

Duval Hernández, Robert; Orraca Romano, Pedro  
ANÁLISIS POR COHORTES DE LA PARTICIPACIÓN LABORAL EN MÉXICO (1987-  
2009)

El Trimestre Económico, vol. LXXVIII(2), núm. 310, abril-junio, 2011, pp. 343-375  
Fondo de Cultura Económica  
Distrito Federal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31340967003>

## ANÁLISIS POR COHORTES DE LA PARTICIPACIÓN LABORAL EN MÉXICO (1987-2009)\*

*Robert Duval Hernández  
y Pedro Orraca Romano\*\**

### RESUMEN

Este artículo descompone la participación en la fuerza laboral, la tasa de desempleo y la composición sectorial del empleo (autoempleo, empleo asalariado en el sector informal y empleo asalariado en el sector formal) en efectos de edad, cohorte y tiempo. La participación en la fuerza laboral y el empleo formal siguen un perfil de U invertida a lo largo del ciclo de vida. Los trabajadores más jóvenes son más proclives a participar en el sector informal asalariado, mientras que el autoempleo crece monotónicamente con la edad. Sin embargo, también se observa una participación significativa de personas poco calificadas de edad avanzada y mujeres en el sector del trabajo informal asalariado. Se observan importantes fluctuaciones contracíclicas del empleo asalariado informal, mientras que ocurre lo opuesto con el empleo formal. Las fluctuaciones del autoempleo son contracíclicas con un rezago. Encontramos un efecto de “trabajador añadido” entre las mujeres poco calificadas sólo durante recepciones severas. Los efectos generacionales de largo plazo muestran

\* *Palabras clave:* composición de la fuerza laboral, sector informal, América Latina. *Clasificación JEL:* J21, O17, O54. Artículo recibido el 2 de febrero y aceptado el 20 de octubre de 2010 [traducción del inglés de Karina Azanza y Brian McDougall]. Los autores desean expresar su agradecimiento a Gary Fields, Rodolfo Cerméño, los participantes en el seminario del Banco de México, la UANL, el Capítulo México de la NIP de la LACEA y a un dictaminador anónimo de EL TRIMESTRE ECONÓMICO por sus valiosas sugerencias y comentarios. Asumimos la responsabilidad absoluta por todos los errores que puedan aparecer en este texto.

\*\* R. Duval Hernández, Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), México (correo electrónico: robert.duval@cide.edu). P. Orraca Romano, Universidad Carlos III, Madrid.

un incremento paulatino en la participación laboral en el sector informal asalariado, con un correspondiente declive en el sector formal entre las generaciones más jóvenes. Se analiza algunas explicaciones preliminares de este fenómeno.

## ABSTRACT

This paper decomposes labor force participation, the unemployment rate, and the employment shares of self-employment, and of the formal and informal salaried sectors into age, cohort, and time effects. The life cycle patterns of labor force participation and formal employment follow a standard inverted U-shape. Younger workers are more likely to participate in the informal salaried sector, while self-employment increases monotonically with age. However, significant informal salaried employment is also observed among older unskilled workers and women. Strong countercyclical variations are observed for the informal salaried sector, while the opposite occurs for the formal sector. Self-employment fluctuations are countercyclical with a lag. We find an “added worker” effect only during severe recessions among unskilled women. Long-run generational effects show a steadily rising participation in the informal sector with a corresponding decline in formality among newer generations of salaried workers. Some preliminary explanations for this fact are discussed.

## INTRODUCCIÓN

El presente artículo analiza la manera en que la participación en la fuerza laboral y la estructura del empleo han cambiado en las zonas urbanas de México durante los pasados dos decenios. Aunque la bibliografía ha estudiado anteriormente estos temas para los casos de México y otros países en desarrollo, la mayoría de los estudios se han realizado con bases de datos de corte transversal o, en el mejor de los casos, con datos de panel de corta duración. Por lo contrario, el presente artículo emplea una serie de datos de corte transversal comparables para analizar por cohortes la participación en el mercado laboral y el empleo durante un periodo prolongado.

La ventaja de un análisis por cohortes es que separa las variaciones en la oferta de mano de obra a lo largo del ciclo de vida de las fluctuaciones, tanto generacionales como del ciclo económico. La descomposición en estos tres componentes proporciona una serie de interesantes hechos estilizados que pueden relacionarse con distintas teorías del mercado laboral de los países

en desarrollo. Por ejemplo, el estudio de la oferta laboral a lo largo del ciclo de vida permite poner a prueba teorías que postulan que el sector informal asalariado sirve como un punto de entrada en el que los trabajadores jóvenes adquieren experiencia en el mercado laboral, para luego migrar hacia el sector formal y, finalmente, retirarse en el autoempleo al crear una pequeña empresa.

Los efectos generacionales estimados permiten identificar las tendencias de largo plazo en la participación en la fuerza laboral. Estas tendencias no pueden estudiarse adecuadamente si sólo se observa la evolución de las tasas agregadas con el paso del tiempo, debido a la mezcla de efectos de edad y de variaciones cíclicas. El análisis de estas tendencias de largo plazo aporta nuevas pruebas de los cambios estructurales en la economía y plantea una serie de preguntas que aún no se abordan en la bibliografía.

Por último, aislar las fluctuaciones del ciclo comercial en la oferta de mano de obra aporta información útil respecto a qué sectores de la economía tienen una pauta de empleo procíclica y cuáles tienen una pauta contracíclica. Estas pruebas son pertinentes para la controversia acerca del papel del sector informal como una opción subóptima frente a modelos que explican la existencia de este sector como producto de la alineación natural de fuerzas de ventaja comparativa. Además, la comparación entre la participación cíclica en la fuerza laboral de hombres y mujeres también ayuda para probar la existencia de un efecto de “trabajador añadido” para ciertos grupos poblacionales en tiempos de crisis económica.

La sección I presenta un breve análisis de la principal hipótesis relacionada con el presente artículo y reseña la bibliografía empírica pertinente para México. La sección II analiza la metodología empleada y los datos utilizados en este artículo. La sección III presenta los resultados del análisis y al final se ofrece las conclusiones.

## I. PRINCIPALES HIPÓTESIS Y BIBLIOGRAFÍA RELACIONADA

La bibliografía ha considerado ampliamente la oferta de mano de obra en los países en desarrollo y no sólo se ha enfocado en la decisión de unirse a la fuerza laboral sino que también ha analizado los factores determinantes de trabajar en los sectores formal e informal de la economía. En el caso de México los análisis de la participación en la fuerza laboral se han enfocado principalmente en grupos poblacionales específicos, como mujeres, niños o

ancianos (véase, por ejemplo, Wong y Levine, 1992; García y De Oliveira, 1994; Van Gameren, 2008).

Los estudios que documentan las tendencias de la fuerza laboral general han mostrado una participación cada vez mayor impulsada por una fuerza laboral femenina que aumenta rápidamente. En contraste, la participación de la fuerza laboral masculina se ha mantenido más o menos estable al paso de los años.<sup>1</sup> La creciente participación de las mujeres en el mercado laboral es similar a las tendencias que se observan en el resto del mundo. En particular, este crecimiento puede explicarse por el aumento en los salarios disponibles para las mujeres, la disminución en el precio de los bienes que sustituyen el trabajo doméstico y también por factores no económicos, como una transformación del estilo de vida de las parejas modernas (véase un análisis reciente de estas cuestiones y algunas tendencias comparativas en Cahuc y Zylberberg, 2004).

Además, se ha mostrado que la participación durante el ciclo de vida sigue la forma tradicional de una U invertida, aunque en el caso de los hombres esta curva alcanza su punto más alto a edades menores que en el caso de las mujeres (véase, por ejemplo, Banco Interamericano de Desarrollo, 2003).

Esta pauta de U invertida en las tasas de participación general puede explicarse mediante un modelo de oferta de mano de obra intertemporal. En particular, la oferta de mano de obra aumenta en las primeras etapas de vida debido a que los salarios aumentan rápidamente y este efecto domina el “efecto de tiempo” que hace que las personas trabajen menos a medida que pasa el tiempo (en el supuesto de que las tasas de interés sean mayores que el factor de descuento intertemporal).<sup>2</sup> Sin embargo, en las últimas etapas del ciclo de vida, cuando los salarios no aumentan tan rápidamente, el “efecto de tiempo” domina el efecto de los salarios, que ocasiona una disminución en la oferta de mano de obra. Estos efectos se refuerzan con la presencia de inversiones de capital humano, ya que éstas por lo común se presentan en las primeras etapas de vida (véase una explicación pormenorizada de estos modelos en Killingsworth, 1983).

<sup>1</sup> Aunque, como se verá líneas abajo, las tarifas para hombres no calificados muestran una tendencia a la baja.

<sup>2</sup> Este “efecto de tiempo” es la combinación de la consecuencia de las tasas de interés,  $r$ , y un factor de descuento,  $d$ . Al principio, las tasas de interés superiores hacen que las personas trabajen más y, posteriormente, que trabajen menos. Los factores de descuento más altos hacen que las personas trabajen menos al principio, pero que trabajen más posteriormente. El efecto neto  $d - r$  se conoce en la bibliografía como el “efecto de tiempo”. En particular si  $d < r$ , el efecto *ceteris paribus* del tiempo en la oferta de mano de obra es negativo. Es decir, si todo lo demás se mantiene constante, con el paso del tiempo, la oferta de mano de obra disminuirá.

Otro campo de investigación reciente ha sido la respuesta de la participación de la fuerza laboral a los choques macroeconómicos. En particular, algunos autores han argumentado que los hogares aumentan su oferta de mano de obra cuando se enfrentan a un choque agregado negativo (Hernández, 1997; Banco Interamericano de Desarrollo, 2003, Parker y Skoufias, 2004). Por lo general, esto se presenta en forma de un aumento en la oferta de mano de obra de mujeres y adultos jóvenes que anteriormente no trabajaban.<sup>3</sup> En la bibliografía de la economía laboral este fenómeno se le conoce como efecto de “trabajador añadido” (Lundberg, 1985). Sin embargo, otros estudios no han encontrado evidencia sólida que apoye esta respuesta en el caso de México (McKenzie, 2003). Esta es todavía una cuestión pendiente de resolución en la bibliografía.

La participación en el sector formal comparada con el sector informal ha sido ampliamente estudiada en el caso de México. La atención se ha dirigido sobre todo a la evaluación de si la existencia de un amplio sector informal es prueba de la segmentación del mercado laboral o si los trabajadores eligen voluntariamente el sector en el que trabajan. Según el enfoque tradicional de los mercados laborales de los países en desarrollo, un sector informal amplio es un reflejo de la existencia de barreras a la entrada al sector formal, lo cual podría explicarse mediante rigideces salariales, sindicatos, etc. (véase, por ejemplo, Fields, 1975).

En una extensa serie de artículos, William Maloney y sus coautores han cuestionado la teoría de la segmentación de los mercados laborales de México y la América Latina (algunos ejemplos son Maloney, 2004; Perry, Maloney, Arias *et al*, 2007; Bosch y Maloney, 2010). En Bosch y Maloney (2008 y 2010) los autores presentan un análisis de las transiciones entre los sectores formal e informal de la economía durante distintas etapas del ciclo económico. Uno de sus principales hallazgos es que la participación en el autoempleo se ajusta mejor a un modelo de transiciones voluntarias, mientras que el trabajo asalariado sigue las pautas predichas por modelos de segmentación estándar, en particular entre trabajadores jóvenes.

Otro estudio que aporta evidencia de las transiciones sectoriales en México es el de Gong, Van Soest y Villagómez (2004). Ese artículo emplea un modelo *logit* multinomial dinámico para analizar las transiciones entre los sectores formal e informal, así como la no participación en períodos anteriores

<sup>3</sup> Si los hombres pierden su empleo durante una recesión económica, es posible que se retiren de la fuerza laboral hasta que las condiciones de la economía mejoren.

y posteriores a la crisis del peso de 1994. Los autores hallan que las tasas de entrada y salida del sector formal son menores a las del sector informal. Además, la probabilidad de empleo en el sector formal aumenta con la formación escolar, mientras que la de trabajar en el sector informal disminuye con el ingreso familiar. Los autores interpretan estos hallazgos como soporte de la teoría en la que el sector informal es un estado temporal para trabajadores que raciona el sector formal. Más recientemente, Calderón Madrid (2008) analiza la duración del desempleo en México y su relación con las transiciones a los sectores formal e informal. El autor concluye que, conforme pasa el tiempo, algunos trabajadores desplazados del sector formal hacia el desempleo comienzan a reducir su salario de reserva para el sector formal. Además, empiezan a buscar trabajo en el sector informal.

Algunos estudios relacionados con este artículo analizan la participación en el sector informal a lo largo del ciclo de vida. Los principales hallazgos en este sentido son que los jóvenes tienen mayores tasas de participación en el sector informal asalariado (es decir, trabajadores informales que no tienen su propio negocio), mientras que los trabajadores de mayor edad tienen más probabilidad de ser trabajadores por cuenta propia. Estos hallazgos han llevado a los investigadores a proponer una hipótesis de “escalonamiento”, según la cual muchos trabajadores inician su vida laboral como empleados informales para adquirir experiencia en el mercado laboral que les permita posteriormente transitar hacia el sector formal y, finalmente, después de acumular experiencia y capital, hacia el autoempleo (véase, por ejemplo, Maloney y Aroca, 1999; Maloney, 2004; Perry, Maloney, Arias *et al.*, 2007).

Por último, en cuanto a las tendencias de largo plazo de las tasas de participación sectorial, ha habido muy pocos estudios que intentan explicar los hechos estilizados. Una excepción a la aseveración anterior es Levy (2008), quien afirma que el reciente aumento en los programas de protección social ha creado desincentivos a la participación en el sector formal. Aún falta determinar si esta explicación o alguna otra son la principal fuerza impulsora del aumento en las crecientes tasas de informalidad.

## II. METODOLOGÍA Y DATOS

Esta sección analiza la metodología del análisis por cohortes empleada y posteriormente presenta los datos utilizados.

## 1. *Metodología*

El análisis por cohortes se basa en la idea de seguir a un grupo de individuos (es decir, una “cohorte”) a lo largo de distintos puntos en el tiempo, y así hacer un rastreo dinámico de su comportamiento. La principal diferencia entre esta metodología y un estudio de datos de panel es que este último sigue a cada individuo o familia durante distintos períodos (a menos que la unidad de observación abandone la muestra de manera inesperada), mientras que aquélla sólo rastrea grupos poblacionales agregados y no individuos ni familias específicas.

Si tenemos encuestas de corte transversal comparables recabadas en distintos momentos es posible construir un “pseudopanel” que siga de manera dinámica a grupos poblacionales específicos. Por ejemplo, el comportamiento promedio de los hombres nacidos en 1977 se puede rastrear en el tiempo mediante encuestas de corte transversal, incluso si los individuos pertenecientes a esta cohorte que figuraron en la encuesta inicial no se vuelven a entrevistar posteriormente. En otras palabras, el análisis por cohortes supone que, en promedio, el comportamiento de un grupo de individuos está muy aproximado en otros puntos en el tiempo por el comportamiento de otros individuos que pertenezcan a la misma cohorte.

El uso de pseudopaneles presenta una clara ventaja respecto al análisis de una sola encuesta de corte transversal en un punto dado en el tiempo. En primer lugar, los pseudopaneles nos ayudan a estudiar el comportamiento dinámico de un grupo poblacional, cosa que no se puede hacer con una sola muestra de corte transversal. En segundo lugar, cuando los perfiles del ciclo de vida se generan con datos de corte transversal, los resultados confunden los efectos de edad (es decir, los efectos del ciclo de vida) con los efectos generacionales (es decir, los efectos de cohorte) debido a que es imposible discernir entre ambos mediante una sola observación en el tiempo.

En comparación con los datos de panel reales, el análisis por cohortes tiene la desventaja de que no rastrea en el tiempo a las mismas unidades de observación, sino que sólo sigue el comportamiento agregado de grupos de ellas. Sin embargo, en términos prácticos, los pseudopaneles pueden tener una ventaja respecto a los paneles de corto plazo al extender el periodo de análisis de un estudio. Otra ventaja se presenta si los datos de panel disponibles tienen deserciones grandes de los entrevistados entre rondas, cosa que podría sesgar las estimaciones realizadas con base en las observaciones

que se quedan en el panel al paso del tiempo. Dado que en los países en desarrollo (y México no es la excepción) los datos de panel son por lo común de corto plazo y tienen tasas de deserción altas, el uso de pseudopaneles se justifica para analizar dinámicas de largo plazo.<sup>4</sup>

El presente artículo primero analiza la evolución de las tasas agregadas de participación por sexo y escolaridad. Posteriormente, se construyen pseudopaneles que rastrean la participación laboral de los grupos poblacionales clasificados en cohortes de acuerdo con el año de nacimiento, sexo y escolaridad.

El análisis consiste en la descomposición de las distintas tasas de participación por efectos de edad, cohorte y tiempo. Los efectos de edad perciben la evolución de las tasas a lo largo del ciclo de vida. Los efectos de cohorte ilustran la evolución de dichas tasas entre generaciones, mientras que los efectos de tiempo captan las variaciones en las mismas como resultado de las fluctuaciones del ciclo económico.

El método de descomposición empleado es el propuesto por Deaton (1997).<sup>5</sup> Si denotamos como  $p_{ct}^s$  la tasa de participación de la cohorte  $c$  en el periodo  $t$  en el sector  $s$ , el método descompone la tasa en los efectos antes mencionados como

$$\ln\left(\frac{p_{ct}^s}{1-p_{ct}^s}\right) = \theta + \alpha_a + \kappa_c + \tau_t + \varepsilon_{ct} \quad (1)$$

en que  $\alpha_a$  representa el efecto de ciclo de vida en la edad  $a$ ,  $\kappa_c$  denota el efecto de cohorte para la generación  $c$ ,  $\tau_t$  es el efecto agregado de tiempo en el periodo  $t$ , y  $\varepsilon_{ct}$  significa un término de error.

Las tasas de participación se introducen en *log-odds* (logaritmos de probabilidades) debido a que usamos esta regresión para hacer predicciones de las tasas de participación y esta especificación garantiza que las predicciones lineales queden dentro del rango de (0,1).<sup>6</sup> El modelo se estima mediante mínimos cuadrados ponderados en el que el ponderador es el tamaño de la población de las cohortes.<sup>7</sup>

<sup>4</sup> Los trabajos de Antman y McKenzie (2007a y b) son ejemplos de otros estudios que aplican el análisis por cohortes a datos de ingreso de México.

<sup>5</sup> A su vez, el método de Deaton se basa en las descomposiciones de Hall (1971) y de Deaton y Paxson (1994).

<sup>6</sup> Las tasas predichas se obtienen al transformar las variables dependientes predichas  $\hat{y}$  como  $\hat{p} = e(\hat{y})/(1+e(\hat{y}))$ .

<sup>7</sup> Las ecuaciones podrían estimarse de manera simultánea mediante un modelo SUR. Sin embargo,

A fin de permitir la mayor flexibilidad en la estimación de los efectos, empleamos variables ficticias (*dummy*) para cada edad, cohorte y periodo. Debido a que hay una perfecta colinealidad entre los tres efectos, se necesita una restricción adicional para identificar el modelo.<sup>8</sup> La normalización que se impone aquí es que los efectos de tiempo son ortogonales a una tendencia temporal, lo que implica que todo el crecimiento de las variables dependientes se le atribuye a los efectos de edad y cohorte.<sup>9</sup> También imponemos de manera implícita que los efectos de tiempo suman 0. Más específicamente, imponemos que

$$\sum_{t=0}^T t\tau_t = 0$$

$$\sum_{t=0}^T \tau_t = 0$$

Estas condiciones se aplican en la estimación al reparametrizar las variables ficticias de tiempo  $d_t$  como

$$d_t^* = d_t - [(t-1)d_2 - (t-2)d_1]$$

Para conocer más detalles y un cuidadoso análisis de la identificación de los efectos antes mencionados, remitimos al lector al trabajo de Deaton (1997)

## 2. Datos

Los datos empleados provienen de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU) de 1987 a 2002, y sus derivados, la Encuesta Nacional de Empleo (ENE) de 2002–2004 y la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENO) de 2005 en adelante. Estas encuestas laborales se realizan en hogares

dado que los regresores son los mismos con cada especificación, el modelo se reduce a una regresión de MCO realizada ecuación por ecuación.

<sup>8</sup> Esto sucede incluso después de eliminar las correspondientes variables ficticias de referencia para evitar la “trampa de la variable ficticia”. La colinealidad ocurre porque podemos expresar la edad como una suma del tiempo y la cohorte. Por ejemplo, si dejamos que la variable de cohorte  $co$  sea el año de nacimiento, podemos escribir  $edad = tiempo - co$ .

<sup>9</sup> Otras metodologías incluyen la aproximación de los efectos mencionados líneas arriba mediante términos polinomiales, como en Beaudry y Lemieux (1999), o la identificación de los primeros y segundos derivados de los efectos con supuestos más débiles, como en McKenzie (2006). Estimamos los efectos mediante aproximaciones polinomiales tomando en cuenta las interacciones entre los efectos de edad y cohorte y obtuvimos resultados cualitativamente similares a los que se presentan en este artículo.

mexicanos de las zonas urbanas, aunque últimamente la cobertura se ha ampliado para incluir zonas rurales. Recaban información de características socioeconómicas como la edad, el sexo, la escolaridad, el estado civil, la participación en la fuerza laboral, las ganancias salariales, el sector de empleo, la ocupación, las horas trabajadas en el mercado, entre otras. Las encuestas son representativas de las ciudades y estados y el gobierno las usa para generar estadísticas del desempleo.<sup>10</sup>

Aunque la base de datos es un panel rotativo con datos trimestrales que entrevistan a los hogares durante un año, cada encuesta trimestral se trata por separado como una muestra de corte transversal independiente debido a la corta duración del panel y sus altas tasas de deserción (véase Duval Hernández, 2006). Dado que las muestras de 1987 a 2002 son urbanas, nuestro análisis se limita a estas zonas.<sup>11</sup>

Las cohortes se definen según el año de nacimiento, el sexo y la escolaridad, a saber: básica (0-6 años de estudio), media (7-12 años de estudio) o superior (13 + años de estudio). El análisis se basa en personas de entre 20 y 70 años de edad para abarcar íntegramente la participación laboral a lo largo del ciclo de vida. La edad inferior del rango, 20 años, se selecciona debido a que después de este punto muy pocas personas cambian su clasificación en las categorías educativas definidas, lo que garantiza que el análisis por cohortes rastrea los mismos grupos poblacionales al paso del tiempo. En todos los casos, las tasas de participación estimadas por cohorte/periodo se basan en celdas que promedian el comportamiento de más de 100 individuos.

Los años disponibles en los datos van de 1987 al primer trimestre de 2010. Esto significa que cada cohorte se rastrea durante un máximo de 93 períodos.<sup>12</sup> Estos años incluyen varios períodos de crecimiento, la severa recesión después de la crisis del peso de 1994 y la reciente crisis financiera mundial. Este periodo también incluye los años de la liberación comercial en México.

Las variables por analizar son: *i)* la tasa de participación en la fuerza la-

<sup>10</sup> Las encuestas también estratifican la población según su riqueza.

<sup>11</sup> Debido a que la cobertura geográfica de las encuestas se ha ampliado desde 1987, todas las estimaciones se hicieron también para otra muestra que contenía únicamente las ciudades que aparecieron en la encuesta original de 1987. Los resultados obtenidos son virtualmente idénticos a los que se presentan en este artículo con la cobertura urbana variable. Además, se obtiene resultados similares cuando la muestra se limita a los hogares de la primera entrevista del panel rotativo. Sin embargo, en este caso para varias celdas de cohortes los promedios estimados se basan en un número reducido de observaciones, lo que socava la confiabilidad de esta especificación.

<sup>12</sup> Algunas cohortes se observan durante un número menor de períodos porque rebasan los 70 años de edad o porque entraron recientemente en el mercado laboral.

boral; *ii*) la tasa de desempleo; *iii*) la fracción del empleo en el sector formal asalariado; *iv*) y en el informal asalariado, y *v*) la fracción de autoempleo.

En el presente artículo consideramos que una persona está en el sector informal si no está afiliado a una institución de seguridad social o si su empleo no le otorga cobertura médica privada. Evidentemente, esta no es la única definición posible de informalidad (véase, Charmes, 1990; Fields, 2008), pero se relaciona de manera estrecha con el bienestar de los trabajadores. El autoempleo se trata como una categoría aparte. No es apropiado aplicar el criterio de cobertura antes mencionado a este sector debido a que la Ley Federal del Trabajo de México no requiere que los trabajadores por cuenta propia se registren a sí mismos en instituciones de seguridad social.<sup>13</sup>

Otro criterio de clasificación podría subdividir a los trabajadores por cuenta propia, dependiendo de si operan o no un negocio que esté dado de alta ante las autoridades. Desafortunadamente, este enfoque no puede instrumentarse debido a que el cuestionario respecto al registro de negocios cambió en 2005, lo que hace que la fracción del empleo en negocios dados de alta no sea comparable a lo largo de los años.

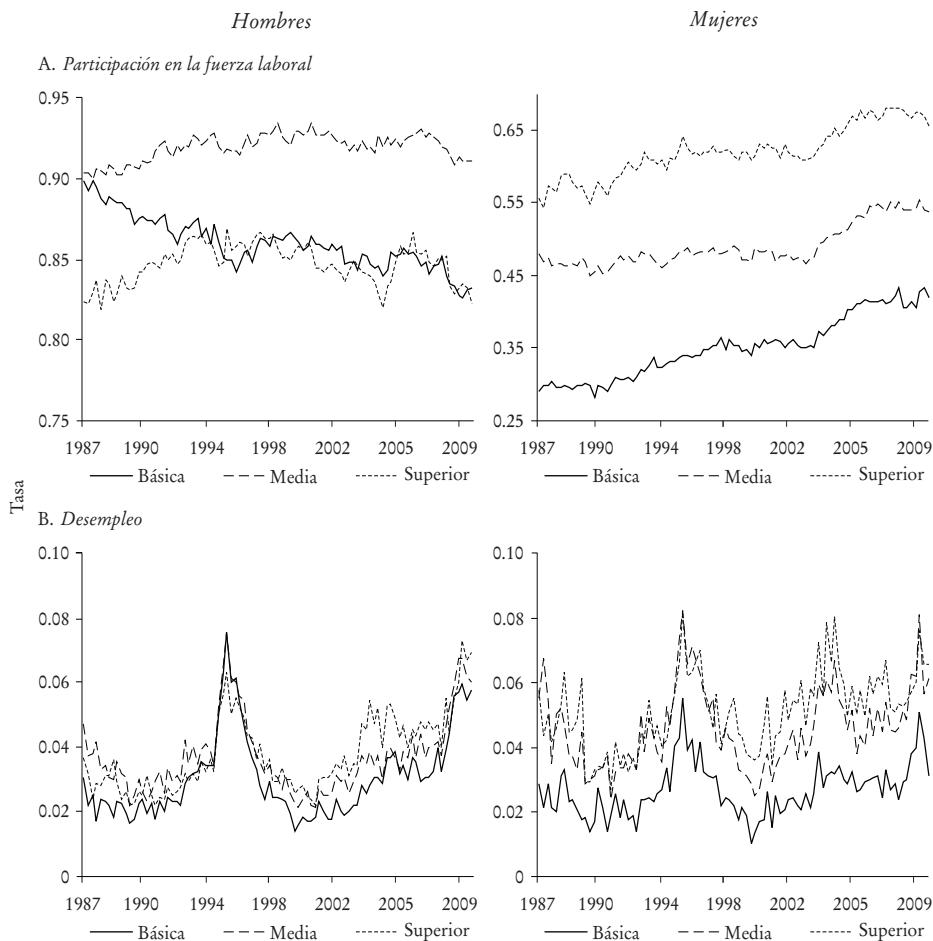
### III. RESULTADOS

En esta sección presentamos los resultados de la estimación de los efectos de edad, cohorte y tiempo derivados de la ecuación (1). Sin embargo, primero que nada analizamos la evolución general de las tasas agregadas a lo largo del periodo estudiado. La gráfica 1 presenta la participación en la fuerza laboral y las tasas de desempleo para hombres y mujeres de distintos grupos educativos. Esta gráfica muestra que para las mujeres la participación en la fuerza laboral ha aumentado con el paso del tiempo, mientras que los hombres tienen una participación estable, a excepción de los hombres no calificados, quienes muestran una tendencia decreciente en su participación en la fuerza laboral.

La participación de las mujeres en la fuerza laboral es casi la mitad de la de los hombres. Sin embargo, su participación ha aumentado rápidamente. Además, hay una relación positiva entre escolaridad y participación laboral a lo largo de todo el horizonte de tiempo.

Las tasas de desempleo retratan las fluctuaciones cíclicas agregadas de

<sup>13</sup> De hecho, más de 99% de los trabajadores por cuenta propia declaran no contar con dicha cobertura.

GRÁFICA 1. *Participación en la fuerza laboral y tasas de desempleo*

la economía. De 1987 a 1991 la economía mexicana estuvo en una fase expansiva mientras se recuperaba de sus crisis de la primera parte del decenio de los ochenta. Posteriormente comenzó una desaceleración gradual hasta fines de 1994, cuando vino la crisis cambiaria. A partir de entonces y hasta 1997 la economía padeció tasas de desempleo altas debido a la crisis. Las tasas de desempleo disminuyeron de 1997 a 2001. En ese momento, la economía comenzó a desacelerarse nuevamente como consecuencia de la recesión de la economía estadunidense. De 2004 a 2008, el desempleo se estabilizó en tasas de 4 a 5%, para luego comenzar a aumentar como resultado de la reciente crisis financiera mundial.

El hecho de que las tasas de desempleo en México sean relativamente bajas en comparación con las de los países desarrollados y de que las tasas de desempleo más bajas se presenten en personas con baja escolaridad indica que un proceso prolongado de búsqueda de empleo mientras se está desempleado es un “lujo” que la mayoría de los trabajadores no puede darse. Por lo contrario, los trabajadores disminuyen sus salarios de reserva y aceptan empleos subóptimos ya que no pueden carecer de una fuente de ingreso durante períodos prolongados (véase, por ejemplo, Hernández, 1997).

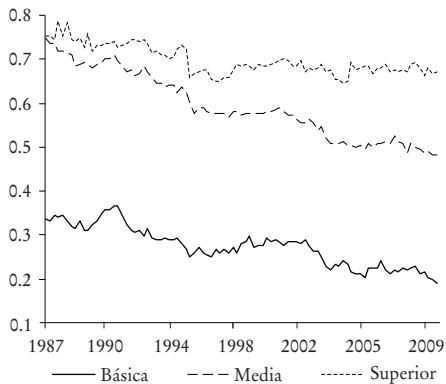
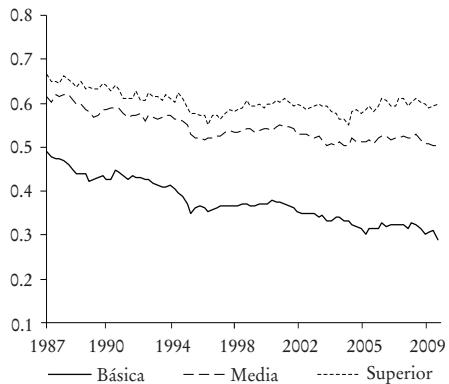
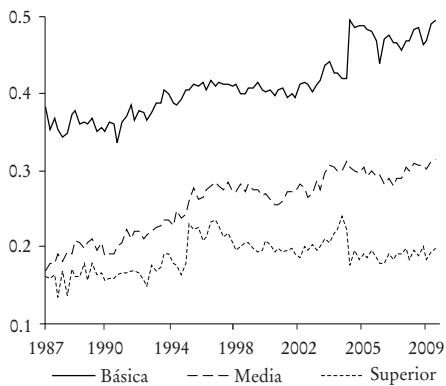
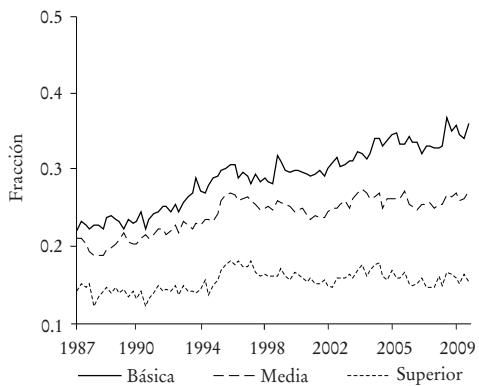
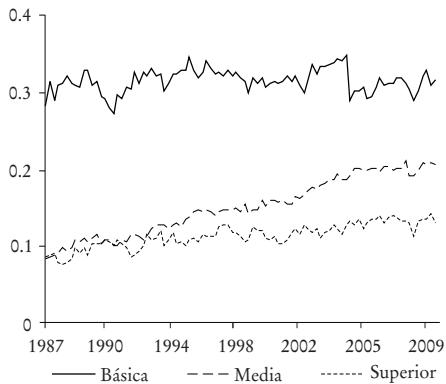
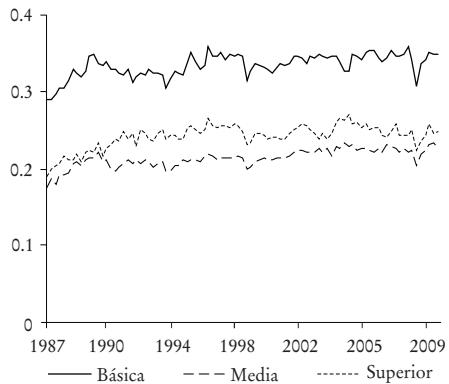
En la gráfica 2 se observa que la participación en el empleo del sector asalariado formal ha disminuido con el paso del tiempo, sobre todo entre trabajadores con escolaridad media y baja. La participación en el sector formal aumenta claramente con la escolaridad, de modo que dicho sector emplea a más de 60% de la población calificada, mientras que sólo emplea alrededor de 30% en el caso de los trabajadores poco calificados. Las mujeres que cuentan con escolaridad media y superior tienen mayor participación en este sector que los hombres, pero sucede lo contrario en el caso de las trabajadoras no calificadas.

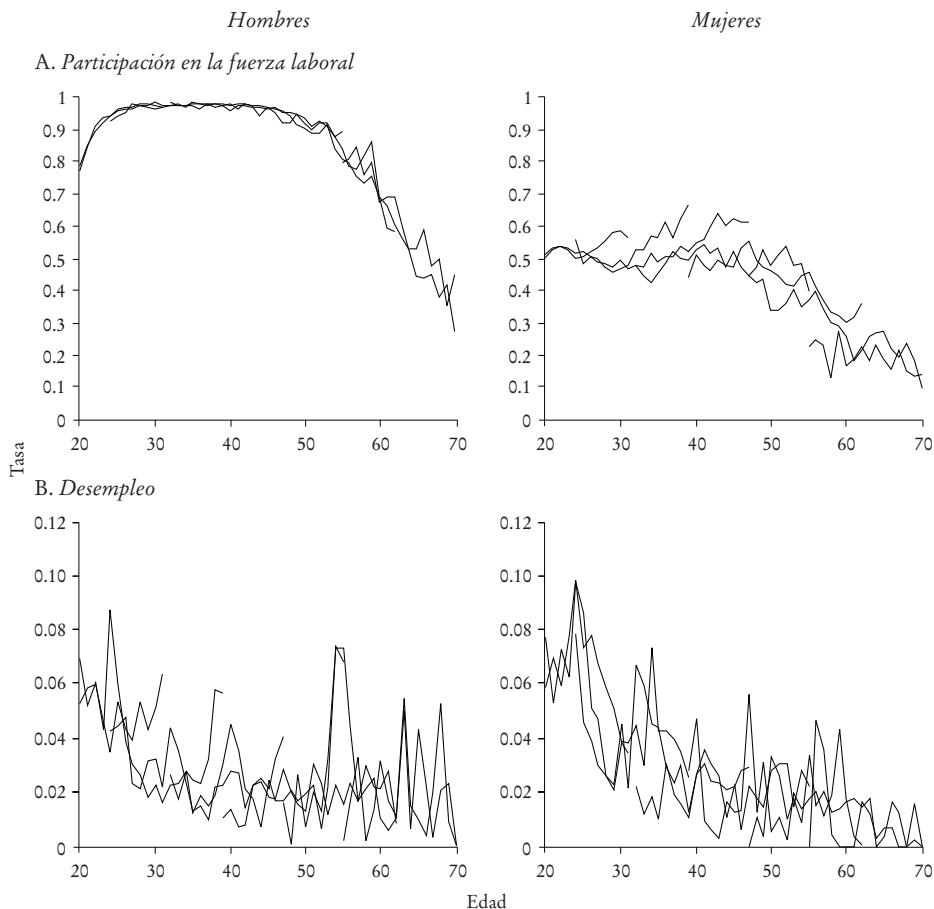
La situación opuesta se presenta en la participación en el sector informal asalariado. Dicha participación disminuye con la escolaridad y el tamaño del sector han aumentado con los años para cada grupo, excepto el de los trabajadores con escolaridad superior. En el caso de las mujeres poco calificadas, este sector absorbe la mitad de toda la población empleada.

Por último, para el caso del autoempleo, observamos las mayores tasas de participación entre los trabajadores poco calificados (para ellos, el autoempleo da cuenta de casi 30% de la población empleada). Además, en el caso de la mujeres con escolaridad intermedia la participación en este sector ha aumentado con los años. En las gráficas 3 y 4 presentamos los perfiles del ciclo de vida observados en los datos para distintos cohortes.<sup>14</sup>

Estos perfiles brutos ilustran que la participación en la fuerza laboral tiene forma de U invertida durante el ciclo de vida, mientras que el desempleo y la fracción del empleo disminuyen con la edad. La participación en el sector informal asalariado tiene forma de U, mientras que la participación en el autoempleo crece monotónicamente con la edad. El hecho de que varias de estas gráficas presenten desplazamientos entre segmentos indica la presencia de los efectos de cohorte (o generacionales) para una edad dada.

<sup>14</sup> A fin de presentar gráficos más concisos, incluimos únicamente los perfiles de los trabajadores que cuentan con una escolaridad intermedia.

GRÁFICA 2. *Composición sectorial del empleo**Hombres**Mujeres*A. *Sector formal*B. *Informales asalariados*C. *Autoempleados*

GRÁFICA 3. *Datos brutos para individuos con educación media I*

La siguiente sección presenta los resultados del método de descomposición (1) que separa los efectos de edad, cohorte y tiempo para hombres y mujeres con distinta escolaridad.

### 1. *Efectos de edad*

La parte A de la gráfica 5 ilustra los perfiles del ciclo de vida de la participación en la fuerza laboral libres de los efectos cíclicos y de cohorte.<sup>15</sup> En el caso de

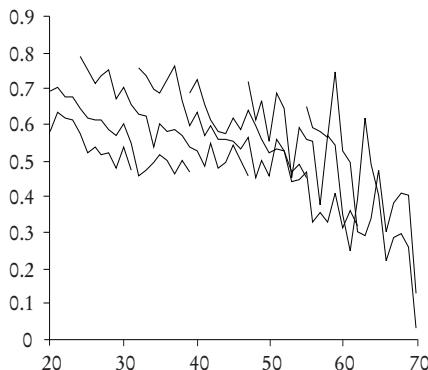
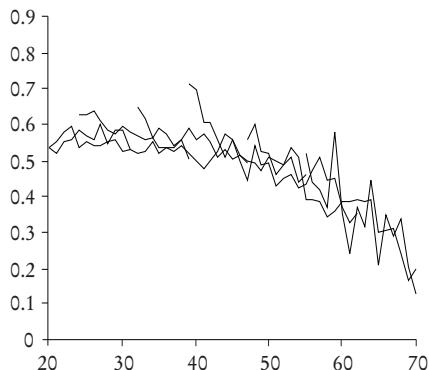
<sup>15</sup> Los errores estándar para todos los perfiles del presente artículo están disponibles a solicitud del interesado.

GRÁFICA 4. *Datos brutos para individuos con escolaridad media II*

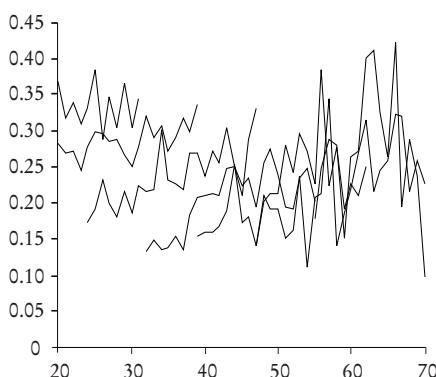
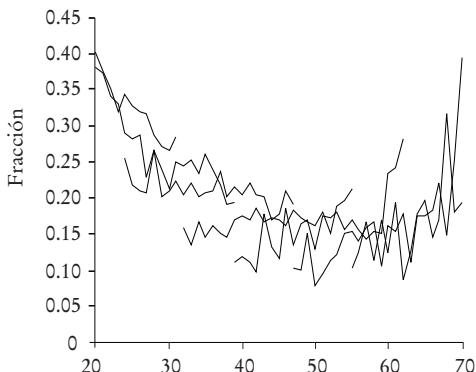
## *Hombres*

## *Mujeres*

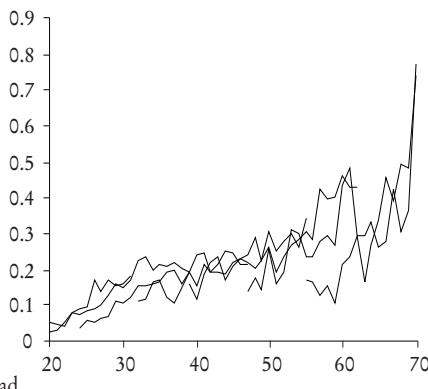
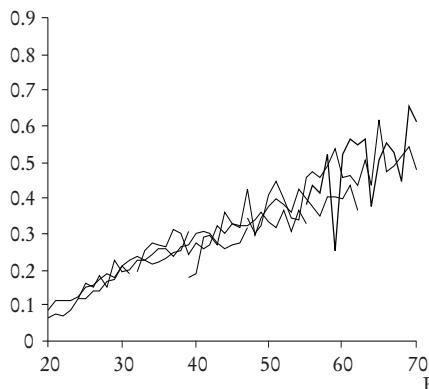
### A. Sector formal

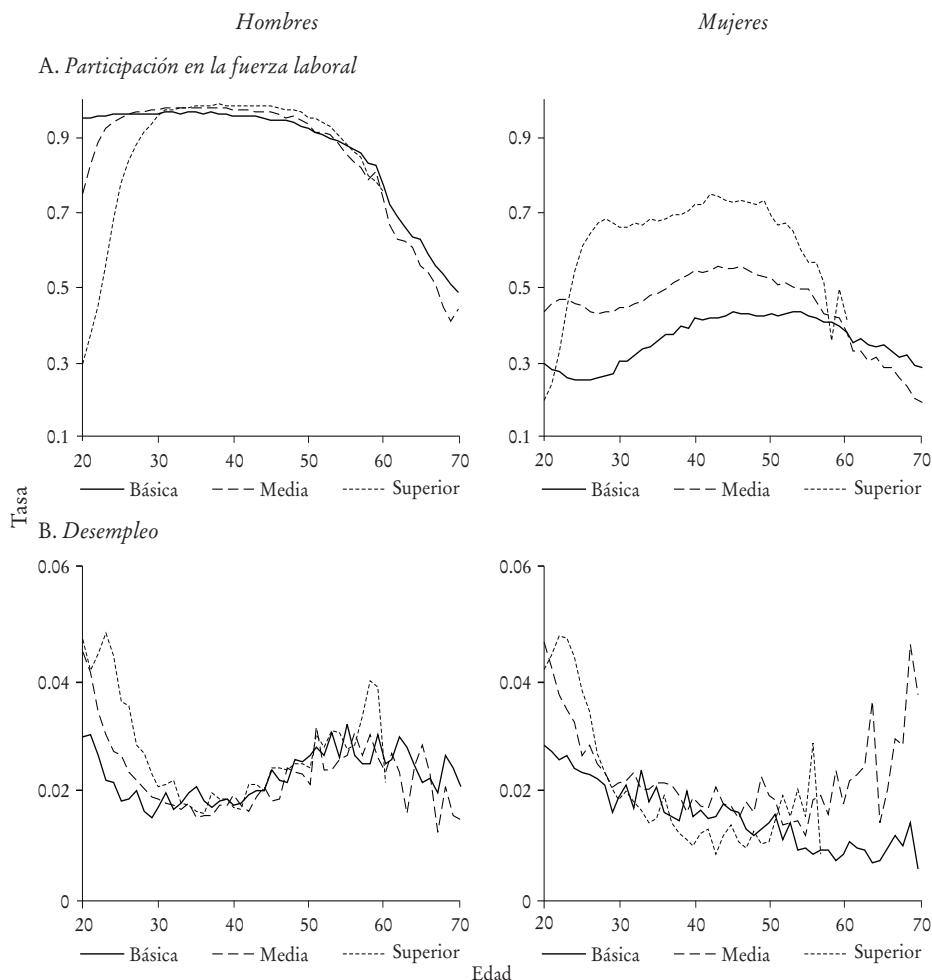


### B. *Informales asalariados*



### C. Autoempleados



GRÁFICA 5. *Efectos de edad*

los hombres estos perfiles tienen la forma estándar de U invertida. Los trabajadores altamente calificados tardan más en unirse a la fuerza laboral debido al tiempo adicional que se requiere para adquirir capital humano. Para todos los grupos de hombres, la participación es alta y estable hasta más o menos los 55 años de edad, cuando los trabajadores comienzan a jubilarse.<sup>16</sup>

Si bien para las mujeres los perfiles también tienen forma de U invertida,

<sup>16</sup> Todos los efectos de edad están trazados para la cohorte nacida en 1956. Con la metodología propuesta, los perfiles de edad de otras cohortes son simplemente desplazamientos paralelos de los perfiles trazados.

existen diferencias importantes dignas de destacar. En primer lugar, a diferencia de los hombres, para los cuales la participación en la fuerza laboral es algo homogénea entre grupos de distinta escolaridad, la participación de las mujeres en la fuerza laboral aumenta importantemente con la escolaridad en casi todas las edades. Esto concuerda con una división del mercado en el que los hombres son el principal sostén económico de los hogares (independientemente de su escolaridad), mientras que son las mujeres con una mayor escolaridad quienes abandonan el papel tradicional de ama de casa para comenzar a trabajar en el mercado.

Las mujeres empiezan a jubilarse con apenas 50 años de edad, aunque la jubilación se retrasa en el caso de las mujeres que tienen un logro escolar bajo. También observamos que la participación de las mujeres en la fuerza laboral disminuye entre los 20 y los 25 años de edad en el caso de los grupos con escolaridad baja, y entre los 25 y los 30 años de edad en el caso de las mujeres con escolaridad superior. Posteriormente, vuelve a aumentar durante los siguientes 25 años. Esta desaceleración de la participación laboral a una edad temprana está asociada con el periodo reproductivo de la mujer y con las obligaciones de la crianza de los hijos que mayormente recaen en las mujeres.

En la parte B de la gráfica 5 se presentan los perfiles de edad del desempleo. Estos perfiles, junto con los de la gráfica 3, confirman que el desempleo es un fenómeno que afecta mayormente a los trabajadores jóvenes de reciente ingreso al mercado laboral, aunque también se observa un repunte entre trabajadores en edad avanzada.

Los perfiles del ciclo de vida por sector laboral se presentan en la gráfica 6. En la parte A observamos que la participación en los trabajos formales asalariados llega a su punto más alto alrededor de los 20 años de edad en el caso de los trabajadores que tienen una escolaridad baja o media, y entre los 25 a 30 años en el caso de los trabajadores que tienen 13 o más años de estudios formales. Después de este pico, las tasas de empleo disminuyen constantemente para todos los grupos, aunque esta caída es menos pronunciada en el caso de las mujeres con estudios formales.

Los perfiles de edad estimados para el sector informal asalariado tienen forma de U en el caso de los hombres. En otras palabras, hay una mayor participación entre los trabajadores jóvenes. La participación se estabiliza con el tiempo y luego comienza a aumentar después de los 60 años de edad, particularmente entre los trabajadores que tienen 12 años de estudios for-

males o menos. Cabe destacar que este aumento tardío ocurre en un punto en el que los hombres comienzan a jubilarse. Esto, junto con el hecho de que los aumentos más pronunciados se presentan entre los trabajadores con una escolaridad menor, sugiere que muchas personas que no pueden darse el lujo de jubilarse siguen trabajando en este sector.

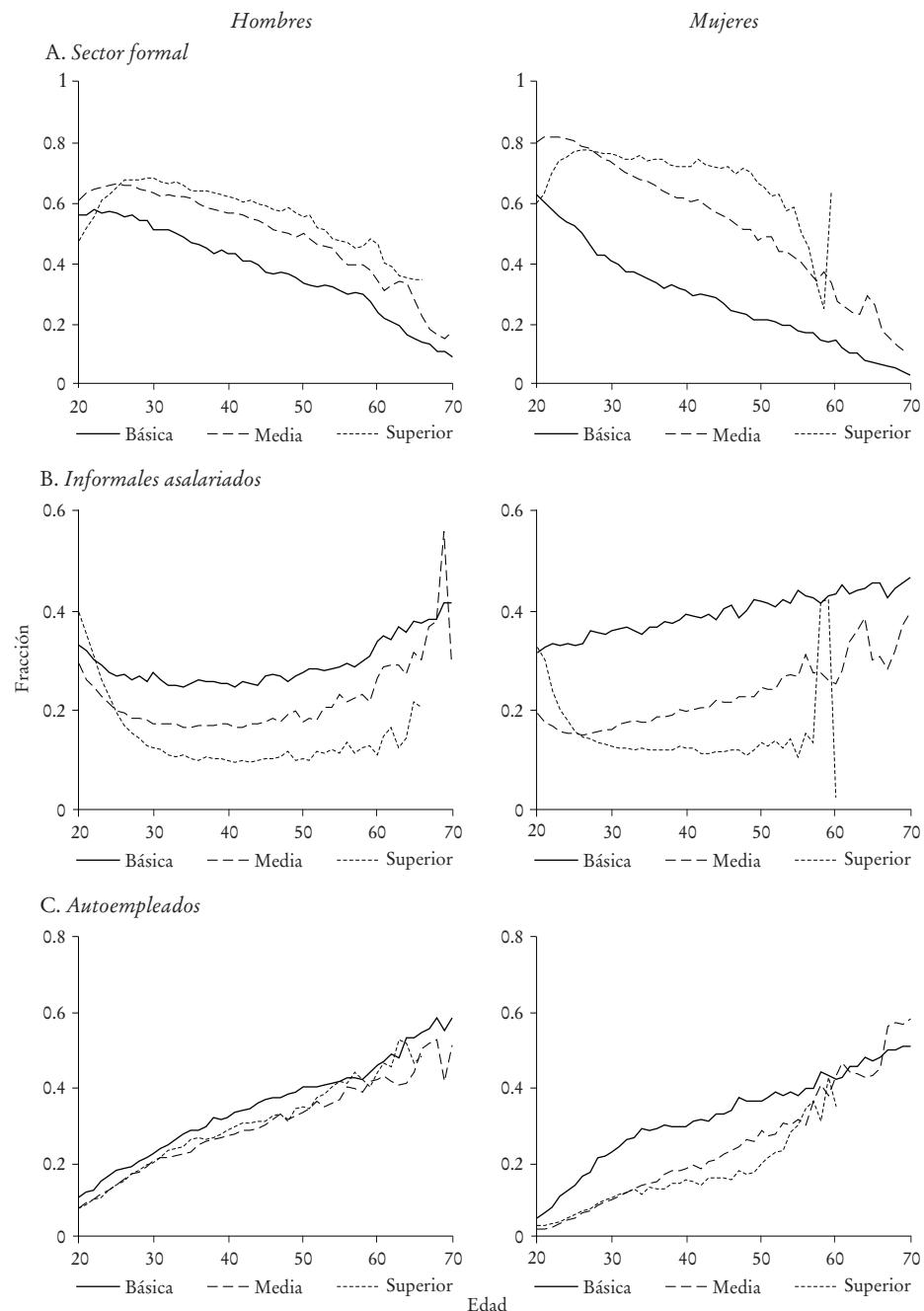
En el caso de las mujeres hay una tendencia creciente de participación entre quienes no tienen estudios universitarios. Esto significa que el sector informal asalariado desempeña un papel importante en el empleo de este grupo de mujeres a medida que envejecen. Las mujeres que tienen estudios superiores son más propensas a trabajar en este sector solamente mientras son jóvenes, pero a medida que envejecen su participación se estabiliza en un nivel bajo y no vuelve a aumentar.

Por último, los perfiles del ciclo de vida estimados para los trabajadores por cuenta propia muestran que la participación aumenta de manera monótona con la edad para todos los grupos poblacionales. Este hallazgo concuerda con los estudios anteriores y probablemente ocurre porque para poder ser un empresario exitoso es necesario tener algo de experiencia en el mercado laboral y cierto capital acumulado. Este perfil apoya la idea de que dentro del sector informal hay un “grado superior” al que no todos los trabajadores pueden accesar (véase, por ejemplo, Fields, 1990).

Los perfiles que se ilustran en la gráfica 6 indican que mientras que la hipótesis del “escalonamiento” que se analizó en la sección I podría ser cierta para algunos trabajadores, indudablemente no se aplica de manera generalizada. En particular, los datos corroboran las altas tasas de participación de los trabajadores jóvenes en empleos informales asalariados. Sin embargo, como hemos visto, entre los trabajadores que tienen una escolaridad más baja hay una fracción importante que sigue participando en este sector aun a edades avanzadas. Esto es particularmente importante para las mujeres que tienen tasas de participación en el sector informal que van en aumento desde incluso los 20 años de edad.

Parece improbable que la significativa participación en el sector informal asalariado entre trabajadores ancianos y mujeres refleje una decisión voluntaria, ya que los empleos de este sector pagan los salarios más bajos, no ofrecen la independencia del autoempleo y dan prestaciones mínimas o nulas.<sup>17</sup>

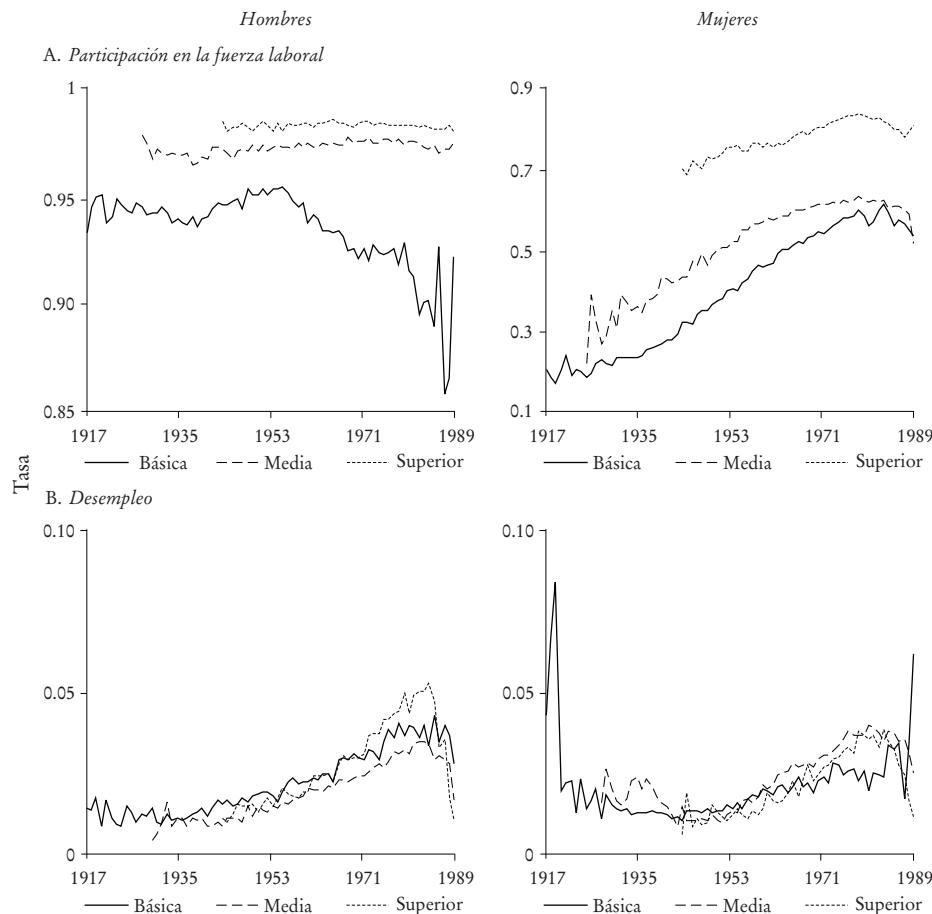
<sup>17</sup> Desde luego, es posible que algunos de los trabajadores que se encuentran en esta categoría tengan cobertura del seguro social por haberse jubilado de un empleo en el sector formal.

GRÁFICA 6. *Efectos de edad II*

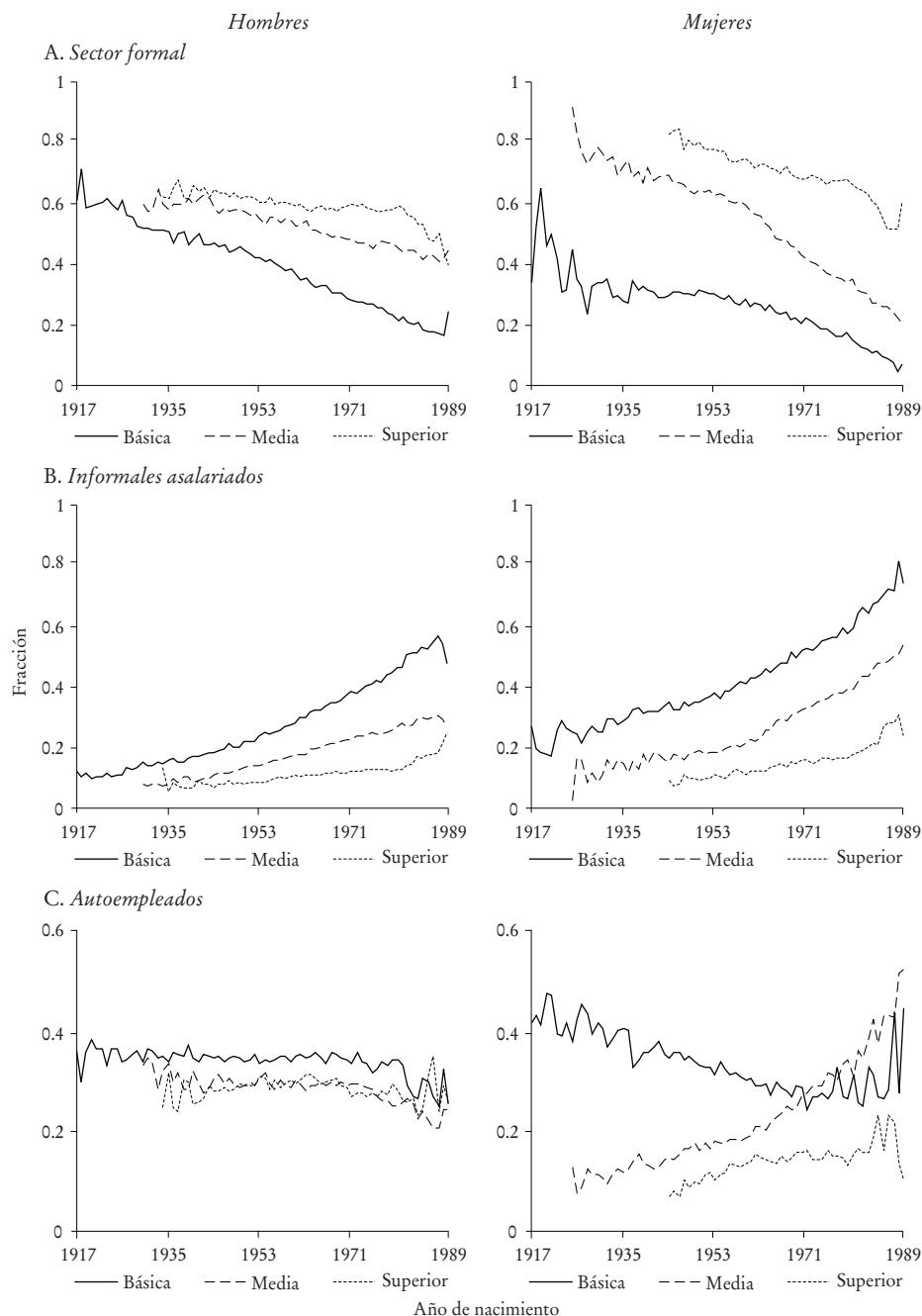
## 2. Efectos generacionales

En la gráfica 7 se presenta la evolución generacional de la participación en la fuerza laboral y el desempleo. La parte A de la gráfica indica que la participación de los hombres en la fuerza laboral se ha mantenido alta y estable durante generaciones, salvo por una caída en las tasas de participación entre las nuevas generaciones de hombres poco calificados.<sup>18</sup> La participación de las mujeres en la fuerza laboral ha aumentado rápidamente a lo largo de las

GRÁFICA 7. *Efectos por cohorte I*



<sup>18</sup> Todas las gráficas de esta sección corresponden a individuos de 42 años de edad. Los efectos de cohorte en otras edades son simplemente desplazamientos paralelos de los que se trazan. Las altas variaciones que se presentan en las colas de algunas de estas gráficas ocurren debido a que hay pocas observaciones para cohortes muy jóvenes o muy viejas.

GRÁFICA 8. *Efectos generacionales II*

generaciones, sobre todo en el caso de quienes están poco calificadas. Estas pautas coinciden con los que se observan en otros lugares del mundo (véase, por ejemplo, Beaudry y Lemieux, 1999).

Las tasas de desempleo presentan una tendencia que aumenta lentamente, lo cual indica que este fenómeno se está tornando cada vez más frecuente entre las nuevas generaciones. Sin embargo, en términos estadísticos, el crecimiento no es significativamente diferente de 0.

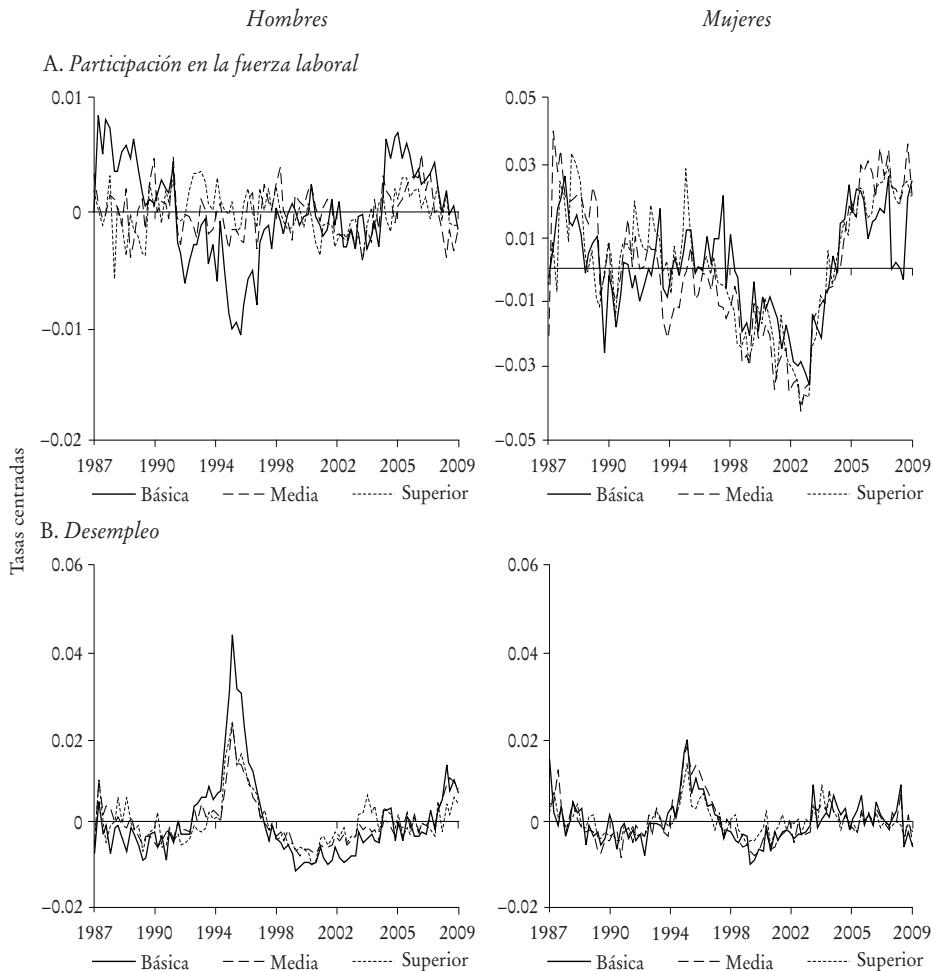
Las participaciones sectoriales entre generaciones se presentan en la gráfica 8. Esta gráfica muestra que la fracción del empleo en el sector formal ha disminuido constantemente a lo largo de las generaciones y que este declive ha sido más pronunciado en el caso de los trabajadores que tienen escolaridad más baja. Una pauta diametralmente opuesta se observa en el sector informal asalariado, es decir, el empleo en trabajos informales asalariados ha aumentado constantemente entre generaciones y los mayores aumentos han ocurrido entre las personas con una escolaridad más baja.

Por último, la participación en el autoempleo a lo largo de las generaciones es estable en el caso de los hombres. Sin embargo, en el caso de las mujeres hay una participación creciente entre las nuevas generaciones de trabajadoras que cuentan con estudios medios o superiores, pero la fracción de las mujeres poco calificadas en el autoempleo va a la baja.

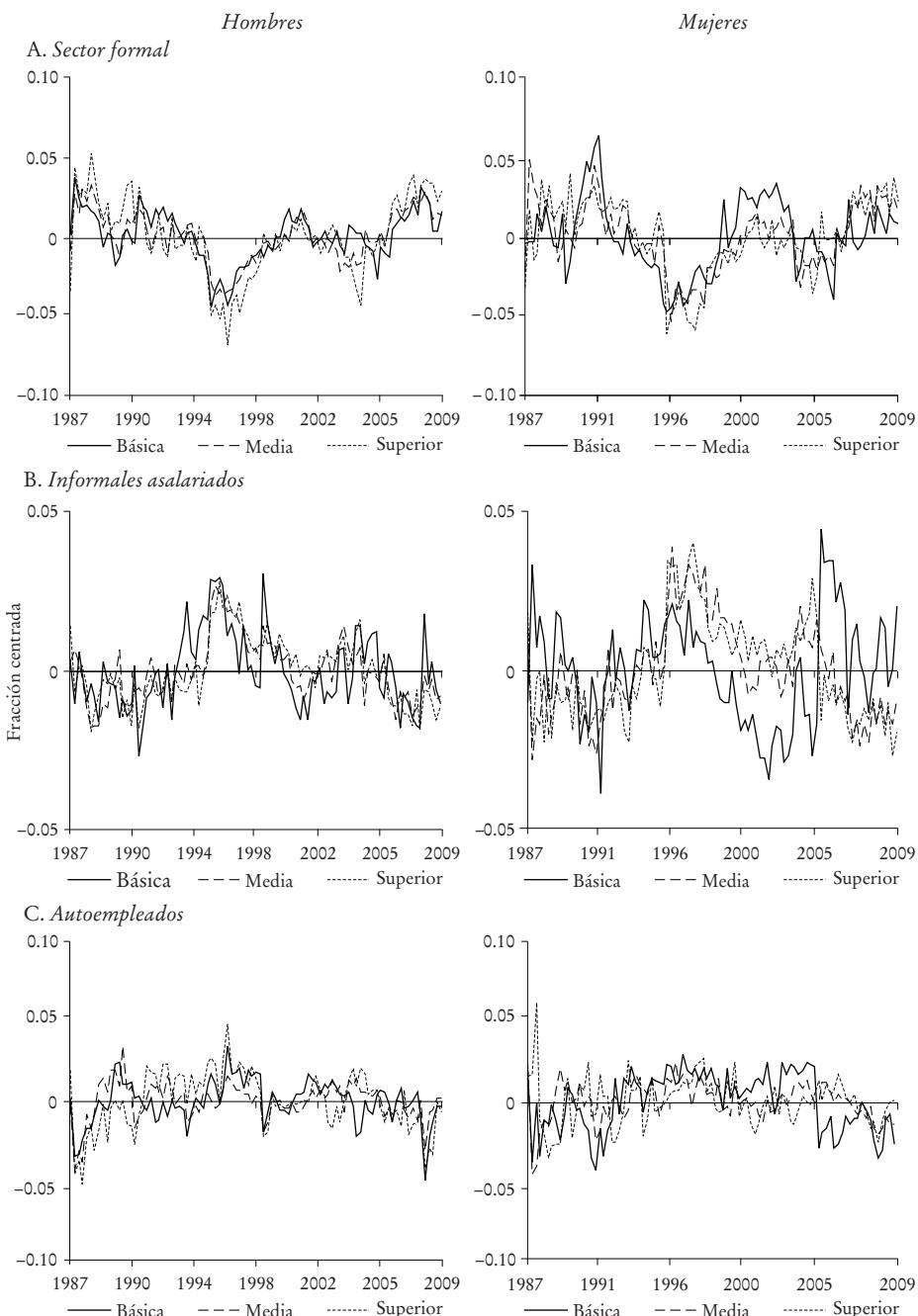
Como se mencionó líneas arriba, la importancia de estos perfiles es que aíslan los efectos generacionales de las variaciones del ciclo de vida y del ciclo económico. La disminución constante de la formalidad entre generaciones, con su concurrente aumento en el trabajo informal asalariado, así como en la caída relativa del autoempleo entre las nuevas generaciones de mujeres no calificadas son hallazgos importantes que no se han explicado debidamente en la bibliografía.

### 3. *Componentes cíclicos*

Para concluir la presentación de los resultados analizamos las fluctuaciones cíclicas de las tasas de participación. A fin de destacar las variaciones cíclicas en lugar de la divergencia absoluta en los niveles generales, todos los componentes se presentan como desviaciones de la media. Al observar las gráficas 9 y 10 notamos que, en general, los componentes cíclicos son muy similares para los hombres y las mujeres. La única excepción ocurre con las variaciones cíclicas de la participación en la fuerza laboral.

GRÁFICA 9. *Efectos de tiempo I*

Si tomamos la tasa de desempleo como indicador de las fluctuaciones en el ciclo económico, vemos, al comparar la parte A de la gráfica 9 con la B, que la participación de los hombres en la fuerza laboral se mueve de manera un poco procíclica, mientras que no sucede lo mismo en el caso de las mujeres. Las variaciones cíclicas de los sectores asalariados formal e informal van en direcciones opuestas y éste último crece junto con el desempleo. En otras palabras, el empleo asalariado en el sector formal es procíclico en el caso de los trabajadores asalariados, mientras que el empleo asalariado en el sector informal sigue una tendencia contracíclica. Las fluctuaciones del

GRÁFICA 10. *Efectos de tiempo II*

autoempleo parecen ser un poco contracíclicas en el caso de los hombres, pero en el caso de las mujeres no se observa una pauta claramente definida.

Para entender mejor la manera en que estas fluctuaciones se relacionan con los choques macroeconómicos de la economía, los cuadros 1 y 3 presentan las elasticidades de las tasas cíclicas de participación respecto al ciclo del PIB. En particular, la estimación se basa en una regresión de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) en los que la variable dependiente es el logaritmo del componente temporal de la participación laboral para cada una de las cinco categorías de empleo analizadas. Las variables independientes son el logaritmo del PIB real trimestral, un polinomio cuadrático del tiempo para controlar por la tendencia de crecimiento del PIB y un conjunto de variables ficticias trimestrales para controlar por los efectos estacionales.<sup>18</sup> En vista de los controles de tendencia y estacionalidad incluidos, el parámetro de la variable del logaritmo del PIB es la elasticidad de las tasas de participación respecto al PIB cíclico. Las primeras dos columnas del cuadro emplean el (logaritmo del) PIB contemporáneo como regresor, mientras que las últimas dos columnas emplean el (logaritmo del) PIB rezagado para tomar en cuenta los posibles rezagos en la respuesta cíclica del empleo a las fluctuaciones agregadas y eliminar la posibilidad de endogeneidad entre la oferta de mano de obra y el PIB.<sup>19</sup>

En el cuadro 1 podemos observar que la participación de los hombres en la fuerza laboral es un poco procíclica y esta tendencia es más fuerte mientras menos estudios formales tengan los hombres. No encontramos ninguna correlación estadísticamente significativa en el caso de las mujeres.

Para probar más cuidadosamente si hay un efecto de “trabajador añadido”, mediante el cual las mujeres aumentan su participación en el mercado laboral en tiempos difíciles para compensar la disminución del ingreso familiar, repetimos las estimaciones pero empleando únicamente una variable dicotómica para los períodos recesivos (es decir, la crisis del peso de 1994 y la actual crisis económica mundial).

En el cuadro 2 encontramos nuevamente la naturaleza procíclica de la participación laboral de los hombres y hallamos que las mujeres poco calificadas aumentan su oferta de mano de obra en alrededor de 1.7% durante las

<sup>18</sup> Se realizaron estimaciones adicionales al extraer el componente cíclico del (logaritmo del) PIB mediante los filtros de Hodrick-Prescott y Baxter-King. Los resultados son cualitativamente similares a los que se presentan en este artículo y están disponibles a solicitud del interesado.

<sup>19</sup> Todos los errores estándar que se presentan en estos cuadros son robustos a formas arbitrarias de heteroscedasticidad y autocorrelación de cuarto orden (es decir, de hasta un año), según el método de Newey y West (1987).

CUADRO 1. *Elasticidades de la tasa de participación y el desempleo respecto al PIB cíclico<sup>a</sup>*

	PIB cíclico		PIB cíclico rezagado	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
<i>Participación en la fuerza laboral</i>				
Básica	0.056*** (0.014)	0.086 (0.165)	0.057*** (0.013)	0.008 (0.149)
Media	0.033*** (0.007)	0.036 (0.116)	0.032*** (0.005)	0.010 (0.118)
Superior	0.011* (0.006)	-0.045 (0.103)	0.013* (0.006)	-0.048 (0.103)
<i>Desempleo</i>				
Básica	-6.292*** (2.180)	-4.347** (1.686)	-6.337*** (2.277)	-4.054** (1.890)
Media	-5.130*** (1.472)	-4.047*** (1.404)	-4.978*** (1.634)	-3.763** (1.698)
Superior	-4.540*** (1.289)	-2.850** (1.169)	-4.664*** (1.372)	-2.603** (1.301)

<sup>a</sup> Método: MCO, ajustado por efectos de tendencia y estacionales. Los errores estándar robustos se registran entre paréntesis.

\*\*\*, \*\*, \*  $H_0: B = 0$  se rechaza significación a 1, 5 y 10 por ciento.

recesiones. Este efecto es particularmente notorio cuando consideramos un rezago en la respuesta laboral a un choque negativo en el PIB. En resumen, encontramos pruebas que sustentan el efecto de “trabajador añadido” entre las mujeres con escasos estudios formales, pero solo cuando el declive de la economía es lo suficientemente severo.

Al regresar al cuadro 1 encontramos, como se esperaba, que el desempleo es acusadamente contracíclico. En promedio, un aumento del PIB de 1% reduce el desempleo en alrededor de 4 o 5% de su nivel inicial. Además, en el cuadro 3 se observa que la participación en el sector formal asalariado es marcadamente procíclica, en particular para el caso de las personas poco calificadas y sobre todo para las mujeres no calificadas. Por otra parte, las tasas de participación del sector informal asalariado son contracíclicas y su reacción a las condiciones agregadas de la economía es particularmente intensa cuando se incluye un rezago y en el caso de los trabajadores calificados. Como se observa en las gráficas, la participación del autoempleo es acíclica respecto al PIB, aunque hay una relación contracíclica con el PIB rezagado.

CUADRO 2. *Semielasticidades de la participación en la fuerza laboral respecto a la variable ficticia de la recesión<sup>a</sup>*

	Variable ficticia de recesión		Variable ficticia de recesión rezagada	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Básica	-0.006*** (0.002)	0.016* (0.009)	-0.006*** (0.002)	0.019** (0.009)
Media	-0.002*** (0.001)	0.011 (0.014)	-0.002*** (0.001)	0.008 (0.014)
Superior	1.70E-05 (4.455E-04)	0.016** (0.008)	2.72E-05 (4.331E-04)	0.013 (0.008)

<sup>a</sup> Método: MCO, ajustado por efectos de tendencia y estacionales. Los errores estándar robustos se registran entre paréntesis.

\*\*\*, \*\*, \*  $H_0: B = 0$  se rechaza significación a 1, 5 y 10 por ciento

CUADRO 3. *Elasticidades de las fracciones de empleo sectorial respecto al PIB<sup>a</sup>*

	PIB cíclico		PIB cíclico rezagado	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
<i>Sector formal</i>				
Básica	0.401** (0.166)	0.701** (0.342)	0.588*** (0.132)	0.851** (0.336)
Media	0.232** (0.096)	0.180* (0.103)	0.375*** (0.082)	0.334*** (0.091)
Superior	0.212 (0.140)	0.118 (0.111)	0.410*** (0.118)	0.233** (0.098)
<i>Informal asalariado</i>				
Básica	-0.532*** (0.168)	-0.094 (0.192)	-0.504*** (0.175)	-0.276 (0.167)
Media	-0.428* (0.217)	-0.454** (0.189)	-0.660*** (0.201)	-0.682*** (0.170)
Superior	-0.588* (0.350)	-0.578 (0.411)	-0.955*** (0.282)	-0.926*** (0.325)
<i>Autoempleo</i>				
Básica	-0.016 (0.163)	-0.334** (0.164)	-0.265** (0.115)	-0.256** (0.106)
Media	-0.186 (0.119)	-0.028 (0.192)	-0.327** (0.130)	-0.409** (0.189)
Superior	-0.070 (0.185)	0.320 (0.254)	-0.313* (0.164)	0.197 (0.343)

<sup>a</sup> Método: MCO, ajustado por efectos de tendencia y estacionales. Los errores estándar robustos se registran entre paréntesis.

\*\*\*, \*\*, \*  $H_0: B = 0$  se rechaza a 1, 5 y 10% de significación.

El hecho de que el sector informal asalariado crezca mientras que el sector formal se contraiga en épocas de recesión apoya la idea de que los empleos informales asalariados y, en menor medida el autoempleo, sirven como una opción subóptima para algunos trabajadores cuando la economía se desacelera o entra en recesión.

### CONCLUSIONES

En el presente artículo analizamos la participación en la fuerza laboral, el desempleo y la participación en el empleo asalariado formal e informal, así como el autoempleo en zonas urbanas de México entre 1987 y 2009. Se realizó un análisis por cohortes y cada una de las tasas de participación se descompuso en los efectos de edad, cohorte y tiempo (o efecto cíclico).

En lugar de reiterar nuestros hallazgos, en estas conclusiones analizamos lo que consideramos son consecuencias importantes que provienen de los resultados obtenidos. En primer lugar, la oferta de mano de obra de los hombres se mantiene bastante estable en niveles de participación altos, mientras que en el caso de las mujeres, su participación sigue aumentando entre generaciones para todas las escolaridades. Sin embargo, la participación en la fuerza laboral de los hombres no calificados ha disminuido en el caso de las generaciones más jóvenes.

Dado que los aumentos más acelerados de la participación en la fuerza laboral de las mujeres ocurren para aquellas que tienen seis años de estudios formales o menos, sería interesante estudiar hasta qué punto se relaciona esto con la disminución en la oferta de mano de obra de hombres que tienen la misma escolaridad. En particular, podría haber un efecto de desplazamiento entre la oferta de mano de obra de hombres y mujeres poco calificados. Otra posibilidad podría ser un efecto de ingreso generado en la familia. En cualquier caso, se trata de una tendencia interesante que amerita un estudio más profundo en la bibliografía.<sup>21</sup>

Nuestros hallazgos también sugieren que mientras que la participación de las mujeres en la fuerza laboral ha aumentado entre generaciones, las mujeres de todas las escolaridades retrasan su participación en el mercado a causa de la maternidad. Por consiguiente, al modelar dinámicamente la oferta de mano de obra de las mujeres, es importante considerar el momento en que se toman las decisiones de fertilidad.

<sup>21</sup> Véase una prueba de la hipótesis del desplazamiento en los Estados Unidos en Blank y Gelbach (2006).

En cuanto a las variaciones cíclicas de la participación de las mujeres en la fuerza laboral, hallamos que su participación es contracíclica en el caso de las mujeres poco calificadas durante las recesiones severas, como lo predice el efecto de “trabajador añadido”. En el caso de los hombres con una escolaridad baja, la participación en la fuerza laboral es procíclica.

Los perfiles de edad del sector informal asalariado muestran que los trabajadores más jóvenes tienen mayores probabilidades de participar en él. Sin embargo, después de los 30 años de edad (o antes, en algunos casos), la participación en este sector comienza a aumentar nuevamente, sobre todo entre los trabajadores no calificados y las mujeres. Dado que el sector informal asalariado paga los salarios más bajos, no otorga prestaciones y carece de la independencia del autoempleo, es difícil creer que los trabajadores no calificados de mediana edad y de edad avanzada se retiren voluntariamente del sector formal para trabajar como empleados en un negocio informal.

La hipótesis del “escalonamiento”, según la cual los trabajadores pasan voluntariamente del sector informal asalariado al sector formal y luego al autoempleo a medida que envejecen, se aplica sobre todo en el caso de los trabajadores calificados. Además, las fluctuaciones marcadamente contracíclicas del empleo informal asalariado, junto con los movimientos procíclicos correspondientes del empleo formal, sugieren que la informalidad sirve como opción subóptima para los trabajadores asalariados cuando la economía se desacelera, como postulan algunos modelos dualistas.

Sin embargo, el comportamiento del autoempleo es un poco contracíclico, lo que sugiere que es más probable encontrar dentro de este sector trabajadores que voluntariamente opten por no tomar empleos en el sector formal.

Estos hallazgos indican que un buen lugar para empezar a buscar a los trabajadores excluidos del sector formal es dentro del grupo de trabajadores informales asalariados, así como el de las mujeres con escolaridad relativamente baja.

Si bien nuestro artículo no aborda directamente el debate de la segmentación de los mercados laborales, aporta pruebas que apoyan una visión heterogénea del sector informal en el que algunos trabajadores participan en él de manera voluntaria, y otros no. Asimismo, apoya la idea de que algunos trabajadores se enfrentan a barreras que les impiden convertirse en trabajadores por cuenta propia en edades tempranas.

Por último, la metodología adoptada en el presente artículo ilustra las ventajas de efectuar un análisis por cohortes para separar las tendencias

de largo plazo en la participación laboral. En este sentido, nuestro análisis muestra una creciente participación en el empleo del sector informal asalariado entre las generaciones más jóvenes, en perjuicio de la participación en el sector formal. Estos cambios son más acusados en el caso de los trabajadores poco calificados.

Es necesario investigar más para entender mejor qué es lo que impulsa estas tendencias. Sin embargo, hipotetizamos que se relacionan estrechamente con los aumentos en el logro educativo entre generaciones. En particular, el grupo que se queda con seis años o menos de estudios formales es una fracción decreciente de la población entre las generaciones más jóvenes. Mientras que en las generaciones mayores el trabajador promedio tenía primaria incompleta, los trabajadores no calificados se están volviendo menos comunes en las generaciones más jóvenes, y ahora tienden a ser personas más pobres que encuentran empleo en el sector informal como trabajadores asalariados.

La creciente concentración de trabajadores no calificados en empleos informales asalariados podría deberse a factores que hacen que la participación en el sector formal sea menos atractiva para ellos, como propone Levy (2008). Otra posibilidad es que en una economía con mayores avances tecnológicos, la cantidad de empleos en el sector formal disponibles para trabajadores no calificados esté disminuyendo más rápidamente que la reducción en el número de este tipo de trabajadores entre generaciones. Además, a juzgar por las tendencias, parece ser que el aumento en la cantidad de empleos en el sector formal disponibles para trabajadores calificados no puede compensar el creciente número de trabajadores en la población que cuentan con estudios medios o superiores.<sup>22</sup> De cualquier manera, para entender cabalmente estas tendencias de largo plazo se requiere un modelo pormenorizado del mercado laboral, así como más investigación empírica. Este es un campo inexplorado que precisa mayor atención en la bibliografía del tema.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Antman, F., y D. J. McKenzie (2007a), “Earnings Mobility and Measurement Error: A Pseudo-Panel Approach”, *Economic Development and Cultural Change*, 56(1), pp. 125-161.

<sup>22</sup> Otras explicaciones plausibles del aumento de la informalidad en la América Latina se presentan en Perry, Maloney, Arias *et al* (2007). Sin embargo, como concluyen los autores, esta aún es una cuestión pendiente en la bibliografía.

- Antman, F., y D. J. McKenzie (2007b), "Poverty Traps and Nonlinear Income Dynamics with Measurement Error and Individual Heterogeneity", *Journal of Development Studies*, 43(6), pp. 1057-1083.
- Banco Interamericano de Desarrollo (2003), *Good Jobs Wanted: Labor Markets in Latin America*, Washington, Banco Interamericano de Desarrollo.
- Beaudry, P., y T. Lemieux (1999), "Evolution of the Female Labor Force Participation Rate in Canada, 1976-1994: A Cohort Analysis", *Canadian Business Economics*, 7(2), pp. 57-70.
- Blank, R., y J. Gelbach (2006), "Are Less-Educated Women Crowding Less-Educated Men Out of the Labor Market?", R. B. Mincy (comp.), *Black Males Left Behind*, Washington, Urban Institute Press.
- Bosch, M., y W. F. Maloney (2008), "Cyclical Movements in Unemployment and Informality in Developing Countries", manuscrito inédito.
- , y — (2010), "Comparative Analysis of Labor Market Dynamics Using Markov Processes: An Application to Informality", *Labour Economics*, 17(4), pp. 621-631.
- Cahuc, P., y A. Zylberberg (2004), *Labor Economics*, Cambridge, Mass., The MIT Press.
- Calderón Madrid, A. (2008), "Unemployment Dynamics in Mexico: Can Micro-Data Shed Light on the Controversy of Labor Market Segmentation in Developing Countries?", manuscrito inédito.
- Charmes, J. (1990), "A Critical Review of Concepts, Definitions, and Studies in the Informal Sector", D. Turnham, B. Salomé y A. Schwarz (comps.), *The Informal Sector Revisited*, París, OCDE.
- Deaton, A. (1997), *The Analysis of Household Surveys: A Microeconometric Approach to Development Policy*, Baltimore, The Johns Hopkins University Press.
- , y C. H. Paxson (1994), "Saving, Growth and Aging in Taiwan", D. A. Wise (comp.), *Studies in the Economics of Aging*, Chicago, Chicago University Press para la Agencia Nacional de Investigación Económica de los Estados Unidos.
- Duval Hernández, R. (2006), "Dynamics of Labor Market Earnings and Sector of Employment in Urban Mexico, 1987-2002", tesis doctoral, Universidad de Cornell.
- Fields, G. S. (1975), "Rural-Urban Migration, Urban Unemployment and Underemployment, and Job Search Activity in LDCs", *Journal of Development Economics*, 2, pp. 165-188.
- (1990), "Labor Market Modelling and the Urban Informal Sector: Theory and Evidence", D. Turnham, B. Salomé y A. Schwarz (comps.), *The Informal Sector Revisited*, París, OCDE.
- Fields, G. S. (2008), "'Informality': It's Time to Stop Being Alice-in-Wonderland-ish", manuscrito inédito.
- García, B., y O. de Oliveira (1994), *Trabajo femenino y vida familiar en México*, México, El Colegio de México.

- Gong, X., A. van Soest y E. Villagómez (2004), "Mobility in the Urban Labor Market: a Panel Data Analysis for Mexico", *Economic Development and Cultural Change*, 53, pp. 1-36.
- Hall, R. E. (1971), "The measurement of quality change from vintage price data", Zvi Griliches (comp.), *Price Indexes and Quality Change*, Cambridge, Mass., Harvard University Press.
- Hernández, G. (1997), "Oferta laboral familiar y desempleo en México. Los efectos de la pobreza", *EL TRIMESTRE ECONÓMICO*, LXIV(4), núm. 256, pp. 531-568.
- Killingsworth, M. R. (1983), *Labor Supply*, Nueva York, Cambridge University Press.
- Levy, S. (2008), *Good Intentions, Bad Outcomes. Social Policy, Informality, and Economic Growth in Mexico*, Washington, Brookings Institution Press.
- Lundberg, S. (1985), "The Added Worker Effect", *Journal of Labor Economics*, 3(1), pp. 11-37.
- Maloney, W. F. (2004), "Informality Revisited", *World Development*, 32(7), pp. 1159-1178.
- , y P. Aroca (1999), "Logit Analysis in a Rotating Panel Context and an Application to Self-Employment Decisions", Artículo de Trabajo sobre Investigación de Políticas del Banco Mundial, núm. 2069.
- McKenzie, D. J. (2003), "How do Households Cope with Aggregate Shocks? Evidence from the Mexican Peso Crisis", *World Development*, 31, pp. 1179-1199.
- (2006), "Disentangling Age, Cohort and Time Effects in the Additive Model", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 68(4), pp. 473-495.
- Newey, W. K., y K. D. West (1987), "A Simple, Positive-Definite, Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix", *Econometrica*, 55, pp. 703-708.
- Parker, S. W., y E. Skoufias (2004), "The added worker effect over the business cycle: evidence from urban Mexico", *Applied Economics Letters*, 11, pp. 625-630.
- Perry, G. E., W. F. Maloney, O. S. Arias, P. Fajnzylber, A. D. Mason y J. Saavedra Chандуvi (2007), *Informality: Exit and Exclusion*, Washington, Banco Mundial.
- Van Gameren, E. (2008), "Labor Force Participation of Mexican Elderly: The Importance of Health", *Estudios Económicos*, 23(1), pp. 89-127.
- Wong, R., y R. E. Levine (1992), "The Effect of Household Structure on Women's Economic Activity and Fertility: Evidence from Recent Mothers in Urban Mexico", *Economic Development and Cultural Change*, 41(1), pp. 89-102.