

Alcaraz, Carlo; Chiquiar, Daniel; Ramos-Francia, Manuel

Working Paper

Diferenciales salariales intersectoriales y el cambio en la composición del empleo urbano de la economía mexicana en 2001-2004

Working Papers, No. 2008-06

Provided in Cooperation with:

Bank of Mexico, Mexico City

Suggested Citation: Alcaraz, Carlo; Chiquiar, Daniel; Ramos-Francia, Manuel (2008) : Diferenciales salariales intersectoriales y el cambio en la composición del empleo urbano de la economía mexicana en 2001-2004, Working Papers, No. 2008-06, Banco de México, Ciudad de México

This Version is available at:

<http://hdl.handle.net/10419/83733>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Banco de México
Documentos de Investigación

Banco de México
Working Papers

N° 2008-06

**Diferenciales Salariales Intersectoriales y el Cambio en la
Composición del Empleo Urbano de la Economía Mexicana en
2001-2004**

Carlo Alcaraz
Banco de México

Daniel Chiquiar
Banco de México

Manuel Ramos-Francia
Banco de México

Julio 2008

La serie de Documentos de Investigación del Banco de México divulga resultados preliminares de trabajos de investigación económica realizados en el Banco de México con la finalidad de propiciar el intercambio y debate de ideas. El contenido de los Documentos de Investigación, así como las conclusiones que de ellos se derivan, son responsabilidad exclusiva de los autores y no reflejan necesariamente las del Banco de México.

The Working Papers series of Banco de México disseminates preliminary results of economic research conducted at Banco de México in order to promote the exchange and debate of ideas. The views and conclusions presented in the Working Papers are exclusively the responsibility of the authors and do not necessarily reflect those of Banco de México.

Diferenciales Salariales Intersectoriales y el Cambio en la Composición del Empleo Urbano de la Economía Mexicana en 2001-2004 ^{*}

Carlo Alcaraz[†]
Banco de México

Daniel Chiquiar[‡]
Banco de México

Manuel Ramos-Francia[§]
Banco de México

Resumen

Se estiman diferenciales salariales entre distintos sectores de la economía mexicana. Los resultados sugieren que el diferencial entre el sector formal y el informal es estadísticamente significativo y mayor que el que parece existir entre la industria y los servicios. Los hallazgos parecerían sugerir que existen diferencias en los niveles de productividad entre el sector formal y el informal lo que, a su vez, podría implicar que el aumento de la participación del empleo informal dentro del total pudiese tener efectos negativos sobre la productividad agregada. Los resultados también sugieren que las principales distorsiones que pudiesen existir en el mercado laboral parecerían reflejar aspectos regulativos que afectan la asignación de recursos entre el sector formal y el informal, más que características intrínsecas de los procesos productivos de la industria y los servicios.

Palabras Clave: Sector Informal, Productividad, Distorsiones del Mercado Laboral.

Abstract

We estimate wage differentials across different sectors of the Mexican economy. The results suggest that the wage differential between the formal and informal sectors is significant and larger than the differential between industry and services. The findings suggest that significant differences in productivity levels between the formal and informal sectors could exist. This, in turn, might imply that the economy's aggregate productivity could be affected by the increase of the share of informal employment. The results also suggest that the main distortions in the Mexican labor market seem to be related more with labor regulations that affect the allocation of resources between formal and informal activities, than a result of intrinsic characteristics of the production processes in the industrial and service sectors.

Keywords: Informal Sector, Productivity, Labor Market Distortions.

JEL Classification: J24, J31, O17

^{*} Agradecemos el apoyo de Jonathan Levinstein, Paulina Martínez y Othón Moreno, así como los valiosos comentarios de Nicolás Amoroso, Carlos Capistrán y Héctor Salgado. Las opiniones expresadas en este documento son responsabilidad de los autores y no necesariamente representan el punto de vista del Banco de México.

[†] Dirección General de Investigación Económica. Email: carloalcaraz@banxico.org.mx.

[‡] Dirección General de Investigación Económica. Email: dchiquiar@banxico.org.mx.

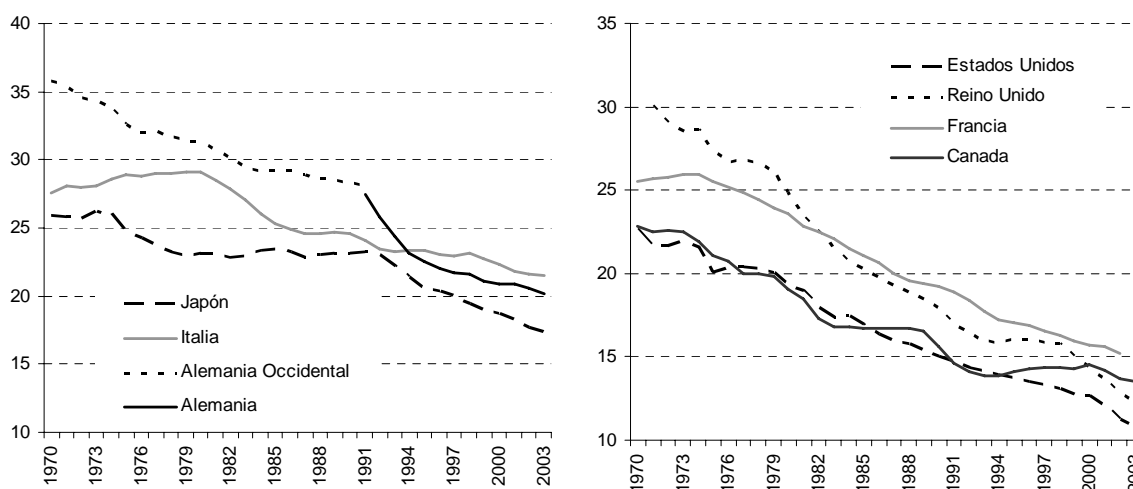
[§] Dirección General de Investigación Económica. Email: mrfran@banxico.org.mx

1. Introducción

Desde hace varias décadas, se ha venido observando una recomposición sectorial del empleo de diversas economías industriales del mundo. En efecto, como puede apreciarse en la Gráfica 1, se ha observado una tendencia negativa de largo plazo en la participación que tiene el empleo manufacturero dentro del empleo total. En buena medida, esta tendencia ha reflejado el gradual movimiento del empleo del sector manufacturero hacia los servicios.¹

Gráfica 1

Empleo en la industria manufacturera de países seleccionados
(% del empleo total de cada país)



Fuente: OECD, base de datos STAN.

La evidencia más reciente sugiere que la reasignación del empleo de las manufacturas hacia los servicios parecería haber respondido fundamentalmente a dos factores (ver Lee y Wolpin, 2006): i) el crecimiento de la productividad en las manufacturas, que ha tendido a superar al de la productividad en los servicios (véase Krugman, 1994); y, ii) la tendencia decreciente de los precios de las mercancías, relativos a los de los servicios. El comportamiento de los precios relativos de las mercancías, a su vez, podría estar reflejando diversos factores. En parte, la trayectoria de dichos precios podría precisamente ser consecuencia del mayor crecimiento de la productividad en las

¹ Como se verá más adelante, los cambios recientes de precios relativos internacionales también han inducido una reasignación del empleo de algunos países hacia la producción de bienes primarios.

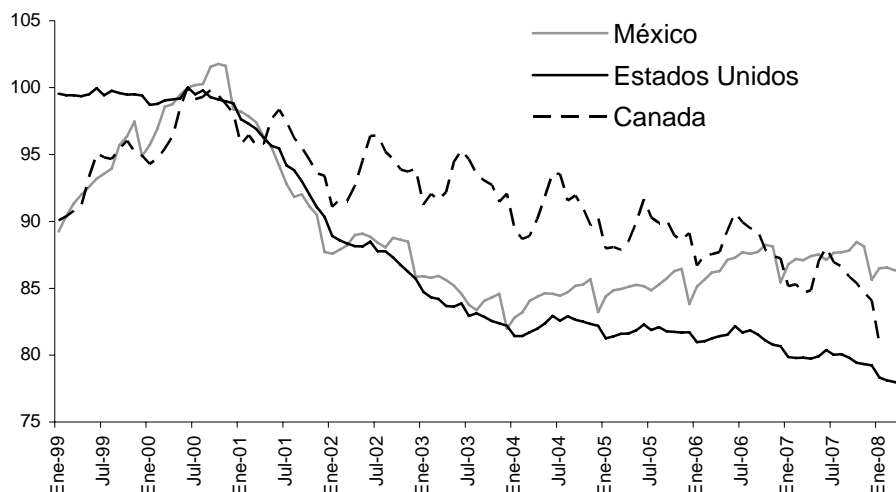
manufacturas, en comparación con los servicios. Dicha tendencia también pudo haberse visto favorecida por otros factores, dentro de los cuales destacan el crecimiento que exhiben los salarios, relativos al precio del capital, a medida que los países se desarrollan (Kravis y Lipsey, 1983; Bhagwati, 1984), así como la creciente presencia de países abundantes en mano de obra dentro de los flujos comerciales de manufacturas (e.g. Revenga, 1992; Krugman, 2008). Profundizando en este último punto, la creciente posibilidad de llevar a cabo diversos procesos manufactureros intensivos en mano de obra en países en desarrollo ha conducido a que los países desarrollados puedan acelerar su recomposición del empleo hacia los servicios y, de ese modo, incrementar a un mayor ritmo la oferta de este tipo de satisfactores, sin que ello implique un sacrificio en términos de la oferta de bienes manufacturados que enfrentan sus consumidores. Es decir, la disminución del empleo manufacturero en los países desarrollados posiblemente haya sido mayor a lo que se hubiese observado si estos países hubiesen estado restringidos a abastecer domésticamente su demanda por bienes manufacturados, sin aprovechar para ello la mayor oferta de trabajo existente en otras regiones del mundo.

Dado el gran tamaño de su fuerza laboral, la entrada de China a la Organización Mundial de Comercio (OMC) a finales de 2001 constituyó un episodio de especial relevancia dentro de este proceso. Este evento parece haber favorecido la migración de diversos procesos manufactureros intensivos en mano de obra hacia la región asiática, lo que a su vez tendió a reflejarse en una disminución de la producción y del empleo de diversas divisiones manufactureras en la región de América del Norte (véase Chiquiar y Ramos-Francia, 2005). En efecto, como se aprecia en la Gráfica 2, la entrada de China a la OMC parece haber coincidido en el tiempo con el inicio de importantes caídas en el empleo manufacturero de los tres países que conforman la región del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN).²

² En parte, la caída del empleo manufacturero de estos países ilustrada en la Gráfica 2 debería atribuirse al hecho de que en 2001 se vivió una recesión en esta región. No obstante, es importante tomar en cuenta dos aspectos: i) la caída del empleo manufacturero observada parece haber sido en buena medida permanente. En el caso de Estados Unidos, por ejemplo, para los primeros meses de 2008 el empleo manufacturero continuó siendo casi 4 millones de personas (alrededor de 20%) menor al alcanzado en el máximo anterior a mediados del año 2000; y, ii) si bien la recesión de 2001 y la lentitud de la posterior recuperación pudieron haber respondido también a otros factores (e.g. el rompimiento de la burbuja “*dot-com*”, un posible proceso previo de sobre-inversión en Estados Unidos, los ataques terroristas del septiembre 11 de 2001 y los escándalos corporativos de ese periodo), la recesión también pudo haber sido parcialmente un reflejo del impacto del

Gráfica 2

Empleo en la industria manufacturera de los países de América del Norte (Índice junio 2000=100*)



* Corresponde al punto máximo en el ciclo del empleo manufacturero de los Estados Unidos. Fuente: IMSS, Bureau of Labor Statistics, Bloomberg.

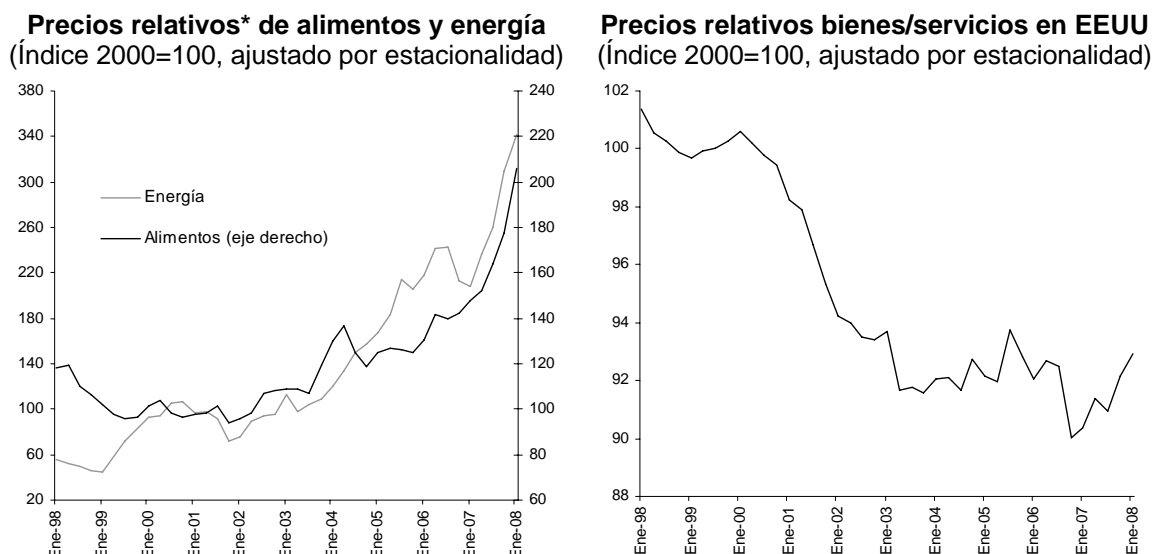
En este contexto es relevante destacar que, de manera congruente con la discusión anterior, después de la entrada de China a la OMC se observaron cambios importantes de los precios relativos internacionales. En efecto, aparentemente como consecuencia de la mayor presencia de China y de otros países en desarrollo (como India) dentro de los flujos comerciales internacionales, se observó tanto una aceleración temporal de la tendencia decreciente de los precios de las manufacturas, relativos a los de los servicios, como un aumento en los precios relativos de insumos industriales, energéticos y bienes alimenticios (ver Gráfica 3). Esto último, a su vez, parecería ser reflejo de la mayor producción manufacturera llevada a cabo en esos países (lo que ha conducido a una mayor demanda derivada de energéticos y otros insumos) y de la mayor demanda por satisfactores básicos por parte de su población, a medida que los niveles de ingreso de estos países ha aumentado.³ Evidentemente, este cambio de precios relativos internacionales es

cambio en los términos de intercambio de la región inducido por la mayor presencia de China dentro del comercio mundial.

³ Otros factores, dentro de los que destaca la mayor producción de bio-combustibles y las respuestas de política comercial de algunos países ante el alza de los precios de materias primas, también han contribuido a los incrementos de los precios de materias primas alimenticias (ver e.g. Evans, 2008).

precisamente el mecanismo de mercado que tiende a conducir a que el empleo de diversos países se reasigne hacia la producción de servicios y de diversos insumos.

Gráfica 3



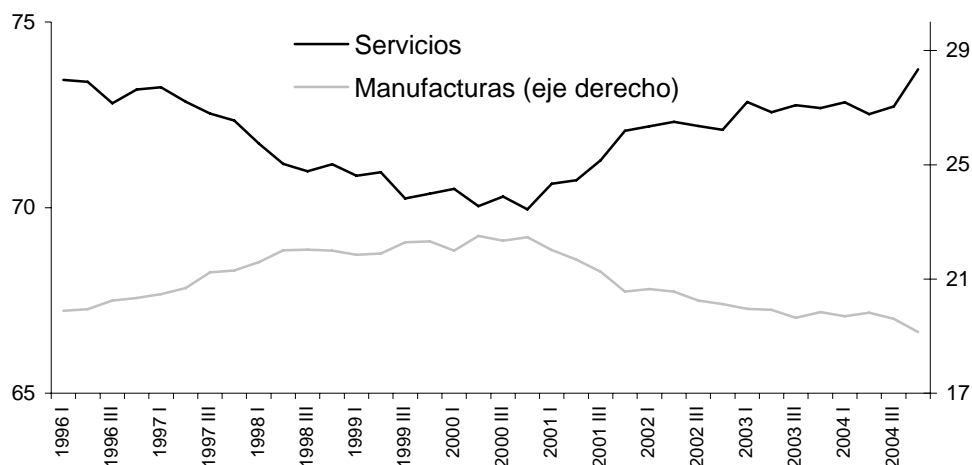
* Índices de Precios de Bienes Primarios publicados por el FMI, Deflactados con el Índice de Precios al Consumidor en EEUU excluyendo alimentos y energía.
Fuente: Bureau of Labor Statistics y Fondo Monetario Internacional.

En el caso particular de México, este entorno internacional parece haber conducido a que, entre 2001 y 2004, se observara una recomposición del empleo a favor de los servicios y en detrimento de la industria manufacturera. En particular, como puede apreciarse en la Gráfica 4, la tendencia creciente que venía mostrando en los años previos el empleo de la industria manufacturera, como proporción del total, se vio interrumpida y se revirtió a partir del año 2001.⁴

⁴ La Gráfica 4 se construyó con datos de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU) del INEGI, que corresponde a la fuente de información que se utiliza para el análisis empírico que se lleva a cabo en este documento. La información que se utiliza para ilustrar los cambios de composición del empleo a lo largo de los años en la introducción, así como en la Sección 3, corresponde en particular a las áreas urbanas de Acapulco, Aguascalientes, Campeche, Cancún, Celaya, Chihuahua, Colima, Cuernavaca, Culiacán, Durango, Guadalajara, Hermosillo, Irapuato, La Paz, León, Mérida, Ciudad de México, Monterrey, Morelia, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Salamanca, Saltillo, San Luis Potosí, Tampico, Tepic, Tijuana, Tlaxcala, Toluca, Tuxpan, Tuxtla Gutiérrez, Veracruz, Villahermosa y Zacatecas. Estas son las ciudades que permanecen consistentemente dentro de la muestra de la ENEU durante todo el periodo que se incluye en la grafica. Cabe destacar que para el análisis estadístico que se lleva a cabo en la Sección 4, en cambio, se utiliza la muestra completa de individuos provenientes de las 48 ciudades contenidas en la ENEU. En este contexto es importante mencionar también que, a partir del segundo trimestre del año 2000, a la ENEU se le adicionó una

Gráfica 4

Participación del empleo en las manufacturas y en los servicios dentro del total del empleo urbano en México (%)



Fuente: elaboración propia con datos de la ENEU.

Un cuestionamiento relevante a considerar en relación con la discusión anterior es: ¿en qué grado la reasignación del empleo que se ha observado en los países de América del Norte ha sido eficiente? Como es bien sabido, en una economía sin distorsiones sería de esperarse que la asignación sectorial del empleo bajo un equilibrio competitivo sea tal que se iguale el valor del producto marginal del trabajo en las diferentes actividades. En ese equilibrio, se estaría maximizando el ingreso nacional. Más aun, en este caso un movimiento marginal de trabajadores de un sector a otro no conduciría a pérdidas de productividad agregada. En cambio, la presencia de diversas distorsiones en el mercado laboral podría provocar que el valor del producto marginal del trabajo sea distinto entre sectores, sin que esta situación se vea corregida por las fuerzas del mercado.⁵ En una

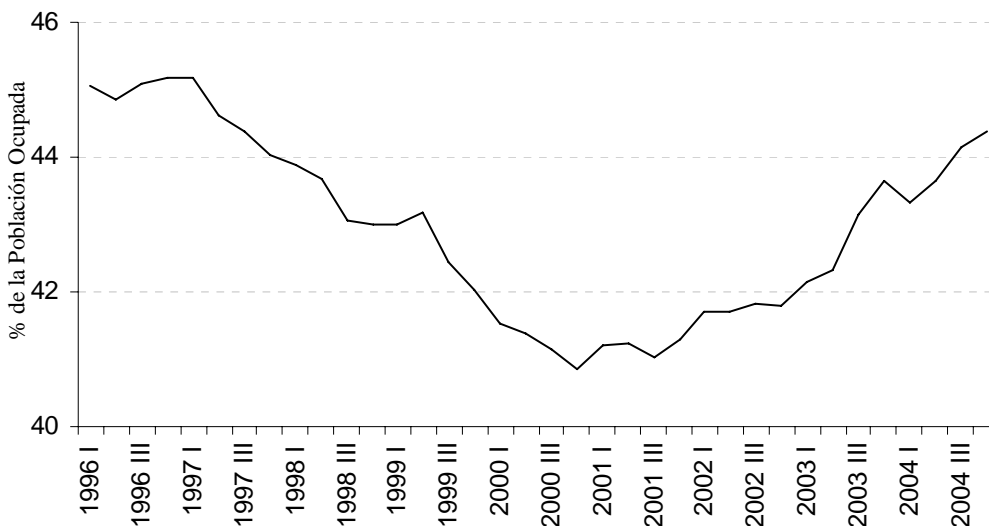
muestra representativa de áreas rurales y se le cambió de nombre a Encuesta Nacional de Empleo (ENE). Siendo que en este trabajo el análisis se concentra en el fenómeno del trabajo informal urbano, no se utiliza la información proveniente de zonas rurales. Por simplicidad, y dado que únicamente utilizamos datos provenientes de ámbitos urbanos, a esta encuesta se le seguirá refiriendo como ENEU y no como ENE en el resto del documento.

⁵ Las diferencias en el valor del producto marginal del trabajo entre sectores podrían estar reflejando ya sea la presencia de barreras de entrada a algún sector (como en Rauch, 1991; Ozorio de Almeida *et al.*, 1995), o regulaciones que conducen a que las empresas de un sector enfrenten mayores costos laborales (que no son plenamente reflejados en los beneficios de los trabajadores), en un contexto de libre movilidad del trabajo (como en Levy, 2007).

situación como esta, una reasignación del trabajo de un sector a otro puede tener consecuencias sobre la productividad agregada de la economía (ver Temple y Woessmann, 2006).

Gráfica 5

**Evolución del empleo informal en México
(% del empleo urbano total)**



Fuente: elaboración propia con datos de la ENEU

En este contexto es importante reconocer que, en Estados Unidos y Canadá, el empleo que se ha retirado de las manufacturas intensivas en mano de obra aparentemente ha tendido a reubicarse en servicios de alto valor agregado y en sectores de bienes primarios en los que los precios relativos se han incrementado.⁶ En contraste, en el caso de México la reasignación del empleo entre 2001 y 2004 parecería haberse visto acompañada por un aumento en el tamaño del sector informal de la economía (ver Gráfica 5).⁷ Esto

⁶ Según datos del Bureau of Labor Statistics (BLS), del año 2000 al año 2007 la caída del 19.6% del empleo manufacturero de Estados Unidos fue acompañada por aumentos del 7.7% y 20.6% en el empleo de los sectores de servicios y de bienes primarios, respectivamente. Similarmente, según datos de Statistics Canada, la disminución del 12.4% del empleo manufacturero de Canadá en este mismo periodo fue contrarrestada por aumentos del 17.5% y 16.4% en el empleo de los servicios y de las actividades productoras de bienes primarios, respectivamente.

⁷ Para llevar a cabo la estimación del empleo informal que se presenta en la Gráfica 5, se utilizó la base de datos de la ENEU. Se supuso que un trabajador es informal si es asalariado y no se encuentra registrado ante el IMSS, el ISSSTE, alguna Afore, para algún crédito para la vivienda o para algún seguro médico particular, o si es un trabajador por cuenta propia cuyo negocio o empresa no está registrado en alguna asociación

podría sugerir que, en este país, diversas rigideces pudiesen haber provocado que el sector formal en su conjunto haya tenido mayores dificultades para lograr una reasignación del empleo entre la industria y los servicios sin que ello implicara una expulsión de trabajadores hacia actividades informales.⁸ Según Levy (2007), la evolución del sector informal descrita anteriormente también pudo haber reflejado la aplicación de ciertas políticas públicas que, al buscar ofrecer beneficios de seguridad social al sector informal de la economía sin que la mayor parte de los costos de dichos beneficios sea cubierta por los empleadores y empleados de dicho sector, sino con recursos fiscales, podrían estar incentivando a diversos segmentos de la población a emplearse en actividades informales.⁹

Dada la discusión anterior es relevante cuestionarse si, en México, la productividad del trabajo es menor en el sector informal que en el formal.¹⁰ Esto podría ser reflejo de diversos factores, como lo pueden ser un menor aprovechamiento de economías a escala, menores niveles de capital por unidad de trabajo a los óptimos como resultado de restricciones de liquidez, el uso de tecnologías o bienes de capital menos eficientes, o una sub-utilización del factor trabajo, en términos de un menor número de horas trabajadas a la semana.¹¹ En cualquier caso, si en efecto la productividad del trabajo es menor en el sector informal que en el formal, la reasignación de trabajadores hacia actividades informales que

comercial, el gobierno local o con la SHCP. En la Sección 2 de este trabajo se discuten más detalles relacionados con esta estimación.

⁸ El empleo industrial incluye a las manufacturas, construcción, industrias extractivas y electricidad. Los servicios comprenden comercio, comunicaciones, transportes, servicios sociales, para empresas y para personas, administración pública y defensa.

⁹ Es importante aclarar que el aumento de la participación del empleo informal a partir de 2001 no corresponde únicamente a un efecto aritmético derivado de la recomposición del empleo hacia los servicios, donde la informalidad tiende a mostrar una mayor incidencia. En efecto, como se verá en la Sección 3 de este artículo, la participación del empleo informal parece haber aumentado *hacia dentro* de prácticamente todas las grandes ramas de actividad económica.

¹⁰ Alcaraz y García-Verdú (2006) presentan evidencia de que, hacia dentro del sector formal de la economía, durante el periodo que se analiza en este trabajo los salarios promedio percibidos en la industria manufacturera fueron similares a los percibidos en empleos generados dentro de los servicios. Es importante notar, no obstante, que los diferenciales salariales más relevantes a analizar para inferir si la reasignación sectorial del empleo ha tenido consecuencias sobre la productividad agregada pudieran corresponder a aquéllos entre los trabajadores del sector formal (protegido) y los del informal (no protegido), lo cual es el tema del presente trabajo.

¹¹ El hecho de que los trabajadores en el sector informal trabajen menos horas a la semana no necesariamente implica un menor nivel de utilidad, ya que estos trabajadores estarían intercambiando ingreso por un mayor consumo de ocio. No obstante, algunos de estos trabajadores podrían estar efectivamente restringidos a trabajar menos horas de las que estarían dispuestos. Más aun, incluso en el caso en que el menor número de horas trabajadas en el sector informal pudiese estar reflejando una decisión plenamente voluntaria, la productividad por trabajador sería menor a la que se observaría si, enfrentando un sistema de incentivos distinto, los trabajadores estuvieran empleados por un mayor tiempo a la semana.

se describió anteriormente podría estar conduciendo a una disminución de la productividad agregada de la economía mexicana.¹²

En este trabajo se analiza evidencia que puede contribuir a la resolución del cuestionamiento anterior. En particular, se estiman los diferenciales salariales entre el sector formal y el informal, así como entre la industria y los servicios, que persisten una vez que se controlan los efectos que pueden tener las diferencias en la distribución de características de los individuos empleados en cada sector. Esta estimación podría ser útil para inferir si existen diferenciales de productividad entre los sectores de la economía en la medida que, como es de esperarse, dichos diferenciales de productividad tenderían a manifestarse en el mercado como diferenciales salariales *adicionales* a los que pudieran asociarse con diferencias en las características de los trabajadores.¹³

Como es claro de la discusión anterior, es relevante que la estimación de los diferenciales salariales intersectoriales no se vea sesgada por diferencias en la distribución de características de los trabajadores empleados en distintos sectores de la economía. Adicionalmente, se deben evitar sesgos derivados de la endogeneidad de la decisión de cada individuo en cuanto al sector en el que se emplea; es decir, se requiere controlar por auto-selección. En este contexto, en este trabajo se utiliza una muestra de panel que permite controlar los efectos de la heterogeneidad observable y no observable de los trabajadores en distintas actividades, y el análisis se enfoca en un periodo en el que presumiblemente una parte importante de las transiciones de individuos de un empleo a otro se derivaron fundamentalmente de choques exógenos. En particular, debe destacarse lo siguiente respecto al método utilizado en este trabajo:

- a) La muestra de trabajadores utilizada corresponde a la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU). Esta encuesta sigue a cada individuo entrevistado por 5 trimestres

¹² La metodología aplicada en este trabajo no permite identificar las mayores tasas de rendimiento que pudiesen existir en ciertas actividades ilegales que pudiesen estar llevándose a cabo dentro del sector informal.

¹³ Otra razón por la que pudiesen observarse diferenciales salariales intersectoriales es que existan pagos compensatorios en los distintos sectores para cubrir diferencias en los efectos que tienen diferentes características de los empleos sobre la utilidad de los trabajadores (Rosen, 1986). Dado el enfoque que se adopta en este trabajo, no es posible identificar plenamente la influencia de este tipo de efectos. El depurar las estimaciones de los efectos de diferenciales salariales compensatorios es, en este contexto, un tema de investigación futura.

consecutivos. En consecuencia, es posible identificar los diferenciales salariales de interés con base en los cambios observados de los salarios que experimentan aquellos individuos que transitan de un sector a otro durante el periodo en el que permanecen dentro de la muestra. Es decir, para estimar los diferenciales salariales intersectoriales sin que el cálculo se vea sesgado por heterogeneidad de los trabajadores, se comparan los salarios que percibe *una misma persona* antes y después de emigrar de un sector a otro.

- b) El análisis se enfoca en los años 2001-2004, lo que corresponde al periodo en el que es razonable suponer se observó la mayor parte de la reasignación sectorial de trabajadores a partir de la entrada de China a la OMC. En este contexto, por lo menos en parte las transiciones de trabajadores utilizadas en este trabajo para identificar los diferenciales salariales intersectoriales fueron aparentemente inducidas por un choque exógeno.¹⁴

Los resultados sugieren que existen diferenciales salariales de importancia entre los distintos sectores de la economía, incluso después de controlar por diferencias en las características de los individuos. En efecto, se encuentran diferenciales salariales estadísticamente significativos cuando se comparan tanto el sector formal con el informal, como el sector industrial con los servicios. Cabe destacar que el diferencial entre el sector formal y el informal es aparentemente de mayor tamaño que el que parecería existir entre el sector industrial y el de los servicios. En particular, controlando por heterogeneidad de los individuos y por la actividad económica de ocupación, los salarios mensuales del sector formal parecen ser, en promedio, alrededor de 13% mayores a los del sector informal, lo que se compara con un diferencial estimado de 4% entre los salarios del sector industrial y los servicios. Los diferenciales entre el sector formal y el informal siguen siendo estadísticamente significativos, aún si se calculan en términos del ingreso por hora trabajada en cada sector. Si se toma en cuenta que, en general, las empresas del sector

¹⁴ Como se verá en la Sección 4, los cambios de salarios que experimentan en promedio trabajadores que transitan de un sector a otro tienden a ser de magnitud similar (pero del signo contrario) a los cambios que se identifican a partir de trabajadores que transitan en dirección opuesta. Esto sugiere que la estimación posiblemente no esté afectada de manera importante por endogeneidad en la selección del sector de empleo.

formal enfrentan una mayor carga de costos laborales no salariales que no se traducen en su totalidad en beneficios directos para el trabajador, los diferenciales de productividad entre el sector formal y el informal podrían posiblemente ser mayores a los identificados en este trabajo.

En este contexto, los resultados obtenidos sugieren que el aumento de la participación del empleo informal dentro del total pudiese estar teniendo efectos adversos sobre la productividad agregada de la economía. Adicionalmente, las estimaciones de este estudio parecerían indicar que las principales distorsiones que pudiesen existir dentro del mercado laboral mexicano podrían estar relacionadas con incentivos y rigideces que afectan la asignación de recursos entre el sector formal y el informal, más que con características intrínsecas de los procesos productivos de la industria y los servicios que pudiesen conducir a diferenciales asociados con la presencia de salarios de eficiencia. Evidentemente, estos son tópicos relevantes que se proponen para investigación futura.

El resto del documento se organiza de la siguiente manera. En la Sección 2 se describen los datos utilizados para el análisis y se discute la manera en que se identifican los trabajadores informales. En la Sección 3 se resumen las principales tendencias que muestra la composición del empleo urbano en el país. La Sección 4 describe los ejercicios estadísticos llevados a cabo. Finalmente, en la Sección 5 se presentan algunas conclusiones.

2. Descripción de la fuente de datos utilizada

En este trabajo se utiliza la base de datos derivada de la ENEU, en la que se entrevistan a más de 100,000 trabajadores cada trimestre. Esta encuesta se realiza en los hogares de los trabajadores y es representativa del mercado laboral urbano en su conjunto. En particular, la encuesta cubre tanto al sector formal, como al informal de la economía. Se utiliza la información proveniente de los levantamientos de la encuesta del primer trimestre del 2001 al último trimestre del año 2004, lo que corresponde al periodo en el que aparentemente se observó la mayor parte de los cambios de composición del empleo que se describieron en la introducción a este artículo.¹⁵

¹⁵ Otra razón por la que el análisis termina en 2004 es que, a partir de 2005, la ENEU fue sustituida por la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), lo que implicó cambios sustanciales en términos

Existen dos características de esta encuesta que la hacen un instrumento útil para estimar los diferenciales salariales entre distintos sectores de la economía, sin que la estimación se vea sesgada por características no observables de los trabajadores:

1. Es posible utilizar la información contenida dentro de la encuesta para identificar, bajo ciertos supuestos, a individuos que pudiesen ser considerados como empleados en actividades informales. Para este trabajo, se siguen los criterios de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) para identificar al empleo informal y, en ese contexto, se considera que un trabajador es informal si es asalariado y no se encuentra registrado ante el IMSS, el ISSSTE, alguna Afore, para algún crédito para la vivienda o para algún seguro médico particular, o si es trabajador por cuenta propia cuyo negocio o empresa no está registrado en alguna asociación comercial, el gobierno local o con la SHCP.¹⁶ De esta manera, se evita que los trabajadores por cuenta propia, pero que cumplen con los registros legales necesarios, sean asignados al sector informal.¹⁷

metodológicos, en el marco conceptual y en la medición de distintos conceptos relevantes. Estos cambios afectan la comparabilidad de la información obtenida en cada encuesta. De manera importante para el tema que se analiza en este trabajo, es relevante destacar que la ENEU consideraba a algunos trabajadores informales de la calle como limpia-parabrisas, limpia-coches, “payasitos”, etc. como parte de la población ocupada (en caso de que el declarante se clasificara como ocupado), mientras que en la ENOE dichos individuos no se consideran como ocupados en ningún caso. Ver INEGI (2005).

¹⁶ En la 17ª Conferencia Internacional de Estadística Laboral organizada por la OIT (2003), se propuso un criterio para identificar al *empleo* informal, el cual se enfoca en el status laboral del trabajador. Este criterio serviría como complemento a los criterios de la OIT previamente establecidos para identificar al *sector* informal, mismos que se basan en las características de los establecimientos. De acuerdo al criterio determinado en OIT (2003), se consideran como empleados informales a los trabajadores que no cuentan con registro a la seguridad social, no están sujetos a la legislación laboral nacional, no pagan impuestos o no cuentan con ciertos beneficios (aviso de despido por adelantado, vacaciones anuales pagadas, etc.), aún si se encuentran trabajando en empresas formales. Los trabajadores por cuenta propia o dueños de negocios o empresas también se consideran informales si sus empresas o negocios son considerados como informales bajo los criterios de la OIT para identificar al *sector* informal. Estos últimos, a su vez, sugieren que una empresa es informal si no se encuentra registrada, si es pequeña en términos del número de trabajadores empleados (bajo cierto criterio establecido por cada país), o si sus trabajadores no se encuentran registrados en función a la legislación laboral nacional relevante.

¹⁷ Cabe destacar que esta distinción no es trivial para el caso de México, ya que los trabajadores por cuenta propia representan una parte importante del empleo total. En efecto, según OECD (2006), en el año 2003 este grupo alcanzó el 37.1% del total de trabajadores en México mientras que, en ese mismo año, los trabajadores por cuenta propia representaron sólo el 11.4% del total en el grupo de países industriales comprendido por Estados Unidos, Reino Unido, Canadá, Francia, Alemania, Italia y Japón.

La razón por la que el criterio que se siguió en este trabajo se basa en una definición de empleo informal y no necesariamente del sector informal es que, dada la fuente de información que se usó, se consideró que el criterio utilizado posiblemente haya estado menos sujeto a errores de clasificación. En efecto, siendo que la ENEU se levanta directamente en los hogares y no en los establecimientos, es posible que el entrevistado tenga mejor conocimiento acerca del tipo de prestaciones que recibe, así como del tipo de registros que pudiese tener su negocio (en caso de ser auto-empleado), que acerca del tamaño de la empresa en la que labora, lo que podría haber sido un criterio alternativo para identificar al sector informal. Cabe aclarar, no obstante, que los resultados reportados no resultaron ser cualitativamente distintos a los que se obtuvieron en ejercicios alternativos en los que se probaron criterios basados en el tamaño de la empresa para identificar al sector informal. Tomando en cuenta esta aclaración, en el resto del documento se utilizarán los conceptos de empleo informal y de sector informal de manera intercambiable.

2. La ENEU tiene un formato de panel rotativo en el que en cada trimestre se elimina una quinta parte de la muestra, misma que se sustituye por un nuevo grupo de hogares que permanecen dentro de la muestra por 5 trimestres consecutivos. Por ende, es posible seguir a un mismo trabajador hasta por 5 trimestres consecutivos e identificar aquellos individuos que cambiaron de sector durante este periodo, así como calcular el cambio de salarios que experimentaron. La variación en los salarios percibidos por trabajadores que cambian de empleo entre el sector formal y el informal, o entre la industria y los servicios, es la que se utiliza para identificar los diferenciales salariales entre distintos sectores. De este modo se evita que la estimación se vea afectada por la presencia de heterogeneidad no observada entre los distintos individuos.

3. Composición de la población ocupada e incidencia de la informalidad

Como se discutió en la introducción de este artículo, entre 2001 y 2004 se observó una recomposición del empleo a favor de los servicios y en detrimento del sector manufacturero, así como un incremento en la participación del empleo informal dentro del

total. Estos cambios de composición aparentemente contrastan con las tendencias que se venían observando de 1996 al año 2000. En este contexto, en esta sección se describe brevemente la evolución de la composición sectorial del empleo en México, así como la tendencia que ha mostrado la tasa de informalidad en las distintas ramas de actividad económica, para el periodo 1996-2004. Para este análisis se utiliza la información contenida en la base de datos de la ENEU para esos años y se emplea el criterio para identificar a trabajadores informales que se expuso en la sección anterior.¹⁸

3.1. Composición del empleo total, formal e informal por rama de actividad económica

El Cuadro 1 resume la distribución de la población ocupada por división de actividad económica. La información se presenta tanto para el total de trabajadores, como para los trabajadores formales e informales en particular, así como para tres cortes distintos en el tiempo (1996, 2000 y 2004). Estos cortes se seleccionaron explícitamente para ilustrar cómo cambió la tendencia que mostraba la distribución de la población ocupada por rama de actividad a partir del año 2000.

Como puede apreciarse, en términos generales los sectores que concentran durante el periodo muestral el mayor número de trabajadores urbanos son los servicios sociales, para empresas y para personas, el comercio y la industria manufacturera.¹⁹ Por su parte, la administración pública y defensa, las comunicaciones y transportes, la construcción y las industrias extractivas y electricidad, representan porcentajes relativamente menores de la población ocupada total. Cabe destacar que existen diferencias en la composición del empleo formal y el informal. En particular, el empleo formal tiende a estar más concentrado en manufacturas, en industrias extractivas y electricidad y en administración pública y defensa, en comparación con el informal. Este último, por su parte, tiende a estar relativamente más concentrado en el comercio, los servicios y la construcción.

¹⁸ Cabe nuevamente recordar que la información que se presenta en esta sección se basa en individuos ubicados en las ciudades listadas en la Nota 4 de este documento.

¹⁹ Los sectores de servicios sociales, para empresas y para personas incluyen: i) Servicios profesionales y técnicos; ii) Preparación y servicio de alimentos y bebidas; iii) Servicios personales para el hogar y diversos; iv) Servicios de alojamiento temporal; v) Servicios financieros y de seguros ; vi) Servicios recreativos y de esparcimiento; vii) Servicios colaterales a las instituciones financieras y de seguros; y viii) Servicios de alquiler.

Cuadro 1
Composición sectorial del empleo urbano informal, formal y total
(Porcentajes)

	1996			2000			2004		
	Informal	Formal	Total	Informal	Formal	Total	Informal	Formal	Total
Agropecuario	2.2	0.4	1.2	1.8	0.4	1.0	1.7	0.3	0.9
Industrial	22.5	28.1	25.6	25.6	31.1	28.8	23.7	28.0	26.1
Industria Manufacturera	15.4	24.0	20.1	16.0	26.7	22.3	14.4	23.6	19.6
Industrias Extractivas y de la Electricidad	0.1	1.5	0.9	0.1	1.4	0.9	0.1	1.3	0.8
Construcción	7.0	2.6	4.6	9.4	3.0	5.7	9.2	3.2	5.8
Servicios	75.3	71.5	73.2	72.6	68.5	70.2	74.6	71.7	73.0
Comercio	25.5	19.0	21.9	24.2	18.8	21.0	25.3	20.2	22.4
Comunicaciones y Transportes	5.3	6.3	5.8	5.6	6.6	6.2	5.6	6.4	6.1
Serv. Sociales y para Empresas y Personas	42.2	36.8	39.2	40.5	34.0	36.7	42.1	36.3	38.8
Administración Pública y Defensa	2.3	9.5	6.2	2.2	9.1	6.3	1.5	8.8	5.6
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano, 1996 a 2004.

Otro aspecto que puede apreciarse a partir de la información contenida en el Cuadro 1 es la presencia de cambios importantes en la composición del empleo por actividad económica entre el año 2000 y 2004. En particular, es posible notar el aumento de la participación del empleo en el sector servicios, mismo que ocurrió a expensas de una disminución de la participación del empleo industrial. La evolución del sector industrial refleja principalmente la disminución en la participación del empleo de la industria manufacturera, ya que el empleo de la industria de la construcción de hecho registró un ligero incremento en su participación entre el año 2000 y el 2004, mientras que el resto de las actividades industriales no representan niveles de empleo lo suficientemente elevados como para dominar el comportamiento del empleo industrial en su conjunto. La contrapartida de la caída en la participación del empleo industrial, por su parte, parecería corresponder a los aumentos que se observaron en la participación del empleo en el comercio y los servicios sociales, para empresas y para personas.

Finalmente, es importante destacar que los cambios de composición sectorial del empleo que se observaron entre los años 2000 y 2004 contrastan con lo que se había observado de 1996 al año 2000. En efecto, en ese periodo la participación del empleo industrial dentro del total había aumentado, como reflejo del incremento en el empleo

manufacturero, mientras que la participación de los servicios dentro del empleo total venía disminuyendo.²⁰

3.2. Incidencia de la informalidad

El Cuadro 2 presenta la evolución de la incidencia de la informalidad por rama de actividad económica para el periodo 1996-2004.²¹ Las cifras sugieren que existen empleos informales en prácticamente todos los sectores de la economía mexicana, si bien la incidencia de este tipo de empleos varía significativamente por sector. En particular, el empleo informal tiende a presentar niveles relativamente mayores de incidencia en la construcción, en el comercio y en algunos servicios (servicios sociales, para empresas y para personas).²² Según las cifras del Cuadro 1, entre estas actividades se cubre alrededor del 75% del empleo informal urbano. En cambio, el empleo informal tiende a presentar incidencias más reducidas en el sector industrial (sin construcción) y en la administración pública.²³

Dadas las diferencias que se observan en las diversas actividades económicas en términos de la incidencia de la informalidad, es posible que los cambios de la composición sectorial del empleo que ha sufrido la economía hayan contribuido a explicar parte del aumento que se observó en la incidencia de la informalidad para la economía en su

²⁰ El incremento de la participación del empleo manufacturero durante el periodo 1996-2000 era de esperarse, como reflejo del impulso al sector manufacturero derivado de la depreciación real del peso a partir de la devaluación de finales de 1994 y de la puesta en marcha del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN).

²¹ Con incidencia de la informalidad nos referimos al grado en el que existe empleo informal hacia dentro de cada sector de la economía, independientemente del tamaño relativo de cada sector. Por ejemplo, en el Cuadro 1 se aprecia que menos del 10% del empleo informal se ubica en la industria de la construcción. No obstante, como puede apreciarse en el Cuadro 2, un alto porcentaje del total de empleados en esa industria son informales (casi 70%). Por ende, se dice que en este sector la incidencia de la informalidad es relativamente elevada.

²² Según estas cifras, la incidencia de la informalidad también es elevada en el sector agropecuario. No obstante, siendo que los datos que se utilizan para este trabajo provienen únicamente de ámbitos urbanos, los pocos trabajadores de ese sector que aparecen en la muestra utilizada no necesariamente son representativos del sector agropecuario en su conjunto.

²³ Con el fin de disminuir costos laborales, algunas empresas y entidades, tanto públicas como privadas, aparentemente han llevado a cabo en los últimos años un proceso de subcontratación, en el que se delegan algunos servicios (limpieza o servicios informáticos, por ejemplo) a empresas especializadas. Pudiera darse el caso que algunas de estas empresas no cumplan totalmente con las prestaciones de ley para sus trabajadores. A su vez, algunos trabajadores de estas empresas contratistas trabajan en oficinas del gobierno o empresas paraestatales, por lo que podría darse el caso de que estos trabajadores afirmen en la encuesta que trabajan para el gobierno. Esto podría explicar la aparente incidencia de informalidad en las Industrias Extractivas y Electricidad, así como en la Administración Pública y Defensa.

conjunto a partir de 2001. Esto, al haber implicado una migración del empleo manufacturero hacia el comercio y los servicios, donde la incidencia de la informalidad es mayor.²⁴ Cabe destacar, no obstante, que este efecto no explica completamente el aumento de la participación del empleo informal dentro del total que se observó durante estos años. Esto se infiere al notar en el Cuadro 2 que la participación del empleo informal parece haber aumentado *hacia dentro* de prácticamente todos los grandes sectores de la economía entre los años 2001 y 2004. Es decir, el aumento en la informalidad a nivel agregado no parece haber sido únicamente un reflejo del cambio de la composición sectorial del empleo, sino que también se observa cuando se consideran las cifras de cada sector en particular.

Cuadro 2
Incidencia del empleo informal por rama de actividad económica
 (Trabajadores informales como porcentaje de la población ocupada total por rama de actividad)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Agropecuario	81.8	81.6	79.4	79.1	78.3	80.0	78.4	80.2	79.9
Industrial	39.6	39.0	37.6	37.2	36.5	36.4	37.2	38.7	39.8
Industria Manufacturera	34.4	34.2	32.0	30.6	29.5	29.1	29.3	31.2	32.3
Industrias Extractivas y de la Electricidad	6.7	8.3	8.9	9.4	6.2	7.8	7.4	7.2	7.3
Construcción	68.6	67.4	67.2	68.4	68.7	68.1	68.5	68.8	69.4
Servicios	46.3	45.8	45.0	44.2	42.5	42.4	42.9	43.7	44.8
Comercio	52.4	52.3	51.2	48.9	47.3	47.4	47.5	47.9	49.3
Comunicaciones y Transportes	40.9	41.0	41.0	41.6	37.3	39.1	43.2	41.1	40.8
Servicios Sociales y para Empresas y Personas	48.4	47.7	47.0	47.0	45.5	45.1	45.1	46.5	47.5
Administración Pública y Defensa	16.2	15.0	12.8	12.7	14.5	11.3	11.1	11.6	12.0
Total	45.0	44.4	43.3	42.6	41.1	41.1	41.7	42.7	43.8

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano, 1996 a 2004.

4. Resultados empíricos

Con el objeto de identificar los diferenciales salariales que pudiesen existir entre distintos sectores de la economía, sin que esta estimación se vea afectada por heterogeneidad de los trabajadores, se utiliza el hecho de que en la ENEU es posible observar el salario que

²⁴ Cabe aclarar que los cambios en precios relativos que ha enfrentado la economía también podrían inducir un mayor empleo en el sector petrolero, donde la incidencia de la informalidad parecería ser menor (ver la reducida incidencia de la industria extractiva y electricidad en el Cuadro 2). No obstante, como puede apreciarse en el Cuadro 1, el empleo en dicho sector es mucho menor al de los servicios. En este contexto, el efecto sobre la informalidad de la economía del aumento en el empleo en el comercio y los servicios posiblemente domine al efecto que pudiese haber tenido un mayor empleo en la industria petrolera.

percibe un mismo trabajador en dos sectores distintos de la economía, cuando éste cambia de empleo y dicha transición implica un cambio de sector.²⁵ Por ello, la estimación de los diferenciales salariales intersectoriales que se lleva a cabo a continuación se basa en el grupo de individuos que cambiaron de sector o actividad económica durante el tiempo en el que estuvieron incorporados dentro de la muestra de la ENEU.²⁶

Una vez que se identifican aquellos individuos que transitaron de un sector a otro, se calcula el promedio de los salarios percibidos por dichos individuos antes y después de la transición.²⁷ Este análisis se hace tanto para individuos que transitan del sector formal al informal (o vice-versa), como para transiciones del sector industrial a los servicios (o vice-versa).²⁸ Posteriormente, se profundiza en este análisis, al comparar los salarios promedio de las personas que transitan entre el empleo formal y el informal pero que permanecen en la industria o en los servicios, así como los salarios promedio de trabajadores que transitan entre la industria y los servicios, pero que permanecen dentro del sector formal o del informal. Es decir, se calculan los diferenciales entre el sector formal y el informal,

²⁵ Los salarios utilizados para el análisis corresponden al ingreso laboral mensual neto de los trabajadores (es decir, el ingreso percibido después de pagar impuestos), expresado en pesos del primer trimestre de 2001. En la Sub-sección 4.5 se resumen los resultados que se obtienen si, alternativamente, el análisis se llevara a cabo en términos de los salarios por hora percibidos por los trabajadores. Como se discutirá en dicha sub-sección, los resultados no resultaron ser cualitativamente distintos.

²⁶ Si bien con ello se reduce el número de individuos que se utiliza para la estimación, al usar únicamente la variación de salarios de individuos que cambian de trabajo para identificar los diferenciales que son de interés, se logra que la estimación no se vea afectada por heterogeneidad de los trabajadores. Evidentemente, con este procedimiento la estimación se basa únicamente en individuos que, en el margen, tienden a cambiar de sector y, por ende, los resultados no necesariamente son generalizables a la totalidad de la población. Adicionalmente es importante enfatizar que, si bien en estas estimaciones se controla por la heterogeneidad de los trabajadores, no se controla por la posible endogeneidad derivada de auto-selección en la decisión de un cambio de empleo. Cabe destacar, no obstante, que al haber estimado estos diferenciales con datos en el periodo 2001-2004, cuando presumiblemente una parte importante de la transiciones del sector formal al informal (o de la industria a los servicios) respondió a choques externos, es posible que la estimación esté menos afectada por este tipo de endogeneidad que si se hubiese llevado a cabo con datos correspondientes a otros periodos, como en Maloney (1999) y Levy (2008). La conjetura de que los resultados reportados en este trabajo no están afectados de manera importante por auto-selección es fortalecida al tomar en cuenta que, como se verá más adelante, los cambios de salarios que experimentan en promedio trabajadores que transitan de un sector a otro tienden a ser de magnitud similar (pero con el signo opuesto) a los cambios que se identifican a partir de trabajadores que transitan en dirección contraria.

²⁷ Se eliminan aquellos individuos que no reportan ingresos o reportan que el salario percibido es de cero en alguno de los dos empleos que reportan haber tenido en diferentes momentos del tiempo. Esto se debe a que el hecho de que el trabajador no reporte ingresos en algún empleo no significa que su productividad sea de cero. Por ello, incluir estos trabajadores dentro de la muestra podría sesgar los resultados y la inferencia que se pudiese llevar a cabo a partir de ellos.

²⁸ En todo el análisis que sigue, se asignan los trabajadores de la construcción al sector industrial. Los diferenciales estimados no difieren de manera importante si, alternativamente, se asignan estos individuos al sector servicios.

condicionales al tipo de actividad en la que se encuentran los individuos, así como los diferenciales entre la industria y los servicios, condicionados a individuos que permanecen ya sea dentro del sector formal o dentro del informal.

4.1. Diferenciales entre el sector formal y el informal

En primer lugar se analiza el diferencial de salarios que pudiese existir entre el sector formal y el sector informal de la economía. Para ello, se identifican los trabajadores que han transitado de uno de estos sectores al otro y se calculan sus salarios promedio durante el tiempo en el que permanecen en cada sector; es decir, sus salarios promedio antes y después de la transición de un sector a otro. Como puede apreciarse en el Cuadro 3, es posible identificar 105,931 transiciones del sector formal al informal, así como 106,993 transiciones en sentido opuesto. Hay que destacar que más del 60% de los trabajadores que pasaron de un empleo formal a uno informal sufrieron una caída de salarios reales mientras que, de los que cambiaron de un empleo informal a uno formal, más del 55% experimentaron un aumento en sus ingresos.

Cuadro 3
Transición de trabajadores entre el empleo formal y el empleo informal

Salario	Formal a Informal		Informal a Formal	
	Trabajadores	Porcentaje	Trabajadores	Porcentaje
Disminuyó	66,023	62.33	47,961	44.83
Aumentó	39,908	37.67	59,032	55.17
Total	105,931	100.00	106,993	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano, INEGI

Por su parte, en el Cuadro 4 se reportan los salarios mensuales promedio percibidos antes y después de la transición por individuos que transitaron entre el sector formal y el informal. También se reporta el diferencial salarial que se deriva de estos resultados, tanto en pesos como en porcentaje. Finalmente, con fines comparativos, se incluye el salario promedio del total de trabajadores formales e informales en la muestra; es decir, los salarios en cada sector sin controlar por diferencias en las características de los trabajadores.

Como puede apreciarse, los resultados parecen sugerir que existe un diferencial entre los salarios del sector formal y los del sector informal de poco más de 10%. La

estimación de este diferencial es similar independientemente de que se calcule a partir del grupo de individuos que transita del sector formal al informal o del que transita en dirección opuesta. En efecto, el salario promedio de los trabajadores que transitan del sector formal al informal parece disminuir en alrededor de 10.4%, mientras que el de trabajadores que pasan del sector informal al formal parece aumentar en alrededor de 10.9%. Con base en los resultados de pruebas *t* para diferencias de medias, es posible concluir que estos diferenciales son estadísticamente significativos al 1%.²⁹

Cuadro 4
Salarios promedio antes y después de transiciones entre el sector formal y el informal
(Pesos del primer trimestre de 2001)

<i>Transición</i>	<i>Salario antes</i>	<i>Salario después</i>	<i>Diferencia</i>	<i>(%)</i>	<i>Salario trabajadores formales (muestra completa)</i>	<i>Salario trabajadores informales (muestra completa)</i>
Formal a Informal	3,897	3,491	-406***	-10.42	4,696	2,756
Informal a Formal	3,494	3,875	381***	10.90		

Significativo ***al 1%, **al 5%, * al 10%

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano, INEGI

Cabe enfatizar nuevamente que estos diferenciales controlan por la heterogeneidad observada y no observada de los trabajadores y, por ende, sugieren que un trabajador en el sector formal percibiría en promedio un ingreso alrededor de poco más de 10% superior al de un trabajador *idéntico* en el sector informal. Debe aclararse, no obstante, que este diferencial no controla por el hecho de que, al transitar entre el sector formal y el informal, algunos individuos pudiesen estar también cambiando de tipo de actividad económica (industria o servicios). Como se verá más adelante, cuando se calculan los diferenciales entre el sector formal y el informal, *condicionales al tipo de actividad en la que se*

²⁹ Maloney (1999) lleva a cabo un análisis similar al de este trabajo, pero utilizando datos correspondientes al periodo 1990-1992. Si bien encuentra un aumento significativo en los ingresos cuando un individuo transita de un empleo asalariado informal a uno formal, también encuentra que el segmento informal de auto-empleo implica en promedio mayores ingresos que los obtenidos en empleos asalariados dentro del sector formal. Por su parte, utilizando datos de la ENOE en 2006-2007, Levy (2008) no encuentra evidencia robusta acerca de la existencia de diferenciales significativos entre los salarios del sector formal y el informal. No obstante, obtiene resultados significativos, y de órdenes de magnitud similares a los que reportamos en este trabajo, en el caso particular de individuos de bajos niveles salariales. Cabe destacar que, en ambos trabajos, los periodos de análisis utilizados podrían estar asociados con un relativamente mayor número de transiciones inducidas por auto-selección, en comparación con el periodo utilizado para este trabajo. Adicionalmente, las definiciones de informalidad utilizadas por estos autores son distintas a la usada en este trabajo.

encuentran los individuos, se encontrará que, en promedio, estos diferenciales son de alrededor de 13%, cifra ligeramente superior a las reportadas en el Cuadro 4.

También es importante aclarar que estos diferenciales no necesariamente implican que los trabajadores del sector formal alcanzan un mayor nivel de utilidad que trabajadores idénticos en el sector informal, ya que no se están tomando en cuenta los efectos de otros beneficios, muchos de ellos no pecuniarios, que pueden diferir entre estos dos sectores. No obstante, si se toma en cuenta que, en general, existen mayores costos no salariales a cargo del empleador en el sector formal que en el informal, la evidencia sí parecería estar sugiriendo que el valor del producto marginal del trabajo es inferior en el sector informal que en el formal.

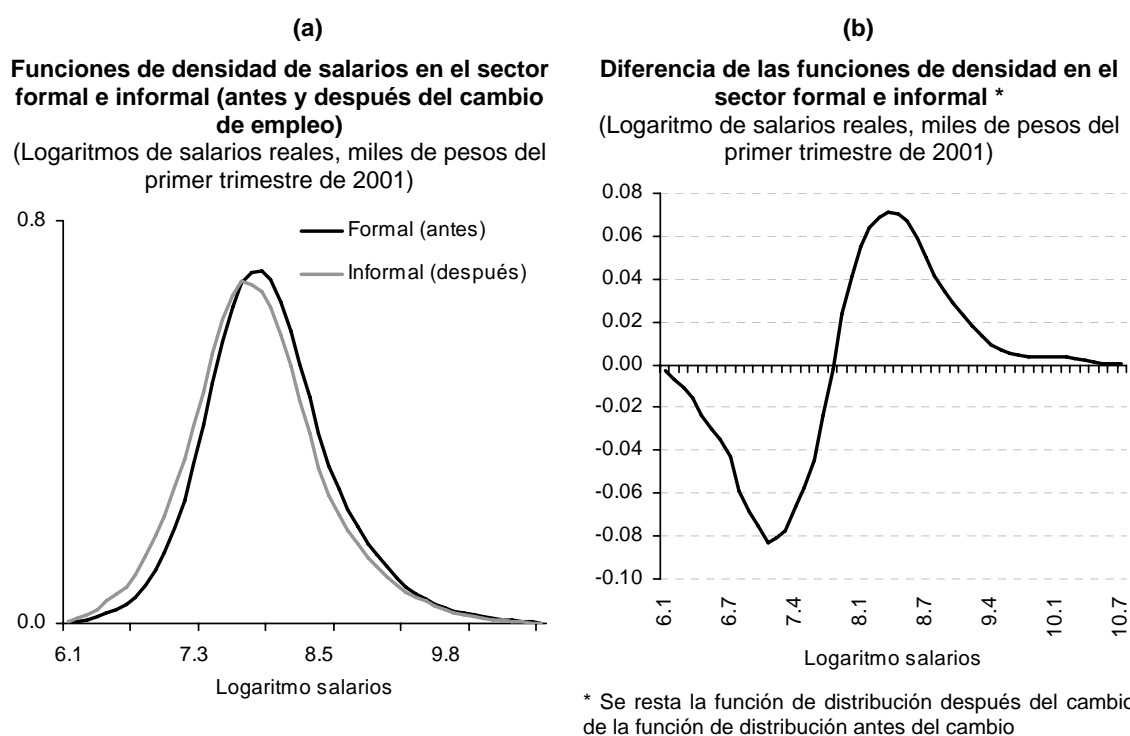
Hasta ahora, el análisis de los diferenciales salariales entre el sector formal y el informal se ha centrado en comparar los salarios *promedio* observados en cada sector, tomando como base individuos que transitan entre un sector y el otro. Es posible obtener una visión más completa de estos diferenciales si se comparan las densidades salariales en cada sector. Para ello, en la Gráfica 6a se presentan estimaciones tipo Kernel de las distribuciones salariales en el sector formal y en el informal, utilizando para su cálculo únicamente los individuos que transitan del primero al segundo de estos sectores; es decir, la estimación de estas densidades nuevamente controla por diferencias en las características observadas y no observadas de los individuos.³⁰ La Gráfica 6b ilustra la diferencia entre la densidad de salarios estimada para el sector formal y la correspondiente al sector informal. Con fines comparativos, las Gráficas 7a y 7b se construyen de igual modo, pero su cálculo se basa en el grupo de individuos que transitan del sector informal al formal.

Como puede apreciarse, independientemente de que se utilice la muestra de individuos que transitan del sector formal al informal o la de los que transitan en dirección opuesta, las conclusiones que se derivan del análisis son similares: la distribución de salarios que enfrenta *un mismo grupo de trabajadores* en el sector informal aparentemente está desplazada a la izquierda, en comparación con la que enfrentaría en el sector formal.

³⁰ Las estimaciones de densidades tipo Kernel aproximan la función de densidad $f(x)$ a partir de un conjunto de observaciones de la variable x . Se define un intervalo móvil (“ventana”) que se va desplazando a lo largo de todo el rango de valores de x . A medida que dicho intervalo se desplaza, se va calculando el valor de la función de densidad para cada punto medio de dicho intervalo. Para dicho cálculo, se ponderan las observaciones de x alrededor del punto medio del intervalo en función a la distancia que tienen respecto a dicho punto medio (ver Statacorp, 2005).

Esto sugiere que, controlando por diferencias en las características de los individuos, los trabajadores enfrentan un mercado relativamente más favorable en el sector formal que en el informal. En efecto, la distribución de salarios en el sector formal parecería *dominar estocásticamente* a la del informal.³¹ Cabe destacar que, con base en la prueba de Kolmogorov-Smirnov de igualdad de distribuciones, es posible rechazar la hipótesis de que las funciones de distribución de salarios del sector formal y del informal son iguales a un nivel de significancia de 1%.³²

Gráfica 6

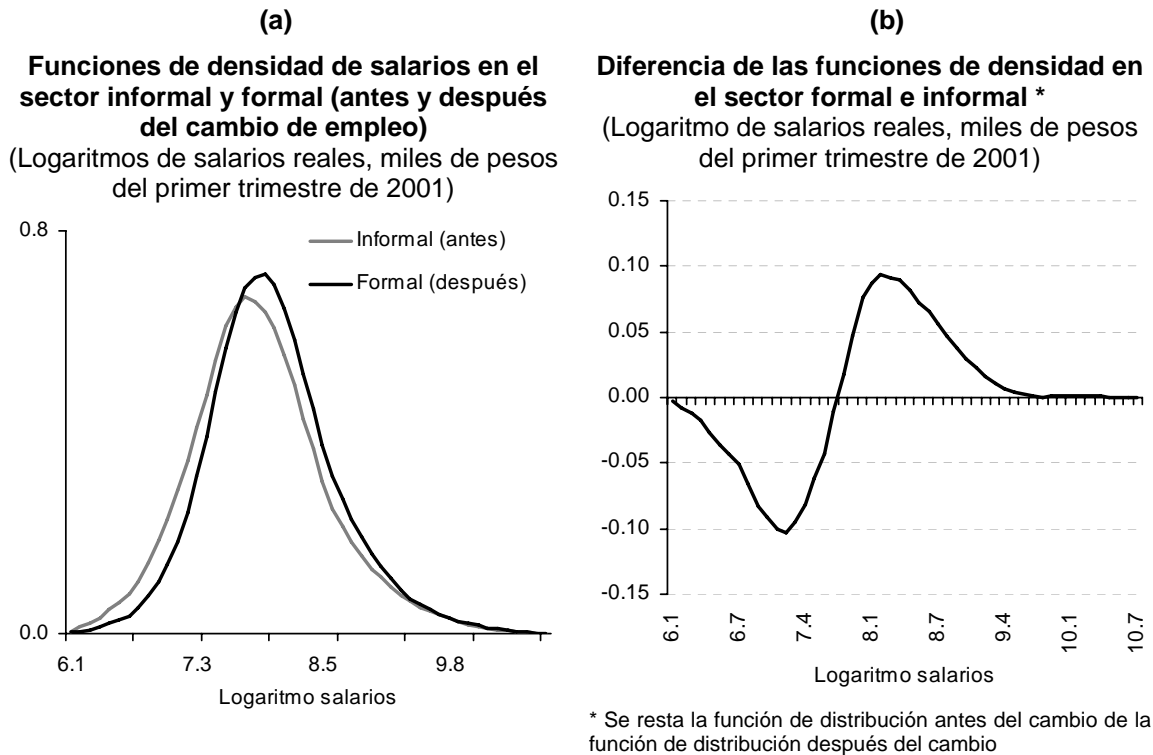


Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano, INEGI.

³¹ Una función de distribución acumulada de ingresos aleatorios F domina estocásticamente (en un primer orden) a otra función G si y sólo si $G(Z) \geq F(Z)$ para todo Z dentro de I , donde I es un intervalo cerrado $[Z_1, Z_2]$ y donde para $Z \leq Z_1$, $F(Z) = G(Z) = 0$, mientras que para $Z \geq Z_2$, $F(Z) = G(Z) = 1$. Si éste es el caso, todo individuo que tenga una función de utilidad creciente y continua en el ingreso preferirá enfrentar la distribución F que la G (ver Huang y Litzenberger, 1988).

³² La prueba no paramétrica de Kolmogorov-Smirnov permite probar la hipótesis nula de que dos distribuciones de datos son iguales. El estadístico de prueba corresponde al máximo de los valores absolutos de las diferencias máxima y mínima entre dos funciones de distribución empíricas. Los valores p para dicho estadístico de prueba se pueden obtener a partir de las distribuciones asintóticas derivadas en Smirnov (1939).

Gráfica 7



Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano, INEGI

Hay otros aspectos adicionales que pueden enfatizarse a partir de los resultados resumidos en el Cuadro 4. Según los resultados de pruebas *t* para diferencias de medias, los salarios promedio que perciben los trabajadores al entrar al sector formal (3,875 pesos) no son estadísticamente distintos a los salarios promedio que dejan de percibir los trabajadores que salen de dicho sector (3,897 pesos). De igual modo, los salarios que empiezan a percibir los trabajadores que entran al sector informal (3,491 pesos) no son significativamente distintos a los que percibían trabajadores que salen de dicho sector (3,494 pesos). Esto sugiere que, si se toma el salario como indicador del valor de mercado de las características de los trabajadores, los individuos que tienden a transitar del sector formal al informal y los que transitan en dirección opuesta parecerían ser dos grupos relativamente homogéneos entre sí.

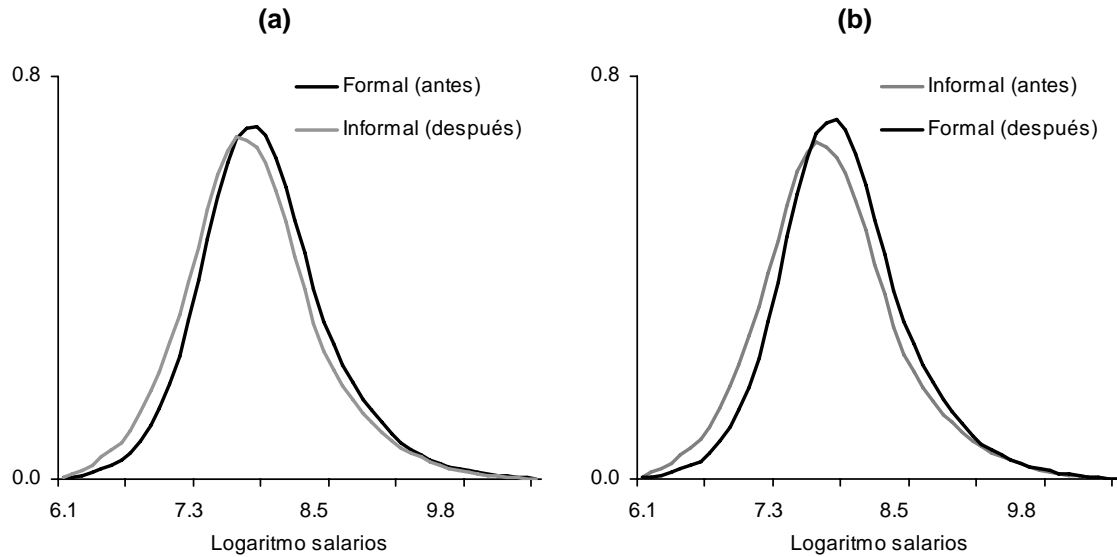
A pesar de ello, los salarios promedio que perciben los trabajadores que transitan entre sectores, cuando se encuentran en el sector formal, son significativamente menores al salario promedio de todos los trabajadores ubicados en el sector formal (4,696 pesos). De

manera similar, cuando los trabajadores que han transitado de un sector a otro se ubican en el sector informal, los salarios que perciben son significativamente superiores al promedio del total de trabajadores ubicados en el sector informal (2,756 pesos). Así, los trabajadores que transitan entre el sector formal y el informal parecen percibir salarios que corresponden a la parte alta de la distribución de salarios del sector informal y a la parte baja de la correspondiente al sector formal. Esto sugiere que las características de los individuos que tienden a transitar entre el sector formal y el informal parecen diferir sistemáticamente de las de los grupos de trabajadores que tienden a permanecer ya sea en el sector formal, o en el informal. En efecto, los diferenciales salariales que se identifican en este trabajo parecerían corresponder específicamente a los que enfrentan individuos con ciertas características intermedias que les permiten transitar entre ambos sectores con mayor facilidad que otros individuos con características más extremas, que los conducen a permanecer en uno u otro sector.

Así, si bien el diferencial que se obtendría si se comparara el salario promedio en el sector formal con el del informal, utilizando para su cálculo el total de individuos en la muestra, es relativamente elevado (70.4%), una parte importante de este diferencial parecería estar reflejando diferencias en las características de los individuos ubicados en cada sector lo que, posiblemente, se deriva de requerimientos distintos en términos de capital humano. Esto puede apreciarse en la Gráfica 8. En los paneles (a) y (b) nuevamente se presentan las distribuciones salariales estimadas en el sector formal y el informal, utilizando para su cálculo únicamente los individuos que transitan del primero al segundo y del segundo al primero, respectivamente. Estas gráficas sugieren menores diferencias a las que se aprecian en la Gráfica 8c, que ilustra las distribuciones de salarios en cada sector si se utiliza la totalidad de la muestra.

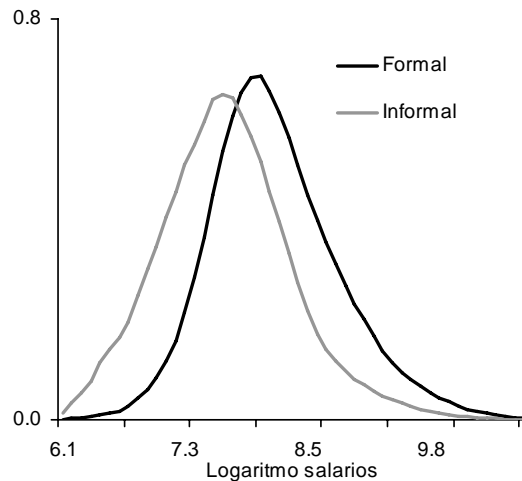
Gráfica 8

**Funciones de densidad de salarios en el sector formal e informal
(utilizando individuos que transitan de un sector a otro)**
(Logaritmos de salarios reales, miles de pesos del primer trimestre de 2001)



(c)

**Funciones de densidad de salarios en el sector formal e informal
(total de la muestra)**
(Logaritmos de salarios reales, miles de pesos del primer trimestre de 2001)



Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano, INEGI

4.2. Diferenciales entre el sector industrial y los servicios

A continuación se lleva a cabo un análisis similar al anterior, pero ahora se comparan los salarios del sector industrial con los de los servicios. Es decir, el análisis se basa en el grupo de trabajadores que transitan del sector industrial a los servicios o vice-versa. Como puede

apreciarse en el Cuadro 5, de los trabajadores que pasan de la industria a los servicios, casi un 57% experimentan una disminución en sus salarios mientras que, de los que transitan de los servicios a la industria, aproximadamente la mitad sufren una disminución de salarios.

Cuadro 5

Transición de trabajadores entre el sector Servicios y el sector Industrial

Salario	Industria a Servicios		Servicios a Industria	
	Trabajadores	Porcentaje	Trabajadores	Porcentaje
Disminuyó	36,036	56.80	32,554	52.00
Aumentó	27,405	43.20	30,055	48.00
Total	63,441	100.00	62,609	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano, INEGI

En el Cuadro 6 se reportan los resultados del análisis. Al igual que en el ejercicio anterior, se estiman los diferenciales a partir de individuos que transitan en ambas direcciones y las cifras se presentan tanto en pesos como en porcentaje. Asimismo, se incluyen también los salarios promedio de cada sector, utilizando para su cálculo la totalidad de la muestra.

Cuadro 6

Salarios promedio antes y después de transiciones entre el sector industrial y los servicios

(Pesos del primer trimestre de 2001)

Transición	Salario antes	Salario después	Diferencia	Cambio (%)	Salario trabajadores industriales (muestra completa)	Salario trabajadores de servicios (muestra completa)
Industria a Servicios	3,859	3,695	-164***	-4.25	3,985	3,905
Servicios a Industria	3,744	3,911	167***	4.46		

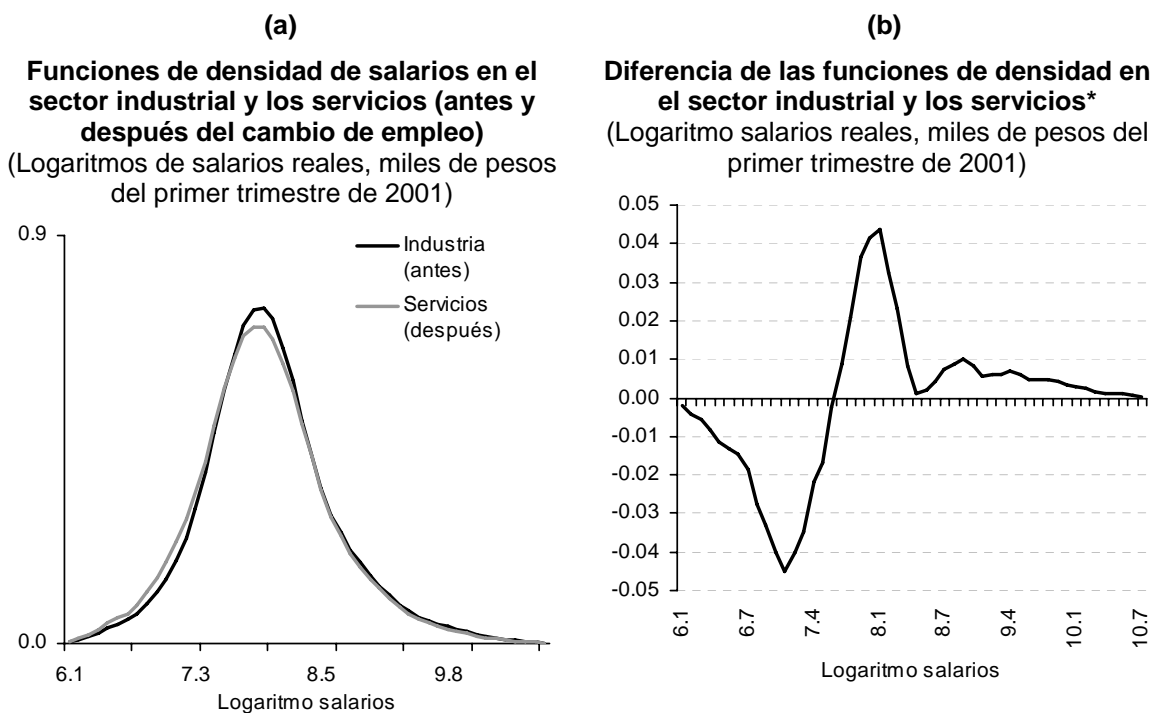
Significativo ***al 1%, **al 5%, * al 10%

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano, INEGI

Como puede apreciarse, según los resultados parecería existir un diferencial estadísticamente significativo entre los salarios del sector industrial y los del sector servicios de poco más de 4%, una vez que se controla por las diferencias en las características de los individuos. Este diferencial es menos de la mitad del que, según los resultados anteriores, parecería existir entre los sectores formal e informal de la economía. Adicionalmente debe notarse que, a diferencia de la comparación entre el sector formal y el

informal, en este caso los salarios que perciben los individuos que emigran entre el sector servicios y el industrial, en comparación con el promedio de salarios en cada uno de estos sectores utilizando para su cálculo la muestra completa, no difieren tanto como en el análisis de la sección anterior. Lo anterior sugiere que, si se pretende identificar el tipo de distorsiones que, en caso de existir, pudiesen estar evitando que se alcance un equilibrio en el mercado laboral en el que se iguale el valor del producto marginal del trabajo en diferentes actividades, parecería ser más fructífero investigar los factores que influyen en la asignación del empleo entre el sector formal y el informal, que entre la industria y los servicios.

Gráfica 9



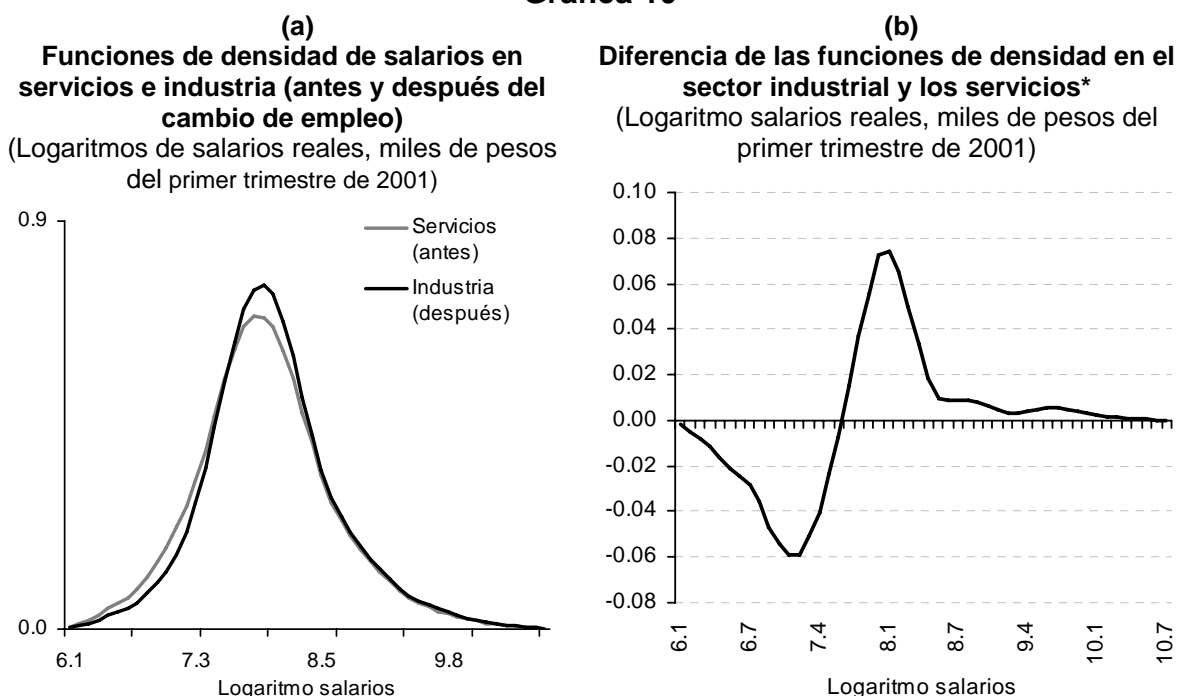
* Se resta la función de distribución después del cambio de la función de distribución antes del cambio.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano, INEGI

Al igual que en el análisis de la sub-sección anterior, ahora se comparan las densidades salariales en el sector industrial y en los servicios. Las Gráficas 9 y 10 ilustran las densidades de salarios estimadas para estos sectores, utilizando para su cálculo los individuos que transitan de la industria a los servicios o de los servicios a la industria, respectivamente. Se aprecian resultados similares a los obtenidos cuando se compara el sector formal con el informal, si bien las diferencias entre las distribuciones de cada sector

parecerían no ser tan acentuadas. En particular, la distribución de salarios que enfrenta *un mismo grupo de trabajadores* en el sector industrial parecería estar ligeramente desplazada hacia la derecha, en comparación con la distribución que enfrentaría este grupo de individuos si se emplearan en los servicios. Nuevamente, las pruebas de Kolmogorov-Smirnov sugieren que las funciones de distribución de salarios del sector industrial y los servicios son diferentes a un nivel de significancia de 1%.

Gráfica 10



* Se resta la función de distribución antes del cambio de la función de distribución después del cambio

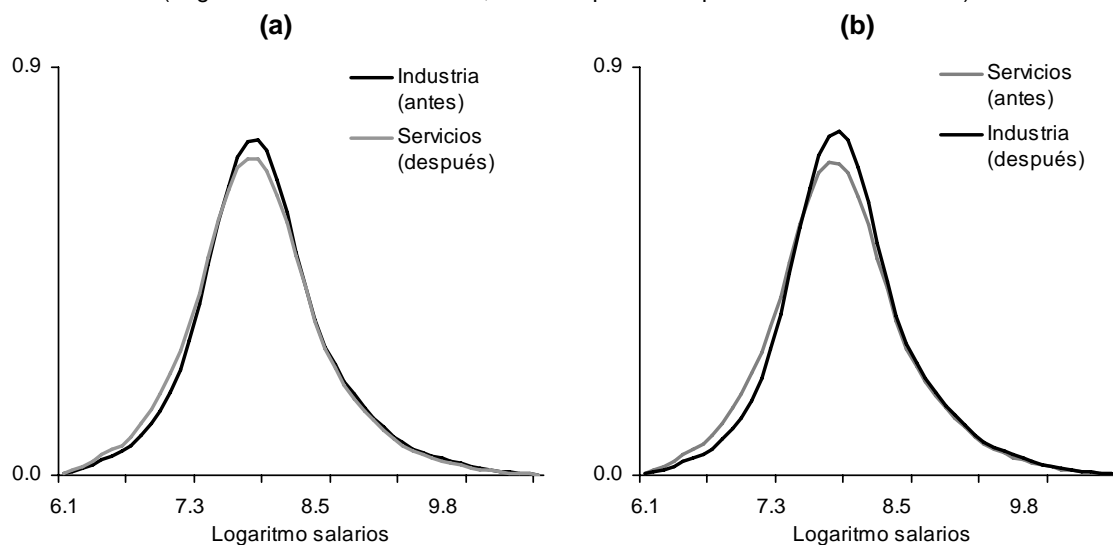
Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano, INEGI

Un aspecto relevante es la comparación de las densidades salariales que se obtienen utilizando el grupo de individuos que transitan de un sector al otro con las que se obtienen si se utiliza la muestra completa de trabajadores. Como puede apreciarse en la Gráfica 11, a diferencia de lo que se obtiene cuando se controla por heterogeneidad individual (Gráficas 11a y 11b), la comparación de la densidad de salarios del sector industrial con la del sector servicios utilizando la muestra completa de trabajadores sugiere que la dispersión de salarios parecería ser mayor en el sector servicios que en el industrial (Gráfica 11c). Esto se manifiesta al notar que la distribución de salarios del sector servicios parecería contener

mayor masa tanto para salarios relativamente bajos, como para salarios relativamente elevados, y podría sugerir que, tomando como base la totalidad de trabajadores empleados en cada sector, parecería existir una relativamente mayor heterogeneidad de trabajadores dentro del sector servicios.

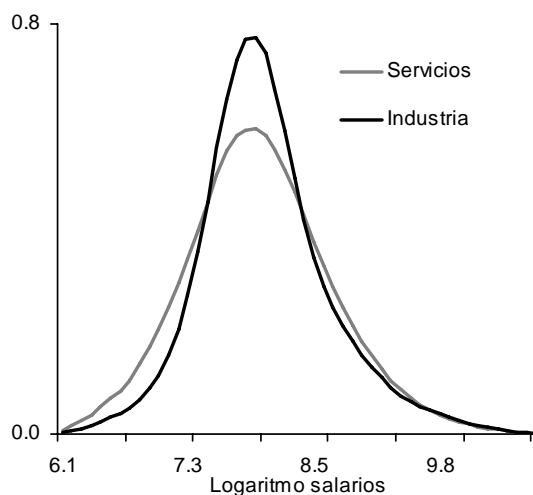
Gráfica 11
Funciones de densidad de salarios en el sector industrial y los servicios (antes y después del cambio de empleo)

(Logaritmos de salarios reales, miles de pesos del primer trimestre de 2001)



(c)
Funciones de densidad de salarios en el sector formal e informal (total de la muestra)

(Logaritmos de salarios reales, miles de pesos del primer trimestre de 2001)



Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano, INEGI

Estos resultados tienden a ser congruentes con Weller (2004), quien identifica dos subsectores de servicios claramente diferenciados: uno dinámico, con altos niveles de capital humano y baja informalidad, y un segundo subsector caracterizado por bajos niveles de capital humano, fácil ingreso y una alta proporción de trabajadores informales. En este contexto, la mayor dispersión salarial en los servicios pudiese ser nuevamente un reflejo más de los diferenciales que existen entre un segmento de servicios formal (de salarios altos) y uno informal (de salarios bajos). Esto nuevamente apunta hacia la hipótesis de que parecería ser más fructífero investigar los factores que influyen en la asignación del empleo entre el sector formal y el informal, que entre la industria y los servicios.

4.3. Diferenciales entre el sector formal y el informal, condicionales al sector de actividad de los individuos

Dados los resultados obtenidos en las secciones anteriores, parecería ser relevante analizar los diferenciales salariales que pudiesen existir entre el sector formal y el informal, utilizando para su cálculo individuos que transitan de uno a otro de estos sectores, pero que se mantienen dentro de actividades industriales o dentro de los servicios. Es decir, en el cálculo de estos diferenciales no únicamente se controlaría por diferencias en las características de los individuos, sino también por el gran sector de actividad en el que se ubican.

El Cuadro 7 resume este análisis. Es posible notar que, tanto en la industria como en los servicios, los trabajadores que transitan de empleos formales a informales tienden a sufrir una disminución significativa en sus salarios. De igual modo, aquéllos que transitan del sector informal al formal registran, en promedio, un aumento significativo en sus ingresos. La media ponderada de los resultados resumidos en el cuadro sugiere que el diferencial entre los salarios del sector formal y del informal, *condicionado al tipo de actividad en la que se encuentran los individuos*, es en promedio de 13.4%.³³ Como puede apreciarse, sin embargo, este diferencial difiere dependiendo de la actividad económica en la que efectivamente se ubica el individuo: para trabajadores ubicados dentro de actividades

³³ El número de transiciones utilizadas para calcular los diferenciales en el cuadro 7 son: i) 18,811 transiciones del sector formal al informal, dentro de la industria; ii) 18,629 del sector informal al formal, dentro de la industria; iii) 65,299 del sector formal al informal, dentro de los servicios; y, iv) 67,126 del sector informal al formal, dentro de los servicios.

industriales, éste es de alrededor del 9% mientras que, en el caso de individuos empleados en el sector servicios, el diferencial es aparentemente mayor, de alrededor de 13.6%. Esto nuevamente es congruente con lo mencionado anteriormente, en términos de la aparentemente mayor heterogeneidad que parecería existir entre los trabajadores del sector servicios.

Cuadro 7
Diferencial entre el sector formal y el informal, condicional a la act. económica
(Pesos del primer trimestre de 2001)

<i>Sector</i>	<i>Transición de:</i>	<i>Salario antes</i>	<i>Salario después</i>	<i>Diferencia</i>	<i>Cambio (%)</i>
Industria	1) Formal a Informal	3,935	3,604	-331***	-8.41
	2) Informal a Formal	3,584	3,944	360***	10.04
Servicios	1) Formal a Informal	3,862	3,363	-499***	-12.92
	2) Informal a Formal	3,348	3,822	474***	14.16

Significativo ***al 1%, **al 5%, *al 10%

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano, INEGI

4.4. Diferenciales entre la industria y los servicios, condicionales a la formalidad o informalidad de los individuos

En el Cuadro 8 se reportan los resultados de un ejercicio similar, en el que se calculan diferenciales salariales a partir de transiciones de trabajadores que cambian de empleo entre el sector industrial y los servicios, pero que no cambian de status de formalidad o informalidad. Es decir, ahora se estima el diferencial salarial entre el sector industrial y los servicios, controlando tanto por diferencias en las características de los individuos, como por el status de formalidad de los trabajadores. Como puede apreciarse, los resultados son congruentes con las conclusiones que se habían presentado anteriormente. Aparentemente existe un diferencial estadísticamente significativo entre la industria y los servicios de alrededor de 4% en promedio. En particular, para trabajadores ubicados dentro de actividades formales, este diferencial es de alrededor del 3.9% mientras que, para los individuos empleados en el sector servicios, el diferencial es en promedio de 4.0%. Nuevamente, estos diferenciales son claramente menores a los que parecerían existir entre empleos formales e informales.

Cuadro 8
Diferencial entre la ind. y los servicios, condicional a la formalidad de los individuos
(Pesos del primer trimestre de 2001)

<i>Tipo de empleo</i>	<i>Transición de:</i>	<i>Salario antes</i>	<i>Salario después</i>	<i>Diferencia</i>	<i>Cambio (%)</i>
Formal	1) Industria a Servicios	5,147	4,944	-203***	-3.94
	2) Servicios a Industria	4,997	5,190	193***	3.86
Informal	1) Industria a Servicios	2,708	2,627	-81***	-2.99
	2) Servicios a Industria	2,604	2,736	132***	5.07

Significativo ***al 1%, **al 5%, *al 10%

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano, INEGI

4.5. Diferenciales intersectoriales de los salarios por hora

Los resultados descritos anteriormente parten de la comparación de los ingresos mensuales que perciben los trabajadores en distintos sectores de la economía. Como es bien sabido, sin embargo, los individuos parecerían trabajar en promedio menos horas en el sector informal que en el formal. En efecto, tomando como base el grupo de trabajadores que transitaron del sector formal al informal (o vice-versa), pero que permanecieron dentro del mismo sector de actividad, el número de horas trabajadas a la semana en el sector informal es en promedio 4.7% menor al que ese mismo grupo de individuos trabajaron cuando estaban ubicados en el sector formal.

Dado lo anterior, sería posible argumentar que los diferenciales identificados previamente pudiesen estar exagerando las distorsiones existentes en el mercado laboral, así como la pérdida de utilidad que pudiesen estar sufriendo los trabajadores que transitan del sector formal al informal. En efecto, por lo menos en parte, los diferenciales salariales identificados anteriormente pudiesen estar reflejando el menor número de horas trabajadas en el sector informal. Adicionalmente, los trabajadores del sector informal pudiesen estar obteniendo beneficios no observados, como podría ser precisamente una mayor flexibilidad en los horarios de trabajo, entre otras prestaciones, lo cual les podría conducir a aceptar un menor salario por hora (véase Maloney, 2004).

A pesar de lo anterior, hay varias razones por las que se consideró preferible llevar a cabo la comparación con base en los ingresos mensuales de los individuos. En primer lugar es importante tomar en cuenta que, sobre todo en países en desarrollo con una elevada incidencia de auto-empleo, las horas trabajadas a la semana pudiesen estar medidas con un

alto margen de error. Es por ello que autores como Fields (1980) recomiendan que, en este tipo de economías, los ingresos de los trabajadores sean medidos en términos mensuales, y no en términos de sus salarios por hora. En segundo lugar, por lo menos algunos de los trabajadores ubicados en el sector informal de México posiblemente se encuentren restringidos a trabajar menos horas de las que estarían dispuestos. Precisamente es relevante notar que los trabajadores que se utilizan para identificar los diferenciales salariales presentados anteriormente tienden a haber revelado, a través de sus acciones, estar dispuestos a trabajar más horas a la semana si obtienen un mayor salario al percibido en el sector informal. Finalmente hay que reconocer que, independientemente del impacto sobre la utilidad de los trabajadores, en términos de la productividad agregada por trabajador el diferencial relevante parecería ser el que se presentó anteriormente.

A pesar de los argumentos anteriores, a continuación se resumen los resultados que se obtienen si el análisis se lleva a cabo a partir de los salarios por hora percibidos por individuos que transitan de un sector a otro. Esto no únicamente permite comparar los resultados con los que se han obtenido en otros trabajos que han abordado la misma temática y cuyo análisis se basa en los diferenciales de salarios por hora (Maloney, 1999; Levy, 2008), sino que también permite evaluar en qué grado los diferenciales salariales entre el sector formal y el informal identificados previamente reflejan únicamente el hecho de que en el primero se trabajan más horas que en el segundo, o si dichos diferenciales tienden a persistir aún si se controla por el efecto derivado de las diferencias en las horas trabajadas en cada sector.

Como se verá a continuación, en general los resultados del análisis fueron cualitativamente similares a los que se obtuvieron anteriormente si bien, como era de esperarse, los diferenciales calculados resultan ser menores a los obtenidos con base en los ingresos mensuales de los trabajadores.³⁴ En particular, los diferenciales entre el sector formal y el informal, así como aquéllos entre la industria y los servicios, resultan ser

³⁴ Para ahorrar espacio, a continuación sólo se presentan los resultados del análisis de los diferenciales entre el sector formal y el informal condicionales al tipo de actividad en la que se encuentran los individuos, así como de los diferenciales entre la industria y los servicios condicionados a individuos que permanecen ya sea dentro del sector formal o dentro del informal. Sin embargo, la mayor parte de los resultados descritos en el artículo se mantienen en términos cualitativos cuando se consideran los salarios por hora, en lugar de los ingresos mensuales, como variable de comparación entre los sectores. Los resultados del análisis completo, en términos del salario por hora, se encuentran disponibles y pueden ser solicitados a los autores.

aproximadamente la mitad de los que se obtuvieron sin controlar por el número de horas trabajadas en cada sector. Al igual que en los ejercicios anteriores, los diferenciales entre el sector formal y el informal continúan siendo estadísticamente significativos y superiores a los que parecen existir entre el sector industrial y los servicios.

Profundizando en lo anterior, los resultados de este análisis se resumen en los Cuadros 9 y 10, los cuales son equivalentes a los Cuadros 7 y 8 presentados anteriormente pero se basan en la comparación de los ingresos por hora trabajada en cada sector. Como puede apreciarse en el Cuadro 9, los diferenciales salariales por hora trabajada entre el sector formal y el informal son estadísticamente significativos, si bien su magnitud es en promedio de 6.4%, lo que se compara con el diferencial de alrededor de 13% identificado anteriormente. Así, la evidencia sigue siendo congruente con la hipótesis de que parecerían existir diferenciales de productividad entre el sector formal y el informal, incluso después de considerar las diferencias en las horas trabajadas en promedio en cada sector. A su vez, el Cuadro 10 sugiere que, una vez que se controla por diferencias en el número de horas trabajadas en cada sector, los diferenciales entre el sector industrial y los servicios son en promedio de únicamente alrededor de 2%. Es importante notar que el diferencial entre el sector industrial y los servicios parece ser significativo únicamente en el sector formal. Esto parecería sugerir que las principales distorsiones en el mercado laboral mexicano están asociadas con las regulaciones que, *de facto*, se hacen cumplir de manera más generalizada únicamente en el sector formal. Dentro del sector informal, en cambio, los salarios parecerían determinarse de manera más cercana al paradigma competitivo (esto es, sin distorsiones) y, por ende, no parecen existir diferenciales sectoriales una vez que se controla por el número de horas trabajadas en cada sector. Así, los resultados siguen siendo congruentes con la idea de que, si se pretende identificar el tipo de distorsiones que pudiesen estar evitando que se alcance un equilibrio competitivo en el mercado laboral, parecería ser más fructífero investigar los factores que influyen en la asignación del empleo entre el sector formal y el informal, que entre la industria y los servicios.

Cuadro 9
Diferencial entre el sector formal y el informal, condicional a la act. económica
(Pesos por hora del primer trimestre de 2001)

Sector	Transición de:	Salario antes	Salario después	Diferencia	Cambio (%)
Industria	1) Formal a Informal	20.71	19.28	-1.42***	-6.87
	2) Informal a Formal	19.33	20.78	1.45***	7.49
Servicios	1) Formal a Informal	22.55	21.11	-1.45***	-6.41
	2) Informal a Formal	21.08	22.33	1.25***	5.92

Significativo ***al 1%, **al 5%, *al 10%

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano, INEGI

Cuadro 10
Diferencial entre la ind. y los servicios, condicional a la formalidad de los individuos
(Pesos por hora del primer trimestre de 2001)

Tipo de empleo	Transición de:	Salario antes	Salario después	Diferencia	Cambio (%)
Formal	1) Industria a Servicios	27.08	26.38	-0.70***	-2.57
	2) Servicios a Industria	26.62	27.42	0.80***	3.00
Informal	1) Industria a Servicios	15.80	16.01	-0.21	1.35
	2) Servicios a Industria	16.00	15.89	0.11	0.71

Significativo ***al 1%, **al 5%, *al 10%

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano, INEGI

Para concluir esta sub-sección, es importante nuevamente recalcar que, en términos de los niveles que puede alcanzar la productividad agregada del factor trabajo en la economía mexicana, dada la dotación de trabajadores con la que cuenta el país, los diferenciales más relevantes a considerar parecerían ser aquéllos que no controlan por el número de horas trabajadas en los distintos sectores. En efecto, dichos diferenciales podrían estar reflejando tanto una menor productividad por hora trabajada en el sector informal, como el hecho de que los trabajadores realizan un menor esfuerzo laboral (en términos de horas trabajadas por semana) en el sector informal que en el formal, ya sea por restricciones que los conducen a trabajar menos horas en el sector informal, o por incentivos menos favorables al trabajo en dicho sector.

5. Conclusiones

En este trabajo se estimaron diferenciales salariales entre el sector formal y el informal, así como entre la industria y los servicios, de la economía mexicana. La información utilizada para llevar a cabo el trabajo empírico permite que esta estimación controle por la heterogeneidad en las características de los trabajadores ubicados en distintos sectores y actividades económicas.

Los resultados sugieren que existen diferenciales importantes en los salarios observados en distintos segmentos del mercado laboral mexicano, que no parecerían poder atribuirse a diferencias en la distribución de características de los trabajadores ubicados en cada sector. Estos diferenciales parecen ser mayores cuando se comparan los salarios del sector formal con los del informal, que cuando se comparan los salarios del sector industrial con los del sector servicios. En efecto, controlando por las características observables y no observables de los trabajadores y por el tipo de actividad que desempeñan los individuos, los salarios del sector formal parecen ser, en promedio, alrededor de 13% mayores a los del sector informal. Por su parte, los salarios del sector industrial tienden a ser mayores que los del sector servicios en únicamente alrededor de 4%. Dichos diferenciales siguen siendo significativos, si bien de menor magnitud, si se controla el efecto derivado de las diferencias en el número de horas trabajadas en cada sector de la economía.

Los hallazgos descritos en este trabajo podrían tener al menos dos implicaciones relevantes, que se sugieren como tópicos de investigación futura. En primer lugar, la presencia de diferenciales salariales entre el empleo formal y el informal podría ser indicativa de que existen diferencias en la productividad de estos dos sectores lo que, a su vez, podría sugerir que la productividad agregada de la economía pudiese estar viéndose afectada por el aumento en la participación del empleo informal dentro del total. En segundo lugar, el hecho de que los diferenciales salariales parezcan ser más importantes cuando se compara el sector formal con el informal que cuando se compara el sector industrial con los servicios, podría estar sugiriendo que las principales distorsiones dentro del mercado laboral reflejan aspectos regulativos e institucionales, más que características específicas de los procesos productivos de distintas actividades. Es decir, en caso de existir, las principales distorsiones dentro del mercado laboral parecerían estar asociadas, por

ejemplo, con cierto poder de mercado de los trabajadores del sector formal, posiblemente relacionado con aspectos regulativos (modelos tipo “*insider-outsider*”; véase Lindbeck y Snower, 1988), más que con un fenómeno de salarios de eficiencia (véase e.g. Krueger y Summers, 1988). Evidentemente, para corroborar estas hipótesis se requiere llevar a cabo análisis más estructurales que lo presentado en este trabajo.

Referencias

Alcaraz, C. E. y García-Verdú, R., (2006). “Cambios en la Composición del Empleo y Evolución de la Productividad del Trabajo en el Sector Formal de la Economía Mexicana: 2000-2005”, Documento de Trabajo 2006-03, Banco de México.

Bhagwati, J. (1984). “Why Are Services Cheaper in the Poor Countries?” *Economic Journal*, 94, pp. 279-86.

Bureau of Labor Statistics (BLS), <http://www.bls.gov/>

Chiquiar, D. y Ramos-Francia, M. (2005). “Trade and Business-cycle Synchronization: Evidence from Mexican and U.S. Manufacturing Industries.” *North American Journal of Economics and Finance*, 16, pp. 187-216.

Evans, A. (2008). *Rising Food Prices: Drivers and Implications for Development*. Chatham House Food Supply Project. Briefing Paper CH BP 08/01.

Fields, G. S. (1980). *Poverty, inequality, and Development*. Cambridge University Press, New York and London.

Huang, C. y Litzenberger, R. (1988). *Foundations for Financial Economics*. Prentice-Hall, U.S.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). Encuesta Nacional de Empleo Urbano 1995-2005, México.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), (2005). Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2005. Una Nueva Encuesta Para México. http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/metodologias/encuestas/hogares/sm_enoe.pdf

Kravis, I. y Lipsey, R. (1983). “Toward an Explanation of National Price Levels.” *Princeton Studies in International Finance* 52 (November).

Krueger, A. y Summers, L. (1988). “Efficiency Wages and the Inter-Industry Wage Structure”. *Econometrica*, Vol. 56 (2), pp. 259-293.

Krugman, P. (1994). *Pop Internationalism*. The MIT Press. Cambridge, Mass.

Krugman, P. (2008). “Trade and Wages, Reconsidered”. A publicarse próximamente en *Brookings Papers on Economic Activity*.

Lee, D. y Wolpin, K. (2006). “Intersectoral Labor Mobility and the Growth of the Service Sector.” *Econometrica*, Vol. 74 (1), pp.1-46.

Levy, S. (2007). “¿Pueden los Programas Sociales Disminuir la Productividad y el Crecimiento Económico?” Una Hipótesis para México. *El Trimestre Económico* Vol 74 (3), pp. 491-540.

Levy, S. (2008). *Good Intentions, Bad Outcomes: Social Policy, Informality, and Economic Growth in Mexico*. Brookings Institution Press, U.S.

Lindbeck, A. and Snower, D. (1988). *The Insider-Outsider Theory of Employment and Unemployment*, MIT Press, Cambridge, MA.

Maloney, W. F. (1999). “Does Informality Imply Segmentation in Urban Labor Markets? Evidence from Sectoral Transitions in Mexico”. *The World Bank Economic Review*, Vol. 13 (2), pp. 275-302

Maloney, W. F., (2004). "Informality Revisited ", *World Development*, Vol. 32 (7), pp. 1159-1178.

Organisation for Economic Co-Operation and Development, OECD (2006). OECD Factbook 2006.

http://www.oecd.org/site/0,2865,en_21571361_34374092_1_1_1_1_1,00.html

Organización Internacional del Trabajo, OIT (2003). Final report of the 17th International Conference of Labour Statisticians. http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---integration/---stat/documents/meetingdocument/wcms_087568.pdf

Ozorio de Almeida, A., Alves, L. y Graham, S. (1995). “Poverty, Deregulation, and Employment in the Informal Sector of Mexico.” ESP Discussion Paper 54. Education and Social Policy Department, World Bank, Washington, D.C.

Rauch, J. (1991). “Modelling the Informal Sector Formally.” *Journal of Development Economics*, Vol. 35 (1), pp. 33-47.

Revenge, A. (1992). “Exporting Jobs?: The Impact of Import Competition on Employment and Wages in U.S. Manufacturing.” *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107 (1), pp. 255-284.

Rosen, S. (1986). “The Theory of Equalizing Differences.” Cap. 12 de Ashenfelter, O. y Card, D. eds., *The Handbook of Labor Economics*, Vol. 1, pp. 641-92. Elsevier Publishers.

Smirnov, N. V. (1939). “Estimate of Deviation Between Empirical Distribution Functions in Two Independent Samples” (en Ruso). *Bulletin Moscow University* Vol. 2, pp. 3-16.

StataCorp (2005). *Stata Statistical Software: Release 9. Reference Manual*. College Station, TX: StataCorp LP.

Statistics Canada, <http://www.statcan.ca/menu-en.htm>

Temple, J. y Woessmann, L. (2006). “Dualism and Cross-Country Growth Regressions”. CEPR Discussion Paper No. 5655

Weller, J. (2004). “Tertiary sector employment in Latin America”; *Cepal Review*, Num. 84.