

Los microempresarios mexicanos informales más visibles en 2016, una cuestión de escape y exclusión

The most visible informal Mexican microentrepreneurs in 2016, a question of escape and exclusion

Pablo Daniel Palacios Duarte¹ y María Luisa Saavedra García^{2*}

¹Facultad de Administración, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México.

²Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Nacional Autónoma de México. Av. Universidad 3000, Col. Santo Domingo, Delegación Coyoacán, Ciudad de México, C.P. 04510. Tel. 52 55 56 22 854 65. Correo: lsaavedra@fca.unam.mx.

*Autor de correspondencia

Resumen

El objetivo de esta investigación consistió en brindar un panorama de las características de los jefes de familia mexicanos que se encuentran en el sector microempresarial informal, así como determinar el rendimiento de su trabajo, con la finalidad de conocer qué es lo que los motiva a la informalidad: el escape o la exclusión. Se utilizó una muestra de 51 471 trabajadores formales y 3424 trabajadores informales aplicando un modelo de Heckit, con datos del año 2016. Los hallazgos muestran que el ingreso que reciben los trabajadores informales es superior y que se dedican a esta actividad por escape; es decir, existen factores, como el número de horas que dedican al trabajo, la remuneración por el tiempo empleado y el mantener, conservar y equilibrar las relaciones familiares, que motivan la informalidad, especialmente en la mujer. También, el nivel educativo, aunado a la baja calidad del empleo, limitan la migración al sector formal.

Palabras clave: Informalidad; utilidades; género; mercado laboral; microempresas.

Abstract

The objective of this research was to provide an overview of the characteristics of Mexican heads of households involved in the informal microenterprise sector, as well as to determine the performance of their work, aiming to know what motivates them to informality: escape or exclusion. A sample of 51 471 formal workers and 3424 informal workers was used applying a Heckit model, with data from 2016. The findings show that the income received by informal workers is higher than that of formal workers. The findings show that the income received by informal workers is higher and that they engage in this activity by escape; In other words, there are factors, such as the number of hours they dedicate to work, remuneration for time spent, and maintaining, preserving and balancing family relationships, which motivate informality, especially in women. Also, the educational level, coupled with the low quality of employment, limit migration to the formal sector.

Keywords: Informality; utilities; gender; labor market; microenterprises.

Recibido: 20 de enero de 2021

Aceptado: 24 de marzo de 2021

Publicado: 27 de octubre de 2021

Cómo citar: Palacios Duarte, P. D., & Saavedra García, M. L. (2021). Los microempresarios mexicanos informales más visibles en 2016, una cuestión de escape y exclusión. *Acta Universitaria* 31, e3110. doi: <http://doi.org/10.15174/au.2021.3110>

Introducción

Las personas que trabajan en las calles o al aire libre son los trabajadores informales más visibles (Chen, 2012) y pueden ser considerados microempresarios informales. El origen del precepto de economía informal surge durante los postulados de Hart (1973) sobre un modelo dual de oportunidades de ingresos, basado en la distinción entre el empleo remunerado y aquel desarrollado por cuenta propia, siendo este último al que se denominó "informalidad". Las condiciones de trabajo y el nivel de ingresos difieren notablemente, se consideró que la economía informal está caracterizada por: 1) la penuria de los obstáculos al ingreso, en aptitudes, el capital y la organización; 2) la propiedad familiar; 3) lo reducido de la escala de operaciones; 4) el empleo de métodos de producción de gran cantidad de mano de obra y de tecnologías obsoletas; y 5) la existencia de mercados no regulados y competitivos (Klein & Tokman, 1988; Sethuraman, 1981).

La escuela dualista o de exclusión refiere a las actividades informales como marginales, por la necesidad de sobrevivir y desempeñar cualquier actividad que les permita obtener un ingreso y una red de seguridad en tiempos de crisis (Hart, 1973; Organización Internacional del Trabajo [OIT], 1972; Sethuraman, 1976; Tokman, 1978). Por su parte, la escuela estructuralista se aboca desde la organización del entarimado empresarial, explicando a microempresas y trabajadores (informales) desde su valor útil de reducir los costos de insumos y mano de obra y, con esto, aumentar la competitividad de las grandes empresas (Castells & Portes, 1989; Moser, 1978). Este dinamismo empresarial descrito por Hart (1990) como un recurso "que la gente retoma en sus propias manos, parte del poder económico que trataron de negarle los agentes centralizados". Esto supone una lucha por sobrevivir en el mercado de trabajo como una disputa contra la elite de quienes participan en él formalmente.

Dentro del debate sobre las razones de la economía informal, la escuela voluntarista difiere en quiénes participan en ella porque deliberadamente tratan de evitar reglamentaciones y la fiscalidad, pero como resultado de su propio deseo, denominado escape (Chen, 2012; Maloney, 2003). Según los estudiosos, la escuela legalista aporta la elección de trabajar de manera informal a fin de evitar los costos, el tiempo y el esfuerzo del registro formal, pero como una consecuencia de los procedimientos de registro formal y, además, que requieren derechos de propiedad para hacer que sus activos sean legalmente reconocidos (Chen, 2012; De Soto, 1989, 2000).

Por otra parte, Calderón (2018) conceptualiza a la economía informal como también subterránea, agrupando aquellas actividades que carecen de reglamentación institucional, de tecnologías, de formas avanzadas de producción y de una división del trabajo establecida por la Organización Mundial de Comercio (WTO, por sus siglas en inglés). En cambio, Williams (2015) se refiere al sector informal como empresas que no están registradas y al empleo informal como trabajo que carece de protecciones sociales o legales básicas o beneficios de empleo.

Así pues, el objetivo de esta investigación consistió en brindar un panorama general de las características de los jefes de familia mexicanos que se encuentran en el sector microempresarial informal más visible, así como determinar el rendimiento de su trabajo, para destacar la diferencia de elección entre un trabajo formal e informal, con el fin de conocer si la elección que los motiva a la informalidad es por escape o exclusión, y con esto completar o actualizar el debate multidimensional sobre los factores que influyen en este proceso. Para esto, se comparó el rendimiento de los ingresos de las personas en trabajos formales con los de aquellas que trabajan de forma ambulante, a saber, de casa en casa, en un puesto improvisado en la vía pública, en el domicilio de los clientes, en un puesto fijo en la calle, en un puesto semifijo o en un campo a cielo abierto, ya que estos trabajadores son las personas más visibles del trabajo informal (microempresarios informales) (Chen, 2012; Williams, 2015).

Se trata de encontrar la diferencia de elección de los individuos entre un trabajo formal y uno no formal, dadas sus características del hogar, nivel educativo, rendimiento del ingreso, género del jefe de familia, tamaño de la empresa, número de integrantes en el hogar, personas ocupadas que reciben ingreso y también la presencia de menores. Se trabajó con los datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2017) para observar el fenómeno económico del empleo o microempresas informales, a través de un estudio transversal utilizando datos del año 2016. Este estudio es importante dado que se encuentra en congruencia con la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible, la cual impulsa el crecimiento económico de pleno empleo productivo, con base en el trabajo decente y equidad de género (Objetivo 5. Igualdad de género y objetivo 8. Trabajo decente y crecimiento económico).

Revisión de Literatura

Economía informal

Inicialmente las teorías sobre el sector informal valoraron a esta actividad económica como un lastre para el desarrollo, y consideraban que podía desaparecer si las economías mantenían un crecimiento adecuado (Tokman, 1995). Retomando las escuelas que explicaban la naturaleza de la economía informal, los estructuralistas Portes & Haller (2004) explican a los trabajadores informales como "asalariados ocultos" de las empresas capitalistas, las cuales están deseosas de subcontratar para flexibilizar su proceso de producción y con ello mejorar su competitividad.

Las escuelas de pensamiento de exclusión y la de escape otorgan un papel pasivo o negativo al sector informal dentro del papel que juegan en el desarrollo económico (Cimoli *et al.*, 2006; Levy, 2010). Esto es contrario al pensamiento de Tokman (1995), quien sugiere que la solución al problema de la economía informal proviene necesariamente de una mejora en el desempeño y, aunado a mejores canales institucionales, traería como resultado la absorción de los trabajadores informales por el sector formal (Maloney, 2003; Ros, 2000). Otra perspectiva contraria del sector informal es presentada por De Soto (1989), quien evalúa que este puede tener un alto potencial empresarial una vez que haya sido liberado de las barreras burocráticas e institucionales impuestas por el Estado y legalizado sus activos informales, resultando en una solución a los problemas de pobreza. Por su parte, Rivera-Huerta *et al.* (2016) consideran que el trabajador informal es aquel que espera una oportunidad para desplazarse al sector formal de la economía.

Empleo informal

Retomando a Williams (2015), su enfoque permite distinguir entre el sector y el empleo informal. El sector, tomando como unidad de análisis a la empresa, incluye empleo formal y no formal en empresas informales. En cambio, el empleo informal cubre al empleo informal en empresas formales e informales. La OIT (citada por Rodríguez & Calderón, 2015) estableció que "los asalariados tienen un empleo informal si su relación de trabajo, [...], no está sujeta a la legislación laboral nacional, al impuesto sobre la renta, a la protección social o a determinadas prestaciones relacionadas con el empleo". Por su parte, Hirschman (1970) ofrece un enfoque diferente al de la OIT, donde la evasión de impuestos es más viable para los empresarios de las pequeñas y medianas empresas y, por tanto, la informalidad se escoge como una forma de realizar su trabajo lejos de la formalidad, esto derivado de la falta de capacidad por el Estado para cobrar sus impuestos, derechos y demás provisiones (Calderón, 2018). También supone que, ante un empleo informal, existe una incapacidad del Estado en asegurar un empleo digno. Propiamente dicho, el empleo informal es un grupo cada vez mayor y diverso que opera en el ámbito informal y formal empresarial. Para

Moyano *et al.* (2008), este incluye a trabajadores por cuenta propia dedicados a actividades de subsistencia tales como vendedores callejeros, lustrabotas, traperos, chatarreros, recogedores y recicladores de basura, trabajadores a domicilio; así como los pertenecientes a empresas o fábricas en que se les hace pasar por asalariados, es decir, trabajadores independientes de microempresas que funcionan aislados con trabajadores familiares o, a veces, con aprendices (OIT, 2002).

Continuando con Hirschman (1970), son tres las vertientes de decisión de los individuos respecto a sí participar o no en el mercado laboral informal: escape, voz y lealtad. El escape supone que, si los individuos se encuentran insatisfechos con diversas situaciones en el trabajo, optan por irse a otro lado, mientras que la voz consiste en quedarse y tratar de subsanar el problema. La tercera decisión posible es la lealtad, la que define si el individuo opta por irse o quedarse (Robles & Martínez, 2015). Es bajo la perspectiva de escape que la informalidad nace de factores ligados a la decisión del individuo; en el caso de México y República Dominicana, "la mayoría de los trabajadores informales lo son por elección propia" (Perry *et al.*, 2007).

La vertiente de escape o exclusión implica mercados laborales fragmentados, esto constituye para la informalidad ser el resultado de un acelerado crecimiento de la fuerza laboral y una alta desigualdad en la distribución de los ingresos. Brandt (2011) señala como una causa el nivel de educación de la fuerza laboral. Es decir, es el resultado de bajos niveles de aprendizaje y de conocimiento adquirido lo que genera dificultades para que se incorporen a la economía formal. Gong & Van Soest (2002) argumentan que los dos planeamientos, exclusión y escape, son válidos y que la diferencia radica en el nivel de educación de los individuos (Cardona *et al.*, 2007; Levy & Székely, 2016). Alcaraz *et al.* (2008) mostraron que los informales en México encuentran menores beneficios salariales en el corto plazo, padecen de una "penalización salarial"; esto es, parece ser que los salarios mensuales del sector formal promedio (alrededor de 13%) fueron mayores a los del sector informal en 2001-2004.

Un estudio sobre los motivos, bienestar subjetivo, salud y felicidad en vendedores ambulantes en Chile (Moyano *et al.*, 2008) mostró que las causas para desempeñarse en un trabajo informal es no haber encontrado trabajo formal primordialmente; no obstante, la discriminación a su persona no es el pábulo de ello. Sin embargo, aproximadamente la mitad de los trabajadores informales sí señalaron que dejaron voluntariamente un trabajo formal previo para dedicarse al trabajo informal; además, la gran mayoría optó exclusivamente por lo informal y solo una minoría decidió optar por un empleo formal. Otro dato curioso del estudio es la razón de escape en función de la libertad de administrar su tiempo de trabajo, lo cual constituye una ventaja que el trabajo informal ofrece, asimismo, brinda felicidad al trabajador por el poder disfrutar a su familia. Se reconoce que el trabajo informal permite a las personas obtener ingresos superiores al que obtendrían en un trabajo asalariado y bajo otras condiciones de realización. Así, desde este punto de vista subjetivo, la calidad en el trabajo informal no es mala; de hecho, si solamente se consideraran los ingresos, probablemente sería mejor que la que podrían obtener en el trabajo formal.

Es así como estos autores dan cuenta de que la inmensa mayoría valora la libertad de desempeñar su actividad todos los días y por la cantidad de horas que desean, recibiendo diariamente dinero por su trabajo informal. Lo más significativo de sus resultados fue que los trabajadores informales se reportan muy felices con sus familias, en primer lugar, y en segundo lugar, aunque un poco menos, con su trabajo. Se dicen sobriamente felices respecto del ocio o respiro personal, y debilitadamente felices con sus amigos. Si se retoman algunos de los factores más distintivos en este estudio, estos serían los beneficios que reciben por el tiempo que laboran, así como, la obtención de un rendimiento superior por el trabajo que realizan (Moyano *et al.*, 2008).

La Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible insta a promover un crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el pleno empleo productivo y el trabajo decente, así como la igualdad de género. La realidad del contexto mexicano es referida por Hernández (2013):

Segmentando las restricciones a la movilidad laboral, producto de rigideces regulatorias e institucionales que contribuyen a la permanencia de la informalidad, se dificulta notablemente la adopción, adaptación y utilización generalizada de nuevas tecnologías, ya que literalmente quedan al margen de los avances tecnológicos, educativos y de capacitación proporciones importantes de la fuerza de trabajo.

No obstante, Hernández (2013) considera que lo anterior es provocado por la insuficiencia de capital humano carente de educación y capacitación propia de las empresas informales (apoyado en evidencias empíricas del sector informal de las economías latinoamericanas, por ejemplo, Gasparini & Tornarolli, 2007). Por contraparte, los resultados de Levy & Székely (2016) señalan que el contraste entre América Latina y México en cuanto a tasas de informalidad por nivel educativo mostró que México tuvo un incremento en la informalidad entre 2004 y 2010 en todos los niveles educativos. Esto se debe a que en las últimas décadas el progreso educativo en México ha superado el promedio de América Latina, lo cual hubiera llevado a esperar niveles de informalidad decrecientes, pero no fue así. Así pues, los resultados empíricos revelaron la presencia de generaciones más educadas en derivación de empleos informales con mayores dotaciones de capital humano.

El mercado laboral formal mexicano presenta dificultades para absorber una gran cantidad de trabajadores que se incorporan a la fuerza laboral, lo que resulta en una perseverancia extrema de la actividad informal (microempresas informales). La evidencia empírica encontrada en la investigación de Huesca (2008) mediante técnicas no paramétricas muestra un sector informal mexicano que ha venido otorgando mayores recompensas a los trabajadores por cuenta propia de la actividad informal. Además, resalta que las principales causas son la falta de generación de empleos suficientemente remunerados, que incluyan todos los derechos que otorga la ley, y la falta de un seguro contra el desempleo, ya que este impone un riesgo al trabajador formal y lo incita a buscar alternativas informales para emplearse (Huesca, 2008). Levy & Székely (2016) consideran que la persistencia de la informalidad en México, a pesar del avance educativo, deriva de factores estructurales del mercado laboral y no de choques macroeconómicos transitorios o crisis, o exclusión. Lo anterior sirve de base para determinar en esta investigación si el nivel educativo influye en la decisión de participar en sectores económicos formales.

Desde una visión legalista, desde finales de los ochenta, tanto el salario mínimo como la acción sindical dejaron de ejercer rigideces importantes para la operación del mercado laboral mexicano (Hernández, 2013). Esto ocurrió por el limitado poder adquisitivo que representa el salario y porque hoy en día los sindicatos han perdido la protección de sus agremiados, aceptando cláusulas muy poco rígidas en la contratación colectiva. Hernández (2013) concluye que los costos contractuales para los trabajadores se ven afectados por los costos de seguridad social que no justifican su erogación, dados los pocos beneficios en cantidad y calidad que recibe el trabajador. También, la ausencia de un marco legal sobre un seguro universal de desempleo pone a las empresas frente a elevados contingentes en los que tendrían que incurrir en caso de despido, lo que limita el surgimiento de nuevas contrataciones en el sector formal. Esto, a su vez, constituye un poderoso incentivo para el autoempleo y para que las microempresas eviten el pago en la contratación de trabajadores (informales).

Factores que influyen en el rendimiento económico de la economía informal

Al tratarse de factores que empujan y jalan a un individuo a una actividad económica, se tienen factores que empujan (*push factors*), tales como ingreso familiar insuficiente, insatisfacción con los salarios en el trabajo, dificultades para encontrar trabajo, la necesidad de flexibilidad en sus jornadas de trabajo por razones familiares, entre otros (Pérez & Ceballos, 2019; Sharma, 2013; Sharma & Varma, 2016). Adicionalmente, existen otros factores que jalan (*pull factors*), como la independencia, la auto realización, el deseo de riqueza, el poder y estatus social, la cooperación y apoyo familiar, y una red de contactos fuertes. Los estudiosos han agrupado las razones de la economía informal en escape, exclusión, voluntad y lo legal (Castells & Portes 1989; Chen, 2012; De Soto, 1989, 2000; Gong & Van Soest, 2002; Hirschman, 1970; Maloney, 2003; Moser, 1978; Ros, 2000).

En México, es la caída en la calidad del empleo, determinada por el nivel de prestaciones, salarios y jornadas laborales adecuados, la que limita la elección de los individuos, por lo que la ocupación en una microempresa informal es una alternativa deseable. Adicionalmente, la presencia femenina adquiere singular preeminencia en los puestos de trabajo cada día, en parte, para cubrir el déficit de ingresos llevados al hogar a raíz de la constante pérdida del poder adquisitivo del salario real (Cota & Navarro, 2015). Sin embargo, un estudio chileno sobre los factores que limitan la inserción laboral y la calidad del empleo de las mujeres mostró que empleos por cuenta propia parecerían beneficiar las posibilidades de obtener ingresos para las mujeres, pero las remuneraciones son las más bajas y no cuentan con protección de la seguridad social (Espino & Sauval, 2016).

Por su parte, Robles & Martínez (2015), mediante un modelo Probit con una muestra representativa de 2933 individuos de la ENIGH en 2012, exploraron los determinantes de exclusión y escape sobre trabajadores mexicanos informales que no reciben un pago en una unidad económica (en el hogar o no) o que carecen de un contrato por escrito, o aquellos trabajadores que no reciben seguridad social. Su estudio mostró que la percepción adversa hacia el sistema de seguridad social motiva la informalidad y, aún más importante, que la informalidad no debe explicarse bajo un solo encuadre, sino bajo un enfoque multifactorial, abriendo el camino para el uso de otras variables que podrían estar influyendo en la decisión de los individuos.

Estos hallazgos previos brindan la oportunidad de observar nuevamente el fenómeno de la informalidad por medio de la presente investigación, con el objetivo de saber si los rendimientos salariales, el género del jefe de familia, su nivel educativo, la presencia de niños menores, el total de miembros y el número de individuos que reciben un ingreso, la clase de hogar y las horas diarias que dedican a su empleo son factores que empujan a la búsqueda de "mejores condiciones" de vida por medio de la participación en el sector informal. También se valora si el nivel de educación de la fuerza laboral funge como un techo o barrera que produce límites negativos en el desarrollo y escala de emprendimiento en el sector informal.

Es de alta relevancia también considerar que en México es cada vez más elevada la participación de las mujeres como jefas de hogar, pues mientras en el año 2010 existían 31.5% hogares liderados por una mujer, al año 2018 esta proporción se había elevado a 40.2% (INEGI, 2019). Corroborando lo anterior, García & de Oliveira (2005) y el Centro de Estudios para el Adelanto de las Mujeres y la Equidad de Género (CEAMEG) (2013) destacan la importancia de los hogares con jefatura femenina en Latinoamérica y México, es decir, hogares donde el mayor aporte económico lo realizan las mujeres, quienes además de tener que dedicarse a las labores del hogar y cuidado de la familia, deben proveer también el sustento diario, cubriendo así una doble jornada de trabajo, pero con una motivación importante. Según Escamilla *et al.* (2013), esta motivación se traduce en que las jefas de hogar buscan como meta alcanzar una estabilidad tanto económica como laboral, con un horario flexible para alcanzar un buen desempeño en el trabajo (sin

descuidar a sus hijos), encontrando como solución el independizarse a través de un emprendimiento, para compatibilizar mejor el trabajo con el cuidado de los hijos. En este sentido, Valerdi (2013) refiere que las mujeres prefieren las ocupaciones informales, ya que les permite atender a la familia. De ahí viene la importancia de estudiar la participación de la mujer en el sector informal, puesto que es seleccionado por estas como actividad laboral al brindarles mayor flexibilidad.

También, se valorará si el nivel de educación de la fuerza laboral funge como un techo o barrera que produce límites negativos en el desarrollo y escala de emprendimiento en el sector informal.

La informalidad significa diferentes cosas, tales como trabajadores desprotegidos, regulaciones excesivas o evasión regulatoria, competitividad desleal, pago bajo o nulo de impuestos, empleo subterráneo, empresas en las sombras, entre otros. Este trabajo brinda otra mirada sobre la economía informal, estudiando a aquellos jefes de hogar que trabajan informalmente, buscando que sean más visibles; estos pueden estar desarrollando su labor como ambulantes en la vía pública, en el domicilio de los clientes, en un puesto fijo o semifijo en la calle o a campo a cielo abierto (Chen, 2012; Williams, 2015). Estos trabajadores se convierten en las personas más viables de observar para este estudio, puesto que no cuentan con protección o seguridad social o calidad del empleo y son presumiblemente inferiores en beneficios y prestaciones al de un empleo formal (Alcaraz *et al.*, 2008; Cota & Navarro, 2015; Hernández, 2013; Huesca, 2008; Levy & Székely, 2016). Con ello se espera responder a la interrogante continua sobre si exclusión o escape es la razón que los motiva a participar en esta forma de autoempleo informal. Con base en lo anterior, se plantean las siguientes hipótesis:

H₁: El rendimiento obtenido por los jefes de hogar en una ocupación informal o ambulante (microempresarios informales) es inferior al obtenido por aquellos en un empleo formal, lo que constituye una evidencia de exclusión.

H₂: Los empleos informales más visibles como los ambulantes (microempresarios informales), donde predomina la presencia femenina, se da por la preferencia de flexibilidad en comparación a un trabajo subordinado, logrando equilibrar sus responsabilidades familiares y laborales.

H₃: El nivel educativo de los microempresarios o emprendimientos informales más visibles determina su acceso e influye en la decisión a participar en sectores económicos formales.

Método

Para testear las hipótesis acerca de la existencia de restricciones intrínsecas e impuestas que caracterizan la inserción en el mercado laboral informal por ambulantes, se procedió primeramente a la obtención de datos que se recopilaron de la ENIGH del año 2016 desde las tablas de información de trabajo (el sector no agrícola) (INEGI, 2017). De ahí se extrajeron los datos a partir de una variable denominada *Ingtrab*, que consiste en el ingreso obtenido por trabajo, subordinado o asalariado, independiente y otros trabajos, obteniendo 54 895 registros útiles. Esto es, se agruparon a jefes de hogar que perciben sus ingresos por salarios, actividades empresariales y otros ingresos del trabajo. Conjuntamente, se determinó el salario o ingreso real por trabajo por mes y a los sujetos de análisis mediante la creación de una variable dicotómica a partir de la variable *lugact*, lugar de actividades sobre donde realiza sus actividades de su empresa o negocio (Apéndice A).

Por lo tanto, la probabilidad de participar en el mercado laboral informal como la participación en mercado laboral formal es contraria a la del ambulante, de tal manera que se estiman a partir de un modelo de elección. Se modela la probabilidad de participar ($Y = 1$) frente a no participar ($Y = 0$), mediante una

variable discreta. Se entiende entonces que el individuo evalúa los beneficios de la migración al mercado informal y decide participar si los beneficios son mayores que los que ofrece el mercado formal. En este caso, $Y^* = \text{Beneficios}$, Y es 1 si participa y 0 si no participa, es decir, si permanece en el mercado formal.

Los datos se recuperaron de la base de datos ENIGH 2016, donde los ingresos del trabajo (*Ingtrab*) es la suma de tres indicadores: a) trabajo (subordinado), b) negocio (independiente) y c) otros trabajos, capturados trimestrales y netos¹. Se optó por no desagrupar en ninguna subdivisión, dado que la variable discreta creada (ambulantes) mostró que algunos sujetos participaban tanto del empleo formal como informal, mixto, con lo que se obtuvo la muestra $Y = 1$ de 3424 y $Y = 0$ de 51 471 registros.

Finalmente, la muestra de personas laborando o autoempleadas en el sector informal más visibles (ambulante, en la vía pública, en el domicilio de los clientes, en un puesto fijo o semifijo en la calle o a campo a cielo abierto) constituyen 6.2% de total de jefes del hogar que reciben ingresos por trabajo, y se denominan individuos con tratamiento (ambulantes) y sin él (de control), y son mutuamente excluyentes.

Se modela la elección de los individuos usando las variables: edad, género, educación, ingreso del trabajo y horas al día laboradas por el jefe de familia, clase de hogar, la presencia de niños menores de 12 años, el total de integrantes, el número de integrantes ocupados con remuneración por hogar y el tamaño de empresa en la cual trabaja (tabla 1).

$$P(Y = 1|X) = G(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_k X_k) \quad (1)$$

Tabla 1. Descripción y medición de las variables.

Variable	Descripción	Medición	
Educa_jefe	Educación formal del jefe del hogar	1-11	1. Sin Instrucción; 2. Preescolar; 3. Primaria Incompleta; 4. Primaria Completa; 5. Secundaria Incompleta; 6. Secundaria Completa; 7. Preparatoria Incompleta; 8. Preparatoria Completa; 9. Profesional Incompleta; 10. Profesional Completa; 11. Posgrado.
Educa_jefe ²	Educación formal al cuadrado	(Educa_jefe) ²	Es una función cuadrática de educación formal del jefe para determinar si la función es cóncava y evaluar si existe algún techo en la economía informal.
Tam_emp	Tamaño de la empresa en base al número de trabajadores, donde el integrante del hogar desempeñó su trabajo principal	1-12	1. De 1 persona 2. De 2 a 5 personas 3. De 6 a 10 personas 4. De 11 a 15 personas 5. De 16 a 20 personas 6. De 21 a 30 personas 7. De 31 a 50 personas 8. De 51 a 100 personas 9. De 101 a 250 personas 10. De 251 a 500 personas 11. De 501 a más personas 12. No sabe
Menores	Niños menores de 12 años	Número	Cantidad de integrantes del hogar que tienen 11 o menos de 12 años de edad
Tot_integ	Total de integrantes	Número	Cantidad de personas que integran el hogar (no se consideran los trabajadores del hogar sus familiares, ni a los huéspedes)
Perc_ocupa	Personas ocupadas	Número	Número de personas que perciben ingreso corriente monetario y tienen trabajo
Gen_jefe	Género del jefe	1-2	Distinción biológica que clasifica al jefe del hogar en hombre o mujer (Hombre = 1 y Mujer = 2)
Edad_jefe	Edad del jefe	Número	Años transcurridos entre la fecha de nacimiento del jefe del hogar y la fecha de la entrevista

¹ Se entiende como ingresos de trabajo a los sueldos o salarios, ganancias o utilidades y otros ingresos como destajo, comisiones y propinas, horas extras, incentivos, gratificaciones o premios, bono, primas y otras prestaciones en dinero como aguinaldo, etc.

Variable	Descripción	Medición	
Clase_hog	Clase de hogar	1-5	Diferenciación de los hogares a partir del tipo de relación consanguínea, legal, de afinidad o de costumbre entre el (la) jefe(a) y los otros integrantes del hogar, sin considerar a los trabajadores domésticos y a los familiares de estos. Aplicar siguiente ecuación: CLASE_HOG = 1 (Si Jefe = 1 y Esposa = 0 y Hijos = 0 y Parientes = 0 y NoParientes = 0) CLASE_HOG = 2 (Si Jefe = 1 y (Esposa > 0 o Hijos > 0) y Parientes = 0 y NoParientes = 0) CLASE_HOG = 3 (Si Jefe = 1 y (Esposa > 0 o Hijos > 0 o Parientes > 0) y NoParientes = 0) CLASE_HOG = 4 (Si Jefe = 1 y (Esposa > 0 o Hijos > 0 o Parientes > 0) y NoParientes > 0) CLASE_HOG = 5 (Si Jefe = 1 y Esposa = 0 y Hijos = 0 y Parientes = 0 y NoParientes > 0)
Construcción de Variables: Descripción y Medición			
Educa_jefe ²	Educación formal al cuadrado	(Educa_jefe) ²	Es una función cuadrática de educación formal del jefe para determinar si la función es cóncava y evaluar si existe algún techo en la economía informal
HtrabDia	Horas laboradas diarias	Número	Determinada a partir <i>htrab</i> : Horas trabajadas, Número de horas que trabajó a la semana (<i>htrab</i> /5)
LnIngtrab	Logaritmo natural equivalente al salario o ingreso de trabajo real por mes en horas del jefe de hogar, determinado a partir de <i>Ingtrab</i> en valores reales entre el producto de las horas trabajadas por día <i>HtrabDia</i> por 21 días laborales.		
E_Informal	De los individuos jefes de hogar a partir de <i>lugact</i> : se determinó si lugar donde se llevaron a cabo las actividades de la empresa o negocio eran ambulante de casa en casa o en la calle, puesto improvisado en la vía pública, en el domicilio de los clientes, en puesto fijo en la calle, en puesto semifijo, y en el campo a cielo abierto. Se construyó una variable dicotómica, donde 1 es con tratamiento (ambulantes) y 0 sin él, grupo de control.		

Nota: Definiciones propias conforme a la nueva serie de descripción de la base de datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH, 2016).

Fuente: Elaboración propia.

Modelo de estimación

Para analizar el resultado del tratamiento, se tiene que medir la variable visible, calculada como la diferencia de $Y_1 - Y_0$, lo que conduce a la ecuación 2, que representa la determinación de cada sujeto de participar en trabajo independiente, y aquellas que trabajan de forma subordinada (0). Conjuntamente, se consideran los rendimientos esperados de los individuos cuando varíen por el conjunto de variables explicativas por los individuos con y sin tratamiento (informal y formal), este tipo de situaciones no pueden ser medidas directamente (Willms, 2006).

La ecuación 2 simboliza la determinación de cada sujeto en participar o no en actividades que le permitan obtener ingresos independientes, la cual es una variable latente D y que puede explicarse con un conjunto de variables independientes contenidas en Z . Esto brinda la posibilidad de establecer una conexión entre el mecanismo de selección (1 y 0, con o sin tratamiento) y las variables independientes X incluidas en las ecuaciones 3 y 4. En este sentido, el resultado de la variable latente D es influida por el conjunto de variables Z , lo que es una limitación de supresión para una serie de variables independientes X que determinan a Y_1 y Y_0 . Otros investigadores (Arrazola & De Hevia, 2002; Austria-Carlos & Venegas-Martínez, 2011; Austria-Carlos *et al.*, 2018) han empleado el método propuesto por Heckman *et al.* (2000, 2001) para resolver un problema de sesgo mediante las siguientes ecuaciones:

$$D = Z\theta + U_D \quad (2)$$

$$Y_1 = \beta_1 + U_1 \quad (3)$$

$$Y_0 = \beta_0 + U_0 \quad (4)$$

en la que:

$$\begin{pmatrix} U_D \\ U_1 \\ U_0 \end{pmatrix} \sim N \left(0, \begin{bmatrix} 1 & \sigma_{1D} & \sigma_{0D} \\ \sigma_{1D} & \sigma_1^2 & \sigma_{10} \\ \sigma_{0D} & \sigma_{10} & \sigma_2^2 \end{bmatrix} \right)$$

Este sistema de ecuaciones posee una limitante, el modo de elección debe contener al menos una variable en Z que no esté contenida en X (Heckman & Vytlacil, 2001). A este respecto, Heckman et al. (2000, 2001) han propuesto realizar el proceso bietápico que consiste en estimar un modelo Probit, el cual permite calcular una variable auxiliar denominada lambda (λ), que tiene como función captar el efecto del sesgo de autoselección contenido en la variable latente D. En una segunda etapa, se realiza la estimación de las ecuaciones salariales² empleando la variable λ , lo que permite corregir el sesgo originado por el seccionamiento, facilitando la obtención de datos más confiables. Adicionalmente, el método por máxima verosimilitud (MV) permite realizar la estimación de manera conjunta Probit y mínimos cuadrados ordinarios, MCO (Maddala, 1986).

Con el objetivo de calcular los rendimientos, considerando la ganancia log-salarial (E_Informal) esperada para un conjunto de características que se pueden observar en X, se calcularán cuatro parámetros que Heckman et al. (2000, 2001) consideran en sus investigaciones y que permitirán comprobar las hipótesis. Los parámetros son: a) el efecto medio del tratamiento (Average Treatment Effect, ATE), b) el efecto de tratamiento sobre lo tratado o rendimiento esperado por tratamiento (Effect of Treatment on the Treated, TT), c) el efecto local medio del tratamiento (Local Average Treatment Effect, LATE) y, finalmente, d) el efecto marginal de tratamiento (Marginal Treatment Effect, MTE).

Definición y especificación de los parámetros de tratamiento de interés

El efecto medio del tratamiento (ATE) aporta la ganancia esperada de participar en el mercado informal para un individuo elegido al azar; se estima en valores promedios cuando se presentan un conjunto de variables observables contenidas en $X = x$, lo que facilitará entender si los rendimientos son superiores a aquellas que trabajan de manera formal y hacen suponer que los beneficios o costos caracterizan a la informalidad del mercado laboral, razón por la que los individuos se encuentran insatisfechos y optan por irse a otro lado por mejores condiciones (escape). En caso contrario, obtener un rendimiento inferior denotaría la exclusión del mercado laboral. Esta estimación se realiza con la ecuación siguiente:

$$ATE(x) = E[Y_1 - Y_0 | X = x] = x(\beta_1 - \beta_0) \quad (5)$$

² Ecuaciones típicamente modeladas por el logaritmo de los ingresos como variable dependiente y como independientes la suma de variables como años de educación y claro, una función cuadrática Mincer (1974).

El siguiente parámetro, el efecto del tratamiento en lo tratado (TT) es una continuación del parámetro ATE, y se puede definir tradicionalmente como el rendimiento esperado para los individuos que participaron y recibieron el tratamiento voluntariamente, entendiendo que el rendimiento esperado de estos ($D = 1$) se encuentra sujeto al conjunto de variables observables contenidas en $X = x$ y $Z = z$, contenidas en la siguiente ecuación:

$$TT(x, z, D = 1) = E[Y_1 - Y_0 | X = x, Z = z, D = 1] = x(\beta_1 - \beta_0) + (\rho_1\sigma_1 - \rho_0\sigma_0) \frac{\varphi(z\theta)}{\Phi(z\theta)} \quad (6)$$

donde $\varphi(\cdot)$ simboliza la función de densidad de una variable aleatoria normal estándar, $\Phi(\cdot)$ significa su función de distribución acumulada, y ρ_1 y ρ_0 son los coeficientes de correlación entre U_1 y U_D , y U_0 y U_D , correspondientemente. Este parámetro mostrará que, efectivamente, el trabajo informal realizado por los ambulantes posee el mayor rendimiento esperado que el de los individuos que trabajan formalmente.

Con el parámetro LATE se describe la ganancia de resultado esperada por los inducidos a recibir tratamiento a través de un cambio en las variables observables incluidas en Z_k , los cuales impulsan a los individuos a recibir el programa. Este efecto se define a partir de un cambio de $Z\theta = z\theta$ a $Z\theta = z'\theta$ con $Z\theta < z'\theta$, en el que z y z' son iguales, excepto en el k -ésimo elemento. Este parámetro se entiende así:

$$\begin{aligned} LATE(D(z) = 0, D(z') = 1, X = x) \\ = E[Y_1 - Y_0 | D(z) = 0, D(z') = 1, X = x] = x(\beta_1 - \beta_0) + (\rho_1\sigma_1 - \rho_0\sigma_0) \frac{\varphi(z'\theta) - \varphi(z\theta)}{\Phi(z'\theta) - \Phi(z\theta)} \end{aligned} \quad (7)$$

La importancia de medir LATE es que permite testear impactos esperados (efectos locales) de la elección, como resultado de cambios en los valores de variables incluidas, los que al compararse con el efecto ATE permitirán identificar beneficios de calidad de trabajo por los informales sobre aspectos como: el nivel de ingresos, la organización, la relación familiar, la escala de operaciones, el empleo de métodos de producción de gran cantidad de mano de obra (Klein & Tokman, 1988; Sethuraman, 1981) y la existencia de rol de género tradicional. La estimación de este parámetro se realiza principalmente sobre las variables significativas que influyen de manera determinante en la decisión de los individuos para llevar a cabo o no la elección de escape, voz o lealtad (Hirschman, 1970).

El último parámetro, el efecto marginal del tratamiento (MTE), se estima para las preferencias de los individuos estudiados que se encuentran en la frontera de participar; específicamente, estos individuos no han recibido el tratamiento. Este componente es capaz de captar todos los factores inobservables (u_D) que de igual forma influyen de modo relevante en la variable latente, siendo linealmente independientes de las variables explicativas contenidas en Z , por lo que:

$$MTE(x, u_D) = E[Y_1 - Y_0 | X = x, U_D = u_D] = x(\beta_1 - \beta_0) + (\rho_1\sigma_1 - \rho_0\sigma_0)u_D \quad (8)$$

Resultados

Estadística descriptiva correspondiente al grupo de tratamiento y de control

Estos resultados descriptivos (tabla 2) presentan las características entre el empleo informal y formal. Es evidente que el logaritmo natural del ingreso, *LnIngtrab*, que constituye el ingreso por hora de un individuo, muestra que el valor medio es superior en el empleo informal. En suma, el rango de la variable es menor en los informales, alrededor de 11.78, lo que supone que existe una mejor posibilidad de ingreso en los individuos en el sector informal (Huesca, 2008).

La organización familiar es determinada por hogares de clase “dos” en el empleo mexicano, integrados por un jefe o jefa que constituyen una pareja e hijos, sin la presencia de parientes u otros y denominados nuclear³. Así, la presencia de menores es un factor de empuje o limitante para el empleo informal, y particularmente para la mujer los datos mostraron que el valor medio es menor a la unidad para ambos grupos de análisis. Lo anterior se repite en el total de integrantes en el hogar que mostró que el número promedio de sujetos es 3.80 y 3.78, para formales e informales, respectivamente. De acuerdo con Alonzo *et al.* (2004) y Austria-Carlos & Venegas-Martínez (2011), el número de integrantes del hogar funge como una variable que, si incrementa, eleva la marginación. A la luz de estos resultados no existe una evidencia visible que demuestre este comportamiento. En cuanto al número de personas que reportan ingreso en hogar, *perc_ocupa*, los resultados son similares y todo sugiere ser derivado de factores estructurales del mercado laboral y no de choques macroeconómicos transitorios o exclusión (Levy & Székely, 2016).

Tabla 2. Estadísticos descriptivos de los grupos (1- 54 895).

Grupo de Control, Empleo Formal (Y = 0)					
Variable	Observaciones	Media	Desviación Típica	Mínimo	Máximo
<i>clase_hog</i>	51471	2.14833596	0.579529951	1	5
<i>gen_jefe</i>		1.19197218	0.393855145	1	2
<i>educa_jefe</i>		5.72069709	2.483646694	1	11
<i>educa_jefe2</i>		38.8947563	30.42795237	1	121
<i>Menores</i>		0.90588875	1.05675476	0	9
<i>perc_ocupa</i>		1.85910513	0.963287938	0	12
<i>tot_integ</i>		3.80925181	1.785273362	1	21
<i>HtrabDia</i>		9.42022887	3.709295235	0.2	33.6
<i>edad_jefe</i>		44.9654757	13.5058764	14	105
<i>tam_emp</i>		4.1996464	3.351340488	1	12
<i>LnIngTrab</i>		3.42484522	1.093912339	-5.200	8.680

³ Se clasifican en: unipersonal: hogar formado por una sola persona que es el jefe(a); nuclear: hogar constituido por un solo grupo familiar primario; ampliado: hogar formado por el jefe(a) y su grupo familiar primario más otros grupos familiares u otros parientes; compuesto: hogar formado por un hogar nuclear o ampliado con personas sin parentesco con el jefe(a); coresidente: hogar formado por dos o más personas que no tienen parentesco con el jefe(a) (INEGI, 2017).

Grupo con Tratamiento, Empleo informal, E.informal (Y = 1)					
Variable	Observaciones	Media	Desviación Típica	Mínimo	Máximo
clase_hog	3424	2.14310748	0.62189981	1	5
gen_jefe		1.24591121	0.430689057	1	2
educa_jefe		5.13259346	2.257056489	1	11
educa_jefe2		31.4363318	25.22711399	1	121
Menores		0.8411215	1.099699863	0	8
perc_ocupa		1.90712617	1.038334207	0	8
tot_integ		3.78563084	1.984945755	1	16
HtrabDia		7.81775701	3.958739887	0.2	27
edad_jefe		48.3355724	13.2405929	17	91
tam_emp		1.73773364	1.652774543	1	12
LnIngTrab		3.4606798	1.113869649	-2.799	8.981

Fuente: Elaboración propia con datos de la muestra.

Al observar la escala de operaciones empresariales, es la variable Tam_emp la que nos brinda un resultado cierto sobre el reducido tamaño de planta, donde la magnitud para el empleo informal es de dos a cinco trabajadores por unidad económica (1.73), mientras que para empleo formal es de una pequeña empresa (4.19). Otro hallazgo importante son las horas al día promedio del trabajo informal (7.81), menores que las de aquellos que deciden trabajar formalmente, que son 9.42 horas (tabla 2). Adicionalmente, la media por edad es mayor en el grupo con tratamiento que en el de control.

La interrogante es si el motor de esta decisión está influido por la educación, puesto que Levy & Székely (2016) afirmaron que la diferencia radica en el nivel de educación de los individuos, considerando que el nivel educativo es un mecanismo transmisor de habilidades, competencias y conocimientos al individuo, y su señalización o credencialización de este es el acceso, selección y filtro al empleo (Cardona et al., 2007; Pons, 1999). Los datos descriptivos sobre el nivel escolar en empleo informal arrojaron una media de 5.13, equivalente a secundaria incompleta, y en cambio el sector formal fue 5.72, cercana a 6, o equivalentes a secundaria terminada (tabla 2). Sin embargo, no es posible aún inferir si el aumento en el nivel educativo o capital humano está determinado por el rendimiento del salario.

La típica ecuación de regresión de Mincer (1974), denominada función de ingresos, contiene el logaritmo del ingreso a manera de variable explicada, y la escolaridad y los años de experiencia a manera de variables explicativas (Cardona et al., 2007). Por lo tanto, este modelo retoma la función salarial que revela la manera en que el mercado laboral recompensa atributos productivos, como el nivel de escolaridad para el jefe de hogar⁴. Para comprobar las hipótesis, evitando el sesgo de selección y atendiendo a la limitante, el modelo econométrico de elección (Probit) debe contener al menos una variable en Z que no esté contenida en X, MCO (Heckman & Vytlacil, 2001). Se corrigió el sesgo por autoselección utilizando tanto una técnica biéptica (dos etapas) como una de máxima verosimilitud (MV), mediante un modelo Probit como primer paso y luego una ecuación salarial minceriana o modelo de Heckit.

⁴ Se supone que las personas eligen los niveles de educación para maximizar su valor presente de los ingresos de por vida, tal como lo refiere el modelo de diferencias compensatorias de Mincer. Así pues, el modelo puede desarrollarse tomando como dado un perfil de ingresos después de la escuela, que puede determinarse mediante la inversión en el trabajo como en Modelo de identidad contable (Heckman et al., 2003). Evidentemente, existen también dentro del modelo Mincer más términos, como efecto sobre los ingresos por la experiencia y costo de la matriculación. Además, el modelo de Mincer impone la separabilidad multiplicativa entre los componentes de escolaridad y experiencia de los ingresos.

Resultados del modelo econométrico y discusión

En la tabla 3 se resumen los resultados del modelo *Heckit* por ambas técnicas estadísticas, el cual determina el ingreso dada la probabilidad de $Y = 1$ y no de $Y = 0$, donde la variable dependiente *lnIngtrab* está constituida por 54 895 jefes de hogar con ingresos por actividades del trabajo (subordinado, independiente y otros trabajos), y es a partir de la variable de selección *E.Informal* que censura y determina la probabilidad de informalidad de jefes de hogar con ingresos generados de manera ambulante, a partir de 3424 observaciones.

Tabla 3. Modelo de Heckit.

	Variable dependiente: LnIngTrab			Variable de selección: E.Informal		
	Dos etapas ^a			Máxima verosimilitud ^b		
	Coefficiente	Desv. Típica		Coefficiente	Desv. Típica	
Const	-4.52723	3.76990		2.19058	0.267290	***
gen_jefe	-0.0551601	0.111599		-0.148281	0.0394120	***
educa_jefe	0.419319	0.194621	**	0.0951544	0.0307346	***
educa_jefe2	-0.0366626	0.0207530	*	-0.00120539	0.00277899	
Menores	-0.0736485	0.0602574		-0.0878685	0.0238469	***
perc_ocupa	0.384301	0.0542512	***	0.377344	0.0215175	***
tot_integ	0.101890	0.0394122	***	0.0987141	0.0156397	***
tam_emp	0.0602261	0.0162074	***	0.0608063	0.00935898	***
Htrabdia	-0.282399	0.0820549	***	-0.136209	0.00614369	***
edad_jefe	0.00887097	0.00932563		-0.00665639	0.00151022	***
lambda λ	4.01992	1.87725	**	0.663262	0.112913	***
Ecuación de selección						
Const	-1.51692	0.0808855	***	-1.49793	0.0807090	***
clase_hog	-0.0512059	0.0182525	***	-0.0722879	0.0174952	***
gen_jefe	0.0405444	0.0217311	*	0.0457255	0.0217197	**
educa_jefe	0.112608	0.0157370	***	0.113623	0.0157424	***
educa_jefe2	-0.0123489	0.00131419	***	-0.0124078	0.00131478	***
Menores	0.000100084	0.0130974		-0.000656797	0.0130776	
perc_ocupa	0.00314679	0.0118007		0.00409001	0.0117836	
tot_integ	0.0121314	0.00934193		0.0161614	0.00926281	*
Htrabdia	-0.0510669	0.00247422	***	-0.0518263	0.00248994	***
edad_jefe	0.00561551	0.000770499	***	0.00574906	0.000770933	***
<p>a. Media de la vble. dep. 3.460680; D.T. de la vble. dep. 1.113870; Sigma 4.019919; rho.1.000000. b. Media de la vble. dep. 3.460680; D.T. de la vble. dep. 1.113870; Sigma 1.075280; rho 0.616827; Log-verosimilitud - 16828.16; Criterio de Akaike 33678.33; Criterio de Schwarz 33745.85; y Crit. de Hannan-Quinn 33702.45. Número de observaciones: 54895. Observaciones censuradas: 51471 (93.8%) *P(t) significativo a 0.05; **P(t) significativo a 0.01; ***P(t) significativo a 0.001</p>						

Fuente: Elaboración propia.

En ambas ecuaciones resultantes del modelo Heckit se estima el término de lambda (λ), mismo que mide el efecto por autoselección, corrigiendo el sesgo incurrido en la estimación de la regresión de las ecuaciones salariales mincerianas por MCO. En suma, la bondad de ajuste se basa en el porcentaje de observaciones proyectadas correctamente, que fue de 93.8%. De la interpretación de los coeficientes de las variables significativas en las ecuaciones de sección se infiere que si β_i es mayor que 0, entonces cuando X_i aumenta, la probabilidad de que Y sea 1 aumenta.

Los coeficientes en las ecuaciones de selección encontrados fueron que la educación, la clase de hogar, el género, la edad, las horas de trabajo por día y total de integrantes (este último solo en la técnica de MV) fueron variables significativas en la probabilidad de participar en empleo informal. Ciertamente, los efectos marginales de las variables *valores* expresan resultados muy similares: 1) la educación tiene un efecto positivo al aumento de nivel escolar de 1.3% sobre la probabilidad; 2) el cambio en el género del jefe, a mujer, posee un efecto positivo de 0.5%, 3) al incrementar el número horas de trabajo por día, el efecto que produce es -0.2%, 4) al aumento en una unidad en la edad del jefe, el efecto positivo que obtiene es 0.1% para ambas técnicas y, finalmente, 5) al cambio o aumento en la clase de hogar, presenta un efecto negativo de -0.6% y -0.8% en dos etapas y MV, respectivamente. Un resultado atípico en la ecuación de selección por MV mostró como significativo al número de miembros de un hogar (*tot_integ*) con un efecto marginal en la probabilidad de 0.2%.

Es posible inferir, a partir del mecanismo de elección para comprobar las hipótesis planteadas, que aquellos individuos que participan en un empleo informal visible realizan la decisión de aventurarse en él indiscutiblemente por las mejores condiciones que la jornada diaria de trabajo ofrece y por equilibrar su responsabilidad familiar y laboral, por el efecto negativo de *clase_hog* y *Htrabdia*. Considerando que la presencia femenina se debate en una lucha de rol, entre el hogar y el empleo, los ítems *gen_jefe* y *htrabdia* explican la razón para elegir al empleo informal. Por su parte, el efecto educación tiene el mayor efecto en la probabilidad de atreverse a participar en el mercado informal, lo que permite inferir que, al aumentar el capital humano, las barreras de acceso al mercado laboral son mayores, o que, a mayor conocimiento y preparación, el individuo es capaz de distinguir mejores oportunidades en este mercado. O ¿será que la escala en la oferta de puestos de trabajo con mayor competencias-remuneración es menor al tamaño de la demanda? lo cual es evidencia de perversiones estructurales en el mercado laboral mexicano.

Para cumplir con la restricción de exclusión del modelo, la forma de elección debe considerar al menos un elemento en Z (ecuación de probabilidad) que no esté incluida en X (ecuación MCO) (Heckman & Vytlacil, 2001), por lo que en la ecuación salarial la variable *tam_emp* permite observar si el tamaño de la empresa influye en los ingresos de los empleados informales. Así también, es posible incluir las variables independientes de la ecuación de interés, la cual deberá contener al menos una variable que resulte determinante en el proceso de formar parte o no de la muestra, la cual a su vez no debe ser relevante para determinar si participa o no en la informalidad (variable dependiente) (Sánchez *et al.*, 2011).

La tabla 4 presenta la ecuación salarial minceriana utilizando ambas técnicas, enfatizando el rol de λ , y a partir de su significación estadística. Así, se puede concluir que la heterogeneidad y la autoselección tienen influencia en la diferencia salarial por los individuos que participan en el empleo informal, lo que deja en evidencia que, de no controlarse la heterogeneidad y la autoselección, los estimadores de MCO resultarían sesgados y los parámetros de interés serían incorrectos. La ecuación salarial minceriana, o función de ingresos, mide la influencia de un conjunto de variables en los ingresos de los jefes de hogar empleados informalmente. Se observa que la variable *Tam_emp* fue significativa, por lo que se puede inferir que, como lo explica la escuela legalista, dicha escala empresarial declara la competencia en la que se desarrollan los informales por evitar o evadir las barreras de acceso al mercado formal (Chen, 2012; de Soto, 1989, 2000).

Finalmente, el último paso del modelo econométrico es estimar por separado las ecuaciones salariales, incluyendo la variable lambda λ , para cada uno de los grupos, de tratamiento (1) y de control (0) (tabla 4). De las ecuaciones salariales obtenidas se toman los valores estimados que corresponden a la variable dependiente *lnIngtrab*, con los que se calcula el efecto promedio de los jefes del hogar en actividades informales, con (tratamiento) y sin tratamiento (formales), respecto al ingreso por hora de los individuos y así determinar los rendimientos de los efectos de los parámetros de interés: ATE, TT, LATE y MTE.

Tabla 4. Ecuaciones salariales.

	Dos etapas		Máxima verosimilitud ^b	
	Control ^a			
	Coeficientes		Coeficientes	
Const	-4.52723	***	2.19058	***
gen_jefe	-0.0551601	***	-0.148281	***
educa_jefe	0.419319	***	0.0951544	***
educa_jefe2	-0.0366626	***	-0.00120539	***
Menores	-0.0736485	***	-0.0878685	***
perc_ocupa	0.384301	***	0.377344	***
tot_integ	0.10189	***	0.0987141	***
tam_emp	0.0602261	***	0.0608063	***
HtrabDia	-0.282399	***	-0.136209	***
edad_jefe	0.00887097	***	-0.00665639	***
Lambda	4.01992	***	0.663262	***
Con Tratamiento				
	Coeficientes		Coeficientes	
Const	-4.52723	***	2.19058	***
gen_jefe	-0.0551601	***	-0.148281	***
educa_jefe	0.419319	***	0.0951544	***
educa_jefe2	-0.0366626	***	-0.00120539	***
Menores	-0.0736485	***	-0.0878685	***
perc_ocupa	0.384301	***	0.377344	***
tot_integ	0.10189	***	0.0987141	***
tam_emp	0.0602261	***	0.0608063	***
HtrabDia	-0.282399	***	-0.136209	***
edad_jefe	0.00887097	***	-0.00665639	***
Lambda	4.01992	***	0.663262	***
a. Se usaron las observaciones 1-51471 b. Se usaron las observaciones 1-3424 Variable dependiente estimado de <i>LnIngTrab</i>				

Fuente: Elaboración propia.

De las ecuaciones salariales obtenidas, los valores estimados que corresponden a la variable dependiente $\ln Ing_{trab}$, se calcula el efecto promedio de los jefes del hogar en economía informal en México, con (informales más visibles o ambulantes) y sin tratamiento (formales), respecto al ingreso por hora de los sujetos para así determinar los rendimientos. La tabla 4 constituye la base para calcular los efectos de los tres parámetros de interés: ATE, TT y MTE.

Para las estimaciones sobre la variable dependiente fueron realizadas mediante las dos técnicas; dos etapas y la MV, para cada ecuación salarial, y se obtienen las estimaciones para determinar el efecto medio del tratamiento (ATE, *Average Treatment Effect*) mediante la aplicación de la ecuación 5. Y los valores promedios obtenidos permiten tener como resultado el rendimiento esperado para cualquier individuo, dado un conjunto de variables observables incluidas en $X = x$. Se obtuvo un valor de 0.4171777105 y 0.022248133 por la técnica bietápica y la MV, respectivamente. Esto quiere decir que, efectivamente, los rendimientos promedio de los informales son superiores y tienen un crecimiento exponencial positivo de 0.42 y/o 0.02 veces superior que para un individuo elegido al azar de los formales (tabla 5). Estos resultados permiten rechazar H_1 , y se concluye que los jefes de hogar que participan en el mercado informal lo hacen por escape y no por exclusión, principalmente atraídos por los rendimientos superiores que los jefes informales logran, lo cual también era ya evidente en los resultados descriptivos, donde el promedio de ingresos de un empleado informal resultó superior al de otra persona que no participa en este sector ambulante. Este hallazgo es coincidente con lo señalado por Perry *et al.* (2007), Alcaraz *et al.* (2008), Moyano *et al.* (2008), Huesca (2008), Hernández (2013) y Levy & Székely (2016), quienes confirmaron que las precarias condiciones de los empleos formales impulsan hacia la obtención de ingresos por medio de una microempresa informal.

Tabla 5. Efectos de la elección de participar en empleo informal.

Parámetros	Dos etapas	Máxima verosimilitud
	Valores en porcentajes	Valores absolutos
ATE	4.171777105559180E-01	2.224813363853610E-02
TT	4.171777105559100E-01	2.224813363852970E-02
MTE	4.171777105559170E-01	2.224813363853570E-02

Fuente: Elaboración propia.

Aun cuando los resultados de ATE visiblemente parecen idénticos con TT y MTE, el efecto de tratamiento sobre lo tratado (TT) mostró el rendimiento promedio del tratamiento para aquellos individuos que efectivamente seleccionan el tratamiento; es decir, para aquellas jefes que eligieron ser económicamente informales se obtuvo un valor de 0.417 y 0.022, respectivamente, según la técnica empleada. Aun cuando los valores son ligeramente menores al ATE o imperceptibles, se confirma que sí existen mejores condiciones para la generación de ingresos por los informales en el corto plazo al elegir esta forma de actividad económica, lo que no es coincidente con Alcaraz *et al.* (2008), puesto que los informales mexicanos no hallan mayores beneficios económicos, aunado a la "penalización salarial" entendida por las restricciones que los conducen a trabajar menos horas en el sector informal o por incentivos menos favorables al trabajo en dicho sector. Sin embargo, es pertinente aclarar que los diferenciales no necesariamente implican que los trabajadores del sector informal alcanzan un mayor nivel de utilidad que trabajadores idénticos en el sector formal, ya que no se incluyen en el salario o ingreso por trabajo los efectos de otros beneficios (no pecuniarios) que pueden rezagar entre estos dos sectores.

No obstante, si se valora aquellos costos no salariales a cargo del empleador en el sector formal versus aquellos costos no salariales en el sector informal, la evidencia sugiere que el valor del producto marginal del trabajo es superior en el sector informal que en el formal.

El efecto marginal del tratamiento (MTE) se estima para medir las preferencias de los individuos que están en el límite de participar en el mercado informal, sin haber tomado aún la decisión de hacerlo o no. La importancia de este parámetro es que, en la medida que u_D se aproxima a 0, aumenta la probabilidad de que decidan participar en el programa. Así pues, contar con rendimientos similares o quasi-idénticos a los resultados del producto del trabajo informal motiva indiscutiblemente hacia la informalidad, dado que ambos MTE fueron positivos y similares al ATE. En este sentido, Moyano *et al.* (2008) refiere acerca del rendimiento de los informales que "los trabajadores informales [...] la mayoría ha trabajado antes formalmente y se autodefinen como comerciantes generalmente satisfechos [...] desempeñan 7 días a la semana". En la presente investigación, el efecto MTE sugiere que los trabajadores informales dejan (escapan) voluntariamente al trabajo formal para dedicarse al trabajo informal si las causas para desempeñarse en él no son otras (factores discriminantes o exclusión) y solo son motivados por los rendimientos del producto del trabajo.

Con estos hallazgos, bajo una perspectiva institucionalista de la informalidad, se presume que los individuos escogen libremente pertenecer a alguno de los dos sectores. Sin embargo, se encuentra una posición intermedia de la informalidad que se apoya en la coexistencia entre los trabajadores informales que pertenecen a este sector por exclusión del sector formal y aquellos que deliberadamente se ubican en la informalidad como una forma de escape (Fields, 2005; Pedraza, 2012). Coincidiendo con Fields (2005) sobre que el sector informal se puede dividir en dos partes distintas: una superior, que es competitiva, en la cual los individuos entran voluntariamente esperando tener beneficios superiores a aquellos que percibirían en el sector formal, y una parte inferior, donde se sienten expulsados del mercado laboral formal. Todas estas observaciones permiten inferir que la flexibilización del trabajo y los rendimientos esperados por producto del trabajo son los factores más importantes sobre la elección, con lo cual la motivación primariamente responde a la necesidad de mejorar el producto del trabajo.

Otro parámetro de sumo interés es el efecto LATE, es decir, el rendimiento esperado de la selección atribuible a cambios en los factores visibles contenidos en Z_k .⁵ Para efectos de este trabajo, los efectos LATE representan los rendimientos esperados de los informales más visibles cuando se hacen aumentar en una unidad los valores medios significativos de la ecuación de selección, tales como la educación, el género, las horas trabajadas por día, la edad del jefe de hogar, la clase de hogar y el número total de integrantes, permitiendo así estimar los efectos esperados (efectos locales) de participar en el mercado informal como resultado de cambios en los valores de algunas variables independientes.

⁵ Estos valores se obtienen a partir del modelo de Probit.

Tabla 6. Efecto LATE en el grupo de tratamiento Informales⁶.

Variable (Xi)	Dos etapas	Máxima verosimilitud	Dos etapas	Máxima verosimilitud
	Valores absolutos	Valores absolutos	(LATE - ATE) / ATE En porcentaje	
Clase_hog	0.3889432	0.0158167	-7%	-29%
Educa_jefe	0.8581122	0.1258996	106%	466%
Gen_jefe	0.3839333	-0.1219335	-8%	-648%
Edad_jefe	0.4280746	-0.1258996	3%	-666%
HtrabDia	0.1066151	-0.1186963	-74%	-634%
tot_integ	No aplica.	0.1222502	0%	449%
ATE	0.4171777	0.0220491		

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de LATE (tabla 6) muestran que el efecto local de la variable *Educa* produce los mayores rendimientos en el empleo informal al incremento en el nivel educativo. La evidencia de ambas técnicas, así lo sugieren, es consistente con Levy & Székely (2016), donde los resultados sobre la tasa de informalidad que viven las generaciones más recientes y con más escolaridad en México no han reducido en proporción a la cantidad de individuos que poseen una mejor educación, como sucede en otros países. A la luz de este resultado, prueba que el efecto de aumento en el nivel educativo es un factor positivo superior que influye en el rendimiento del producto del trabajo de los informales. Esto replantea al pensamiento dualista sobre las actividades informales como aquellas marginales, que responden a la necesidad de sobrevivir y desempeñar cualquier actividad que les permita a las personas obtener un ingreso y permanecer en redes de seguridad ante factores coyunturales o de crisis (Hart, 1973; OIT, 1972; Sethuraman, 1976; Tokman, 1978). Lo anterior implica que, aun con mayor educación, el mercado formal no está ofreciendo a trabajadores informales, con niveles de educación superiores, oportunidades de participar.

Posiblemente los trabajadores transiten de empleos formales a informales sufriendo una disminución significativa en sus salarios, y de igual forma, aquéllos que transitan del sector informal al formal logren un aumento significativo en sus ingresos (Alcaraz *et al.*, 2008), pero, evidentemente, el fortalecimiento de capital humano es el apalancamiento de mejores rendimientos o productos del trabajo tanto en el sector informal como en el formal.

Levy & Székely (2016) propusieron que, a más escolaridad, menos informalidad; sin embargo, esta investigación probó que, a pesar del avance educativo en México, el mercado informal persiste derivado de factores estructurales y no por choques macroeconómicos transitorios, pues los resultados sugieren la presencia de factores estructurales que limitan la migración al sector formal para aquellos con mayor educación.

De esta manera, se puede afirmar que el nivel educativo en los empleos informales más visibles no influye su migración al sector formal, rechazando la H_3 . Además, al aumentar la educación aumenta su rendimiento, reduciendo la probabilidad de formalidad o poder acceder a un trabajo formal, y así romper la dinámica de la actividad económica informal, puesto que se observó que el nivel educativo informal

⁶ Para una mejor lectura y comprensión de los resultados, se decidió adicionar la representación porcentual de cambio entre LATE_{Xi} y ATE para lograr hacer visible la variación que se produce al aumento de la variable (i) en los efectos locales del grupo de tratamiento.

contaba con 5.13 y el formal 5.72, es decir, era relativamente menor. Lo que resulta coincidente con los hallazgos de Hernández (2013) y Levy & Székely (2016), en los que confirmaron que en México, a pesar del aumento de los niveles educativos, se incrementaron los niveles de informalidad.

Dentro de los efectos locales, LATE *HtrabDia*, logra en ambas técnicas un efecto negativo al producto del trabajo o rendimiento. Esto se traduce en que al aumento en el número de horas de trabajo diario existe una disminución al rendimiento. De igual manera Cota & Navarro (2015) observaron que la flexibilidad del trabajo, es un factor en el proceso de elegir un empleo. Además de la búsqueda de un empleo donde la explotación no sea incorporada a la normalidad laboral (Contreras, 2000; González, 2004).

El aventurarse en actividades económicas con un mayor número de personas en el hogar mostró un efecto LATE, exclusivamente en la técnica MV, positivo de 0.1222 sobre el rendimiento; aunque es preciso mencionar que para el efecto LATE *tot_integ*, al aumento en el número total de integrantes de un hogar, su producto del trabajo fue menor al ATE. Esto lleva a analizar, agrupadamente, el efecto LATE *Clase_hog*, que en ambas técnicas tuvo una valoración significativa; su efecto al aumento en una unidad o cambio de clase de hogar genera un producto del trabajo inferior al ATE. El efecto anterior, conjugado al cambio de un hogar nuclear, a uno primario ampliado, consistente en un hogar formado por el jefe(a) y su grupo familiar primario (pareja más hijos) más otros grupos familiares u otros parientes, se convierte en aumento de personas que cohabitan un hogar, una nueva organización familiar que parece restar al ingreso del trabajo para un individuo informal.

En cuanto a que ni la presencia de menores ni el número de personas en el hogar que reciben un ingreso fueron significativas, deja más interrogantes que constituyen factores intrínsecos inobservables del individuo y su familia, pero se infiere que al aumento de responsabilidades familiares en un hogar y la propia convivencia familiar constituyen factores íntimos del jefe a motivar su elección por el empleo informal y reducir su ingreso.

Evidentemente, la presencia femenina en la informalidad busca la flexibilidad en sus jornadas de trabajo por razones familiares. Además, Ribeiro (2004) señala que cuando una mujer desarrolla una actividad económica, aparte de sus labores del hogar, debe estar dispuesta a asumir una doble jornada laboral. En este sentido, los resultados mostraron que la mujer informal logró un rendimiento de 0.3839 y -0.1219335, esto mediante la técnica de dos pasos y MV, respectivamente (tabla 7). Esto se inclina hacia las diferencias salariales de género, ocurriendo de igual manera en las otras actividades económicas, como lo han demostrado otras investigaciones (Brenes & Bermúdez, 2013; Espino & Sauval, 2016; Farías *et al.*, 2014). El efecto LATE *Gen_hogar* denota la presencia femenina como un actor del empleo informal más visible, confirmado de este modo lo expresado en la H_2 . Los hallazgos mostraron la relevancia de este sector informal en los diversos ámbitos sociales y económicos para la mujer, y apuntan a la necesidad de identificar las variables asociadas con este fenómeno, lo cual es coincidente con lo encontrado por Sharma & Varma (2016), Moyano *et al.* (2008), Sharma (2013) y Pérez & Ceballos (2019).

Tabla 7. Efecto LATE en el grupo de tratamiento, Informales Mujeres⁷.

Variable (Xi)	Dos etapas	Máxima verosimilitud	Dos etapas	Máxima verosimilitud
	Valores absolutos	Valores absolutos	(LATE – ATE) / ATE	
	En porcentaje			
Clase_hog	0.3551134	-0.1286006	-15%	-678%
Educa_jefe	0.8293896	-0.0174347	99%	-178%
Edad_jefe	0.3960958	-0.1280293	-5%	-675%
HtrabDia	0.0727898	-0.2629931	-83%	-1282%
tot_integ	No aplica.	-0.0216319	0%	-197%
ATE	0.4171777	0.0222481		

Fuente: Elaboración propia.

Las mujeres mexicanas se encuentran tradicionalmente bajo restricciones impuestas derivadas de la existencia de instituciones que pueden actuar como discriminadoras de género (Whitehead, 1979), explicadas por medio de ideas preconcebidas o roles de género traducidas en normas, procedimientos y prácticas, reproduciendo y creando nuevas desigualdades entre hombres y mujeres (Espino & Sauval, 2016). En el mercado laboral informal (tabla 7), se observa a la mujer indiscutiblemente en las preferencias por el cuidado de su hogar, anteponiendo esto a cualquier elección de riqueza (Maloney, 2003). Las mujeres se ven impedidas por las normas culturales y familiares; como lo revela el resultado de LATE Clase_hog, al cambio en la clase de hogar, esto es, al pasar de uno nuclear a uno ampliado, mostró una clara disminución en los ingresos del trabajo para una mujer informal.

Estos resultados parecen ir en contra de Kabeer (2012), quien sugiere que la elección femenina por el sector informal proviene de los efectos positivos mayores, comparados con los del trabajo familiar no remunerado, ya que ello supone mantener algo de control sobre los ingresos propios y entrar en el dominio público. Lo anterior plantea nuevas interrogantes sobre la verdadera elección de una mujer al aventurarse en un empleo informal. Inicialmente, apunta a que es una actividad complementaria a los ingresos del hogar, o por factores intrínsecos que constituyen la auto realización, desarrollo de autoestima, reconocimiento, como su propio empoderamiento (Sharma & Varma, 2016). Lamentablemente, estos factores no pudieron ser observados dada las peculiaridades de la fuente de datos ENIGH.

Por otra parte, en ambas técnicas para las mujeres, a medida que la edad aumenta, también disminuyen sus ingresos producto del trabajo y la elección a ser informal. Este hallazgo es coincidente con Espino & Sauval (2016), quienes encontraron que las mujeres mexicanas parecen beneficiarse de las posibilidades de obtener ingresos de manera informal, pero las remuneraciones son las más bajas. Y si a esto le sumamos que no cuentan con protección de la seguridad social, quedan en mucha desventaja, lo que revela la razón del papel complementario de esta actividad.

Sumariamente, este estudio únicamente ubicó a determinado número de informales evaluados como los más visibles (Chen, 2012), determinados principalmente por el lugar donde realizan sus actividades económicas. Los hallazgos descritos en este trabajo podrían tener al menos dos implicaciones relevantes que se sugieren como tópicos de investigación futura. Partiendo de quienes trabajan de forma ambulante de casa en casa o en la calle, en un puesto improvisado en la vía pública, en el domicilio de los clientes, en un puesto fijo en la calle, en un puesto semifijo, o en campo a cielo abierto, supone que la falta

⁷ Para el cálculo se determinó al género mujer como elemento clave. Los efectos a partir de la probabilidad de jefe de hogar, mujer, se obtuvo los efectos LATE_{Xi}, y para una mejor comprensión de los resultados se decidió adicionar columnas donde se realizó una ponderación porcentual de cambio versus el efecto ATE para lograr hacer visible el efecto marginal local en grupo de tratamiento, mujer.

de generación de empleos suficientemente remunerados con todos los derechos que otorga la ley incita a las personas a buscar alternativas informales (Huesca, 2008), esto producto de lo poco atractivos que resultan el nivel de salarios y largas jornadas de trabajo normalizadas por el empleo formal (Contreras, 2000; González, 2004). Por otra parte, se encuentra que la motivación para ser informal se centra no solo en un mayor ingreso, sino en la posibilidad de disfrutar más tiempo con la familia y disponer del tiempo (Moyano *et al.*, 2008).

Por otro lado, el aumento marginal de los niveles educativos mostró ser una palanca de mejores rendimientos como una resistencia a migrar a sectores formales. Esto es reflejo de fallas estructurales en el mercado laboral, coincidiendo en este hallazgo con lo encontrado por Levy & Székely (2016). La exclusión no solamente está en quien crea empleos de mala calidad, sino que también el problema radica en las brechas de bienestar que se dan entre quienes acceden a empleos de buena o mala calidad. Adicionalmente, el acceso a las ocupaciones privilegiadas está controlado no solo por requisitos de capital humano (Pedraza, 2012), sino también por factores no observados dadas las limitantes del diseño de esta investigación.

Por su parte, las mujeres con mayores niveles educativos, aun con un efecto positivo al aumento de sus réditos, sugieren que puede existir una interferencia entre el mundo del trabajo y la esfera familiar. Por un lado, la entrega total al trabajo y la búsqueda del éxito profesional por encima de cualquier otra; por otro lado, las trabajadoras que manifiestan dificultades para enfrentar sus obligaciones familiares pueden encontrarse con la dificultad de lograr un rendimiento óptimo en el trabajo (Ribeiro, 2004). La presencia de la jefa de hogar en el sector informal responde a la calidad de vida familiar no entendida solamente como un concepto de bienestar económico, sino a la búsqueda de la felicidad, el equilibrio de su doble labor y la autosuperación, elementos cualitativos que este trabajo no analiza.

Conclusiones

La informalidad no constituye un fenómeno marginal o residual (Samaniego, 2008). Es lamentable que la informalidad sea una opción viable para la búsqueda de mejores condiciones de trabajo, revelado por rendimientos mostrados en los resultados de los efectos ATE, MATE y TT, lo que también supone la ausencia de oportunidades reales de empleo y la falta de emprendimientos que añadan valor agregado al producto nacional. Por tanto, es necesario alinear los incentivos que ofrece el empleo formal para reducir la dimensión actual de la economía informal.

Al tenor de las fallas estructurales del mercado laboral mexicano en varias décadas en diversos aspectos, en México se ha conducido a una caída en la calidad de la oferta laboral (Cota & Navarro, 2015), incapaz de ocupar generaciones cada vez mejor educadas convirtiendo en un sustituto imperfecto del desempleo al sector informal. El aumento en el nivel educativo que maximiza los rendimientos del producto del trabajo y la baja calidad de la oferta de empleo, constituyen posiblemente un ancla que limita la migración de un sector informal al formal, siendo este hallazgo contrario a Rivera-Huerta *et al.* (2016) sobre que el empleado informal busca la oportunidad para migrar al sector formal. Entonces, no únicamente se trata de revitalizar la formación de capital, como base primordial para poder crecer, sino de ocupar los activos humanos y no desperdiciarlos en actividades de reducido valor agregado.

Los hallazgos revelan que factores como el número de horas que dedican al trabajo, la remuneración por el tiempo empleado o mantener, conservar y equilibrar las relaciones familiares son razones para participar en un sector informal. La búsqueda de trabajos decentes y jornadas justas por el producto de trabajo razonable sigue siendo la premisa que define la elección de trabajo, por lo que la ocupación en el sector informal solo evidencia la limitada distinción electiva de los individuos por una alternativa deseable.

La presencia femenina adquiere distintivas peculiaridades típicas e inseparables del género, limitando los rendimientos; ya sea por cubrir el déficit de ingresos del hogar o por la desigualdad que todavía existe en el nivel de ingresos y salarios entre hombre y mujer, aun cuando los rendimientos por las mujeres fueron inferiores al ATE, incluso negativos.

Los resultados de este trabajo permitieron observar posiblemente algunas de las razones de la elección por el empleo informal más visible en México por jefes de hogar que en su búsqueda de mejores beneficios. Una limitación importante de este estudio es que los datos presentados distan mucho de ser exhaustivos y definitivos, pues la obtención de los datos a partir de la fuente fue una de las limitantes para la investigación.

Referencias

- Alcaraz, C., Chiquiar, D., & Ramos-Francia, M. (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. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/83733/1/577239872.pdf>
- Alonzo, R., Balisacan, A., Canlas, D., Capuno, J., Clarete, R., Danao, R., & Bautista, M. (2004). Population and poverty: the real score. Discussion Paper No. 0415. Philippines: School of Economics. University of the Philippines. Recuperado de: <http://www.econ.upd.edu.ph/dp/index.php/dp/article/view/120/117>.
- Arrazola, M., & De Hevia, J. (2002). Estimación de los efectos de un "tratamiento": una aplicación a la educación superior en España. *Papeles de trabajo del Instituto de Estudios Fiscales. Serie economía*, (25), 3-22. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=270429>
- Austria-Carlos, M. A., Venegas-Martínez, F., & Pérez-Lechuga, G. (2018). Diferencias por género en la tasa de ganancia salarial de la educación superior y posgrado en México. *Papeles de Población*, 24(96), 157-186. doi: <https://doi.org/10.22185/24487147.2018.96.18>
- Austria-Carlos, M. A., & Venegas-Martínez, F. (2011). Rendimientos privados de la educación superior en México en 2006. Un modelo de corrección del sesgo por autoselección. *El Trimestre Económico*, 78(310), 441-468. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-718X2011000200441
- Brandt, N. (2011). *Informality in Mexico* (OECD Economics Department Working Papers, No. 896). OECD Publishing. doi: <https://doi.org/10.1787/5kg3znlp1vmq-en>.
- Brenes, L., & Bermúdez, L. (2013). Diferencias por género en el emprendimiento empresarial costarricense. *Tec Empresarial*, 7(2) 19-27. doi: <https://doi.org/10.18845/te.v7i2.1510>
- Cardona, C., Montes, I., Vásquez, V., Villegas, V., & Brito, B. (2007). Capital humano: Una mirada desde la educación y la experiencia laboral. *Cuadernos de investigación*, (56), 1-31. <https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/cuadernos-investigacion/article/view/1287/1166>
- Calderón, M. A. (2018). Revisión de la literatura sobre economía informal y trabajo de mujeres. *Semestre Económico*, 21(48), 51-71. doi: <https://doi.org/10.22395/seec.v21n48a2>
- Castells, M., & Portes, A. (1989). World underneath: The origins, dynamics, and effects of the informal economy. En A. Portes, M. Castells & L. A. Benton (eds.), *The informal economy: Studies in advanced and less advanced developed countries* (pp. 11-37). John Hopkins University Press. <https://www.wiego.org/publications/world-underneath-origins-dynamics-and-effects-informal-economy>
- Centro de Estudios para el Adelanto de las Mujeres y la Equidad de Género (CEAMEG). (2013). *Situación de las mujeres con jefatura femenina en el Distrito Federal*. CEAMEG. http://archivos.diputados.gob.mx/Centros_Estudio/ceameg/ET_2013/15_SMJFD.pdf
- Chen, M. (2012). *La economía informal: Definiciones, teorías y políticas* (Documento de trabajo de WIEGO N° 1). <https://www.wiego.org/sites/default/files/migrated/publications/files/Chen-Informal-Economy-Definitions-WIEGO-WP1-Espanol.pdf>
- Cimoli, M., Primi, A., & Pugno, M. (2006). Un modelo de bajo crecimiento: La informalidad como restricción estructural. *Revista CEPAL*, (88), 89-107. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/11105>

- Contreras, O. (2000). Los estudios acerca de la flexibilidad laboral en México: Algunas observaciones críticas. *Estudios Sociológicos*, 18(3), 727-735. <https://www.redalyc.org/pdf/598/59854311.pdf>
- Cota, R., & Navarro, A. (2015). Análisis del mercado laboral y el empleo informal mexicano. *Papeles de Población*, 21(85), 211-249. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1405-74252015000300008
- De Soto, H. (1989). *The other path: The invisible revolution in the third world*. Basic Books.
- De Soto, H. (2000). *The mystery of capital: Why capitalism triumphs in the West and fails everywhere else*. Basic Books.
- Escamilla, D., Parra, Y., Sepúlveda, M., & Vázquez, V. (2013). Familias monoparentales, madres solteras jefas de hogar. *Investigación Cualitativa*, 2(15), 1-17. <http://www.ubiobio.cl/miweb/webfile/media/357/Articulos/Art%C3%ADculo-%20Familias%20monoparentales.pdf>
- Espino, A., & Sauval, M. (2016). ¿Frenos al empoderamiento económico? Factores que limitan la inserción laboral y la calidad del empleo de las mujeres: El caso chileno. *Revista Desarrollo y Sociedad*, (77), 305-360. doi: <https://doi.org/10.13043/dys.77.8>
- Farías, S., Salazar, M., Monjardin, F., & Calleja, N. (2014). Jefas de familia en México : Caracterización y rasgos instrumentales-expresivos. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 6(1), 87-96. <https://www.revistamexicanadeinvestigacionenpsicologia.com/index.php/RMIP/article/view/187>
- Fields, G. S. (2005). *A guide to multisector labor market models* (Policy Research Working Paper Series 32547). The World Bank. <https://ideas.repec.org/p/wbk/wbrwps/32547.html>
- García, B., & De Oliveira, O. (2005). Mujeres jefas de hogar y su dinámica familiar. *Papeles de Población*, 11(43), 29-51. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-74252005000100002&script=sci_abstract&tlng=en
- Gasparini, L., & Tornarolli, L. (2007). Labor informality in Latin America and the Caribbean: Patterns and trends from household survey micro data. *Desarrollo y Sociedad*, (63), 13-80. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-35842009000100002&script=sci_abstract&tlng=en
- Gong, X., & Van Soest, A. (2002). Wage differentials and mobility in the urban labour market: A panel data analysis for Mexico. *Labour Economics*, 9(4), 513-529. doi: [https://doi.org/10.1016/S0927-5371\(02\)00045-3](https://doi.org/10.1016/S0927-5371(02)00045-3)
- González, G. (2004). La globalización y el mercado de trabajo en México. *Problemas del Desarrollo, Revista Latinoamericana de Economía*, 35(138), 98-124. doi: <https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2004.138.7543>
- Hart, K. (1973). Informal income opportunities and urban employment in Ghana. *Journal of Modern African Studies*, 11(1), 61-89. <https://www.jstor.org/stable/159873?seq=1>
- Hart, K. (1990). The idea of economy: Six modern dissenters. En R. Friedland & A. F. Robertson (eds.), *Beyond the marketplace* (pp. 137-160). Aldine the Gruyter. https://www.academia.edu/17730859/The_idea_of_economy_six_modern_dissenters
- Heckman, J., Tobias, J. L., & Vytlačil, E. (2000). *Simple estimators for treatment parameters in a latent variable framework with an application to estimating the returns to schooling* (Working paper 7950). National Bureau of Economic Research <https://www.nber.org/papers/w7950.pdf>
- Heckman, J., Tobias, J. L., & Vytlačil, E. (2001). Four parameters of interest in the evaluation of social programs. *Southern Economic Journal*, 68(2), 210-223. <https://www.jstor.org/stable/1061591?seq=1>
- Heckman, J., & Vytlačil, E. (2001). Identifying the role of cognitive ability in explaining the level of and change in the return to schooling. *The Review of Economics and Statistics*, 83(1), 1-12. <https://www.jstor.org/stable/2646685?seq=1>
- Heckman, J. J., Lochner, L. J., & Todd, P. E. (2003). *Fifty years of Mincer earnings regressions* (NBER Working Paper No. w9732). National Bureau of Economic Research. doi: <https://doi.org/10.3386/w9732>
- Hirschman, A. (1970). *Exit, voice, and loyalty: Responses to decline in firms, organizations, and states*. Harvard University Press.
- Huesca, L. (2008). Análisis de los cambios de la población masculina en el sector formal e informal urbano de México. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 23(3), 543-569. doi: <https://doi.org/10.24201/edu.v23i3.1321>

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2017). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 2016*. INEGI. <https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2016/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2019). *Mujeres y hombres en México 2019*. INEGI. http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/MHM_2019.pdf
- Kabeer, N. (2012). *Women's economic empowerment and inclusive growth: Labour markets and enterprise development* (International Development Research Centre, SIG Working Paper 2012/1). <https://www.idrc.ca/sites/default/files/sp/Documents%20EN/NK-WEE-Concept-Paper.pdf>
- Klein, E., & Tokman, V. (1988). Sector informal: Una forma de utilizar el trabajo como consecuencia de la manera de producir y no viceversa: A propósito del artículo de Portes y Benton. *Estudios Sociológicos*, 6(16), 205-212. <https://estudiossociologicos.colmex.mx/index.php/es/article/view/1071>
- Hernández, E. (2013). Legislación laboral, sector informal y productividad multifactorial en México. *Economía UNAM*, 10(28), 5-52. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=363533463002>
- Levy, S. (2010). *Buenas intenciones, malos resultados. Política social, informalidad y crecimiento económico en México*. Editorial Océano.
- Levy, S., & Székely, M. (2016). ¿Más escolaridad, menos informalidad? Un análisis de cohortes para México y América Latina. *El Trimestre Económico*, 83(332), 499-548. doi: <https://doi.org/10.20430/ete.v83i332.232>
- Maddala, G. S. (1986). *Limited-dependent and qualitative variables in econometrics*. Cambridge University Press. doi: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511810176>
- Maloney, W. (2003). *Informality revisited* (Policy Research Working Paper, 2965). *The World Bank*. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/19181?locale-attribute=es>
- Mincer, J. (1974). *Schooling, Experience, and Earnings*. The National Bureau of Economic Research (NBER). <https://www.nber.org/books/minc74-1>
- Moser, C. O. N. (1978). Informal sector or petty commodity production: Dualism or independence in urban development. *World Development*, 6(9-10), 1041-1064. doi: [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(78\)90062-1](https://doi.org/10.1016/0305-750X(78)90062-1)
- Moyano, E., Castillo, R., & Lizana, J. (2008). Trabajo informal: motivos, bienestar subjetivo, salud, y felicidad en vendedores ambulantes. *Psicología em Estudo*, 13(4), 693-701. doi: <https://doi.org/10.1590/S1413-73722008000400007>
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (1972). *Employment, incomes and equality: A strategy for increasing productive employment in Kenya*. OIT. <https://www.wiego.org/publications/employment-incomes-and-equality-strategy-increasing-productive-employment-kenya>
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2002). El trabajo decente y la economía informal [Informe VI. Sexto punto del orden del día]. *Conferencia Internacional del Trabajo, 90ª Reunión*. OIT. https://www.ilo.org/ilc/ILCSessions/previous-sessions/90thSession/WCMS_078894/lang-es/index.htm
- Pedraza, A. C. (2012). Exclusión social y empleo: ¿qué ocurre cuando hay segmentación laboral? *Sociedad y Economía*, (22), 135-162. <http://www.scielo.org.co/pdf/soec/n22/n22a06.pdf>
- Pérez, J., & Ceballos, G. (2019). Dimensionando la precariedad laboral en México de 2005 a 2015, a través del modelo logístico ordinal generalizado. *Noésis, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 28(55), 110-138. doi: <https://doi.org/10.20983/noesis.2019.1.6>
- Perry, G. E., Maloney, F. W., Arias, O. S., Fajnzylber, P., Mason, A. D., & Saavedra-Chanduvi, J. (2007). *Informalidad: Escape y exclusion*. The World Bank. <http://documents1.worldbank.org/curated/en/889371468313790669/pdf/400080PUBSPAN101OFFICIAL0USE0ONLY1.pdf>
- Pons, M. A. (1999). *Determinación salarial: Educación y habilidad. Análisis teórico y empírico del caso español* (Tesis Doctoral). Universitat de Valencia. Facultat de Ciències Econòmiques i Empresariales. Departament d'Anàlisi Econòmica. <http://roderic.uv.es/handle/10550/15154>
- Portes, A., & Haller, W. (2004). *La economía informal*. Cepal, Naciones Unidas. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6091/S0411855_es.pdf

- Ribeiro, M. (2004). Relaciones de género: Equilibrio entre las responsabilidades familiares y profesionales. *Papeles de Población*, 10(39), 219-237. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252004000100009
- Rivera-Huerta, R., López, N., & Mendoza, A. (2016). Políticas de apoyo a la productividad de la microempresa informal ¿dónde está México? *Problemas del Desarrollo*, 47(184), 87-109. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rpd.2016.01.005>
- Robles, D., & Martínez, M. A. (2015). Escape y exclusión: Algunos determinantes de la informalidad en México. *Análisis Económico*, 30(73), 139-161. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41343885008>
- Rodríguez, G. I., & Calderón, M. A. (2015). La economía informal y el desempleo: El caso de la ciudad de Bucaramanga (Colombia). *Innovar*, 25(55), 41-58. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/65916>
- Ros, J. (2000). Employment, structural adjustment and sustainable growth in Mexico. *The Journal of Development Studies*, 36(4), 100-119. <https://doi.org/10.1080/00220380008422639>
- Samaniego, N. (2008). El crecimiento explosivo de la economía informal. *Economía Unam*, 5(13), 30-41. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-952X2008000100002
- Sánchez, C., Cortiñas, P., & Tejera, I. (2011, 7-9 de julio). James Heckman, el sesgo de selección muestral. *VI Congreso Internacional de Historia de la Estadística y de la Probabilidad*. Valencia España. http://www.ahepe.es/VICongreso/descargas/Cristina_Sanchez_Figueroa.pdf
- Sethuraman, S. V. (1981). *The urban informal sector in developing countries*. Geneva: International Labour Office. <https://digitallibrary.un.org/record/147?ln=es>
- Sethuraman, S. V. (1976). The urban informal sector: Concept, measurement and policy. *International Labour Review*, 114(1), 69-81. <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/intlr114&div=12&id=&page=>
- Sharma, Y. (2013). Women entrepreneur in India. *IOSR Journal of Business and Management*, 15(3), 9-14. <https://pdfs.semanticscholar.org/a839/9756d4faf59373852a9b905b1159947a93e3.pdf>
- Sharma, P., & Varma, S. K. (2016). Women empowerment through entrepreneurial activities of Self Help Groups. *Indian Research Journal of Extension Education*, 8(1), 46-51. <https://pdfs.semanticscholar.org/88be/a1da0422ab5d1c21523a65da315f53dfb490.pdf>
- Tokman, V. (1978). An exploration into the nature of the informal-formal sector relationships. *World Development*, 6(9-10), 1065-1075. doi: [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(78\)90063-3](https://doi.org/10.1016/0305-750X(78)90063-3)
- Tokman, V. (1995). *El sector informal en América Latina. Dos décadas de análisis*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.
- Valerdi, M. (2013). Tiempo de trabajo y familia, las trampas de cronos. En G. Macías & L. Parada (coords.), *Mujeres, su participación económica en la sociedad* (pp.79-96). Universidad de Guadalajara, Instituto Jalisciense de las Mujeres.
- Whitehead, A. (1979). Some preliminary notes on the subordination of women. *The IDS Bulletin*, 10(3), 1-13. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1759-5436.1979.mp10003003.x>
- Williams, C. (2015). *The informal economy as a path to expanding opportunities* (Report prepared for Centre for Development and Enterprise). University of Sheffield.
- Willms, J. D. (2006). *Learning divides. Ten policy questions about the performance and equity of schools and schooling systems* (UIS Working Paper, N° 5). UNESCO Institute for Statistics.

Apéndice A. Sesgo de selección

La ENIGH presentó un problema de sesgo de selección muestral⁸. Existen métodos de corrección que tienen como objetivo solucionar este problema, así pues, Sánchez *et al.* (2011) señalan que los métodos de corrección que se pueden utilizar son el propuesto por Heckman en 1979 y el método de máxima verosimilitud de Amemiya (1981).

El método propuesto por Heckman permite aislar el sesgo de selección muestral mediante un proceso bietápico, consistente en estimar en un primer paso un modelo de *probit* para calcular la probabilidad (dadas ciertas variables de interés que determinan los factores intrínsecos de la decisión) de que un individuo participe o no en el empleo informal, de esta estimación se obtiene el estadístico conocido como la razón inversa de Mills que captura la magnitud de dicho sesgo. Posteriormente al cálculo del modelo *probit*, la razón de Mills estimada se incorpora al modelo de regresión original (MCO) para ser añadido como un regresor más, de esta manera la significatividad de este coeficiente indica la magnitud de sesgo en que se incurriría si no se hubiese incorporado a la regresión explicativa.

Por ende, los coeficientes estimados por MCO añaden la variable lambda λ , que capta la magnitud del sesgo. Sin embargo, el método bietápico o dos etapas, aunque consistentes, presentan problemas de eficiencia como demostró Maddala (1986), por lo que se utilizó el método por máxima verosimilitud (MV) en el cual la estimación se realiza de manera conjunta. En esta investigación se utilizó el modelo de Heckit, con el apoyo de un software econométrico libre *GRET*, con el fin de utilizar ambos métodos de corrección de sesgo.

Con el propósito de someter a prueba las hipótesis planteadas, se calcularon el *Average Treatment Effect* (ATE), el *Effect of Treatment on the Treated* (TT), el *Local Average Treatment Effect* (LATE) y el *Marginal Treatment Effect* (MTE), propuestos por Heckman *et al.* (2000, 2001).

⁸ El sesgo de selección muestral surge cuando las muestras no son "aleatorias", es decir, no representan adecuadamente la población que se desea estudiar. Un caso típico, desarrollado por Heckman, es analizar cómo las muestras de participantes en el mercado laboral no son el resultado de una selección aleatoria sino de la autoselección de los individuos derivada de un proceso de maximización de utilidad (Sánchez *et al.*, 2011).