

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA ECONÓMICAS, A.C.



ESTIMACIÓN DE LOS DETERMINANTES DEL INGRESO LABORAL EN LOS SECTORES FORMAL
E INFORMAL EN MÉXICO

TESINA

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTRO EN ECONOMÍA

PRESENTA

SARA MARÍA OCHOA LEÓN

DIRECTOR DE LA TESINA: DR. FAUSTO HERNÁNDEZ TRILLO

MÉXICO, D.F. JUNIO 2007

Agradezco a mi asesor Fausto Hernández Trillo su apoyo y su paciencia. Agradezco también a Salvador Moreno Pérez y Juan Manuel Junco su ayuda para obtener la información necesaria para la realización de esta tesina.

A mi familia y a Marco, por su apoyo incondicional.

ÍNDICE

1. Introducción

2. Marco teórico y marco de referencia

2.1 Modelo de segmentación laboral

2.2 Movilidad entre sectores

2.3 Estructura de beneficios

3. Metodología

3.1 Definición de informalidad y datos

3.2 Especificación del modelo

3.2.1 Modelo de autoselección

3.2.2 Modelo de estructuras salariales

4. Resultados

4.1 Características del Sector Informal

4.2 Primera etapa: Estimación de la ecuación de selección del sector

4.3 Segunda etapa: Modelo con corrección por autoselección

4.3.1 Resultados para el sector informal

4.3.2 Resultados para el sector formal

4.3.3 Implicaciones de la autoselección

5. Conclusiones

6. Bibliografía

1. Introducción

En los últimos años, la economía informal en México ha tenido una tendencia creciente. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), la población ocupada en el sector no estructurado o informal pasó de 8.6 millones de personas en 1995 a 10.8 millones en el 2003. Mientras en 1995 el 25.7% de la población ocupada se encontraba en el sector informal, en el 2003 este porcentaje subió a 26.7%.¹ Con datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, el INEGI reporta que en el 2005 la población ocupada en el sector informal era de 28.1% de la población ocupada total.

Si bien el crecimiento de la economía informal es un hecho indiscutible, existen diversas teorías que intentan explicar este comportamiento. Para la visión estructuralista, el sector moderno de la economía es incapaz de generar los empleos suficientes para absorber a toda la fuerza de trabajo. Otros autores, como Castells y Portes (1989), hacen hincapié en el hecho de que el sector formal se beneficia de la existencia del sector informal ya que lo utiliza bajo la forma de subcontratación. Por su parte, De Soto, Ghersi y Ghibellini (1987) sostienen que las restricciones gubernamentales, en la forma de trámites costosos y tardados, así como la falta de derechos de propiedad, inhiben la creación de empleos formales y llevan a los trabajadores a optar por la informalidad.² Recientemente, Levy (2007) ha señalado que la existencia de programas de protección social paralelos a los programas tradicionales de seguridad social ligados al empleo formal, funcionan como un

¹ El INEGI introduce el concepto de sector no estructurado, para diferenciar los resultados obtenidos con la Encuesta Nacional de Empleo (ENE), la cual es una encuesta de hogares, a diferencia del concepto de sector informal, que debería obtenerse con una encuesta mixta de hogares y establecimientos. El concepto de sector no estructurado se define como “la población ocupada que labora en micronegocios no agropecuarios asociados a los hogares, excepto en servicios domésticos, que no tienen registro ante las autoridades, y ocupados que aun cuando laboran en micronegocios registrados carecen de contrato de trabajo y cobertura de la seguridad social”, INEGI (2004), p. 23. Otros estudios señalan que el empleo informal como porcentaje del empleo no agrícola en México para el periodo 1994-2000, representó el 55% del total. Ver Charmes (2002), p. 19.

² Para una revisión detallada de la literatura sobre el sector informal consúltese Tokman (1991).

subsidio a la informalidad y crean incentivos para que los trabajadores prefieran empleos informales, lo cual se aúna a los efectos en el empleo provocados por la baja valoración de los servicios de la seguridad social.³

Un elemento a destacar en estas teorías es el rol concedido a las restricciones a la elección del trabajador. De acuerdo con la primera de ellas, los trabajadores en el sector informal son aquéllos que no pueden encontrar un empleo en el sector formal. Las dos teorías restantes, llevan implícita una decisión del trabajador de emplearse en el sector informal. Esto indica que, si bien es necesario reconocer las posibles restricciones a la elección del trabajador, la dinámica de la economía informal puede ser más compleja.

La teoría de la segmentación del mercado de trabajo se basa en la existencia de barreras a la entrada entre dos sectores del mercado, lo que crea un sector principal y uno secundario. En este caso particular, el sector informal funciona como un sector secundario que absorbe a la fuerza de trabajo que no puede ser incorporada al sector formal. No obstante, los trabajadores en el sector informal desearían emplearse en el sector formal.

Para probar formalmente la existencia de segmentación del mercado de trabajo es necesario demostrar la presencia de barreras a la entrada al sector principal y realizar pruebas de movilidad entre sectores. No obstante, muchas de las pruebas de segmentación no han probado lo anterior y más bien se han concentrado en probar que las estructuras salariales difieren entre los sectores formal e informal para trabajadores con las mismas características, lo cual se ha interpretado como prueba de la existencia de segmentación. Sin embargo, estas pruebas no son evidencia suficiente para sostener la presencia de

³ En el caso de México se trata de programas como el Seguro Popular, el esquema de pensiones Oportunidades, los mecanismos de crédito para vivienda, entre otros. El argumento de Levy es que la existencia de estos programas crea incentivos para el aumento del empleo informal los cuales, al ser de baja productividad, reducen la productividad y el crecimiento agregado de la economía.

segmentación. Pese a lo anterior, las pruebas permiten señalar si las dinámicas que configuran las estructuras salariales en cada sector difieren entre sí y, por lo tanto, si las variables consideradas influyen de forma diferenciada en los salarios.

Sin embargo, existe otro factor a considerar. De acuerdo con la hipótesis de la autoselección, la muestra de trabajadores que optan por el sector informal puede no ser aleatoria, de forma tal que los trabajadores que eligen un sector u otro comparten ciertas características entre sí. Así, los salarios de los trabajadores no sólo se determinan por la pertenencia al sector formal o informal sino por la existencia de variables que determinan la elección del sector y cuyo efecto debe ser incluido en la determinación de la estructura salarial. Algunas de las variables que pueden influir en la elección del sector son el número de hijos, o bien, ser jefe de familia, las cuales pueden influir en el deseo de mayor independencia en el trabajo o de horarios más flexibles.

Lo anterior se sustenta en la hipótesis de que un trabajador decide emplearse en el sector del mercado de trabajo que, dadas sus características personales, le produce mayores beneficios. Así, de acuerdo al patrón observado de beneficios en cada sector, variables individuales como el nivel de educación o la experiencia laboral de una persona, pueden funcionar como incentivos para que las personas elijan emplearse en un sector u otro.⁴ Por ejemplo, diversos estudios han demostrado que el sector informal tiene una mayor retribución a la experiencia laboral que el sector formal, mientras que este último retribuye en mayor medida a la educación, por tanto, sería de esperarse que un trabajador con menor educación y mayor experiencia optara por emplearse en el sector informal.

⁴ Como vimos, con base en sus características personales, cada trabajador puede también evaluar los beneficios de las políticas públicas, por ejemplo, de las diferentes estructuras de beneficios de programas de protección social e influir en esta decisión.

El objetivo del presente artículo es conocer si la autoselección influye en la determinación de los ingresos salariales y si los rendimientos al trabajo difieren sistemáticamente entre los sectores formal e informal. Para lograr estos objetivos se utiliza un modelo de Heckman de corrección de sesgo por autoselección en dos etapas, en el que, en un primer paso, se estima un modelo probit para capturar el efecto de la autoselección y, posteriormente, se estima una ecuación de estructura salarial para probar si la autoselección influye en la determinación de los salarios. La hipótesis es que la autoselección tiene influencia en la determinación de los salarios en ambos sectores y, en particular, que en el sector informal tiene una influencia positiva en el ingreso esperado. Lo anterior implica que el sector informal no es siempre el refugio para las personas que no pueden encontrar un empleo, sino que los trabajadores, dadas sus características, obtienen mayores beneficios en este sector.

En el primer capítulo se presenta el marco teórico y se analizan los resultados de estudios anteriores para México. En el segundo capítulo se describe la metodología utilizada, el concepto de informalidad, la especificación del modelo de autoselección y los datos a utilizar. En el tercer capítulo se analizan los resultados obtenidos. Por último, se incluyen los comentarios finales.

2. Marco teórico y marco de referencia

Para responder a la pregunta de por qué un trabajador se emplea en el sector informal, algunos autores enfatizan las elecciones que hacen los trabajadores y otros las restricciones en la elección. En este sentido, la interpretación estructuralista de la economía informal, que sostiene la incapacidad del mercado formal de absorber a toda la fuerza de trabajo, está relacionada con los modelos de segmentación del mercado de trabajo.

2.1 Modelo de segmentación laboral

La hipótesis de la segmentación del mercado de trabajo sostiene que el mercado está dividido en dos o más sectores y que existen barreras a la movilidad entre ellos. Generalmente, se habla de la existencia de un mercado primario, con barreras a la entrada, y un mercado secundario, de fácil acceso. Debido a estas barreras, los salarios de los trabajadores con características similares en cada sector, tales como educación y experiencia, son diferentes a los salarios que resultarían del libre acceso entre sectores.⁵

Una de las afirmaciones de la teoría de la segmentación es que existe un mercado de trabajo secundario, con bajos salarios, en el cual no existen retornos a la educación y los trabajadores no reciben entrenamiento en el trabajo. De esta forma, las remuneraciones para los trabajadores en este sector son menores que las remuneraciones que reciben los trabajadores con el mismo potencial de productividad en otros sectores económicos. Así también, sostiene que un trabajador en el sector secundario tiene acceso restringido al sector primario, debido a la existencia de barreras a la movilidad entre sectores.

En el caso de la economía informal, la teoría de la segmentación implica que ésta funciona como un refugio para aquéllos que no tienen otras oportunidades de empleo, el cual regularmente está mal pagado pero tiene facilidades a la entrada. Respecto a la concepción de la economía informal como un sector secundario, una visión extendida es la que considera a la informalidad como una alternativa para obtener ingresos para la población más pobre y con menores posibilidades de integrarse al sector formal de la economía. Según el INEGI “el subsector informal de México ha sido una alternativa de generación de un mayor ingreso familiar y/o una forma de compensar un status de

⁵ Para referencias sobre la segmentación del mercado de trabajo, consúltese: James J. Heckman y V. Joseph Hotz (1986), William T. Dickens y Kevin Lang, (1985); Th. Magnac (1991); T.H. Gindling (1991).

desempleo, entre otros fines, lo que le da una connotación específica en el ámbito nacional”.⁶

En la Encuesta Nacional de Micronegocios (ENAMIN), que captura el comportamiento de autoempleados y empleadores, al preguntarle a los dueños de los micronegocios los motivos para iniciar su actividad, en el 2002, casi 30% contestó que “para complementar el ingreso familiar”, y 11% porque “no encontró empleo como trabajador asalariado”.⁷ La respuesta de “por un mayor ingreso que como asalariado” obtuvo 26% y un porcentaje similar (26.6%) se agrupa en varias categorías (quiere ser independiente, tradición familiar, horario flexible, encontró una buena oportunidad de negocios). Estos resultados, que varían de forma importante si el entrevistado es patrón o trabajador por cuenta propia, ponen de manifiesto la existencia de múltiples factores por los cuales un trabajador se encuentra en la informalidad.

Cuadro 1. Negocios por posición en el trabajo y motivos del dueño para iniciar su actividad, 2002

	Total	Patrón	Trabajador por su cuenta
Quiere ser independiente	3.4	6.2	3.0
Tradición familiar	10.0	12.5	9.6
Para complementar el ingreso familiar	29.8	17.1	31.8
Por un mayor ingreso que como asalariado	26	34	24.7
No encontró empleo como trabajador asalariado	11.2	3.5	12.4
Horario flexible	4.7	3.7	4.9
Despido o recorte de personal	1.4	1.1	1.4
Encontró una buena oportunidad de negocio	8.5	17.7	7.1
Otro	5.0	4.3	5.1

Fuente: *Encuesta Nacional de Micronegocios, 2002, STPS-INEGI.*

⁶ INEGI (2002), p. 5.

⁷ La Encuesta Nacional de Micronegocios (ENAMIN) busca profundizar en el conocimiento de las condiciones de operación y el empleo de los micronegocios. El levantamiento más reciente de esta encuesta fue en el año 2002.

2.2 Movilidad entre sectores

Una de las hipótesis más importantes en el análisis de la segmentación entre el sector formal y el informal es la existencia de barreras a la movilidad entre sectores, así como las causas asociadas. Generalmente, se busca probar si son producto de la intervención gubernamental, de la existencia de sindicatos, entre otros factores, que lleven a una mayor remuneración en el sector formal y a la disminución de los puestos de trabajo formales.

Respecto a la movilidad entre sectores, en México existe evidencia de movilidad en ambas direcciones. El estudio de Calderón Madrid (1998) para el sector informal urbano en México para los años 1993, 1995 y 1997 encuentra que no existe un patrón cíclico en los movimientos del sector formal al sector informal. Sin embargo, existe un patrón cíclico muy claro para movimientos del sector informal al formal, pues dichos movimientos son menores en 1995, año de la crisis económica, que en los dos otros años considerados.

Calderón Madrid encuentra que el tipo de contrato es el determinante más importante de la probabilidad de dejar el trabajo formal, así como el hecho de que la probabilidad de dejar el trabajo formal es menor para trabajadores con mayor educación y, a la inversa, la probabilidad de dejar el autoempleo y el empleo asalariado informal es mayor para trabajadores más educados.⁸

Por su parte, del estudio de Maloney (1999) sobre la movilidad sectorial para México se obtienen los siguientes resultados: 1) existen altos niveles de movilidad entre sectores, 2) existe un mercado bien integrado, en el cual los trabajadores buscan oportunidades de trabajo entre sectores más que un mercado de trabajo en el que los trabajadores informales buscan un estatus permanente en el sector formal para permanecer ahí hasta el retiro y, 3) la probabilidad de moverse al sector formal en relación a la de quedarse no aumenta con la

⁸ Resultados similares se encuentran en Calderón Madrid (2000).

experiencia. El autor concluye que existe un acceso relativamente fácil al sector formal y que los movimientos hacia fuera del trabajo asalariado formal decrecen con la educación, esto es, los trabajadores con menor educación tienen un menor costo de oportunidad de volverse informales.

Así, el autor concluye que “buenas razones para los trabajadores para preferir el sector informal derivan de las características deseables de varios subsectores, las ineficiencias en los códigos laborales actuales y los relativamente bajos niveles de productividad del sector formal en países en desarrollo”.⁹ También señala que estos dos últimos factores hacen necesarias las reformas al mercado de trabajo, sobre todo en aquellos aspectos relacionados con cuestiones institucionales.

Por su parte, en un estudio sobre la longitud de permanencia en el sector formal, medido como la afiliación al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Levy (2007) encuentra que 11.6% de los trabajadores con bajos salarios permanecieron en el IMSS durante los nueve años del estudio (julio de 1997 a julio de 2005) y que este porcentaje fue de 42.4% para los trabajadores con salarios más altos. Los trabajadores con bajos salarios estuvieron cubiertos por la seguridad social durante 48% del tiempo, mientras que los trabajadores con altos salarios lo estuvieron durante 72% del tiempo. En otro estudio basado en la Encuesta Nacional de Empleo Urbano, Levy (2006) encuentra que en 2005, 16% de los trabajadores de bajos salarios que estaban en el sector formal a principios del año, terminaron el año como trabajadores en el sector informal; la situación inversa se dio en 10% de los trabajadores que iniciaron en el sector informal.

⁹ Maloney (1999), p. 296.

De esta forma, los estudios coinciden en que el nivel de educación con el que se cuenta al momento de ingresar al mercado de trabajo es muy importante para definir el tipo de actividad que se emprenda y el grado de movilidad entre sectores.

2.3 Estructuras de beneficios

Con relación a la hipótesis de segmentación, ha habido pocas pruebas directas de la presencia de movilidad restringida en el mercado de trabajo. La existencia de diferentes estructuras de beneficios entre el sector formal y el informal es vista como un apoyo a la hipótesis de segmentación, por lo que mucha de la literatura se ha concentrado en la comparación de los salarios de los trabajadores incluyendo controles para características observables y no observables. Lo anterior es relevante porque la evidencia de diferencias salariales no es suficiente para sostener la existencia de segmentación en el mercado ya que, por ejemplo, se ha encontrado que existen diferencias entre los salarios de trabajadores al interior de la misma industria donde no habría razón para suponer la existencia de segmentación. En este sentido, es necesario abundar sobre la forma particular que toman las barreras a la entrada y cuáles son sus efectos.¹⁰

Los estudios empíricos han encontrado que existe un diferencial de salarios entre el sector formal y el informal, aunque el sesgo varía según el país. Marcouiller, Ruiz de Castilla y Woodruff (1997) hacen un análisis del patrón salarial para México, El Salvador y Perú y encuentran que, controlando por las características personales, en los últimos dos países existe un premio salarial significativo asociado al trabajo en el sector formal, mientras que en México existe un premio asociado al trabajo en el sector informal. Los

¹⁰ Entre los estudios pioneros de los diferenciales salariales se encuentran: Harris y Todaro (1970) y Fields (1975), entre otros.

autores encuentran también que el modelo de selección endógena o autoselección es de poca ayuda para explicar las diferencias en los patrones de salarios. Por su parte, usando un modelo de autoselección de Heckman, Gindling (1991) encuentra que en el caso de Costa Rica el término de autoselección no fue significativo, por lo que estima la ecuación de salarios por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).

Para el caso de Guatemala, Funkhouser (1997) examina la importancia potencial de cuatro de las principales explicaciones de la segmentación: las prácticas de empleo gubernamentales, los diferenciales industriales y los salarios de eficiencia, los salarios mínimos y la sindicalización. Sin embargo, la débil evidencia respecto a que las diferencias de ingresos puedan explicarse por el lado de la oferta, por ejemplo, debido al rol de la contratación del gobierno en el sector formal, los salarios mínimos o los sindicatos, ha llevado a buscar las causas por el lado de la demanda.

Diversos autores señalan que existen características individuales no observables que pueden tener influencia en el trabajador para incorporarse a uno u otro sector como son la tolerancia a la autoridad, habilidad empresarial, disponibilidad al riesgo, entre otras. Así también, influyen características observables como posición en el hogar (jefe de familia, etc.), estado civil, contar con seguridad social por algún otro miembro de la familia, entre otros.

En relación con lo anterior, el objetivo de las siguientes secciones es estimar un modelo de estructuras salariales para determinar cuáles son las características que influyen en la determinación de los salarios en el mercado, incluyendo un factor de autoselección para determinar si características personales, como las señaladas anteriormente, influyen en la estructura de ganancias.

3. Metodología

3.1 Definición de informalidad y datos

Existe una amplia gama de definiciones de economía informal, las cuales están asociadas a formas de medición específicas. En principio, debe diferenciarse entre las unidades o empresas informales y entre la ocupación informal. En el primero de los casos las variables asociadas a la definición son las que permiten determinar el tipo de empresa, por ejemplo, si llevan contabilidad, si cuentan con un registro, o bien, si cuentan con un local para realizar sus actividades.

Por el lado de la ocupación se toman en cuenta las variables que permiten definir las condiciones de empleo, en este caso, las variables más comúnmente utilizadas son la posición en el trabajo, el tipo de contrato o el tipo de prestaciones con las que cuenta. La ocupación puede acotarse únicamente al trabajo en las unidades informales, o bien, puede tomarse una definición más amplia que considera a los trabajadores sin prestaciones y sin estabilidad en el trabajo, con lo cual se transita del concepto de empleo en el sector informal al de empleo informal.¹¹ Para los fines de este trabajo, interesa hacer una estimación del empleo informal.

En el Informe de la decimoséptima Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo (CIET), se avanzó en la definición del empleo informal y no únicamente del empleo en el sector informal. De acuerdo con este documento, el empleo informal incluye los siguientes tipos de empleo (OIT, 2003):

¹¹En el concepto de sector no estructurado que introduce el INEGI las variables utilizadas para su construcción son rama de actividad, tamaño de empresa, nombre del negocio o de la empresa, lugar de trabajo, posición en el trabajo, tipo de contrato, tipo de prestaciones sociales y tipo de empresa.

- i) Trabajadores por cuenta propia dueños de sus propias empresas del sector informal.
- ii) Empleadores dueños de sus propias empresas del sector informal.
- iii) Trabajadores familiares auxiliares independientemente de si trabajan en empresas del sector formal o informal.
- iv) Miembros de cooperativas de productores.
- v) Asalariados que tienen empleos informales, ya sea que estén empleados por empresas del sector formal, por empresas del sector informal o por hogares que les emplean como trabajadores domésticos asalariados.
- vi) Trabajadores por cuenta propia que producen bienes exclusivamente para el uso final de su hogar, si están ocupados de acuerdo con el apartado 6 del párrafo 9 de la *Resolución sobre estadísticas de la población económicamente activa, del empleo, del desempleo y del subempleo* adoptada por la 13ª CIET.

El documento proporciona un análisis detallado de lo que debe entenderse en cada uno de estos rubros, por ejemplo, las cooperativas informales de productores o los asalariados con empleo informal y proporciona distintos criterios para medir cada una de estas dimensiones, las cuales pueden adaptarse de acuerdo a las circunstancias nacionales y a la disponibilidad de información.

Como puede observarse, para los incisos i y ii es necesario contar con una definición de sector informal, para lo cual es posible recurrir a la declaración de la decimoquinta CIET, llevada a cabo en enero de 2003, en la cual se establecieron los lineamientos para la medición del sector informal. En este sentido, la XV CIET (OIT, 1993) concluye:

A los fines estadísticos, se considera el sector informal como un grupo de unidades de producción que, según las definiciones y clasificaciones del Sistema de Cuentas Nacionales de las Naciones Unidas (Rev. 4), forman parte del sector de los hogares como empresas de hogares, es decir, como empresas que pertenecen a los hogares y que no están constituidas en sociedad. Las empresas de hogares se diferencian de las sociedades y de las cuasisociedades en base a la organización jurídica de las unidades y al tipo de contabilidad que llevan.

Posteriormente se hace referencia a las empresas de trabajadores por cuenta propia y a las empresas de empleadores informales. Respecto a las primeras pueden incluirse todas las empresas por cuenta propia o solamente las que no están registradas conforme a la legislación nacional. Respecto a las segundas, por razones operativas pueden definirse de acuerdo a dos variables principales: si el tamaño de las unidades es inferior a un nivel determinado de empleo, o bien, si no están registradas o no ocupan empleados registrados. Señala también que el mejor criterio es el número de empleados contratados de forma continua, aunque puede usarse también el número total de empleados o de personas ocupadas. Por otro lado, la cifra límite para definir al sector formal o informal varía según las condiciones nacionales.

En este trabajo, el interés consiste en medir la ocupación informal. Para esto, tomando en cuenta las recomendaciones de las distintas CIET, se utiliza una definición mixta en la que se consideran cuatro variables de referencia: la posición en el trabajo, el tamaño de la empresa, el tipo de contrato y el registro ante las autoridades. Tomando como base la información generada por la Encuesta Nacional de Empleo (ENE), en este trabajo se considerarán como informales las siguientes categorías:

1. Los patrones y trabajadores por su cuenta, en firmas no registradas.
2. Los trabajadores a sueldo fijo, salario o jornal que tuviesen contrato escrito, por tiempo u obra determinada, o bien, que tuviesen contrato verbal o de palabra (se consideran los contratos menores o iguales a seis meses de duración).
3. Los trabajadores a destajo, comisión o porcentaje que tuviesen contrato escrito, por tiempo u obra determinada, o bien, que tuviesen contrato verbal o de palabra (se consideran los contratos menores iguales a seis meses de duración).
4. Los miembros de una cooperativa con menos de cinco personas trabajando.
5. Trabajadores familiares sin paga.
6. Trabajadores no familiares sin paga.

Así, para el caso de los patrones o autoempleados, se consideran como informales cuando su empresa no está registrada, dado que en este tipo de empresas las relaciones laborales están normalmente menos desarrolladas. En el caso de los trabajadores asalariados y a destajo, se considera que la no existencia de contrato o el que éste sea de duración menor a seis meses es indicativo de una situación de informalidad. Los trabajadores familiares y no familiares sin pago se consideran como informales, dado que este tipo de trabajo está asociado a empresas con organización más rudimentaria.

Por su parte, la formalidad se entiende como los patrones y autoempleados en empresas con registro, los miembros de cooperativas en unidades económicas con más de cinco trabajadores, así como trabajadores asalariados y a destajo con contrato escrito o bien con contrato mayor de seis meses. En esta definición de informalidad se incluyen las

actividades agrícolas, los profesionistas y el trabajo doméstico, categorías que en algunas definiciones son excluidas.

Se utiliza la Encuesta Nacional de Empleo (ENE) para el tercer trimestre de 2004, año en el que la ENE se levantó en 48 ciudades.¹² Para calcular los empleos informales se determina, en principio, el universo de la población ocupada, calculada de acuerdo a la definición del INEGI y, posteriormente, se aplica la definición detallada en este apartado.

3.2 Especificación del modelo

Consideremos un modelo de determinación salarial para cada sector en el cual incluimos las variables principales de capital humano, como educación y experiencia, ya que esperamos que tengan determinado impacto sobre los salarios, el cual se expresa en los parámetros estimados de dichas variables. Es posible estimar estas ecuaciones a través de Mínimos Cuadrados Ordinarios. Sin embargo, de acuerdo con la hipótesis de la autoselección, la muestra de trabajadores que están en el sector formal y en el informal puede no ser aleatoria, de forma tal que existen ciertas variables que llevan al trabajador a elegir entre un sector y otro y que influyen en las estructuras de ganancias en cada sector. Esto implicaría que las diferencias salariales no se explican únicamente porque el trabajador pertenece al sector formal o al informal, sino porque los trabajadores que deciden emplearse en cada sector poseen ciertas características comunes que tienen influencia en las estructuras de ganancias.

En presencia de autoselección, los coeficientes estimados por Mínimos Cuadrados Ordinarios estarían sesgados ya que también reflejarían el impacto de las variables que

¹² A partir de enero de 2005 la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) sustituyó a la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU) y a la Encuesta Nacional de Empleo (ENE). Sin embargo, al momento de realizar este trabajo la base de datos de la ENOE todavía no había sido liberada.

influyen en la elección del sector y que no están incluidas en la especificación del modelo. Este caso es similar a la omisión de variables relevantes. La forma de tomar en consideración la autoselección es a través del modelo de Heckman en dos etapas, en el cual es necesario estimar una ecuación adicional, llamada en este caso de elección del sector, en la cual se deben incluir variables que influyan en la decisión de emplearse en el sector formal o informal.¹³ El modelo de autoselección de Heckman en dos etapas, implica que la asignación de un trabajador a un sector y la determinación de los salarios no pasan simultáneamente sino recursivamente. Primero, un individuo es asignado a un sector y, posteriormente, se determinan los salarios.

Las variables que se incluyen en la ecuación de selección del sector son las que pueden influir en esta decisión y que no necesariamente influyen de forma directa en la determinación de los salarios. Por ejemplo, en la ecuación de selección se incluyen variables como el estado civil, ya que esta variable significa mayor o menor flexibilidad para aceptar un trabajo formal o informal, sin embargo, no podemos suponer que esta variable afecte la determinación salarial en el mercado. Las variables en la ecuación de elección de sector no pueden incluir variables que son determinadas por la pertenencia a un sector, como la duración en el trabajo, los ingresos del trabajador, o si el trabajador considera su trabajo como temporal.¹⁴

En la estimación del modelo se procederá de la siguiente manera:

¹³ Si bien es posible estimar la ecuación por máxima verosimilitud, al ser una distribución normal trivariada, puede ser muy engorroso. Maddala (1983), p. 259. Greene (1999) y Johnston y Di Nardo (1997) también recomiendan el método de Heckman en dos etapas.

¹⁴ No obstante, Johnston y Di Nardo señalan que ambos grupos de variables “pueden incluir variables comunes y, en algunos ejemplos empíricos, son idénticas”. Johnston y DiNardo (1997), p. 448.

- a) Se estimará un ecuación de selección del sector, con la cual se obtendrá la Razón Inversa de Mills, la cual se incluirá como una variable adicional en las ecuaciones de estructura salarial, para controlar por la presencia de autoselección.
- b) Se estimarán separadamente modelos de salarios individuales para trabajadores formales e informales controlando por las características observables de los trabajadores (incluyendo un componente de capital humano, particularmente educación y experiencia laboral). Se estiman dos ecuaciones separadas ya que se considera que las estructuras salariales se determinan de forma diferente. El objetivo es determinar si las diferencias en la estructura de ganancias entre los trabajadores formales e informales son robustas respecto al sesgo por autoselección.
- c) Una vez obtenidas las estimaciones se realizará una prueba de Chow para probar la hipótesis de la igualdad de todos los coeficientes entre sectores.

Para la estimación del modelo se considera sólo el empleo principal de los trabajadores. En lo referente al ingreso se incluyen sólo las observaciones con un ingreso mensual estrictamente positivo. En el modelo no se explora la decisión de las personas de participar o no en el mercado laboral, sino que se toma la muestra de los que participan en él y se estudia la decisión de emplearse en el sector formal o informal. Siguiendo a Maddala (1983), la expresión matemática del modelo es la siguiente:

Tenemos dos ecuaciones de ingresos:

$$(1) \quad y_i = \beta_1' X_{1i} + u_{1i} \text{ si } \gamma' Z_i \geq u_i$$

$$(2) \quad y_i = \beta_2' X_{2i} + u_{2i} \text{ si } \gamma' Z_i < u_i$$

donde (1) es la ecuación de ingresos salariales del sector formal y (2) es la ecuación de ingresos salariales del sector informal. X_i contiene las variables que influyen en la estructura de ganancias en cada sector. Asumimos que u_i está correlacionada con u_{1i} y u_{2i} . Este modelo corresponde a un modelo de regresión *switching* como el considerado por Goldfeld y Quandt (1973). Dado que u_i está correlacionada con u_{1i} y u_{2i} , podemos hablar de un modelo “de regresión *switching* con *switching* endógeno” como lo sugieren Maddala y Nelson (1975).

La segunda parte de la ecuación corresponde a la ecuación de selección donde I_i es una variable dummy y Z_i contiene las variables que influyen en la elección del sector:

$$I_i = 1 \text{ si } \gamma' Z_i \geq u_i$$

$$I_i = 0 \text{ de otra forma}$$

La variable I_i toma el valor de 1 si el trabajador está empleado en el sector informal y de 0 si se emplea en el sector formal. Dado que la separación de la muestra es observada, podemos usar el modelo probit de máxima verosimilitud para estimar los parámetros γ . Esta ecuación se estima a través de un modelo probit que calcula la probabilidad de que el trabajador ingrese al sector formal dadas las características individuales (Z_i). Asumimos que $\text{Var}(u_i) = 1$ y que u_i , u_{1i} y u_{2i} , tienen una distribución normal trivariada con un vector de medias cero y matriz de covarianza:

$$\Sigma = \begin{bmatrix} \sigma_1^2 & \sigma_{12} & \sigma_{1u} \\ & \sigma_2^2 & \sigma_{2u} \\ & & 1 \end{bmatrix}$$

El problema de la autoselección aparece cuando se toman esperanzas de las ecuaciones (1) y (2):

$$\begin{aligned} E(u_{1i} | u_i \leq \gamma' Z_i) &= E(\sigma_{1u} u_i | u_i \leq \gamma' Z_i) \\ &= -\sigma_{1u} \frac{\phi(\gamma' Z_i)}{\Phi(\gamma' Z_i)} \end{aligned}$$

donde ϕ_i = es la función de densidad normal, Φ_i = es la función de distribución normal y la

relación $\frac{\phi(\gamma' Z_i)}{\Phi(\gamma' Z_i)}$ es conocida como la Razón Inversa de Mills (λ).

De forma similar para la ecuación (2):

$$\begin{aligned} E(u_{2i} | u_i \geq \gamma' Z_i) &= E(\sigma_{2u} u_i | u_i \geq \gamma' Z_i) \\ &= -\sigma_{2u} \frac{\phi(\gamma' Z_i)}{1 - \Phi(\gamma' Z_i)} \end{aligned}$$

Si definimos $W_{1i} = \frac{\phi(\gamma' Z_i)}{\Phi(\gamma' Z_i)}$ y $W_{2i} = \frac{\phi(\gamma' Z_i)}{1 - \Phi(\gamma' Z_i)}$, entonces (1) y (2) pueden escribirse

como:

$$(1a) \quad y_i = \beta_1' X_{1i} - \sigma_{1u} W_{1i} + \varepsilon_{1i} \text{ si } I_i = 1$$

$$(2a) \quad y_i = \beta_2' X_{2i} + \sigma_{2u} W_{2i} + \varepsilon_{2i} \text{ si } I_i = 0$$

Donde ε_{1i} y ε_{2i} son ahora los nuevos residuales, con medias condicionales igual a cero:

$$(3) \quad \varepsilon_{1i} = u_{1i} + \sigma_{1u} W_{1i}$$

$$(4) \quad \varepsilon_{2i} = u_{2i} + \sigma_{2u} W_{2i}$$

Los coeficientes de la Razón Inversa de Mills, pueden ser vistos como estimadores de σ_{1u} y σ_{2u} . Se dice que existe selectividad cuando estos estimadores son diferentes de cero. Estimando las ecuaciones de estructuras salariales (1a) y (1b) por Mínimos Cuadrados Ordinarios se obtienen estimadores consistentes de β_1 , β_2 , σ_{1u} y σ_{2u} . Para obtener estimadores de σ_1^2 y σ_2^2 es necesario tomar en cuenta las varianzas de ε_{1i} y ε_{2i} en las ecuaciones (3) y (4). Maddala (1983) desarrolla las fórmulas de las varianzas σ_1^2 y σ_2^2 , a través de las cuales es posible estimar los errores de las varianzas para posteriormente usar el método de Mínimos Cuadrados Ponderados para corregir el problema de heteroscedasticidad.¹⁵

¹⁵ Maddala (1983), p. 226.

3.2.1 Modelo de autoselección

Se estima un modelo probit para la elección del sector, donde la variable dependiente es una variable que toma valor de 1 si el trabajador selecciona el sector informal y de 0 si elige el sector formal. Las variables independientes son variables que influyen en la decisión de ser informal pero que no necesariamente tienen influencia en los ingresos de mercado. La especificación utilizada es bastante estándar incluyendo variables de capital humano como educación y experiencia y variables que influyen en la mayor o menor flexibilidad para aceptar un trabajo informal como el estado civil o el ser jefe de familia. La variable de experiencia se incluye ya que se refiere a la experiencia laboral total de la persona y no en el empleo actual. Se incluye también una variable que distingue si la localidad donde habita la persona tiene un grado de urbanización alta o media, tomando como referencia las localidades menores a 2,500 habitantes. La estadística descriptiva revela que las personas informales se concentran en personas con bajos niveles de escolaridad, por lo que se espera que la escolaridad tenga un signo negativo, al igual que la experiencia. Se espera que las variables de estado civil o jefe de familia estén relacionadas con menor flexibilidad y, por lo tanto, que tengan una relación inversa con la informalidad. Las variables son las siguientes:¹⁶

$$\text{Inf} = \alpha + \beta_1 \text{gen} + \beta_2 \text{eciv} + \beta_3 \text{años_aprob} + \beta_4 \text{exp} + \beta_5 \text{exp}^2 + \beta_6 \text{jefe} + \beta_7 \text{muyurb} + \beta_8 \text{urbmed}$$

Donde:

¹⁶ Una de las variables que en teoría pudiera ser significativa en la elección del sector es el número de hijos, sin embargo, la ENE sólo reporta el número de hijos en el caso de las mujeres.

inf= es una variable dummy para el sector informal donde 1 pertenece al sector informal y 0 al sector formal.

gen= se incluye una dummy para el género donde 1 es hombre y 0 mujer.

años_aprob= captura los años de educación formal.

exp= experiencia calculada por la fórmula tradicional como años de escolaridad menos la edad menos seis.

exp2= experiencia al cuadrado.

jefe = se incluye una dummy que toma el valor de 1 si es jefe de familia y 0 si no lo es.

eciv= se incluye una dummy para el estado civil donde 1 es casado y 0 no casado.

muyurb= se incluye una dummy que toma el valor de 1 si la localidad tiene 100,000 habitantes o más.

urbmed= se incluye una dummy que toma el valor de 1 si la localidad tiene entre 2,500 y 100,000 habitantes.

3.2.2 Modelo de estructuras salariales

Las variables incluidas en esta etapa toman como referencia el modelo de Mincer (1974) incluyendo el género y las variables de capital humano, años de educación, experiencia y experiencia al cuadrado. Se agregan variables que distinguen entre los sectores de actividad y el medio urbano para controlar por estas características fijas del mercado. Dado que diversos estudios han encontrado que la posición en el trabajo es una variable muy relevante para explicar las diferencias salariales, se incluye también una variable explicativa para distinguir si el trabajador es patrón, cuentapropista, o bien, si trabaja a destajo, tomando como referencia la categoría de asalariado. Una de las hipótesis señaladas frecuentemente en la literatura es que en el sector informal la falta de seguridad social se

compensa con un salario mayor, por lo que se incluye una variable para controlar por esta posibilidad.

La variable dependiente es el logaritmo natural del ingreso por hora calculado como el logaritmo natural del salario mensual entre las horas trabajadas al mes. La variable de ingresos captura los ingresos monetarios y en especie, sin embargo, no incluye las prestaciones como aguinaldo, vacaciones y seguro médico. Si bien los trabajadores familiares y no familiares sin paga también son considerados parte del empleo informal, éstos se excluyen de la estimación dado que se trata de una ecuación de estructuras salariales. Las variables incluidas son las siguientes:

$$\text{Ln_inghor} = \alpha + \beta_1 \text{gen} + \beta_2 \text{años_aprob} + \beta_3 \text{exp} + \beta_4 \text{exp}^2 + \beta_5 \text{manuf} + \beta_6 \text{const} + \beta_7 \text{com} + \beta_8 \text{trans} + \beta_9 \text{publico} + \beta_{10} \text{servfin} + \beta_{11} \text{servcom} + \beta_{12} \text{segmed} + \beta_{13} \text{patron} + \beta_{14} \text{cuentraprop} + \beta_{15} \text{destajo} + \beta_{16} \text{muyurb} + \beta_{17} \text{urbmed} + \beta_{18} \text{mills}$$

Donde:

ln_inghor = logaritmo natural del salario por hora.

gen = es una variable dummy con 1 para hombre y 0 para mujer.

años_aprob= variable que captura los años de educación formal.

exp= se toma la proxy de experiencia como (edad-escolaridad-seis).

exp2= experiencia al cuadrado.

manuf= se incluye una dummy que toma el valor de 1 si el sector de actividad es manufactura y 0 si no lo es.

const= se incluye una dummy que toma el valor de 1 si el sector de actividad es construcción y 0 si no lo es.

com= se incluye una dummy que toma el valor de 1 si el sector de actividad es comercio y 0 si no lo es.

trans= se incluye una dummy que toma el valor de 1 si el sector de actividad es transporte y 0 si no lo es.

publico= se incluye una dummy que toma el valor de 1 si el sector de actividad es la administración pública y 0 si no lo es.

servfin= se incluye una dummy que toma el valor de 1 si el sector de actividad es servicios financieros y 0 si no lo es.

servcom= se incluye una dummy que toma el valor de 1 si el sector de actividad es servicios comunales, sociales o profesionales y 0 si no lo es.

segmed= es una variable dummy con 1 si cuenta con seguro médico y 0 si no cuenta con él.

patron= es una variable dummy con 1 si es patrón y 0 para otro puesto de trabajo.

cuentaprop = es una variable dummy con 1 si es trabajador por cuenta propia y 0 para otro puesto de trabajo.

destajo= es una variable dummy con 1 si es trabajador a destajo y 0 para otro puesto de trabajo.

muyurb= se incluye una dummy que toma el valor de 1 si la localidad tiene 100,000 habitantes o más.

urbmed= se incluye una dummy que toma el valor de 1 si las localidades tienen entre 2,500 y 100,000 habitantes.

mills= variable que captura la autoselección.

4. Resultados

4.1 Características del sector informal

El objetivo de este apartado es mostrar algunas características promedio de los empleos formales e informales. Para describir los empleos informales se mantienen los trabajadores familiares y no familiares sin remuneración. Con base en el concepto utilizado para definir el empleo informal, los resultados encontrados indican que 56.96% de la población ocupada se encuentra en el sector informal, mientras que 43.05% se encuentra en el sector formal.

Cuadro 2. Empleos formales e informales

	Frecuencia	Porcentaje
Formal	18,222,618	43.04
Informal	24,120,789	56.96
Total	42,343,407	100.0

Fuente: Estimación propia con base en la ENE 2004.

Por otro lado, 65.09% de las personas con empleos informales son hombres y 34.91% son mujeres; entre los empleos formales, 64.13% son hombres y 35.87% son mujeres. Respecto a la edad, en el sector formal 90% de los trabajadores tienen entre 21 y 60 años, mientras que en el sector informal este porcentaje baja a 75.7% y aumenta el porcentaje de personas entre 12 y 19 años y los mayores de 60 años.

Cuadro 3. Empleos formales e informales por género

	Formal		Informal	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Mujeres	6,536,913	35.87	8,421,354	34.91
Hombres	11,685,705	64.13	15,699,435	65.09
Total	18,222,618	100.00	24,120,789	100.00

Fuente: Estimación propia con base en la ENE 2004.

Cuadro 4. Empleos formales e informales por edad

	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
	Formal		Informal	
12-20	945,480	5.19	3,059,882	15.0
21-35	7,557,683	41.5	7,314,178	35.8
36-60	8,822,974	48.5	8,133,624	39.9
61 en adelante	882,267	4.8	1,903,128	9.3
Total	18,208,404	100.00	20,410,812	100.00

Fuente: Estimación propia con base en la ENE 2004.

Con relación al nivel de instrucción, se observa que el porcentaje de personas sin instrucción y con primaria completa es considerablemente más alto en los empleos informales. En contraste, el porcentaje de personas con bachillerato y educación superior es más alto en los empleos formales, pues mientras que 28.63% de las personas en empleos formales cuentan con licenciatura o posgrado, éste porcentaje es de 5.99% en los empleos informales.

Cuadro 5. Empleos formales e informales por nivel de instrucción

	Formal		Informal	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Sin instrucción	387,692	2.13	2,576,199	10.69
Primaria completa	1,336,804	7.34	5,007,416	20.77
Secundaria completa	6,925,313	38.01	11,892,071	49.33
Bachillerato	4,353,399	23.89	3,188,825	13.23
Educación superior	5,216,099	28.63	1,445,072	5.99
Total	18,219,307	100.00	24,109,583	100.00

Fuente: Estimación propia con base en la ENE 2004.

Tomando en consideración el puesto de trabajo, encontramos que la mayoría de los trabajadores en empleos formales son trabajadores asalariados (94.54%), mientras que en los empleos informales estos trabajadores sólo representan 37.67% y aumentan los trabajadores por su cuenta (36.69%).

Cuadro 6. Empleos formales e informales por puesto de trabajo

	Formal		Informal	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Patrón	1,238,044	6.79	504,635	2.09
Trabajador por su cuenta	3,291,267	18.06	7,139,994	29.60
Trabajador a destajo, comisión o porcentaje	423,038	2.32	2,100,909	8.71
Trabajador a sueldo fijo, salario o jornal	13,256,055	72.75	10,665,274	44.22
Miembro de cooperativa	14,214	0.08	3,709,977	15.38
Trabajadores familiares o no familiares sin paga	-	-	504,635	2.09
Total	18,222,618	100.00	24,120,789	100.00

Fuente: Estimación propia con base en la ENE 2004.

En el sector formal 57.72% de los trabajadores están casados, mientras que en el sector informal este porcentaje desciende a 45.48%. Por otro lado, 8.97% de los empleados en el sector formal viven en localidades con menos de 2,500 habitantes; este porcentaje aumenta a 29.27% para el caso de los trabajadores informales. Las cifras indican que la informalidad está más presente en el medio rural.

Cuadro 7. Empleos formales e informales por estado civil

	Formal		Informal	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No casado	7,699,076	42.28	11,127,971	54.52
Casado	10,508,816	57.72	9,282,136	45.48
Total	18,207,892	100.00	20,410,107	100.00

Fuente: Estimación propia con base en la ENE 2004.

Cuadro 8. Empleos formales e informales por tamaño de localidad

	Formal		Informal	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
100 mil y más habitantes	12,174,204	66.86	8,277,200	40.55
15 mil a menos de 100 mil habitantes	2,640,845	14.50	2,858,358	14.00
2500 a menos de 15 mil habitantes	1,760,057	9.67	3,300,476	16.17
Menos de 2500 habitantes	1,633,298	8.97	5,974,778	29.27
Total	18,208,404	100.00	20,410,812	100.00

Fuente: Estimación propia con base en la ENE 2004.

En el sector formal la agricultura y minería, comercio, restaurantes y hoteles, y servicios comunales, sociales y personales emplean al 68.6% de la población ocupada en ese sector. En el sector formal, 4% se encuentra en la agricultura, porcentaje que sube a 23.11% en el sector informal. La construcción también es mucho mayor en el sector formal que en el informal. Por último, mientras en el sector formal 68.12% de los trabajadores cuenta con seguro médico, este porcentaje baja a 7.11% en el sector informal.

Cuadro 9. Empleos formales e informales por actividad económica

	Formal		Informal	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Agricultura y minería	735,411	4.04	4,716,750	23.11
Manufactura	4,019,011	22.06	2,929,357	14.35
Construcción y electricidad	625,819	3.44	2,292,101	11.23
Comercio, restaurantes y hoteles	4,660,708	25.59	4,338,298	21.26
Transporte	1,048,583	5.76	910,434	4.46
Servicios financieros, seguros y bienes	301,255	1.65	85,028	0.42
Servicios comunales, sociales y personales	5,135,540	28.19	4,940,943	24.21
Administración pública	1,689,382	9.27	196,252	0.96
Total	18,215,709	100.00	20,409,163	100.00

Fuente: Estimación propia con base en la ENE 2004.

Cuadro 10. Empleos formales e informales por seguro médico

	Formal		Informal	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Con seguro médico	12,387,499	68.12	1,438,139	7.11
Sin seguro médico	5,797,356	31.88	18,790,009	92.89
Total	18,184,855	100.00	20,228,148	100.00

Fuente: Estimación propia con base en la ENE 2004.

4.2 Primera Etapa: Estimación de la ecuación de selección del sector

En la primera etapa se calcula un modelo probit para identificar las variables que tienen influencia en la probabilidad de emplearse en el sector informal. Los resultados pueden interpretarse a la luz de la teoría de la utilidad o de la perspectiva de selección racional con

base en el comportamiento, según el modelo desarrollado por McFadden (1973). El signo positivo (negativo) del coeficiente de la variable explicativa, implica que dicha variable aumenta (disminuye) la probabilidad de estar empleado en el sector informal.

Cuadro 11. Resultados de la estimación del modelo probit

	Coeficientes	Error Estándar	z	P>z	Intervalo de 95% de confianza	
Gen	.0987756	.0090758	10.88	0.000	.0809874	.1165638
Años_ aprob	-.1372313	.0011402	-120.35	0.000	-.1394662	-.1349965
Exp	-.0307974	.0008596	-35.83	0.000	-.0324822	-.0291125
Exp	.0003464	.0000133	26.06	0.000	.0003203	.0003724
Jefe	-.1497961	.0099061	-15.12	0.000	-.1692118	-.1303804
Eciv	-.2149268	.0084085	-25.56	0.000	-.2314071	-.1984465
Muyurb	-.4637574	.0116544	-39.79	0.000	-.4865997	-.4409151
Urbmed	-.2188639	.0127927	-17.11	0.000	-.2439371	-.1937906
_cons	2.053099	.0188594	108.86	0.000	2.016135	2.090063
Number of obs= 129101			Pseudo R2= 0.1670			
Log likelihood = -74470.489			LR chi2(7) = 29977.55			
			Prob > chi2 = 0.0000			

Fuente: Cálculos propios con base en la ENE.

Se observa que los hombres tienen una probabilidad mayor que las mujeres de estar empleados en el sector informal. Una variable con alto poder explicativo en el modelo es el tipo de localidad, ya sea muy urbanizada, o bien con urbanización media. Así, el hecho de habitar en una comunidad urbana, de más de 100,000 habitantes, reduce la probabilidad de ser informal, lo mismo que el hecho de habitar en una comunidad de entre 2,500 y 100,000 habitantes, ambos tomando como referencia las localidades de 2,500 habitantes o menos.

Cuadro 12. Efectos marginales del modelo probit

	dF/dx	Error Estándar	z	P>z	x-bar	Intervalo de 95% de confianza	
Gen	.039339	.0036091	10.88	0.000	.642722	.032265	.046413
Años_a prob	-.0547105	.0004542	-120.35	0.000	8.76353	-.055601	-.05382
Exp6	-.0122781	.0003427	-35.83	0.000	22.2082	-.01295	-.011606
Exp62	.0001381	5.30e-06	26.06	0.000	742.363	.000128	.000148
Jefe	-.0596678	.0039388	-15.12	0.000	.511917	-.067388	-.051948
E_civ	-.0855357	.003334	-25.56	0.000	.523125	-.09207	-.079001
Muyurb	-.1833555	.004523	-39.79	0.000	.60431	-.19222	-.174491
Urbmed	-.0867761	.0050277	-17.11	0.000	.248813	-.09663	-.076922
Number of obs = 129101				Pseudo R2 = 0.1670			
Log likelihood = -74522.781				LR chi2(8) = 29872.97			
				Prob > chi2 = 0.0000			

Fuente: Estimación propia con base en la ENE 2004.

Si la persona es casada disminuye la probabilidad de estar empleada en el sector informal. Lo mismo ocurre si el trabajador es jefe de familia, aunque con menor intensidad. La explicación a este comportamiento es que el hecho de estar casado o de ser jefe de familia aumenta la necesidad de mayor estabilidad en el trabajo y de contar con prestaciones, especialmente con seguro médico.

Por último, encontramos que la variable que captura el nivel de educación tiene un efecto importante en la probabilidad de emplearse en el sector formal. Así, cada año adicional de educación aumenta la probabilidad de estar empleado en el sector formal en 5.5%. Respecto a la experiencia, conforme ésta aumenta, disminuye la probabilidad de estar empleado en el sector informal, aunque en una pequeña proporción. La variable edad al cuadrado es significativa y positiva, sin embargo, su influencia es mínima.

A partir de esta ecuación se calculó una nueva variable que captura el efecto de la autoselección, llamada Razón Inversa de Mills, la cual será incluida en el modelo de estructuras salariales como un regresor adicional.

4.3 Segunda etapa: Modelo con corrección por autoselección

El objetivo de esta sección es identificar de los factores que influyen en la determinación de los salarios en los mercados formal e informal en México. En esta etapa se eliminan de la muestra los trabajadores familiares y no familiares sin paga. Únicamente se tomaron en cuenta las observaciones de personas que reportaron ingresos estrictamente positivos; el mismo criterio se tomó para el logaritmo del ingreso por hora. En una primera etapa, el modelo se estima mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios, posteriormente, se calculan los errores estándar de los residuales y se estiman nuevamente las ecuaciones usando el método de Mínimos Cuadrados Ponderados (Maddala, 1983).¹⁷

4.3.1 Resultados para el sector informal

En el modelo para el sector informal todas las variables incluidas son significativas y el grado de ajuste del modelo, una vez corregido por heterocedasticidad, es muy alto. Lo primero que debe señalarse es que la variable *mills*, que captura el efecto de la autoselección, es significativa y con un alto impacto. Se encuentra que el ingreso promedio de las mujeres es 16.7% menor que el de los hombres.¹⁸ Los retornos a la educación son significativos pero con un efecto muy reducido (1.5%) y el signo contrario al esperado. Este

¹⁷ G.S. Maddala (1983), p. 226.

¹⁸ Dado que se trata de un modelo con variable dependiente logarítmica y con variables independientes lineales (log-lineal), para interpretar los coeficientes de las variables cualitativas debe tomarse el antilogaritmo (base e) del coeficiente y restarle 1. Gujarati (1997), p. 515.

resultado indica que no se puede hablar de la existencia de retornos a la educación en el sector informal. La experiencia tampoco es una variable con un alto impacto en el ingreso, a pesar de ser significativa (al 1%) y con el signo adecuado; lo mismo puede decirse de la experiencia al cuadrado.

Cuadro 13. Regresión del modelo de estructura salarial con autoselección para el sector informal

In_inghor	Coefficientes	Error estándar	t	P>t	Intervalo de confianza de 95%	
Inter	1.656466	.0191716	86.40	0.000	1.61889	1.694043
Gen	.1540267	.0064392	23.92	0.000	.1414059	.1666475
Años_aprob	-.0154703	.0029583	-5.23	0.000	-.0212687	-.009672
Exp	.0023985	.0009586	2.50	0.012	.0005196	.0042773
Exp2	-.0000963	.0000116	-8.29	0.000	-.0001191	-.0000736
Manuf	.3787424	.011052	34.27	0.000	.3570805	.4004043
Const	.6323137	.0110716	57.11	0.000	.6106134	.6540139
Com	.4414569	.0106148	41.59	0.000	.4206519	.462262
Trans	.314415	.0161013	19.53	0.000	.2828565	.3459735
Publico	.5945088	.0262735	22.63	0.000	.5430126	.646005
Servfin	.8371786	.0426835	19.61	0.000	.7535189	.9208383
Servcom	.5722503	.0103318	55.39	0.000	.5519999	.5925007
Muyub	.0624397	.011612	5.38	0.000	.0396803	.0851992
Urbmed	.0169209	.0090334	1.87	0.061	-.0007846	.0346263
Patrón	.3401529	.0183253	18.56	0.000	.3042352	.3760707
Cuentaprop	-.0857211	.0068354	-12.54	0.000	-.0991184	-.0723238
Destajo	.0398851	.0097908	4.07	0.000	.020695	.0590752
Segmed	.1377405	.009855	13.98	0.000	.1184247	.1570564
mills	.7402	.0330909	22.37	0.000	.6753417	.8050583
Number of obs =62119			F(19, 62100)= 4595.46261			
			Prob > F = 0.0000			
			R-squared = 0.9374			
			Adj R-squared = 0.9374			

Fuente: Cálculos propios con base en la ENE.

Con relación al puesto de trabajo, se encuentra que los patrones obtienen un ingreso promedio 40.5% mayor que el ingreso de los asalariados y los trabajadores a destajo un ingreso 4.1% mayor. Por su parte, los trabajadores por cuenta propia obtienen un ingreso 9% menor que los asalariados. Esto contrasta con el hecho de que frecuentemente se señala que los asalariados informales son los menos favorecidos en cuestión de ingresos. El sector de actividad tiene una gran influencia en los salarios promedio, por ejemplo, en los servicios financieros se obtiene un ingreso promedio 131% superior al ingreso de las personas empleadas en la agricultura. En las localidades muy urbanizadas el ingreso es 6.4% mayor, y en las localidades medias (significativa al 6%) el ingreso aumenta en 1.7%.

En el caso de los empleos informales, el ingreso promedio aumenta en 14.8% si los trabajadores cuentan con seguro médico. Así, en el sector informal la seguridad social está relacionada con mayores ingresos promedio, por tanto, esta variable captura el efecto de ser un trabajador permanente que tiene acceso a la seguridad social, más que un *trade-off* entre prestaciones y salarios.

Como se señaló, la variable que captura la autoselección es significativa y tiene signo positivo, lo que, tomando en cuenta la ecuación de ingresos estimada, implica que la covarianza entre el error del modelo probit y el del modelo de estructuras salariales es negativa. Este resultado puede interpretarse como que las personas que se autoseleccionan en el sector informal tienen un ingreso mayor que el promedio de los trabajadores informales. De hecho, con excepción de la actividad relacionada con los servicios financieros, es la variable que implica un mayor aumento en el ingreso promedio.

4.3.2 Resultados para el sector formal

Un primer resultado importante del modelo es que todas las variables incluidas, excepto el seguro médico, son significativas. También se obtiene que el modelo es significativo en su conjunto y que la R^2 ajustada revela un grado alto de ajuste después de la corrección por heteroscedasticidad. Debe destacarse que la variable que captura la autoselección es significativa y con signo positivo.

Se encuentra que los hombres tienen un ingreso promedio 9.1% mayor que el salario promedio de las mujeres, cifra menor a la encontrada en el sector informal. Respecto al puesto de trabajo, en el sector formal, los patrones ganan en promedio 40.9% más que los asalariados. Sin embargo, los trabajadores por cuenta propia obtienen un ingreso promedio menor que los asalariado en 23.1%.

El nivel educativo tiene un efecto positivo en el ingreso, donde cada año adicional de educación aumenta los ingresos en 10.1%. La experiencia tiene un efecto positivo en el ingreso aunque reducido, al aumentar en 2.8% los ingresos promedio. La experiencia al cuadrado tiene un impacto negativo y significativo aunque prácticamente nulo.

Las variables del tipo de actividad económica resultan significativas y con un alto impacto, aunque considerablemente menor que el encontrado en el sector informal. Excepto en el comercio, en todas las actividades se obtiene un ingreso promedio mayor que en la agricultura, que se tomó como la actividad de referencia. En los servicios financieros el ingreso promedio es 42.2% mayor que el ingreso que se obtiene en la agricultura. Los resultados indican que vivir en comunidades con 100,000 habitantes o más aumenta el ingreso en 22.8%; en las comunidades intermedias es el ingreso es 12% mayor.

Cuadro 14. Regresión del modelo de estructura salarial con autoselección para el sector formal

In_inghor	Coefficientes	Error estándar	t	P>t	Intervalo de confianza de 95%	
Inter	1.294766	.0592704	21.85	0.000	1.178596	1.410936
Gen	.0874079	.0050495	17.31	0.000	.0775108	.097305
Años_aprob	.1006528	.0022294	45.15	0.000	.0962832	.1050225
Exp	.0281917	.0008362	33.71	0.000	.0265527	.0298306
Exp2	-.0003092	.0000123	-25.13	0.000	-.0003333	-.0002851
Patron	.3426685	.0129971	26.37	0.000	.3171942	.3681427
Cuentaprop	-.2074567	.0110154	-18.83	0.000	-.2290469	-.1858665
Destajo	.044361	.0150459	2.95	0.003	.0148711	.0738508
Segmed	.0052666	.0089317	0.59	0.555	-.0122395	.0227728
Manuf	.1003048	.0143509	6.99	0.000	.0721771	.1284325
Const	.2661757	.0177833	14.97	0.000	.2313204	.3010309
Com	-.0544228	.0141022	-3.86	0.000	-.0820632	-.0267825
Trans	.1639134	.0168196	9.75	0.000	.1309471	.1968797
Publico	.1363762	.0153908	8.86	0.000	.1062102	.1665423
Servfin	.3519612	.0236964	14.85	0.000	.3055163	.3984062
Servcom	.2603086	.0143298	18.17	0.000	.2322223	.288395
Muyurb	.2056145	.0126511	16.25	0.000	.1808182	.2304107
Urbmed	.1132574	.0112895	10.03	0.000	.0911299	.1353848
Mills	.1180519	.0278523	4.24	0.000	.0634614	.1726425
Number of obs =65687			F(19, 65668) = 97083.81			
			Prob > F = 0.0000			
			R-squared = 0.9656			
			Adj R-squared = 0.9656			

Fuente: Estimación propia con base en la ENE 2004.

De manera relevante, la variable de seguro médico fue la única que resultó no significativa para el sector formal, por lo que el contar con seguridad social no tiene influencia en el nivel de ingresos. Estos resultados pueden deberse a la alta proporción de trabajadores que cuentan con seguro médico en el sector formal, en relación con la baja proporción en el sector informal.

Por su parte, el coeficiente de la Razón Inversa de Mills es significativo y positivo. Esto implica que la covarianza entre el error del modelo probit y el del modelo de estructuras salariales es positiva. Este resultado puede interpretarse como que las personas que se autoseleccionan en el sector formal tienen un ingreso mayor que el promedio de los trabajadores formales.

Por otro lado, se llevó a cabo la prueba de Chow para probar que las dos ecuaciones estimadas son diferentes, esto es, que las estructuras salariales difieren entre sectores. La prueba arrojó que efectivamente los salarios en los sectores formal e informal se determinan por diferentes estructuras salariales, incluso al 1%.

Cuadro 15. Resultados de la prueba de Chow

Estadístico F estimado	195.8777744
Estadístico F de tabla F(19,127768)	1.52

Fuente: cálculos propios.

4.3.3 Implicaciones de la autoselección

De acuerdo con los resultados obtenidos, la autoselección influye en la determinación de los salarios en los sectores formal e informal, lo que significa que los salarios no se explican únicamente por las variables observables en el mercado, sino por variables no observables que llevan a las personas a decidir emplearse en un sector u otro, razón por la cual la muestra de participantes en el sector informal no es aleatoria.

En el modelo estimado, el coeficiente de la variable que captura la autoselección (mills) es significativo en ambos sectores, lo que indica que la autoselección influye en la determinación salarial. Estos resultados difieren con los encontrados por Marcouiller, Ruiz

de Castilla y Woodruff (1997), quienes encontraron que la autoselección no era significativa para explicar las diferencias salariales en el caso de México.

En el sector formal, la variable *mills* es positiva, por lo tanto, las personas que se autoseleccionan en él obtienen ingresos mayores que el ingreso promedio de todos los trabajadores formales, o bien, de los esperados con una muestra aleatoria. En el sector informal el coeficiente de la variable *mills* es también positivo, lo que implica que las personas que tienen mayor probabilidad de seleccionarse en él también son las que tienen mayor probabilidad de obtener salarios altos en ese sector. La presencia de autoselección en el sector informal implica que las características que llevan al trabajador a elegir el sector informal están también aumentando sus salarios en el sector informal, por encima de lo que ganaría una persona con las mismas características observadas, que fuera elegida aleatoriamente de toda la población.

Maddala (1983) analiza diferentes interpretaciones de la autoselección de acuerdo a los signos de σ_{1u} y σ_{2u} tomando en cuenta el análisis que propone el estudio pionero de Roy (1951) en el que los trabajadores deciden entre dos profesiones de acuerdo a su productividad en cada una de ellas, la cual se expresa en mayores salarios esperados en uno u otro sector. En el análisis de Roy, puede distinguirse si existe un sector superior que capta a aquellos trabajadores que son mejores en ambas profesiones, o bien, si cada sector capta a los mejores trabajadores en cada uno de ellos. En caso de que existen trabajadores que son mejores en uno u otro sector no es posible hablar, como en el análisis de Roy, de trabajadores divididos en dos categorías, a saber, los más hábiles y los menos hábiles, sino más bien, de que existen trabajadores que son más hábiles para cada sector.

Dado que en el modelo que nos ocupa $\sigma_{1u} < 0$ y $\sigma_{2u} > 0$, las esperanzas condicionales superan a las esperanzas no condicionales, lo que implica que no puede hablarse de la existencia de un sector inferior, ya que cada sector capta a los más hábiles de la población para ese sector. Si encontráramos, por ejemplo, que las personas que se autoseleccionan en el sector informal tienen un ingreso menor que el promedio podríamos hablar de un sector inferior que capta a los trabajadores menos hábiles de la población. Lo que se observa es que cada trabajador, en base a sus características, toma la mejor decisión acerca de en cual sector emplearse y esto le trae un beneficio en la forma de mayores salarios que el promedio.

5. Conclusiones

Se encuentra que la probabilidad de emplearse en el sector informal es mayor para los hombres y para las personas que viven en comunidades rurales. Por el contrario, el hecho de ser casado o jefe de familia disminuye la probabilidad de ser informal. Conforme aumenta la educación disminuye también la probabilidad de emplearse en el sector informal. Cada año de educación aumenta la probabilidad de ser informal. Sin embargo, respecto a la experiencia los resultados no son contundentes ya que, de acuerdo con el modelo estimado, la experiencia aumenta la probabilidad de emplearse en el sector formal en una pequeña proporción.

En lo referente a las variables con mayor influencia en los ingresos por sector, el modelo estimado para el sector informal indica que la variable de años de educación es significativa pero con un efecto muy reducido y el signo contrario al esperado, por lo que no puede hablarse de la existencia de retornos positivos a la educación. La experiencia

tampoco es una variable con un alto impacto en el ingreso, a pesar de ser significativa y con el signo adecuado; lo mismo puede decirse de la experiencia al cuadrado. En este sector el ingreso promedio de las mujeres es menor que el de los hombres.

Los resultados indican que el sector de actividad tiene una gran influencia en los salarios promedio. En los servicios financieros se obtiene un ingreso promedio 131% superior al ingreso de las personas empleadas en la agricultura. Con relación al puesto de trabajo, se encuentra que los patrones obtienen un ingreso promedio 40.5% mayor que el ingreso de los asalariados. En el caso de las variables que capturan el tamaño de la localidad, la variable que corresponde a las localidades de 100,000 habitantes o más, aumenta el ingreso promedio. En el caso de los empleos informales, el ingreso promedio aumenta en 14.8% si los trabajadores cuentan con seguro médico.

En el sector formal se encuentra que el nivel educativo tiene un efecto positivo en el ingreso, pues cada año adicional de educación aumenta los ingresos en 10.6%. En cambio, cada año adicional de experiencia aumenta los ingresos únicamente en 2.9%. Se encuentra que los hombres tienen un ingreso promedio 9.1% mayor que el salario promedio de las mujeres, cifra menor a la encontrada en el sector informal. Las variables del tipo de actividad económica resultan significativas y con un alto impacto. Los ingresos promedio en el sector financiero son 42.2% mayores que en la agricultura.

Respecto al puesto de trabajo, los patrones ganan en promedio 40.9% más que los asalariados. En el caso de las variables que capturan el tamaño de la localidad, la variable que corresponde a las localidades de 100,000 habitantes o más, aumentando el ingreso promedio en 6.4%. Por otro lado, el seguro médico es la única variable que no es significativa para explicar los ingresos en el sector formal. Estos resultados implican que los mayores retornos a la educación se encuentran en el sector formal. No se encontró

evidencia de que la experiencia laboral fuera una variable con alto poder explicativo en el nivel de ingresos del sector informal, ni de que fuera una variable que explica la pertenencia al sector informal.

En el modelo estimado se encuentra que la selección endógena es significativa para ambos sectores en la determinación de los patrones salariales. Esto implica que las personas que tienen mayor probabilidad de seleccionarse en un sector también son las que tienen mayor probabilidad de obtener un salario más alto en ese sector que el salario promedio esperado en una muestra aleatoria.

De esta forma, el modelo indica que los trabajadores se seleccionan a sí mismos en uno u otro sector de acuerdo a sus características, que los llevan a tener un salario esperado mayor al promedio en ese sector y que cada sector captura a trabajadores que están mejor habilitados para desempeñarse en él, en el sentido de que podrán obtener un ingreso mayor si eligen ese sector. Considerando este resultado, el modelo no arroja evidencia de que el sector informal sea un sector inferior, en el que se encuentran los trabajadores que no tienen acceso al sector formal, o bien, de que el sector formal sea el sector deseable para todos los trabajadores.

En la literatura actual no existe consenso sobre la causa del aumento de los empleos y las empresas informales, ya sea el resultado de la restricción o de la elección, esto es, de si las restricciones en el mercado laboral obligan a las personas y a las empresas a estar en el sector informal, o bien, de si toman la decisión de pertenecer a ese sector basados en un análisis de costo-beneficio. La tendencia es a considerar que existe una combinación de ambos factores y que el mayor peso de una u otra depende de la situación particular de cada economía (Banco Mundial, 2007).

Los resultados encontrados en el modelo no son completamente excluyentes de la explicación de la informalidad relacionada con las restricciones en el mercado de trabajo. Por ejemplo, en las ecuaciones de estructuras de ingresos estimadas se controla por una amplia cantidad de variables, por ejemplo, el sector de actividad económica, sin embargo, es posible que existan barreras a la entrada a ciertos sectores que no se están analizando en el modelo y que pueden ser una causa de la informalidad.¹⁹ Por otro lado, dado que la definición de ingresos se basa en ingresos netos de otras ganancias, como por ejemplo, la contribución a la seguridad social, no se contempla explícitamente la preferencia que tienen los trabajadores por una u otra forma de ingresos, o bien, como han señalado distintos autores, la importancia de considerar la valoración que hace el trabajador de los beneficios de la seguridad social a la hora de decidir el sector de empleo.

Los resultados encontrados indican que además de considerar las restricciones en el mercado de trabajo que se deben reflejar en un mayor dinamismo de la economía y una mayor creación de empleos formales, en una simplificación de los requisitos administrativos para la apertura de empresas, en el establecimiento de un mercado de crédito para micro y pequeñas empresas, entre otras medidas, es necesario también considerar los incentivos que están llevando a las personas a elegir el sector informal por encima del sector formal.

El sector formal no está ofreciendo una alternativa deseable para los trabajadores con menor experiencia y educación. Conforme aumenta el nivel educativo aumenta el costo de oportunidad de emplearse en el sector informal. Esto es consistente con el hecho de que los trabajadores menos capacitados tienen mayor probabilidad de moverse entre un sector y

¹⁹ En el caso de los modelos clásicos de los modelos de discriminación salarial entre hombres y mujeres, se señala que existen ciertas actividades que presentan barreras a la entrada para las mujeres e influyen en las diferencias salariales.

otro, mientras que las personas con mayor educación prefieren el sector formal. Por tanto, el aumento en los niveles educativos de la población es un mecanismo natural para que las personas opten por emplearse en el sector formal que ofrece mayores beneficios tanto a la educación como a la experiencia, sin embargo, esto debe acompañarse de una mayor creación de empleos formales.

La tendencia a una mayor informalidad en el sector rural refleja también las pocas posibilidades de empleo productivo en esos sectores, lo que pone de manifiesto la necesidad de emprender un proceso de desarrollo rural. Por otro lado, el alto número de trabajadores jóvenes en el sector informal pone en evidencia la necesidad de crear opciones de empleo para este segmento de la población, de forma tal que el sector informal no se convierta en una opción para adquirir experiencia y pasar después al sector formal.

La influencia de la seguridad social es un tema de especial interés en el que existen opiniones encontradas. Por un lado, si la seguridad social se desliga de la posición en el mercado de trabajo y se convierte en una prestación universal, se logra que la informalidad deje de estar asociada con empleos precarios debido a que carecen de seguridad social. Si, por el contrario, se da un proceso de mejoramiento de la seguridad social bajo el esquema actual, es posible que ésta funcione como un incentivo a la formalidad, sin embargo, dado que la seguridad social no es el único factor considerado a la hora de decidir emplearse en el sector formal, esta acción podría no ser suficiente para disminuir la informalidad y, por el contrario, mantenerse como un mecanismo para perpetuar la exclusión de estos beneficios de una gran parte de los trabajadores. En todo caso, la existencia de dos sistemas excluyentes, uno contributivo y otro no contributivo de protección social, ocasiona más distorsiones de las que pretende solucionar (Levy 2007).

Por tanto, debe considerarse que la situación actual de la informalidad y la formalidad no es estática sino que proviene de una dinámica que ya se ha establecido en ambos sectores, lo que implica que las decisiones de cada trabajador se toman en base a las condiciones existentes en un momento dado y que dichas decisiones pueden cambiar si cambian sus características particulares, o bien, si cambian los determinantes del ingreso en cada sector, los cuales llevan al trabajador a valorar de forma diferente sus beneficios esperados en cada uno de ellos.

6. Bibliografía

Calderón Madrid, Ángel (1998), “In and out of the formal and informal labour market in Mexico: transition analysis using duration models”, *Serie Documentos de Trabajo*, núm. IV, Centro de Estudios Económicos, El Colegio de México, A. C., México.

Calderón Madrid, Ángel (2000), “Job Stability and Labor Mobility in Urban Mexico: A study based on Duration Models and Transition Analysis”, *Research Network Working Paper # R-419*, Banco Interamericano de Desarrollo.

Charmes, Jacques (2002), *Women and men in the informal economy: a statistical picture*, OIT, Ginebra.

Dickens, William T. y Kevin Lang (1985), “A Test of Dual Labor Market Theory”, *American Economic Review*, vol. 75, núm. 4, pp. 792-805.

Fields, Gary S. (1975), “Rural-Urban Migration, Urban Unemployment and Underemployment, and Job Search Activity in LDC's”, *Journal of Development Economics*, vol. 2, núm. 2, pp. 165-187.

Funkhouser, Edward (1997), “Demand-Side and Supply-Side Explanations for Barriers to Labor Market Mobility in Developing Countries: The Case of Guatemala”, *Economic Development and Cultural Change*, vol. 45, núm. 2, pp. 341-366.

Gindling, T.H. (1991), "Labor Market Segmentation and the Determination of Wages in the Public, Private-Formal, and Informal Sectors in San Jose, Costa Rica", *Economic Development and Cultural Change*, vol. 39, núm.3, pp. 585-605.

Greene, William H. (1999), *Análisis Económico*, Prentice Hall, Tercera Edición, Madrid.

Gujarati, Damodar N. (1997), *Econometría*, Mc Graw Hill, Tercera Edición, Colombia.

Heckman, James J. y V. Joseph Hotz (1986), "An investigation of the Labor Market Earnings of Panamanian Males: Evaluating Sources of Inequality", *The Journal of Human Resources*, vol. 21, núm. 4.

Harris, John y Michael Todaro (1970), "Migration, Unemployment, and Development: a Two-sector Model", *American Economic Review*, vol. 60, núm. 1.

INEGI (2004), *La ocupación en el sector no estructurado en México 1995-2003*, México.

INEGI (2002), *Cuenta Satélite del Subsector Informal de los Hogares 1993-1998. Metodología*, México.

Johnston, Jack y John DiNardo (1997), *Econometrics Methods*, Fourth Edition, Mc Graw Hill International Editions.

Maddala, G.S. (1983), *Limited-dependent and qualitative variables in econometrics*, Cambridge University Press.

Magnac, Th. (1991), “Segmented or Competitive Labor Markets?”, *Econometrica*, vol. 59, núm. 1, pp. 165-187.

McFadden, D. (1973), “Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behaviour”, en P. Zarembka, *Frontiers in Econometrics*, Academic Press, New York.

Mincer, J. (1974), *Schooling, Experience and Earnings*, Columbia University Press, New York, NY.

Levy, Santiago (2007), *Can social programs reduce productivity and growth? A hypothesis for Mexico*, mimeo.

Levy, Santiago (2006), “Productividad, Crecimiento y Pobreza en México: ¿Qué sigue después de Progres-Oportunidades?”, mimeo.

Maloney, F. William (1999), “Does informality imply segmentation in urban labor markets? Evidence from sectoral transitions in Mexico”, *The World Bank Economic Review*, vol. 13, núm. 2.

Marcouiller, Douglas, Verónica Ruiz de Castilla y Christopher Woodruff (1997), “Formal measures of the informal sector wage gap in Mexico, El Salvador, and Peru”, *Economic Development and Cultural Change*, vol. 45, núm. 2.

OIT (2003), *Informe de la Conferencia*, XVII Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo, Ginebra.

OIT (1993), *Resolución sobre las estadísticas del empleo en el sector informal*, Decimoquinta Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo.

Perry, Guillermo, et.al. (2007), *Informalidad: escape y exclusión*, Banco Mundial.

Portes, Alejandro y William Haller (2004), La economía informal, Serie políticas sociales, núm. 100, CEPAL.

Roy, A.D. (1951), “Some Thoughts on the Distribution of Earnings”, *Oxford Economic Papers*, núm. 3, pp. 135-146.

Tokman, Víctor E. (1991), *El sector informal en América Latina. Dos décadas de análisis*, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México.