasa de desempleo de los hombres aumentó 0,8 pp, promedio anual, mientras que las de las mujeres lo hizo 0,5 pp (tabla 10). Por edad, las personas más jóvenes —de 12 a 25 años— tienden a sufrir el mayor deterioro del indicador de desempleo. Los coeficientes asociados con el ciclo, para los rangos de edad más altos, no resultaron significativos durante la recesión de 2008, aunque todos tuvieron signo positivo.

Las figuras 11-13 muestran la evolución de la tasa de desempleo en niveles para los distintos grupos poblacionales analizados. Los resultados muestran un crecimiento de este indicador durante las fases de recesión sin mayores ambigüedades aunque, como veremos, sobre todo en el caso de las ciudades, la significancia de la variable ciclo sugiere que esta conjetura visual debe tomarse con mucho cuidado.

[21] Registramos como una anomalía el crecimiento de la tasa de desempleo en la expansión 3, la cual, insistimos, para nosotros no constituye una real expansión dado el período tan breve que tuvo y que, sobre todo, precedió la mayor recesión de la que se tenga memoria en las últimas décadas en Colombia.

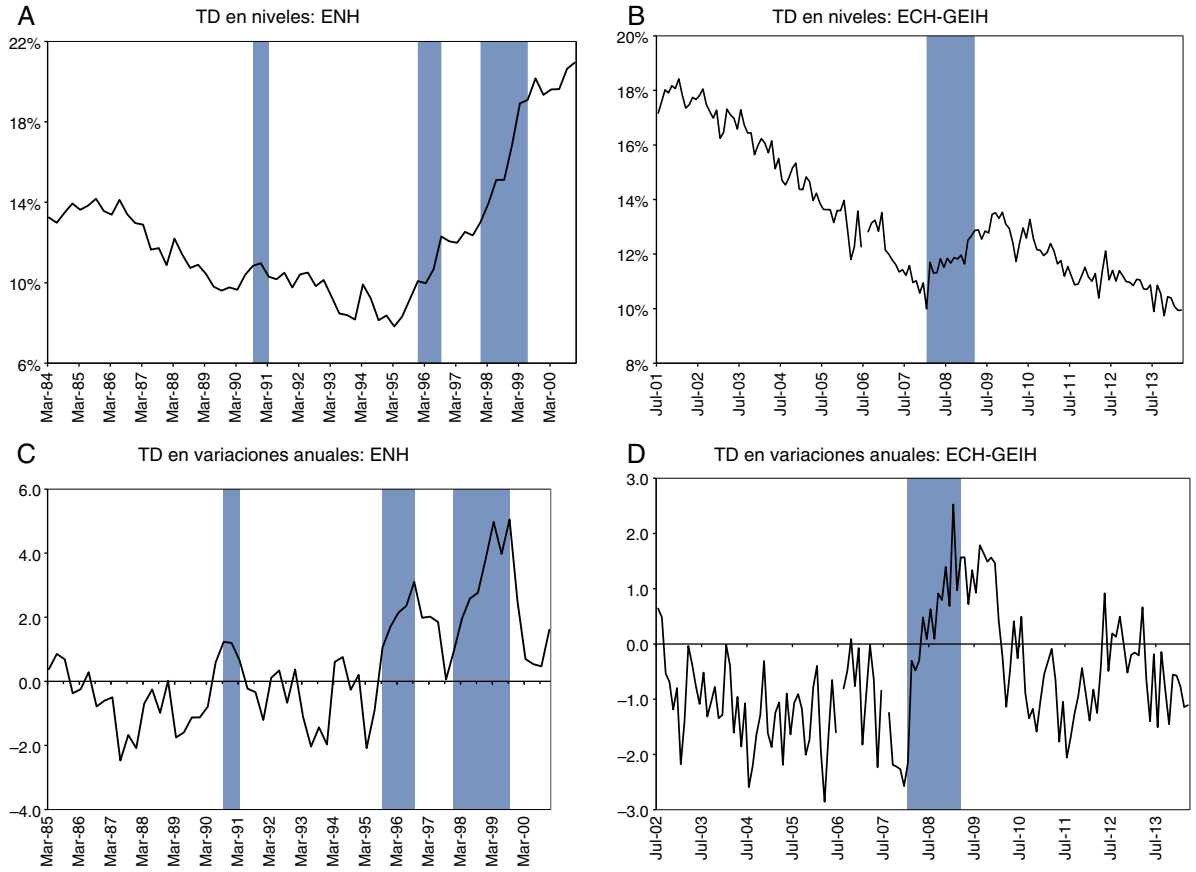

Figura 10. Tasa de desempleo (TD) en niveles y variaciones anuales.
Fuente: DANE: ENH, ECH, GEIH. Cálculos de los autores.

Tabla 9
Variación promedio anual de la tasa de desempleo (pp). Total, estado civil y educación

Fase	Total	Estado civil		Educación			
		No comprometido	Comprometido	Ninguna	Primaria	Secundaria	Superior
ENH							
Expansión 1	−0,6	−0,9	−0,3	−0,3	−0,5	−0,8	−0,5
Recesión 1	**0,9**	**0,7**	**1,4**	**2,0**	**1,1**	**0,8**	**0,8**
Expansión 2	−0,6	−0,8	−0,4	−0,4	−0,6	−0,7	−0,3
Recesión 2	**2,3**	**2,8**	**1,9**	**3,1**	**2,7**	**2,5**	**1,2**
Expansión 3	1,4	1,6	1,1	1,3	1,1	1,9	0,8
Recesión 3	**3,3**	**3,9**	**2,9**	**2,9**	**3,3**	**3,6**	**2,9**
Coeficiente ciclo	1,256***	1,555***	1,106***	2,032***	1,440***	1,500***	0,860**
Observaciones	63	63	63	63	63	63	63
Durbin-Watson	2,294	2,262	2,265	2,120	2,213	2,392	2,390
ECH-GEIH							
Expansión 4	−1,2	−1,5	−0,9	−0,9	−1,0	−1,4	−0,7
Recesión 4	**0,6**	**0,7**	**0,5**	**1,3**	**0,7**	**0,6**	**0,7**
Expansión 5	−0,2	−0,5	−0,2	−0,2	−0,3	−0,4	−0,2
Coeficiente ciclo	0,487**	0,756**	0,387*	1,627*	0,612	0,516*	0,785**
Observaciones	79	79	79	79	79	79	79
Durbin-Watson	2,536	2,571	2,275	1,989	2,168	2,423	2,225

Los períodos en **negrilla** corresponden a las fechas más cercanas a las fases de recesión. Marzo de 1985 corresponde al primer trimestre de 1985, junio de 1990 al segundo trimestre de 1990 y así sucesivamente durante la época de la ENH. El coeficiente ciclo corresponde a β_2 en la regresión: $\Delta x_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta x_{t-1} + \beta_2 C_t + \mu_t$ donde la variable Δx_t corresponde a la variación anual de la variable analizada en el momento t, la TD en este caso y C_t es una variable indicadora de la presencia de recesión denominada ciclo la cual es una *dummy* que toma el valor de 1 si el período corresponde a una recesión y cero en otro caso.
Fuente: DANE: ENH, ECH, GEIH. Cálculos de los autores.
*** : Significancia al 1%.
** : Significancia al 5%.
* : Significancia al 10%.

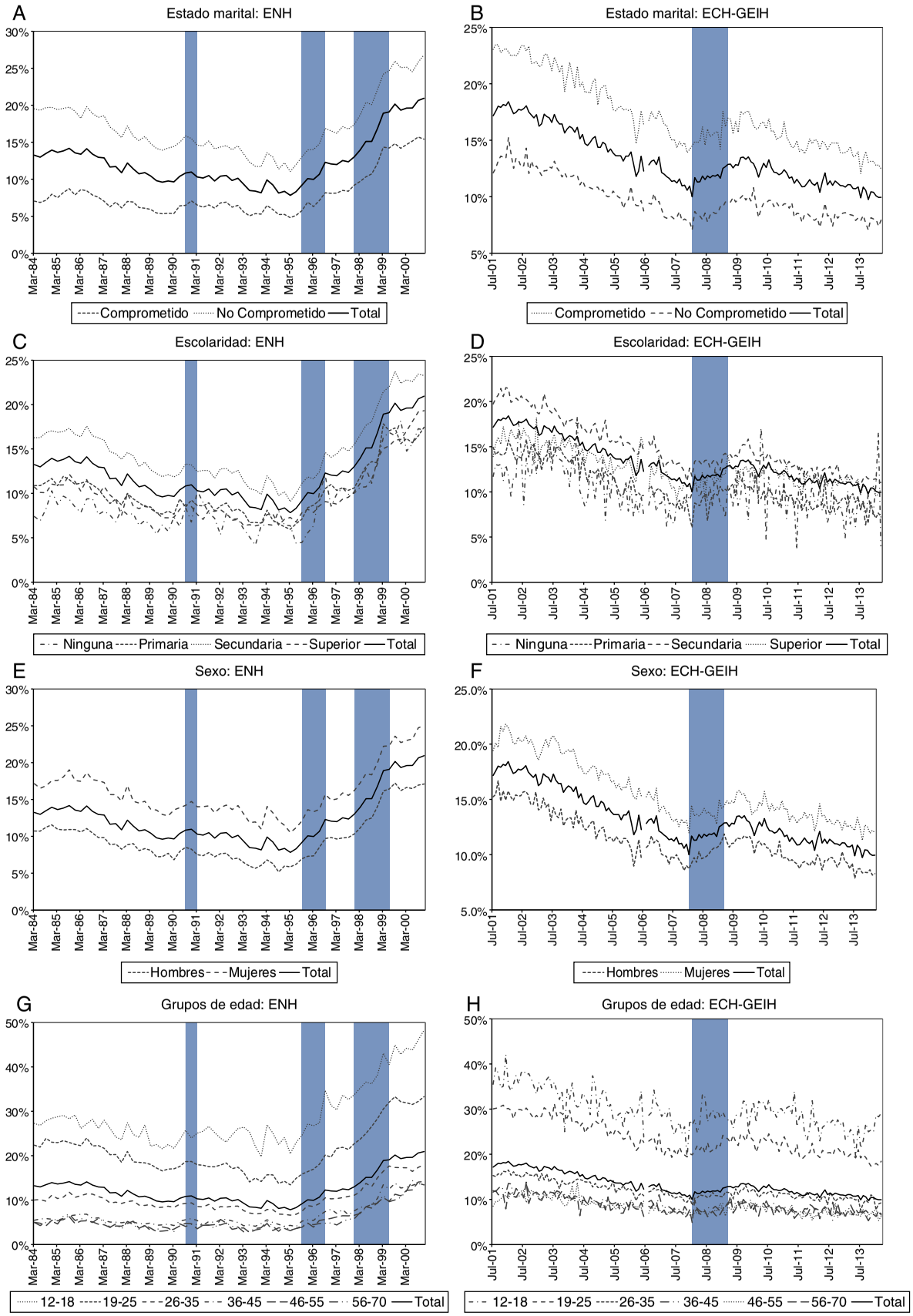

Figura 11. Tasa de desempleo.
Fuente: DANE: ENH, ECH, GEIH. Cálculos de los autores.

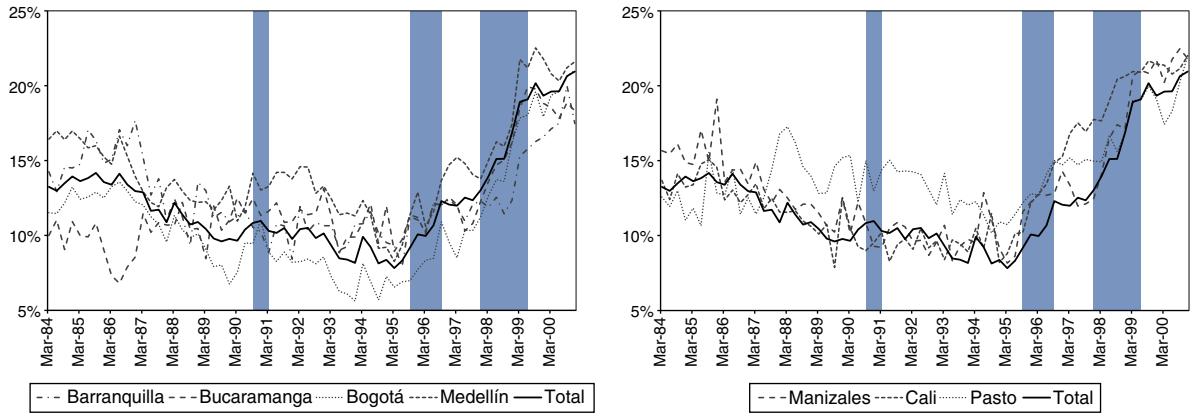

Figura 12. Tasa de desempleo por ciudades. ENH: 7 ciudades.
Fuente: DANE: ENH, ECH, GEIH. Cálculos de los autores.

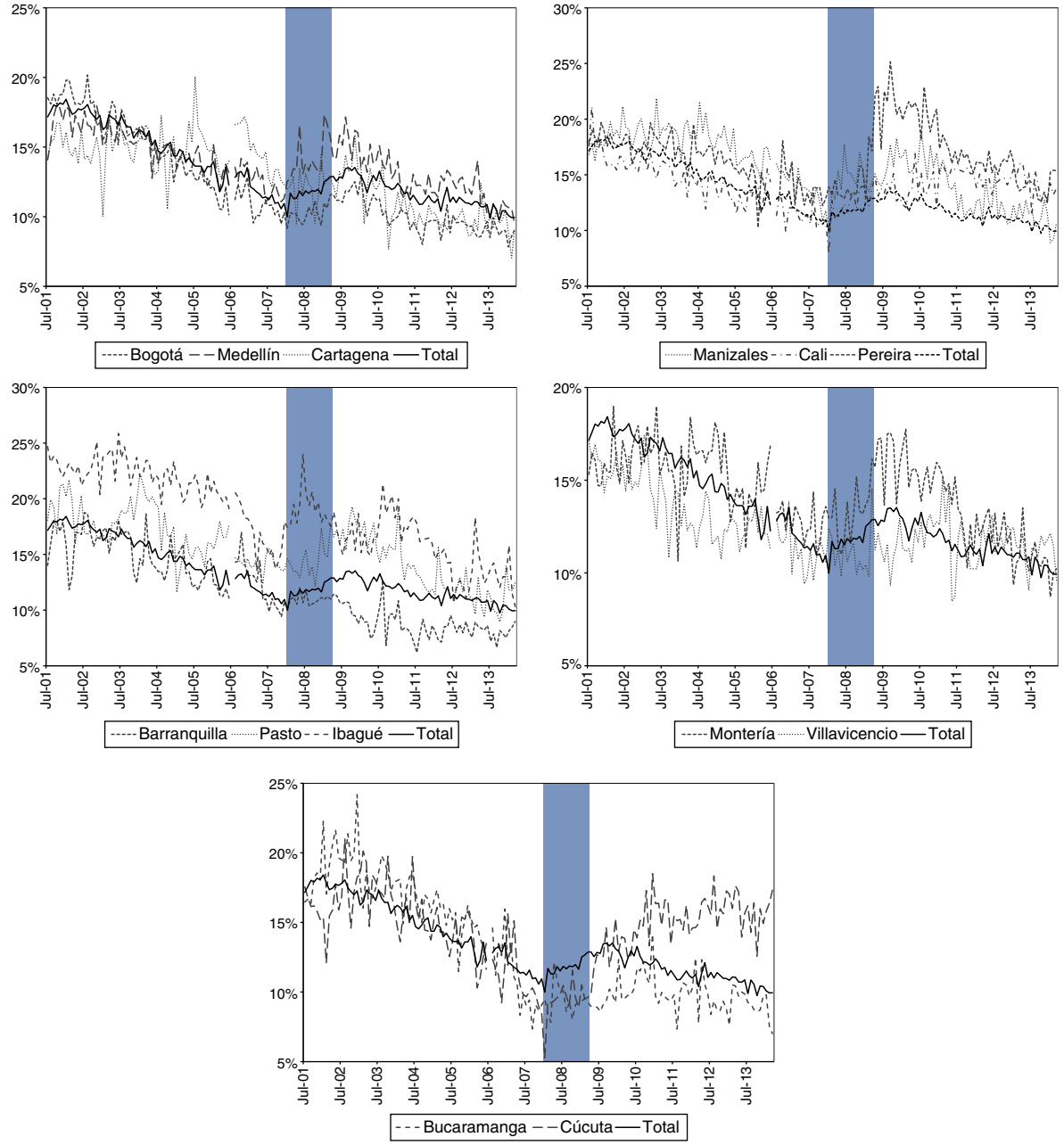

Figura 13. Tasa de desempleo por ciudades. ECH-GEIH: 13 áreas.
Fuente: DANE: ENH, ECH, GEIH. Cálculos de los autores.

Tabla 10
Variación promedio anual de la tasa de desempleo (pp). Sexo y edad

Fase	Sexo		Rangos de edad (años)					
	Hombres	Mujeres	12-18	19-25	26-35	36-45	46-55	56-70
ENH								
Expansión 1	−0,7	−0,7	−1,0	−1,0	−0,3	−0,2	−0,3	−0,2
Recesión 1	**0,6**	**1,2**	**2,4**	**1,3**	**0,5**	**1,2**	**0,8**	**1,2**
Expansión 2	−0,5	−0,7	−0,5	−1,0	−0,5	−0,3	−0,2	−0,2
Recesión 2	**2,0**	**2,8**	**6,0**	**3,3**	**2,3**	**1,8**	**1,4**	**0,9**
Expansión 3	1,3	1,3	2,9	3,2	1,2	0,8	1,2	0,5
Recesión 3	**3,3**	**3,4**	**4,6**	**5,0**	**3,2**	**2,7**	**2,0**	**3,0**
Coeficiente ciclo	1,109***	1,566***	2,337***	1,933***	1,198***	1,071***	0,456	0,863**
Durbin-Watson	2,153	2,317	2,250	2,368	2,251	2,215	2,356	2,092
ECH-GEIH								
Expansión 4	−1,2	−1,2	−2,0	−1,6	−1,0	−0,8	−0,4	−0,7
Recesión 4	**0,8**	**0,5**	**2,4**	**1,5**	**0,5**	**0,4**	**0,3**	**0,3**
Expansión 5	−0,4	−0,3	−0,8	−0,6	−0,3	−0,2	−0,1	−0,1
Coeficiente ciclo	0,567**	0,527*	2,373**	1,320**	0,520	0,452	0,438	0,228
Durbin-Watson	2,460	2,345	2,053	2,139	2,183	2,125	2,132	2,134

Los períodos en **negrilla** corresponden a las recesiones encontradas.
Fuente: DANE: ENH, ECH, GEIH. Cálculos de los autores.
*** : Significancia al 1%.
** : Significancia al 5%.
* : Significancia al 10%.

La tabla 11 muestra que, en la última recesión, en el desempeño en materia de desempleo Ibagué, Medellín, Manizales, Cali y Pereira (ciudades del centro-occidente del país) tuvieron un repunte importante de este indicador. Es importante observar que no en todas las ciudades el coeficiente asociado con el ciclo económico es significativo aunque normalmente es positivo, lo cual podría estar sugiriendo que el ciclo económico de la economía nacional no siempre tiene coherencia con el de las regiones, por condiciones particulares.

3.4. Tasa de desempleo de personas cesantes

Las personas desocupadas se dividen en 2 categorías. En primer lugar están los cesantes; es decir, las personas que habiendo trabajado antes por lo menos durante 2 semanas consecutivas se encuentran buscando empleo. Luego están los aspirantes, que son personas que buscan trabajo por primera vez. El análisis que presentamos aquí se concentra en los cesantes, que son el grupo más importante de los desempleados, como se observa en la figura 14 (paneles A y B).

Al comienzo de la década de los años 1980 la relación de aspirantes a cesantes se situaba por encima del 40%, mientras que hoy en día está alrededor del 12%. En épocas de recesión se observa un alto incremento de los cesantes frente a los aspirantes. Dicho gráfico muestra también que la tasa de desempleo de cesantes subió cerca de 11 pp entre diciembre de 1994 y diciembre de 2000.

Durante las fases de recesión la tasa de desempleo de cesantes crece, mientras que en las fases en las que no hay contracción de la economía dicha tasa se reduce (tabla 12). El mayor incremento en puntos porcentuales (3,0 pp) se produjo en la recesión 3, siendo las personas no comprometidas las que llevaron la peor parte en el incremento de la tasa de desempleo. De igual manera, son estas personas quienes tienen las mayores reducciones en períodos de auge. El ciclo es significativo y positivo en estos casos y en los 2 períodos de la ENH y la GEIH.

Por nivel educativo, los cesantes de menor educación son quienes observan los mayores incrementos en la tasa de desempleo. En la tabla 12 se observa que el coeficiente asociado con el ciclo económico es regularmente positivo y en la mayoría de los casos

Tabla 11
Variación promedio anual de la tasa de desempleo (pp). Ciudades

Fase	Ciudades												
	B/quilla	B/manga	Bogotá	M/zales	M/llín	Cali	Pasto	C/gena	Montería	V/cencio	Pereira	Cúcuta	Ibagué
Expansión 1	−0,5	0,2	−0,8	−0,8	−0,8	−0,6	0,4						
Recesión 1	**−1,5**	**−0,3**	**2,8**	**−2,1**	**1,0**	**−1,7**	**−1,6**						
Expansión 2	−0,3	−0,4	−0,7	−0,3	−1,0	0,0	−0,7						
Recesión 2	**1,9**	**0,9**	**1,9**	**3,2**	**2,6**	**4,0**	**2,3**						
Expansión 3	0,3	0,0	1,0	−0,1	1,8	3,2	1,1						
Recesión 3	**1,3**	**4,0**	**4,2**	**4,4**	**3,1**	**2,3**	**1,8**						
Coeficiente ciclo	0,605	1,464**	1,847***	1,820***	1,572***	1,240**	0,737						
Durbin-Watson	2,142	2,122	2,316	2,234	1,931	2,336	2,038						
Expansión 4	−0,9	−1,1	−1,7	−0,5	−0,8	−0,9	−0,8	−0,1	−0,4	−0,9	−1,0	−0,5	−0,6
Recesión 4	**−0,1**	**0,0**	**0,1**	**1,8**	**2,1**	**1,5**	**0,4**	**−1,2**	**0,4**	**0,1**	**0,9**	**−0,3**	**3,2**
Expansión 5	−0,6	−0,1	−0,3	−0,8	−0,8	0,2	−0,7	−0,5	−0,5	0,0	−0,1	1,2	−1,3
Coeficiente ciclo	0,342	0,416	0,317	1,491**	1,860***	0,892*	0,815	−0,184	0,578	0,333	0,506	−1,199	1,897**
Durbin-Watson	2,211	2,192	2,258	2,359	2,080	2,053	2,203	2,139	2,244	2,020	2,605	2,255	2,265

Los períodos en **negrilla** corresponden a las recesiones encontradas.
Fuente: DANE: ENH, ECH, GEIH. Cálculos de los autores.
*** : Significancia al 1%.
** : Significancia al 5%.
* : Significancia al 10%.

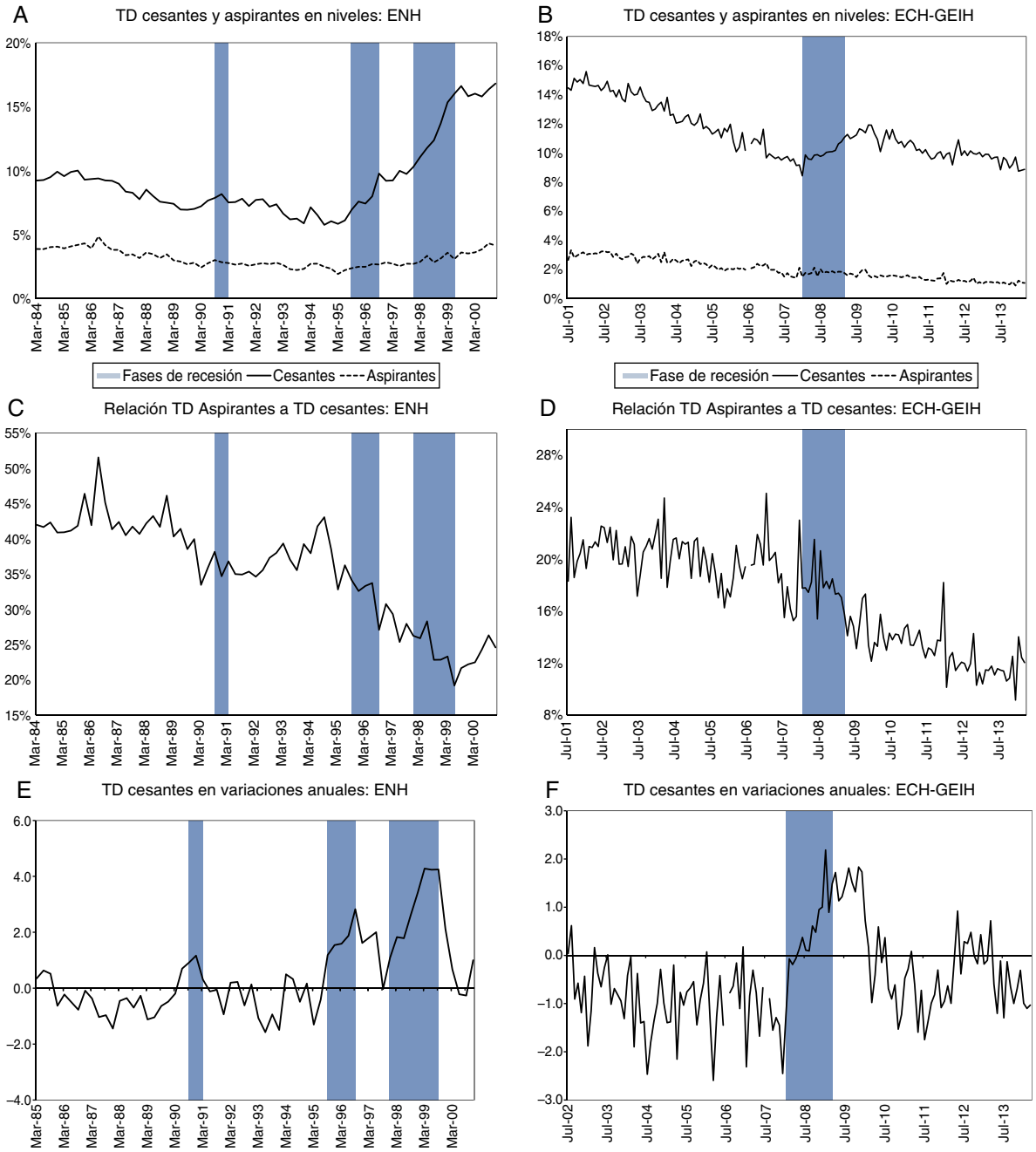

Figura 14. Tasa de desempleo de cesantes y aspirantes.
Fuente: DANE: ENH, ECH, GEIH. Cálculos de los autores.

significativo. Excepciones son las personas con educación primaria y secundaria en el período de la GEIH.

Por sexo, en la tabla 13 se observa como las mujeres habían tenido altas tasas de despido o dejación de los puestos de trabajo en la década de 1990; sin embargo, eso cambió de manera importante durante la recesión 4 (de 2008-2009), cuando la tasa de desempleo de los cesantes hombres creció 0,8 pp y la de las mujeres solo 0,3 pp. Por grupos de edad, las personas de 19 a 25 años han salido particularmente desfavorecidas en las fases de recesión, seguidas de los jóvenes entre 12 y 18 años de edad. Los más viejos (de 56 a 70 años) dejaron de registrar movimientos positivos muy fuertes en las contracciones, al igual que los más jóvenes. Se sigue presentando el caso de falta de significancia estadística de algunos coeficientes asociados con el ciclo, sobre todo en la parte más reciente de la muestra, aunque el signo del coeficiente es significativo.

Según la tabla 14, Manizales y Medellín han tenido altas respuestas de sus tasas de desempleo de cesantes en períodos de contracción de la economía. Durante la última recesión, Ibagué, en primer lugar, con 2,5 pp, y luego esas 2 ciudades, con 1,9 pp cada una, tuvieron los mayores registros al alza. Estas 3 ciudades conjuntamente tuvieron un comportamiento contracíclico, mientras que en Cúcuta la situación fue de un signo negativo en el coeficiente del ciclo.

3.5. *Asalariados en relación con la población en edad de trabajar*

Una de las variables que brinda más información sobre la evolución del mercado laboral en Colombia es el trabajo asalariado. En este aparte se observa su comportamiento en relación con la población en edad de trabajar (PET), el cual muestra una caída

Tabla 12
Variación promedio anual de la tasa de desempleo de cesantes (pp). Total, estado civil y educación

Fase	Total	Estado civil		Educación			
		No comprometido	Comprometido	Ninguna	Primaria	Secundaria	Superior
ENH							
Expansión 1	−0,4	−0,5	−0,3	−0,2	−0,4	−0,5	−0,3
Recesión 1	**0,7**	**0,3**	**1,2**	**1,8**	**1,1**	**0,6**	**0,5**
Expansión 2	−0,4	−0,6	−0,3	−0,4	−0,5	−0,5	−0,2
Recesión 2	**2,0**	**2,3**	**1,7**	**2,5**	**2,4**	**2,1**	**1,1**
Expansión 3	1,3	1,4	1,2	1,1	1,5	1,7	0,9
Recesión 3	**3,0**	**3,3**	**2,8**	**2,9**	**3,3**	**3,2**	**2,4**
Coeficiente ciclo	1,092***	1,230***	1,052***	1,798***	1,390***	1,286***	0,785***
Observaciones	63	63	63	63	63	63	63
Durbin-Watson	2,197	2,156	2,213	2,118	2,328	2,457	2,233
ECH-GEIH							
Expansión 4	−0,9	−1,0	−0,8	−0,8	−0,9	−1,0	−0,5
Recesión 4	**0,6**	**0,6**	**0,5**	**1,3**	**0,7**	**0,5**	**0,6**
Expansión 5	0,0	−0,2	−0,1	−0,2	−0,2	−0,2	−0,1
Coeficiente ciclo	0,424**	0,597**	0,376*	1,669*	0,567	0,397	0,686**
Observaciones	79	79	79	79	79	79	79
Durbin-Watson	2,402	2,402	2,225	1,993	2,137	2,373	2,122

Los períodos en **negrilla** corresponden a las fechas más cercanas a las fases de recesión. Marzo de 1985 corresponde al primer trimestre de 1985, junio de 1990 al segundo trimestre de 1990 y así sucesivamente durante la época de la ENH. El coeficiente ciclo corresponde a β_2 en la regresión: $\Delta x_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta x_{t-1} + \beta_2 C_t + \mu_t$ donde la variable Δx_t corresponde a la variación anual de la variable analizada en el momento t, la TDC en este caso y C_t es una variable indicadora de la presencia de recesión denominada ciclo la cual es una *dummy* que toma el valor de 1 si el período corresponde a una recesión y cero en otro caso.
Fuente: DANE: ENH, ECH, GEIH. Cálculos de los autores.
*** : Significancia al 1%.
** : Significancia al 5%.
* : Significancia al 10%.

durante las fases de recesión y se incrementa en las fases de expansión (fig. 15).

Lo que es muy particular es que la mayor contracción del empleo asalariado se produjo durante la recesión de 2008 (recesión 4), superando la de la recesión 3 (de 1997 a 1999). Así es, en la recesión de la década anterior el empleo asalariado en relación con la PET cayó 2,1 pp promedio anual, correspondiendo los peores registros a las personas comprometidas (casadas o en unión libre), a las personas con educación primaria, secundaria y superior, a los hombres y a las personas de 19 a 25, de 26 a 35 y de 36 a 45 años. Como se observa en la tabla 15, los asalariados de mayor edad también vieron contraer sus puestos de trabajo, pero en menor proporción que los que acabamos de señalar. Llama la atención que el ciclo económico no resulte significativo en el período de aplicación de la ENH; en el de la GEIH sí lo es y con el signo correcto.

De la misma manera, por sexo y rangos de edad, el ciclo, a pesar de tener la mayoría de las veces el signo esperado, solo es significativo en el período de la GEIH (tabla 16). Por ciudades, durante la última recesión el empleo asalariado cayó con mucha fuerza en Cúcuta, Bogotá, Cali, Ibagué, Medellín y Cartagena. En recesiones previas, Bucaramanga, Manizales y Cali tuvieron muy pobres desempeños de acuerdo con esta variable (tabla 17).

3.6. Salario medio, horas y duración

En esta sección analizamos 3 variables a nivel agregado: las horas normalmente trabajadas, la duración de los episodios de desempleo en meses y el salario medio por hora, todas las cuales exhiben movimientos contradictorios a lo largo del ciclo. Algunas

Tabla 13
Variación promedio anual de la tasa de desempleo de cesantes (pp). Sexo y edad

Fase	Sexo		Rangos de edad (años)					
	Hombres	Mujeres	12-18	19-25	26-35	36-45	46-55	56-70
ENH								
Expansión 1	−0,5	−0,3	−0,4	−0,7	−0,3	−0,2	−0,3	−0,2
Recesión 1	**0,7**	**0,7**	**0,7**	**0,8**	**0,6**	**1,1**	**0,7**	**1,3**
Expansión 2	−0,4	−0,4	−0,3	−0,7	−0,5	−0,3	−0,2	−0,2
Recesión 2	**1,7**	**2,3**	**3,1**	**2,7**	**2,1**	**1,7**	**1,4**	**0,8**
Expansión 3	1,3	1,2	1,7	2,6	1,2	0,9	1,2	0,4
Recesión 3	**2,9**	**3,1**	**2,8**	**4,0**	**3,2**	**2,7**	**1,9**	**3,0**
Coeficiente ciclo	0,984***	1,344***	2,011***	1,670***	1,205***	1,064***	0,412	0,918**
Durbin-Watson	2,002	2,302	2,211	2,241	2,219	2,241	2,405	2,098
ECH-GEIH								
Expansión 4	−0,9	−0,9	−0,6	−1,2	−0,9	−0,8	−0,4	−0,7
Recesión 4	**0,8**	**0,3**	**0,2**	**1,3**	**0,7**	**0,4**	**0,4**	**0,2**
Expansión 5	−0,2	−0,1	0,1	−0,2	−0,2	−0,2	−0,1	−0,1
Coeficiente ciclo	0,527***	0,365	0,394	0,976**	0,595*	0,439	0,452	0,202
Durbin-Watson	2,347	2,268	1,990	2,052	2,191	2,120	2,122	2,123

Los períodos en **negrilla** corresponden a las recesiones encontradas.
Fuente: DANE: ENH, ECH, GEIH. Cálculos de los autores.
*** : Significancia al 1%.
** : Significancia al 5%.
* : Significancia al 10%.

Tabla 14
Variación promedio anual de la tasa de desempleo de cesantes (pp). Ciudades

Fase	Ciudades												
	B/quilla	B/manga	Bogotá	M/zales	M/llín	Cali	Pasto	C/gena	Montería	V/cencio	Pereira	Cúcuta	Ibagué
Expansión 1	−0,3	0,2	−0,5	−0,5	−0,5	−0,4	0,3						
Recesión 1	**−0,9**	**0,3**	**1,9**	**−1,4**	**1,2**	**−1,5**	**−0,5**						
Expansión 2	−0,1	−0,4	−0,5	0,0	−0,7	−0,1	−0,4						
Recesión 2	**1,4**	**1,1**	**1,7**	**3,1**	**2,1**	**3,2**	**1,7**						
Expansión 3	0.5	0.3	0.8	−0.4	1.8	3.1	0.8						
Recesión 3	**0,8**	**3,7**	**3,7**	**3,8**	**2,9**	**2,3**	**1,6**						
Coeficiente ciclo	0,498	1,291***	1,603***	1,553***	1,299***	0,855*	0,770						
Durbin-Watson	2,167	1,945	2,410	2,290	1,982	1,991	2,035						
Expansión 4	−0,8	−0,9	−1,4	−0,4	−0,6	−0,7	−0,5	−0,3	−0,3	−0,7	−0,8	−0,5	−0,4
Recesión 4	**−0,8**	**0,4**	**0,1**	**1,9**	**1,9**	**0,3**	**0,9**	**−1,3**	**0,5**	**0,3**	**0,8**	**−0,5**	**2,5**
Expansión 5	−0,2	0,0	−0,1	−0,6	−0,6	−0,1	−0,7	−0,1	−0,7	−0,6	0,0	1,1	−1,0
Coeficiente ciclo	−0,239	0,549	0,308	1,423**	1,620***	0,601	1,121*	−0,327	0,933	0,841	0,598	−1,417**	1,376*
Durbin-Watson	2,136	2,066	2,196	2,284	2,090	2,022	2,183	1,972	2,122	2,116	2,608	2,161	2,302

Los períodos en **negrilla** corresponden a las recesiones encontradas.
Fuente: DANE: ENH, ECH, GEIH. Cálculos de los autores.
*** : Significancia al 1%.
** : Significancia al 5%.
* : Significancia al 10%.

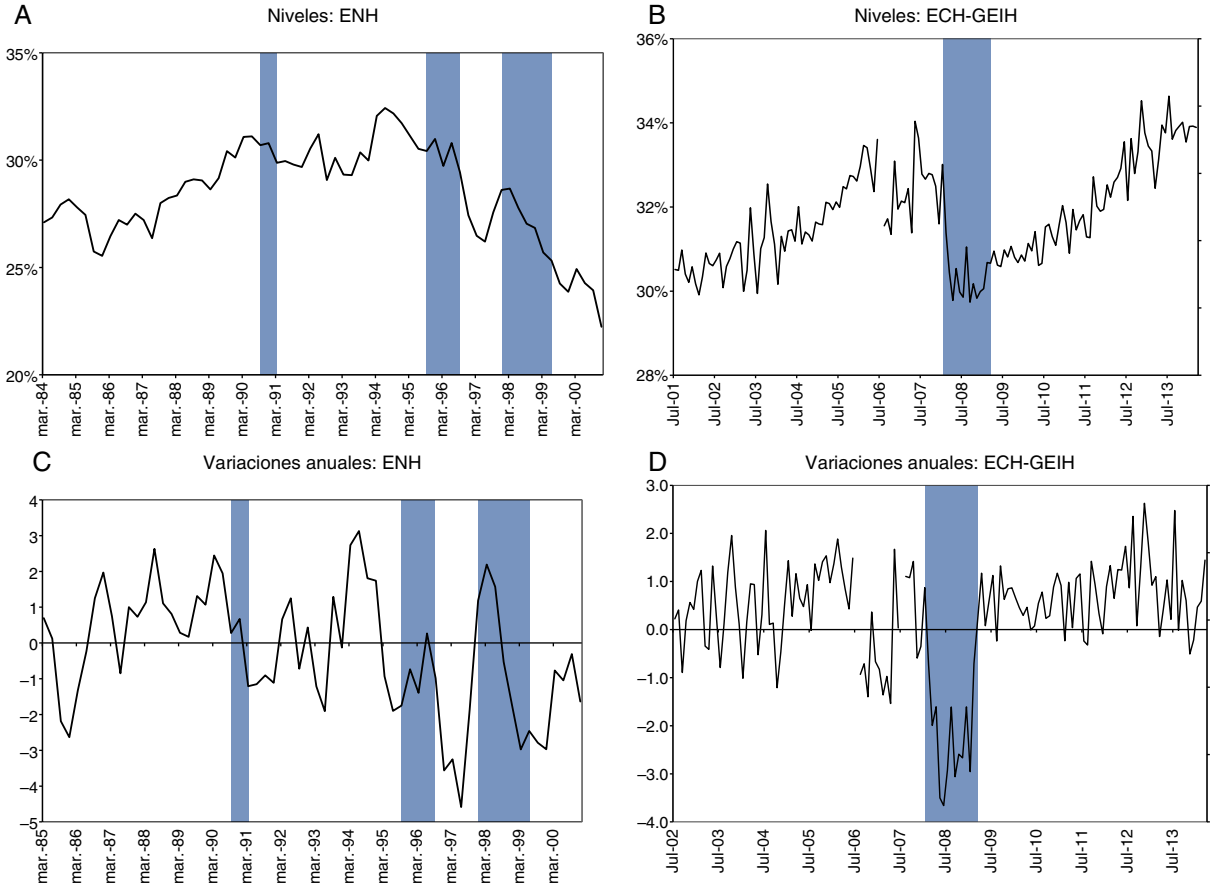

Figura 15. Asalariados en relación con la población en edad de trabajar (PET).
Fuente: DANE: ENH, ECH, GEIH. Cálculos de los autores.

veces aumentan y otras se reducen durante las fases de recesión. Desde 2008 las horas han sido procíclicas, mientras que en el período de la ENH fueron prácticamente acíclicas, a juzgar por el coeficiente del ciclo; la duración[22], por su parte, era contracíclica, pero hoy en día es acíclica. Finalmente, los salarios reales por hora se comportan de manera ligeramente procíclica en el período reciente, como sugieren algunos estudios (Arango y Posada, 2005; Arango y Posada, 2007) (tabla 18).

4. Principales hallazgos

Este documento, meramente descriptivo, busca identificar los comportamientos más notorios de algunas variables del mercado

[22] Esta medida corresponde a la duración censurada. Es decir, al momento de realizar la pregunta sobre la longitud de la búsqueda se desconoce la duración del episodio completo debido a que la persona aún está desempleada.

Tabla 15
Variación promedio anual de asalariados en relación con la PET (pp)

Fase	Total	Estado civil		Educación			
		No comprometido	Comprometido	Ninguna	Primaria	Secundaria	Superior
ENH							
Expansión 1	0,6	0,6	0,4	−0,1	0,2	0,6	0,5
Recesión 1	**−0,3**	**−0,5**	**−0,3**	**−1,4**	**0,0**	**−0,5**	**−1,1**
Expansión 2	0,2	0,4	0,0	−0,1	0,0	0,2	0,0
Recesión 2	**−0,7**	**−0,9**	**−0,5**	**−0,8**	**−1,4**	**−0,7**	**−0,4**
Expansión 3	−2,4	−2,7	−2,1	−1,1	−1,8	−3,1	−3,5
Recesión 3	**−0,7**	**−1,1**	**−0,2**	**−0,5**	**−1,3**	**−0,7**	**0,1**
Coeficiente ciclo	−0,245	−0,318	−0,156	−0,187	0,373	−0,289	0,258
Observaciones	63	63	63	63	63	63	63
Durbin-Watson	1,777	1,768	1,810	1,964	2,108	1,991	1,792
ECH-GEIH							
Expansión 4	0,6	0,5	0,7	0,2	0,4	0,4	0,5
Recesión 4	**−2,1**	**−1,8**	**−2,5**	**−1,3**	**−2,2**	**−2,2**	**−2,2**
Expansión 5	0,8	0,8	0,6	0,3	0,3	0,5	0,7
Coeficiente ciclo	−1,858***	−2,412***	−1,644***	−0,888	−2,014***	−1,487***	−2,330***
Observaciones	79	79	79	79	79	79	79
Durbin-Watson	2,161	2,038	2,333	2,051	2,045	2,078	2,074

Los períodos en **negrilla** corresponden a las fechas más cercanas a las fases de recesión. Marzo de 1985 corresponde al primer trimestre de 1985, junio de 1990 al segundo trimestre de 1990 y así sucesivamente durante la época de la ENH. El coeficiente ciclo corresponde a β_2 en la regresión: $\Delta x_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta x_{t-1} + \beta_2 C_t + \mu_t$ donde la variable Δx_t corresponde a la variación anual de la variable analizada en el momento t, Asal/PET en este caso y C_t es una variable indicadora de la presencia de recesión denominada ciclo la cual es una *dummy* que toma el valor de 1 si el período corresponde a una recesión y cero en otro caso.
Fuente: DANE: ENH, ECH, GEIH. Cálculos de los autores.
*** : Significancia al 1%.

Tabla 16
Variación promedio anual de asalariados en relación con la PET (pp). Sexo y edad

Fase	Sexo		Rangos de edad (años)					
	Hombres	Mujeres	12-18	19-25	26-35	36-45	46-55	56-70
ENH								
Expansión 1	0,4	0,7	0,2	0,7	0,6	0,5	0,2	0,0
Recesión 1	**−0,8**	**0,2**	**−0,2**	**−1,5**	**−0,7**	**−0,1**	**0,6**	**−0,1**
Expansión 2	−0,2	0,5	0,3	1,0	0,4	0,0	−0,1	−0,1
Recesión 2	**−1,2**	**−0,3**	**−0,7**	**−1,5**	**−0,2**	**−0,5**	**−0,5**	**−0,5**
Expansión 3	−3,6	−1,4	−1,5	−4,4	−2,6	−2,2	−1,1	−0,4
Recesión 3	**−0,9**	**−0,5**	**−0,7**	**−1,6**	**−0,9**	**−0,2**	**0,2**	**−0,5**
Coeficiente ciclo	−0,231	−0,275	−0,376	−0,687	−0,281	−0,155	0,228	−0,143
Durbin-Watson	1,736	1,897	2,125	1,670	1,809	2,042	1,775	1,673
ECH-GEIH								
Expansión 4	0,7	0,5	−0,3	0,9	1,2	1,0	0,7	0,3
Recesión 4	**−2,3**	**−1,9**	**−0,4**	**−3,1**	**−2,9**	**−2,6**	**−2,0**	**−1,2**
Expansión 5	0,8	0.7	0,3	1,2	0,9	0.9	0,7	0,7
Coeficiente ciclo	−0,562**	−3,395***	−2,723***	−3,389***	−2,323***	−2,098***	−2,093***	−1,983***
Durbin-Watson	1,989	2,046	2,104	2,072	2,037	2,098	2,103	2,097

Los períodos en **negrilla** corresponden a las recesiones encontradas.
Fuente: DANE: ENH, ECH, GEIH. Cálculos de los autores.
*** : Significancia al 1%.
** : Significancia al 5%.

laboral a lo largo del ciclo económico. Para este efecto, se utilizó la cronología propuesta por Alfonso et al. (2013) y actualizada posteriormente por Jaulín (2013), según la cual entre 1984 y 2013 se han presentado 4 fases de recesión[23]. Entre los principales hechos que pueden establecerse están:

1. La tasa global de participación no exhibe uniformidad a lo largo del ciclo. Sin embargo, en la mayoría de los episodios de contracción de la economía aumenta, aunque dicha respuesta no es estadísticamente significativa.
2. La TO tiende a caer en las fases de recesión; aunque en la recesión 4 no cayó, sí lo hizo en las 2 recesiones previas. Las demandas de trabajo de hombres, de personas comprometidas y de trabajadores entre 36 y 45 años de edad han resultado ser las más afectadas en las contracciones. La evidencia presentada sugiere que esta variable es procíclica.
3. Producto del comportamiento de la participación laboral y la caída de la ocupación, en las recesiones la tasa de desempleo aumenta. Las personas sin pareja y las más jóvenes han tenido incrementos importantes de sus tasas de desempleo en los períodos de crisis. Ibagué, Manizales, Medellín y Cali registraron aumentos significativos de la tasa de desempleo en la contracción de 2008-2009.
4. Los cesantes constituyen el principal componente del desempleo. Durante las fases de recesión la tasa de desempleo de cesantes crece, mientras que en los períodos de auge disminuye. Ibagué, Manizales, Medellín y Pasto tuvieron fuertes incrementos de la tasa de cesantes cuando la actividad económica se contrajo recientemente.

[23] Dado que entre 2013 y marzo de 2014 no se tuvieron noticias de una nueva crisis, decidimos extender la fase de expansión hasta el final del período muestral.

Tabla 17
Variación promedio anual de asalariados en relación con la PET (pp). Ciudades

Fase	Ciudades												
	B/quilla	B/manga	Bogotá	M/zales	M/llín	Cali	Pasto	C/gena	Montería	V/cencio	Pereira	Cúcuta	Ibagué
Expansión 1	0,7	0,9	0,6	0,6	0,3	0,5	−0,2						
Recesión 1	**1,5**	**−0,2**	**−2,2**	**2,7**	**1,6**	**0,8**	**0,9**						
Expansión 2	−0,4	0,7	0,3	−0,2	0,6	−0,5	0,5						
Recesión 2	**0,1**	**−1,8**	**0,2**	**−0,6**	**−1,9**	**−2,5**	**1,4**						
Expansión 3	−0,5	−1,7	−4,1	0,2	−1,3	−1,2	−1,5						
Recesión 3	**−1,5**	**−3,4**	**0,0**	**−2,5**	**−1,3**	**0,3**	**−1,7**						
Coeficiente ciclo	−0,430	−0,929***	0,132	−0,669	−0,463	−0,226	−0,117						
Durbin-Watson	2,197	2,112	1,891	2,098	2,027	2,134	1,987						
Expansión 4	−0,1	0,4	1,0	−0,5	0,7	0,8	−0,1	0,2	0,1	−0,6	0,4	−0,2	0,2
Recesión 4	**−0,6**	**0,1**	**−2,7**	**−0,9**	**−2,1**	**−2,6**	**−1,6**	**−2,0**	**−0,6**	**−1,5**	**−0,9**	**−4,6**	**−2,5**
Expansión 5	1,0	0,3	0,9	0,8	1,3	0,1	0,6	0,7	0,4	0,6	−0,2	−0,3	0,4
Coeficiente ciclo	−2,184***	−1,355**	−2,624***	−1,688**	−1,256**	−0,594	−1,676***	−1,629***	0,086	−0,440	0,105	−2,923***	−2,252***
Durbin−Watson	1,929	2,009	2,109	1,924	1,959	2,046	2,039	2,140	2,072	1,954	1,988	2,062	2,074

Los períodos en **negrilla** corresponden a las recesiones encontradas.
Fuente: DANE: ENH, ECH, GEIH. Cálculos de los autores.
*** : Significancia al 1%.
** : Significancia al 5%.

Tabla 18
Horas, duración del desempleo y salarios reales

Fase del ciclo	Horas (pp)	Duración (meses)	Variación porcentual de los salarios.
ENH			
Expansión 1	0,2	−0,1	−1,2%
Recesión 1	**0,2**	**−0,6**	**0,1%**
Expansión 2	0,2	−0,4	1,6%
Recesión 2	**0,6**	**0,3**	**5,0%**
Expansión 3	−0,8	0,4	7,7%
Recesión 3	**0,3**	**0,8**	**−1,1%**
Coeficiente ciclo	0,001	0,072*	0,004
Observaciones	63	63	63
Durbin-Watson	1,909	2,070	2,062
ECH-GEIH			
Expansión 4	0,5	−0,2	0,6%
Recesión 4	**−1,1**	**−0,2**	**−3,9%**
Expansión 5	−0,4	−0,1	2,1%
Coeficiente ciclo	−0,007**	−0,020	−0,047**
Observaciones	79	79	79
Durbin-Watson	2,033	1,993	2,173

Los períodos en **negrilla** corresponden a las recesiones encontradas.
Fuente: DANE: ENH, ECH, GEIH. Cálculos de los autores.
** : Significancia al 5%.
* : Significancia al 10%.

5. La relación de asalariados con respecto a la población en edad de trabajar es una variable que se comporta bien en términos informativos durante todo el periodo muestral; sin embargo, el ciclo adquiere significancia estadística solo en el periodo posterior a 2008. Es una variable procíclica.
6. El salario por hora medio es una de las variables menos estudiada en Colombia. Esta variable, junto con las horas normalmente trabajadas, es procíclica en el período posterior a 2008. En las últimas fases de contracción de la actividad económica del siglo pasado las horas normalmente trabajadas aumentaron, lo cual parece contraintuitivo. En la recesión 4, la de 2008-2009, estas cayeron más allá de la reducción que ya venía mostrando su componente tendencial.

La medición del ciclo económico es una tarea que debe continuar y refinarse para identificar los hechos asociados con el mercado laboral y tener un mejor conocimiento de su funcionamiento. En tal sentido, los hallazgos de este documento deben ser sometidos a mayores exámenes, de manera que puedan consolidarse como tales o ser objeto de correcciones. Las nuevas estadísticas que están siendo generadas sobre vacantes (Álvarez y Hofstetter, 2014; Arango, 2013), rotación entre estados (asalariados, informales, desempleados e inactivos; López y Lasso, 2015), fluidez (Morales y Medina, 2016) y tasas de contratación y separación (Alfonso, 2015), asociadas con los modelos de búsqueda, deben ser incorporadas a este tipo de análisis para hacer una caracterización más completa de las huellas del ciclo en el mercado de trabajo.

Bibliografía

Alfonso, V. A. (2015). *The cyclical behaviour of separation and job finding rates in Colombia [mimeo]*. Banco de la República.
Alfonso, V., Arango, L. E., Arias, F., Cangrejo, G. y Pulido, J. D. (2013). Ciclos de Negocios en Colombia, 1975-2011. *Lecturas de Economía*, *78*, 115–149.
Álvarez, A. y Hofstetter, M. (2014). Job vacancies in Colombia: 1976-2012. *IZA Journal of Labor & Development*, *2*(15), 1–11.
Arango, L. E. (2013). Puestos de trabajo vacantes según anuncios de la prensa escrita de las siete principales ciudades de Colombia. *Borradores de Economía, No. 793*,. Banco de la República.
Arango, L. E., Arias, F., Flórez, L. A. y Jalil, M. (2008). Cronología de los ciclos de negocios recientes en Colombia. *Lecturas de Economía*, *68*, 9–37.
Arango, L. E., Castellani, F. y Lora, E. (2016). *Desempleo femenino en Colombia*. Banco de la República-Banco Interamericano de Desarrollo, en prensa.
Arango, L. E., García, A. F. y Posada, C. E. (2013). Inflación y desempleo en Colombia: Nairu y tasa de desempleo compatible con la meta de inflación, 1984-2010. En L. E. Arango y F. Hamann (Eds.), *Mercado de trabajo en Colombia: hechos, tendencias e instituciones*. Banco de la República, capítulo 8.
Arango, L. E. y Posada, C. E. (2005). Labour Participation in Colombia. *Applied Economics*, *37*, 1829–1839.
Arango, L. E. y Posada, C. E. (2007). Labour Participation of Married Women in Colombia. *Desarrollo y Sociedad*, *60*, 93–126.
Arango, L. E., Posada, C. E. y Uribe, J. D. (2005). Cambios en la estructura de los salarios urbanos en Colombia, 1984-2000. *Lecturas de Economía*, *63*, 9–42.
Arango, L. E., Posada, C. E. y Uribe, J. D. (2006). Cambios en la estructura de los salarios urbanos en Colombia, 1984-2000. *Lecturas de Economía*, *64*, 187–194, erratum.
Ávila, J. y Pinzón, A. J. (2015). ¿Están sincronizados los ciclos económicos en Latinoamérica? *Borradores de Economía, No. 864*,. Banco de la República.
Barnichon, R. y Nekarda, C. J. (2012). The Ins and Outs of Forecasting Unemployment: Using Labor Force Flows to Forecast the Labor Market. *Brookings Papers of Economic Activity, fall*, 83–117.
Barón, J. D. (2013). Sensibilidad de la oferta de migrantes internos a las condiciones del mercado laboral en las principales ciudades de Colombia. En L. E. Arango y F. Hamann (Eds.), *Mercado de trabajo en Colombia: hechos, tendencias e instituciones*,. Banco de la República, capítulo 14.
Bry, G. y Boschan, C. (1971). *Cyclical analysis of time series: Selected procedures and computer programs*. New York: National Bureau of Economic Research.
Cahuc, P. y Zylberberg, A. (2004). *Labor Economics*. MIT Press.
Cárdenas, C., Hernández, A., y Torres J.E. (2014). An Exploratory Analysis of Heterogeneity on Regional Labour Markets and Unemployment Rates in Colombia: An MFACT approach, Borradores de Economía, No. 802, Banco de la República.
CEPR (2014). «Euro Area Business Cycle Dating Committee Methodology», CEPR.org [en línea] [consultado Oct 2015]. Disponible en: http://www.cepr.org/content/business-cycle-datingcommittee-methodology
Christiano, L., Eichembaum, M. S. y Trabandt, M. (2016). Unemployment and business cycles. *Econometrica*, *84*(4), 1523–1569.
Darby, M., Haltiwanger, J. y Plant, M. (1986). The ins and outs of uemployment: The ins win. *NBER*,. WP 1997.
Elsby, M. W., Michaels, R. y Solon, G. (2009). The ins and outs of cyclical unemployment. *American Economic Journal*, *1*(1), 84–110.

Hansen, G. D. (1985). Indivisible labor and the business cycles. *Journal of Monetary Economics*, *16*, 309–327.
Harding, D. y Pagan, A. (2002). Dissecting the cycle: A methodological investigation. *Journal of Monetary Economics*, *49*(2), 365–381.
Hoyos, A., Ñopo, H., y Peña, X. (2006). The Persistent Gender Earnings Gap in Colombia, 1994-2006, IZA Discussion Papers, 5073.
Jaulín, O. (2013). *Ciclos de negocios en Colombia: 1975-2013: actualización a octubre de 2013 [mimeo]*. Banco de la República.
Kaufman, B. y Hotchkiss J.L. (2006). *The Economics of Labor Market*, 7th edition.
Laing, D. (2011). *Labor Economics. Introduction to Classic and the New Labor Economics*. Norton & Company, Inc.
López, H. (2013). El mercado laboral colombiano: tendencias de largo plazo. En L. E. Arango y F. Hamann (Eds.), *Mercado de trabajo en Colombia: hechos, tendencias e instituciones*. Banco de la República, capítulo 2.
López, H. y Lasso F. (2015). Flujos de trabajadores en el mercado laboral colombiano, determinantes de las diferencias entre hombres y mujeres y futuro laboral esperado. Documento de trabajo del BID # IDB-WP-590.
Mondragón, C., Peña, X. y Wills, D. (2013). Rigideces laborales y salarios en los sectores formal e informal en Colombia. En L. E. Arango y F. Hamann (Eds.), *Mercado de trabajo en Colombia: hechos, tendencias e instituciones*. Banco de la República, capítulo 15.
Morales, L. F. y Medina, D. (2016). Labor Fluidity and Performance of Labor Outcomes in Colombia: Evidence from Employer-Employee Linked Panel. *Borradores de Economía, No. 926*,. Banco de la República.
Perry, G. (1972). Unemployment flows in the U.S. Labor Market. *Brookings Institution of Economics Activity*, *2*, 245–278.
Shimer, R. (2005). The Cyclical Behavior of Equilibrium Unemployment and Vacancies. *American Economic Review*, *95*(1), 25–49.
Shimer, R. (2012). Reassesing the ins and outs of unemployment. *Review of Economic Dynamics*, *15*, 127–148.
Vargas, C. (2013). Cambio tecnológico y desigualdad de salarios. En L. E. Arango y F. Hamann (Eds.), *Mercado de trabajo en Colombia: hechos, tendencias e instituciones*. Banco de la República, capítulo 5.