

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES**



**EMPLEO INFORMAL Y MERCADOS LABORALES  
MULTISEGMENTADOS EN EL PERÚ**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO  
EN ECONOMÍA**

**AUTOR**

ALFREDO MANUEL ALVARADO ENCISO

**ASESOR**

CARMEN CECILIA GARAVITO MASALÍAS

JUNIO, 2018

## RESUMEN

Dados los altos niveles de informalidad en Perú y las diversas políticas que se han aplicado para reducir su tamaño, la discusión académica ha discutido sobre la naturaleza del empleo informal y sobre sus determinantes. Sin embargo, los estudios previos han tenido limitaciones en cuanto a la consideración de heterogeneidad en el mercado laboral, incorrecta especificación en la función de comportamiento, sesgo de selección de participación en el mercado de trabajo y endogeneidad por autoselección al empleo formal e informal. Esta tesis emplea un modelo que corrige los anteriores supuestos, verifica la hipótesis de segmentación o multisegmentación del mercado laboral, calcula el porcentaje de trabajadores informales involuntarios y evalúa algunos factores pecuniarios y no pecuniarios asociados a la elección del empleo informal durante el periodo 2012-2016. Los resultados confirman la hipótesis de mercados laborales multisegmentados. Además, en la población de asalariados urbanos del sector privado, existe entre 9 y 13% de trabajadores informales involuntarios respecto del total de trabajadores informales. Asimismo, la educación, especialmente la superior, reduce la probabilidad de ser informal mientras que la tenencia de un seguro diferente del trabajo aumenta la probabilidad de ser informal. Por último, la carga familiar disminuye la probabilidad de ser asalariado informal.



## **AGRADECIMIENTOS**

A mis padres a quienes les debo todo: Víctor y Mary

A mi querida familia, amigos, Katia y Eneas que en paz descansen



## Índice

1. Introducción .....	4
2. Marco teórico .....	5
2.1 Teoría de la segmentación laboral .....	5
2.2 Enfoques de la informalidad laboral .....	6
2.2.1 Enfoque dualista y la OIT-PREALC .....	7
2.2.2 Enfoque estructuralista y Portes .....	8
2.2.3 Enfoque legalista y De Soto-IDL .....	9
2.2.4 Enfoque voluntarista y Maloney .....	10
2.3 Teorías de mercados laborales multisegmentados .....	11
2.4 Modelo teórico .....	13
3. Estudios empíricos previos .....	14
3.1 Literatura internacional .....	14
3.2 Literatura nacional .....	18
4. Hechos estilizados .....	21
5. Metodología y fuentes .....	26
5.1 Modelo de autoselección con barreras a la entrada al empleo formal .....	26
5.2 Definición de informalidad y fuente de datos .....	28
6. Resultados .....	32
6.1 Probabilidad de contratación formal e informales involuntarios .....	32
6.2 Efectos del capital humano, sexo, carga familiar y tenencia de seguro sobre la elección del empleo informal .....	34
7. Conclusiones y comentarios finales .....	37
8. Referencias bibliográficas .....	39
9. Anexos .....	42

## 1. INTRODUCCIÓN

Pese al crecimiento económico sostenido y a la significativa reducción de la pobreza, persisten altos índices de informalidad laboral en el Perú. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), en la actualidad tres de cada cuatro trabajadores son informales (INEI, 2014, pág. 33). Incluso, estos niveles de informalidad han disminuido muy poco. Si consideramos que en el 2007 el empleo informal era 79.8% y que en el 2012, era 74.3%, hubo una reducción de 5 puntos porcentuales en cinco años. A nivel regional y mundial, no estamos mejor. Al comparar el nivel de informalidad laboral<sup>1</sup> y el producto bruto interno per cápita a paridad de poder adquisitivo de Perú con otros países, existe un exceso de informalidad en relación a su nivel de desarrollo económico. Según esta lógica, el empleo informal en el Perú debería ascender a 40% pero en realidad está por encima del 60% como se aprecia en el Anexo 1.

La informalidad laboral es perjudicial para el desarrollo de los países. Por un lado, el empleo informal está relacionado con tenencia de bajos ingresos, condiciones laborales precarias y, en general, sin la protección social que otorga la formalidad (OIT, 2013, pág. 10). Por otro lado, deteriora el marco institucional del país ya que reduce el ingreso fiscal y por tanto la capacidad del Estado de proveer bienes públicos (Jutting & Laiglesia, 2009, pág. 12). Además, influye negativamente en el crecimiento económico (Loayza, 2008, pág. 49). Por esta razón, los países implementan medidas para reducirla.

Estudiar la naturaleza y los factores asociados a la informalidad es importante para la aplicación de políticas en el Perú. En el 2014, por ejemplo, se lanzó el Plan Nacional de Diversificación Productiva el cual tiene como uno de los ejes estratégicos reducir la informalidad a través de la "eliminación de adecuación de regulaciones y simplificación administrativa" (Ministerio de la Producción, 2014, pág. 106). Otro ejemplo fue la derogada Ley que promueve el acceso a jóvenes al mercado laboral y a la protección social (Ley N° 30288, 2014). Esta tuvo entre sus objetivos reducir la informalidad otorgando incentivos a las empresas para que contrataran jóvenes a un menor costo que el régimen general. Además, el Decreto Legislativo N° 1347 (2017) que reduce el impuesto general a las ventas también tiene como objetivo el fomento de la formalidad. Por tanto, es relevante profundizar sobre la naturaleza y los factores asociados al trabajo informal que brinden evidencia para la aplicación de políticas públicas adecuadas.

La presente tesis tiene los siguientes objetivos. En primer lugar, se plantea verificar la hipótesis de mercados laborales multisegmentados en empleos formales, informales voluntarios e informales involuntarios. Asimismo, se plantea calcular el porcentaje de trabajadores informales

---

<sup>1</sup> Entendida como la participación del empleo informal en el empleo total no agropecuario.

involuntarios respecto del total de trabajadores informales. Tercero, se analiza el rol del capital humano, la carga familiar y la tenencia de un seguro en la elección de ser asalariado informal mediante un modelo de autoselección que incorpora barreras a la entrada y corrige por sesgo de selección. Por último, se realizan pruebas de robustez y se examina la heterogeneidad de los resultados.

Este trabajo contribuye a la discusión sobre la naturaleza y las causas del mercado laboral informal. Se hace uso del modelo holístico de mercados multisegmentados (Chen, y otros, 2005; Fields, 2005) que es una primera aproximación para integrar todos los enfoques existentes sobre la informalidad. Además, se levantan varios supuestos no considerados en anteriores modelos empíricos: maximización de la función de utilidad, sesgo de selección por participación laboral, autoselección en empleos formales e informales y la incorporación de barreras a la entrada propias de mercados laborales multisegmentados. En el contexto de este modelo extendido, se evalúan los efectos del capital humano, la carga familiar, el sexo y la tenencia de seguro diferente del trabajo como determinantes del empleo informal asalariado. En cuanto a las limitaciones, el presente estudio no profundiza sobre los factores de demanda laboral y las rigideces institucionales que afecta el empleo informal.

El estudio está dividido en siete partes siendo la primera la parte introductoria. La siguiente parte trata sobre el marco teórico para lo cual se esboza algunas teorías de la informalidad y los nuevos enfoques sobre esta última. La tercera parte gira en torno a los trabajos empíricos a nivel nacional e internacional. En la cuarta parte se abordan los hechos estilizados. La quinta parte trata sobre la metodología y fuentes de los datos. La sexta parte muestra los resultados y la séptima, las conclusiones e inferencias de política.

## **2. MARCO TEÓRICO**

El concepto de mercados laborales segmentados ha sido muy utilizado para caracterizar a la economía informal. Por ello, primero abordamos la teoría de la segmentación laboral para luego proceder a explicar algunos enfoques con los que se ha abordado la problemática de la informalidad. Después, procedemos a definir la teoría de mercados laborales multisegmentados y los factores determinantes de la informalidad. Por último, describimos el modelo teórico empleado.

### **2.1 Teoría de la segmentación laboral**

La teoría de mercados laborales segmentados comienza a plantearse como una crítica a la teoría neoclásica del mercado de trabajo. La teoría neoclásica afirma la existencia de un mercado laboral homogéneo que opera bajo la lógica de la maximización de la utilidad y de la igualación



del valor del producto marginal del trabajo con el nivel salarial. Dentro de esta lógica, la teoría del capital humano ha jugado un rol muy importante en la comprensión de cómo la productividad o la calidad de la mano de obra determina los retornos salariales (Becker, 1964). Un individuo que invierte en educación o capacitación técnica incrementará sus capacidades productivas y competencias laborales lo que aumentará la productividad por unidad de trabajo y así los niveles salariales que percibirá. Sin embargo, estas propiedades no se daban en la realidad ya que se encontraban casos de individuos con niveles comparables de capital humano pero con diferentes remuneraciones (Leontaridi, 1998, pág. 64). La teoría neoclásica afirmarí que, manteniendo todo constante, los individuos se moverán a sectores que ofrezcan mejores salarios dado un nivel de capital humano y preferencias por ocio e ingreso. No obstante, la teoría de mercados segmentados indica que existen barreras institucionales que no permiten la libre movilidad de mano de obra (Taubman & Wachter, 1986, pág. 1185; McNabb & Ryan, 1990).

En este contexto, una aproximación tradicional a los análisis de estos temas radica en asumir que existen dos segmentos en el mercado de trabajo. En esa línea, Doeringer y Piore (1971) argumentan que existe un segmento del mercado de trabajo competitivo y otro segmento no competitivo. El primer segmento estaría constituido por el mercado laboral que sigue la lógica de la teoría neoclásica en donde la asignación de salario y cantidad de trabajo de equilibrio está gobernada por la oferta y demanda. El segundo segmento estaría gobernado por reglas administrativas que fijan el salario elevado. Esto es un comportamiento recurrente por firmas que privilegian la estabilidad, movilidad y ascensión laboral interna, es decir, dentro de la misma empresa (Doeringer & Piore, 1971, pág. 3). Así, esto ocurriría porque los costos de rotación y de búsqueda de personal con experiencia ya ganada en aquel puesto serían mayores a los asociados a mantener dicho régimen administrativo. Un razonamiento parecido tienen los salarios de eficiencia sobre el mercado laboral (Shapiro & Stiglitz, 1984). Sobre lo último, se sabe que las firmas tienen incentivos a establecer un salario por encima del salario de competencia perfecta con el objetivo de maximizar el esfuerzo de los trabajadores y así aumentar la productividad (Shapiro & Stiglitz, 1984, pág. 437).

## **2.2 Enfoques de la informalidad laboral**

Se comenzó a abordar el tema de la informalidad laboral ya desde los inicios de la teoría del desarrollo a mediados del siglo pasado. En especial, la formulación de Arthur Lewis sobre la oferta ilimitada de trabajo en las economías que tenían un sector tradicional y un sector moderno es clave. Aunque no menciona propiamente el término “informal” ni se refiere exactamente al mismo fenómeno, al momento de mencionar la palabra “tradicional” sienta las bases teóricas para la postulación dualista de la informalidad. Esta consiste en explicar el mercado de trabajo

como dos mercados diferentes en los cuales unos trabajadores tienen más oportunidades y mejores condiciones de trabajo que otros (Mescher, 1985, pág. 12). Según Lewis (1963), existe una oferta de mano de obra ilimitada en el sector tradicional de manera que la expansión del sector moderno —a través de la acumulación de capital— contribuiría a que se absorba esa la mano de obra excedentaria del sector tradicional puesto que se ofrecerían mayores salarios. La clave de este razonamiento es que el sector moderno reinvierte las utilidades de manera que aumenta la productividad marginal de la mano de obra y con ello el salario de manera que desaparece la mano de obra excedentaria (Lewis, 1963, pág. 343).

### *2.2.1 Enfoque dualista y la OIT-PREALC*

Como categoría de análisis, la informalidad surgió propiamente dicha en el informe de la misión de Kenia de la OIT (1972) sobre la pobreza urbana y las condiciones precarias en las que trabajaban, por ejemplo, los lustrabotas y vendedores ambulantes. En ese sentido, se caracterizó a las actividades informales como actividades que se encuentran en un sector en donde hay libre entrada, dependencia en recursos locales, empresas familiares, pequeña escala de producción, tecnología intensiva en mano de obra, trabajadores que tienen habilidades adquiridas en una institución educativa no formal, y mercados no regulados y competitivos (OIT, 1972, pág. 6).

La óptica dualista del mercado de trabajo con un sector formal —de alta productividad— y otro informal —de baja productividad— se traduce naturalmente en diferencias significativas de ingreso percibido en cada sector. A pesar de que el nivel de ingreso que se conseguía a través de estas actividades era prácticamente para subsistir, resultaban superiores a los obtenidos en el sector agrícola (OIT, 1972, pág. 5). Por ello, algunos investigadores de esta misma postura señalaban que es más adecuado explicar este fenómeno en el contexto de una economía con tres sectores: un sector no agrícola intensivo en capital, un sector no agrícola intensivo en mano de obra y un tercer sector agrícola intensivo en mano de obra, siendo los dos últimos sectores marginados (Oshima, 1971, pág. 164). Harris y Todaro (1970) argumenta la existencia de mercados laborales segmentados de acuerdo al ámbito de residencia rural o urbana pero agrega la existencia de desempleo en la ciudad. Esto surge como consecuencia a que a los trabajadores están incentivados a trasladarse del ámbito rural al urbano por los elevados salarios esperados.

Hart (1973, pág. 68) estudió las oportunidades de ingreso formal e informal en Ghana en la que se consideró que los trabajadores informales son los cuentapropistas. Si se considera que en general estas personas trabajan en unidades poco organizadas y con tecnologías simples, se incluye a los “ocupados en el servicio doméstico, los trabajadores ocasionales, los trabajadores por cuenta propia y los ocupados (patrones, empleados, obreros y trabajadores familiares), en empresas de hasta cuatro personas ocupadas)” (Tokman & Souza, 1976, pág. 69). Otra



alternativa de medición de la informalidad laboral indica que los informales son aquellos trabajadores que tienen un ingreso por debajo del salario mínimo legal (Tokman, 1977). Esta última interpretación se puede amparar en el concepto de sector informal como desprotegido por el Estado que no le asegura un salario como sí le asegura al sector formal. El enfoque también discutió cómo las condiciones estructurales de la economía generan informalidad. En concreto, la baja capacidad de absorción de mano de obra sustentada en un elevado ratio capital/trabajo en los sectores modernos refuerza la incidencia de empleo en sectores tradicionales (Carbonetto, Hoyle, & Tueros, 1988).

Esta visión de informalidad ha sido materia de debate debido a que parecía que, en lugar de calificar al sector informal como un sector separado del sector formal en donde los trabajadores no tienen oportunidades de ingreso y acumulación de capital, en realidad sí habría un vínculo con el sector formal como se puede apreciar en el siguiente enfoque.

### *2.2.2 Enfoque estructuralista y Portes*

Se le criticó a la teoría dualista de que en la realidad el sector informal constituye un continuo de sectores y que mantienen una compleja red de vínculos económicos entre sí (Moser, 1978, pág. 1056). En ese sentido, los trabajadores del sector informal no se encontraban en ese estado de manera transitoria para que luego sean absorbidos por el sector formal como postulada Lewis. Por el contrario, era un estado permanente. Además, el enlace que existe entre el sector formal e informal es básicamente a través de subcontrataciones de la mano de obra informal de manera que se existe una clara subordinación, dependencia y hasta explotación (Mescher, 1985, pág. 17; Portes & Haller, 2004, págs. 12-13).

En ese contexto y tras investigar las características de la informalidad en diversos países en vías de desarrollo, Alejandro Portes define a la economía informal como “un proceso de actividad generadora de ingresos caracterizado por un hecho principal: no está regulado por las instituciones de la sociedad en un medio social y legal en el que se reglamenten actividades similares” (1990, pág. 23). Entonces, el empleo informal puede referirse tanto al estado laboral —trabajador no registrado en planilla o sin los derechos que el marco legal ofrece— como a las condiciones en las que se trabaja —usando materiales perjudiciales para la salud. Es importante aclarar que Portes considera que la economía informal es la suma de las actividades informales lícitas y las actividades delictivas. La diferencia entre estas es que la primera se refiere a que la manera de producir es informal mientras que la última se refiere a que el bien producido es ilegal (Portes, 1990, pág. 24).

Portes sostiene que la manera de medir a los trabajadores informales desde el enfoque dualista es demasiado optimista en cuanto a la magnitud de la informalidad en Latinoamérica. En

realidad, arguye, se debe incluir al indicador de empleo informal a los trabajadores que perciben salarios, que se contratan esporádicamente y, por eso, no se benefician de ninguna protección social como sí se benefician los asalariados permanentes (1990, pág. 27).

Las causas que determinan el desarrollo de la economía informal dependen de cada contexto pero en general se presentan algunos patrones. En primer lugar, surge como respuesta de las grandes empresas hacia las organizaciones sindicales de trabajadores que ven en ellos una barrera para sus proyectos de acumulación de capital. Además, la informalidad laboral a través de subcontrataciones pudo haber sido estimulada por las regulaciones laborales que se les exigía a las empresas. Si a esto le añadimos la creciente competencia internacional sobre las empresas, entonces habría incentivos para reducir los costos de producción asociados a la mano de obra. Esta presión por ser más competitiva también recaería sobre el país que debería relajar algunas normativas laborales y ambientales para contribuir al proceso de industrialización (1990, págs. 37-39). Estas características tenían bastante sentido en los años anteriores a 1990, cuando la mayoría de países todavía no promovían los Tratados de Libre Comercio, los cuales poseen reglas para cuidar las políticas medioambientales y laborales.

Por tanto, el enfoque estructural sugiere que los países deberían legislar las relaciones comerciales y las de empleo para encarar el problema entre las grandes empresas y trabajadores subordinados (Chen, 2012, pág. 5; Portes, 1990, pág. 339). Es en este punto en el cual el siguiente enfoque sobre informalidad no está de acuerdo.

### *2.2.3 Enfoque legalista y De Soto-IDL*

Hernando de Soto (1986) define el enfoque “legalista”, también llamado institucionalista, del sector informal como la agrupación de unidades económicas que funcionan sin respetar el marco normativo en el que se encuentran. Esta visión de la informalidad apela a que las trabas burocráticas traen como consecuencia que los trabajadores y empleadores no tengan incentivos para formalizarse debido a los altos costos en los que tendrían que incurrir. En los años ochenta, De Soto, a través del Instituto Libertad y Democracia (ILD), realizó un estudio por el que se concluía que, para montar un sencillo taller de producción industrial, se necesitaba 11 requerimientos, demoraban 289 días y tenía un costo total de 1231 dólares (1986, pág. XIX).

De Soto decía que el Estado produce una gran distorsión en el mercado y que las actividades informales son las que de verdad representan un estado de competencia perfecta. Afirmaba que el Estado se ha vuelto “mercantilista” debido a que intervenía excesivamente en la economía a través de leyes arbitrarias que beneficiaban solo a un reducido grupo de agentes económicos. El sector formal sería beneficiado a través de mayores niveles salariales y condiciones de trabajo que surgieron debido a presiones de sindicatos y/o leyes laborales (salarios mínimos, por

ejemplo) que ponen barreras a la oferta de mano de obra para ingresar al sector formal (Mazumdar, 1975, págs. 1-3). Por lo tanto, la solución sería racionalizar las leyes laborales y empresariales con el objetivo de desaparecer la tramitología y dar un respaldo legal a los informales.

Además, no solo se ponía énfasis en la reducción sustancial de los procedimientos legales sino también en el otorgamiento de derechos de propiedad (De Soto, 2000; North, 1990). De esa manera, los individuos informales podían tener activos reconocidos por el marco institucional que pudieran ser usados como colaterales para obtener un crédito o para una inversión en conjunto con un socio capitalista (De Soto, 2000, pág. 19). Desde esta perspectiva, si los derechos de propiedad no están adecuadamente definidos ni tienen un sustento legal, entonces los operarios informales se mantendrán en la informalidad y pobreza. Por lo tanto, es menester inscribirse en los registros públicos y tener el título de propiedad de los activos físicos que se poseen.

Feige (1990, págs. 991-992), bajo esta misma lógica, elaboró una clasificación que enmarca el concepto de informalidad en cuatro tipos de economías. Primero, existe la economía ilegal que es aquella economía que produce bienes ilegales —de la misma manera que lo definió Portes. Luego, la economía no declarada que incluye aquellas unidades de producción que evaden impuestos. La economía no registrada en las que se encuentran las actividades que no declaran sus verdaderos ingresos en las cuentas nacionales. Por último, la economía informal está definida de la misma manera que lo hizo De Soto.

#### *2.2.4 Enfoque voluntarista y Maloney*

Recientemente, se ha popularizado una literatura que entiende al sector informal como un sector en el que los individuos elijen voluntariamente trabajar por otras razones distintas a las razones legales. El primero que sugirió la segmentación del mercado laboral sobre la base de la elección voluntaria fue Fields (1990). Este autor, sobre la base de investigaciones cualitativas en Costa Rica, llegó a la conclusión de que muchos trabajadores son informales por elección propia. Al momento de preguntárseles la razón por la cual están operando así respondían que de ese modo tenían más oportunidades para ganar más dinero que trabajando de manera formal, e incluso si ganaran menos dinero, les gustaría estar así porque trabajan en el momento que desean, en el lugar que se desean y rompiendo algunos protocolos que normalmente se respetan en un trabajo formal (Fields, 1990, pág. 66).

Recibe atención el enfoque de género en tanto la mayor participación de las mujeres en actividades informales puede explicarse debido a sus características y preferencias individuales (Maloney, 2004, pág. 1163). En este caso, las trabajadoras independientes podrían balancear mejor su vida profesional y familiar operando en actividades informales que proveen más

flexibilidad que las actividades formales. Además, otras características individuales como la edad serían determinantes. Muchos trabajadores asalariados han trabajado al inicio de su inserción en el mercado laboral, de manera informal para que luego, llegado a un momento en el que acumularon suficiente capital humano y financiero, puedan optar por un trabajo independiente ya sea formal o informal (Perry, y otros, 2007, pág. 7; Maloney, 2004, pág. 1161). Cabe destacar que estos resultados ocurren más en países en desarrollo. Asimismo, es importante considerar que los beneficios que brinda la formalidad —como tener un seguro de salud— pueden no ser valorados debido a la baja calidad que presentan. Incluso, tener un empleo formal puede no ser deseado en tanto se deba pagar una parte al sistema de seguridad social cuando uno ya está afiliado gracias a que un familiar posee un seguro que cubre a toda la familia (Fields, 2005, pág. 22).

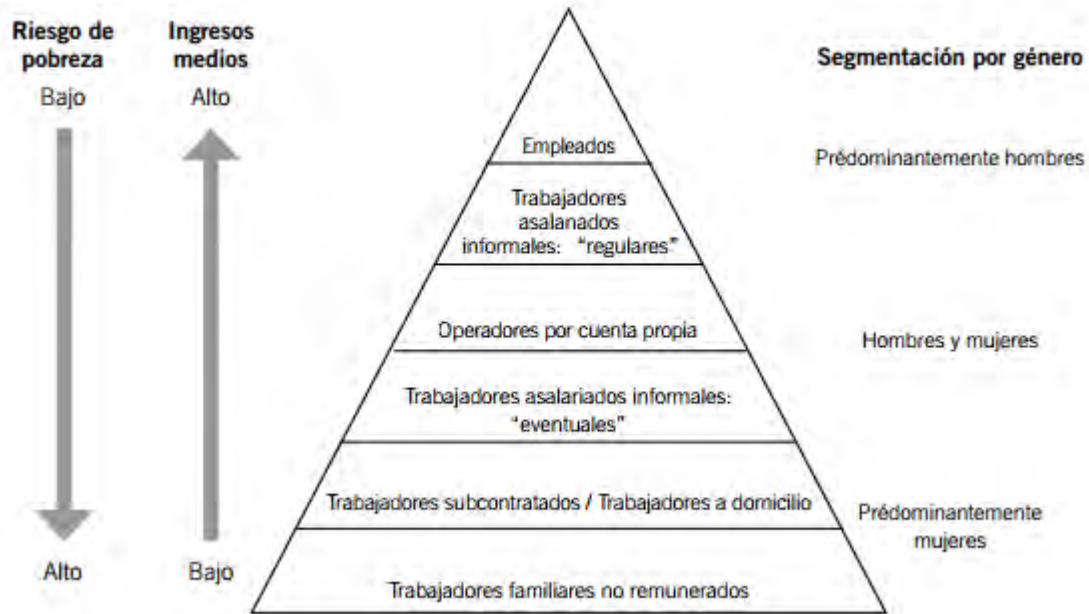
Entonces existirían beneficios no salariales tales como la flexibilidad de horarios, la adquisición de experiencia y la baja valoración de los servicios públicos que superan a los costos de tal manera que el sector informal sería preferido en lugar del sector formal. Por tanto, se debería pensar en que tanto los empleadores como los empleados eligen voluntariamente la informalidad en lugar de pensar que es un sector de subsistencia (Maloney, 2004, pág. 1159).

### **2.3 Teorías de mercados laborales multisegmentados**

Las nuevas teorías de la informalidad toman en cuenta el carácter multidimensional del problema y la heterogeneidad del mercado laboral informal. La organización *Women in Informal Employment: Globalizing and Organizing* (WIEGO) formuló un modelo multisegmentado del empleo informal que abarcaba categorías ocupacionales con grados de informalidad sobre la base de datos recopilados de Costa Rica, Egipto, El Salvador, Ghana, India y Sudáfrica. Se concluye que existe una segmentación del empleo informal por ingresos, género y riesgos de pobreza asociados a categorías ocupacionales (Chen, y otros, 2005, pág. 54). Los ingresos son mayores para los empleados informales sobre todas las categorías quienes además son principalmente hombres con bajo riesgo de pobreza como se aprecia en la Ilustración 1.



## Ilustración 1. Segmentación del empleo informal por ingreso promedio y género



Elaboración: Chen y otros (2005)

Siguiendo la misma lógica que el anterior modelo, se ha elaborado un modelo de mercados laborales con múltiples segmentos en donde se consideran tanto la visión dualista, estructuralista, legalista y voluntarista. Esta visión integradora puede analizar mejor al empleo informal ya que cada enfoque explica una dimensión del mismo. Este enfoque de los mercados multisegmentados o multisectoriales intenta integrar estos enfoques en un modelo con tres niveles. En el nivel superior se encuentran las actividades informales que se encuentran impedidas de iniciar un proceso de formalización debido a los altos costos que impone el marco legal. Sería el correlato de la visión legalista. En el nivel intermedio se encuentran aquellas actividades que están marginadas del sector formal debido a una relación de subordinación con grandes empresas que las utilizan para suministrarse de insumos de bajo costo. De esa manera, rescataría la esencia del enfoque estructuralista. En el nivel inferior están las unidades de producción de subsistencia y los cuentapropistas que no mantienen relaciones con el sector moderno, como señala la visión dualista (Bacchetta & Ernst, 2009, pág. 50).

Fields (2005) también considera apropiado considerar —sobre todo en países en desarrollo— al mercado laboral de esta manera. Él considera que se puede resumir el problema como un mercado laboral dual con dos sectores formal e informal, pero considerando que dentro del sector informal existe una dualidad interna. Entonces, separa al sector informal en dos niveles: un nivel superior en donde se ubican trabajadores informales voluntarios y un nivel inferior en donde se ubican trabajadores informales involuntarios. De esa manera, el segmento inferior dentro del sector informal sería de libre entrada —como lo definió la OIT (1972)— y en la cual los



trabajadores solo trabajarían allí como última opción de manera que sería involuntario. Por otro lado, en el segmento superior, los trabajadores informales trabajan por elección propia debido a que los beneficios salariales y no salariales que se obtienen allí exceden a los beneficios de trabajar en el sector formal dadas sus preferencias, decisión que no pueden tomar los del nivel inferior.

Los beneficios no salariales no solo provienen de las características individuales (valoración por trabajar de manera independiente, flexibilidad de horarios, etcétera) sino también pueden provenir de aspectos institucionales tales como tener acceso a la seguridad social o servicios básicos como acceso a crédito, agua potable, electricidad, telefonía entre otros (Jütting, Parlevliet, & Xenogiani, 2008, pág. 24). Al respecto, se destaca la importancia que tienen las redes sociales en el mercado laboral formal, especialmente en países en desarrollo en donde existen elevadas asimetrías de información en las relaciones laborales entre el contratante y el contratado (Fafchamps, 2004). Estas fallas de mercado se aminoran con las redes las cuales “permiten compartir mecanismos de información y reputación que vinculan a los diferentes participantes en el mercado y les ayudan a llegar a acuerdos mutuamente beneficiosos limitando el riesgo de comportamientos oportunistas” (Bacchetta & Ernst, 2009, pág. 48). Una implicancia empírica de este razonamiento es que las redes sociales pueden estar poco desarrolladas y por tanto existir barreras a la movilidad laboral cuando no hay una infraestructura adecuadamente provista o mantenida, o cuando existe limitado acceso a servicios de tecnologías de la información y la comunicación (internet, telefonía fija, celular, etcétera). En general, un deficiente acceso a los servicios públicos podría incentivar la elección de trabajar en el sector informal. Esto podría explicarse en el sentido de que los trabajadores que viven en “una zona rural o barrio pobre de la ciudad también verían poco sentido en pagar impuestos laborales por servicios formales a los cuales no tienen acceso” (Perry, y otros, 2007, pág. 4).

## 2.4 Modelo teórico

En el presente estudio se usará el modelo de mercados laborales multisegmentados. Establecemos que el mercado laboral existe un segmento formal, segmento informal superior y segmento informal inferior. Consideramos a un individuo representativo que escoge el empleo (formal o informal) que maximice su función de utilidad. Siguiendo a Galiani y Weinschelbaum (2012), se plantea la siguiente función de utilidad de escoger un empleo formal:

$$U_f = U(w_f L_f, B_f, \delta) = (w_f L_f + B_f)(1 - E) \quad (1)$$

, donde  $w_f$  es el salario por unidad de trabajo,  $L_f$  es la unidad de trabajo y  $B_f$  son los beneficios no pecuniarios en el segmento formal. Además, se introduce la naturaleza heterogénea del

mercado laboral al incorporar  $E$  el cual representa a los factores relacionados con las barreras a la entrada al empleo formal<sup>2</sup>. Asimismo, se plantea la siguiente función de utilidad de escoger un empleo informal:

$$U_i = U(w_i L_i, B_i) = w_i L_i + B_i \quad (2)$$

, donde  $w_i$  es el salario por unidad de trabajo,  $L_i$  es la unidad de trabajo y  $B_i$  son los beneficios no pecuniarios en el segmento informal. En este sentido, se plantean este modelo teórico plantea lo siguiente:

Proposición 1: Dada la maximización de la función de utilidad, existirá mercados laborales segmentados si:

- a. El segmento formal es un segmento superior y el segmento informal, es un segmento inferior. En otras palabras, los individuos que trabajan el segmento informal desearían tener un empleo formal pero no lo tienen debido a las barreras a la entrada.

Proposición 2: Dada la maximización de la función de utilidad, existirá mercados laborales multisegmentados si:

- b. Existe un segmento informal inferior, es decir, un segmento en donde individuos desean tener un empleo formal pero no lo tienen debido a las barreras a la entrada.
- c. Existe un segmento informal superior, es decir, individuos que voluntariamente tienen un empleo informal.

Proposición 3: Una vez que se considera las barreras a la entrada en la estructura del comportamiento, los beneficios pecuniarios (aproximados mediante el capital humano) y los beneficios no pecuniarios (aproximados mediante la flexibilidad para sobrellevar la carga familiar y la valoración del seguro de salud) están relacionadas con la elección del tipo de empleo (formal o informal).

### 3. ESTUDIOS EMPÍRICOS PREVIOS

#### 3.1 Literatura internacional

Magnac (1991) modela un mercado laboral con presencia de informalidad<sup>3</sup> y segmentación a través de un probit bivariado. Con datos de mujeres casadas de la zona urbana de Colombia de

---

<sup>2</sup> Están son básicamente factores de la demanda laboral y del Estado, es decir, rigideces institucionales y la presencia de una estructura productiva heterogénea en la economía.

<sup>3</sup> El autor asume que los trabajadores informales son los autoempleados y los formales, los asalariados.

1980, muestra que un aumento de la variable de años de educación completados tiene un efecto negativo en la probabilidad de participación en el sector informal y positivo en el formal. Asimismo, características familiares tales como la presencia de niños menores de 3 años inciden de manera negativa en la participación de ambos sectores aunque mucho más en el sector formal. Al comparar parámetros estimados de las ecuaciones de ingreso de formales e informales, presenta evidencia de un mercado débilmente competitivo.

Gindling (1991) utiliza un logit multinomial en el que se determina factores relacionados a tres sectores de asignación propia de la economía de Costa Rica de 1982: sector privado formal, sector público y sector informal<sup>4</sup>. Los años de educación formal vuelven a ser variables significativas. Asimismo, se relacionan de manera negativa con la probabilidad de ser informal respecto a ser formal privado. La variable que representa al sexo femenino se relaciona negativamente con la probabilidad de ser del sector informal respecto del sector formal privado. Al estimar las diferencias de salarios esperados entre sectores formal e informal, presenta evidencia de mercados segmentados. Una limitación de este estudio es que no considera la decisión de la participación laboral el cual puede sesgar los resultados.

Con datos de México de 1991 y 1992, Maloney (1999) evalúa los determinantes de las transiciones laborales de cuatro sectores: autoempleo, asalariado informal<sup>5</sup>, trabajadores por contrato y asalariado formal. Para ello, emplea un logit multinomial con datos longitudinales en donde la categoría base es la permanencia en el mismo sector. Al respecto, encontró evidencia de que aumentos en la experiencia laboral disminuye la probabilidad de pasar al sector formal respecto de permanecer en otro sector (autoempleo, asalariado informal o trabajador por contrato). No obstante, encontró efectos estadísticamente significativos del nivel educativo sobre la probabilidad de tener un trabajo asalariado formal. De acuerdo con Maloney, esto se debería a que los trabajadores calificados enfrentan un mayor costo de oportunidad de ser informal al tener más educación. Por otro lado, cuestiona la segmentación del mercado laboral dado que muestra evidencia de alta movilidad entre sectores y mayores salarios cuando se transita hacia el autoempleo.

La principal crítica a los anteriores estudios empíricos es que asumen que el individuo maximiza la función de ingreso. Sin embargo, Heckman y Hotz (1986) indica que en realidad el individuo maximiza su función de utilidad ya que no solo considera los beneficios pecuniarios sino también los no pecuniarios. Asimismo, ambos asumen los segmentos laborales de manera

---

<sup>4</sup> El sector informal es el sector privado no protegido por las leyes gubernamentales. En específico, son ocupaciones que, por su naturaleza, están relacionadas con el sector público y por tanto se consideran protegidas por las leyes gubernamentales.

<sup>5</sup> Los asalariados informales son asalariados que trabajan en empresas con menos de 6 trabajadores.

exógena en el sentido de que se prueba si todos los asalariados o independientes son segmentados o no. En la realidad, es posible solo una parte de los asalariados sean segmentados.

Lehmann y Zaiceva (2013, págs. 17-18) estudian los determinantes del empleo informal<sup>6</sup> en Rusia desde el 2004 hasta el 2011. La edad está asociada negativamente con la probabilidad de ser informal. Asimismo, ser hombre está relacionado de manera positiva con la informalidad. La educación también decrece la probabilidad de tener un empleo informal. El carácter voluntario se puede distinguir debido a que la Encuesta de Seguimiento Longitudinal de Rusia posee un módulo específico que recoge preguntas al respecto<sup>7</sup>. Los resultados indican que mayor logro educativo reduce la probabilidad de estar en un trabajo informal involuntario considerablemente más que estar en un trabajo informal voluntario. Por tanto, trabajadores con un nivel educativo alto que trabajan informalmente lo harían bajo su propia voluntad. Además, se observa una mayor propensión de los no calificados a estar en ocupaciones informales involuntarias.

Auspiciado por el Banco Mundial, el informe de Perry y otros (2007) analiza los resultados de encuestas especiales sobre informalidad<sup>8</sup> ejecutadas en Argentina, Bolivia, Colombia y República Dominicana. Los resultados apuntan a que existirían dos grupos de individuos con motivaciones claramente diferenciadas. El promedio de trabajadores independientes declaran “estar tan bien como los trabajadores en los empleos formales para los cuales ellos están calificados”. Por lo tanto, la mayoría de esos individuos decidieron trabajar informalmente por sus preferencias (preferencias por un trabajo con mayor flexibilidad y autonomía) y sus aptitudes (capacidad empresarial).

Cabe destacar que, en el caso de México, muchas mujeres declararon que preferían tener un trabajo informal y no tener un trabajo asalariado formal con el objetivo de poder balancear mejor sus responsabilidades en el hogar y el trabajo (Perry, y otros, 2007, págs. 4,6). En otro estudio hecho por Cunningham (2001), a través de un logit multinomial, usando datos de México de 1987-1993, encuentra que la composición del hogar determinaba la decisión de trabajar en un empleo informal<sup>9</sup>. Las mujeres casadas que no eran jefes de hogar y que tenían hijos tenían mayor probabilidad de ser trabajadoras independientes informales, pero aquellas que tenían hijos en edad escolar tenían mayor probabilidad a ser trabajadoras informales (independientes o asalariadas) relativo a ser formales. Cunningham (2001, pág. 117) argumenta que esto sucedería

---

<sup>6</sup> Entendido como empleo no registrado en el ámbito legal.

<sup>7</sup> La encuesta tiene una pregunta para los que no tienen un contrato laboral. Si el encuestado responde que él no quiso firmar el contrato, se le considera informal voluntario.

<sup>8</sup> Definido como empleo no registrado en el sistema de seguridad social.

<sup>9</sup> Los asalariados informales están definidos como trabajadores en empresas cuyo número de trabajadores es menor a 6 y en donde no hay beneficios laborales.



por los turnos de trabajo flexibles, la conveniente lugar de trabajo e incluso por la facilidad de incluir a sus hijos en su trabajo.

Pratab y Quintin (2006) estudian la naturaleza del mercado laboral informal de Argentina de los años 1993-1995 mediante métodos paramétricos y semiparamétricos. En cuanto a los métodos paramétricos, estiman ecuaciones de ingreso corregidas por la elección del sector formal<sup>10</sup> o informal (utilizando como variable de exclusión si tiene algún familiar con empleo formal) y encuentra coeficientes distintos que indicarían segmentación. Sin embargo, mediante propensity score matching y diferencias en diferencias, encuentra que el mercado laboral sería competitivo. Asimismo, la edad, el género, la educación, tamaño del establecimiento y la presencia de un familiar con empleo formal son variables importantes en la propensión de ser formal.

A través de un modelo logit anidado en dos etapas, Traoré (2012) evalúa el impacto de varios factores demográficos e institucionales sobre la probabilidad de escoger un empleo asalariado en el sector formal<sup>11</sup>, asalariado en el sector informal o independiente del sector informal en Burkina Faso del 2007. Sus resultados indican que la probabilidad de trabajar en el sector informal cae 8% al tener educación primaria completa (Traoré, 2012, pág. 18). Galiani y Weinschelbaum (2012), mediante un probit bivariado recursivo, estudia la informalidad<sup>12</sup> en 12 países latinoamericanos en el periodo 2002-2004. Con una muestra de asalariados, encuentra que la probabilidad de que el cónyuge sea informal crece entre 6% y 13% cuando el jefe de hogar es formal.

Mediante un modelo de mezclas finitas con sesgo de selección, Günther y Launov (2012) ponen a prueba la teoría de mercados laborales multisegmentados en Costa de Marfil de 1988. Su propuesta no considera el supuesto de dos segmentos sino una multiplicidad de segmentos en el mercado laboral que se agrupan en dos: un sector formal en el cual la afiliación es observable y un sector informal en el cual la afiliación es no observable. Además, el modelo está corregido por el sesgo de escoger a todos los que ya participan en la fuerza laboral (Heckman, 1979). Sus resultados indican que el 45% de los trabajadores informales de Costa de Marfil son involuntarios. Además, sus resultados señalan que dentro de este grupo se encuentran mayormente los adultos mayores, los menos educados y las mujeres (Günther & Launov, 2012, pág. 22).

---

<sup>10</sup> Se considera formal si el trabajador recibe los beneficios de acuerdo con la ley.

<sup>11</sup> En este caso, el sector formal se refiere a las unidades productivas que tienen un número de identificación fiscal y que llevan libros contables.

<sup>12</sup> Un trabajador se considera informal si no paga impuestos por seguridad social.



Una crítica al estudio anterior, elaborada por Alcaraz, Chiquiar y Salcedo (2015, pág. 4), es que no se considera la posible endogeneidad que existe en la autoselección entre el empleo formal e informal. Para corregir esto, elaboran un modelo econométrico que verifica la existencia de segmentación laboral dentro del sector informal a través de un parámetro de contratación y al mismo tiempo que permite selección entre sectores. El parámetro de contratación lo consideran como la probabilidad de que contraten a los individuos que deseen trabajar en un empleo formal. En ese sentido, se plantea una función por máximo de verosimilitud en la cual se estima el parámetro de contratación. Con datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo de México de 2011, la estimación del porcentaje de trabajadores informales resultó entre 10% y 20%. En este caso, las personas mayores de edad, los más educados, casados, jefe de hogar tienen mayor probabilidad de ser formales (Alcaraz, Chiquiar, & Salcedo, 2015, pág. 10). Una limitación de este estudio es que no considera la decisión de participar en el mercado laboral.

### 3.2 Literatura nacional

Los trabajos empíricos que se han realizado en Perú sobre la segmentación en el mercado laboral y determinantes de ser informal han sido numerosos. Yamada (1994) estudia el mercado laboral peruano dividido en autoempleado, asalariado informal<sup>13</sup> o asalariado formal. Usando la Encuesta Nacional de Niveles de Vida (ENNIV) para Lima Metropolitana de los años 1985, 1986 y 1990, hace cortes transversales mediante un modelo econométrico en dos etapas de selectividad de Heckman para predecir ingresos incondicionales al hecho de trabajar ya sea en un trabajo asalariado (formal o informal) o autoempleado. Mediante la estimación de una ecuación probit estructural que recoge los ingresos predichos anteriormente, se verifica si existe segmentación en el mercado laboral. Los resultados del modelo apoyan la hipótesis de que los autoempleados tienen entre 16% y 43% más de ingreso. Asimismo, más años de educación se traducen en menores probabilidades de elegir trabajar en el sector de autoempleo informal urbano. En cambio, la edad, la condición de inmigrante, ser casado y las horas de trabajo en casa más bien aumentan esa probabilidad.

Saavedra y Chong (1999) estudian la segmentación en el mercado laboral urbano de 1994 en el Perú usando de nuevo la ENNIV. La metodología se basa en una ecuación tipo Mincer (1958) en la que además se incluye variables dummies dependiendo si el individuo pertenece a alguna de estas cuatro categorías: autoempleados formales<sup>14</sup>, autoempleados informales, asalariados

---

<sup>13</sup> Definido como trabajadores sin contratos formales ni seguridad social.

<sup>14</sup> Definido como trabajadores que han hecho algún pago o están registrados ante la autoridad recaudadora de impuestos. Los asalariados formales están definidos como trabajadores con contratos, pertenecientes a un sindicato, con seguro de salud o de pensiones, con derecho a vacaciones o si es del sector público.

formales y asalariados informales. Los resultados indican que los independientes formales e informales no tienen ingresos estadísticamente distintos. Sí habría diferencias entre asalariados formales e informales (26%) que se acrecentarían si se comparan con los independientes (entre 29% y 33%). Barco y Vargas (2010) estudian la brecha salarial entre trabajadores formales e informales a través de la metodología no paramétrica de Ñopo (2004). Para eso, se emparejan individuos con características sociodemográficas similares (edad, educación, relación con el jefe del hogar y estado civil) y también de los puestos de trabajo (tamaño de la unidad de producción y rama de actividad). Según este estudio, se obtendría un ingreso superior en 180 por ciento siendo formal. Más de la mitad de la diferencia de ingresos se debería a diferencias en características observables (posiblemente por diferencias en calificación, educación y experiencia) y el resto (18% para asalariados y 27% para independientes) serían por características no observables que el autor identifica como evidencia de segmentación.

Rosa Morales, José Rodríguez, Minoru Higa y Rodrigo Montes (2010, págs. 41-46) estudian la probabilidad de transitar de un estado laboral a otro de acuerdo con las siguientes categorías: empleo informal<sup>15</sup>, empleo formal, desempleo e inactividad. Las conclusiones revelan que un mayor nivel educativo, trabajar en el sector construcción o ser casado reducen la probabilidad de transitar hacia el empleo informal e incrementa la de continuar en el empleo formal. Se estima que tener educación superior reduciría hasta un 60% la probabilidad de transitar al sector informal si ya se es formal.

Asimismo, el trabajo de Loayza (2008) discute las causas de la informalidad sopesando el enfoque institucionalista y estructuralista. En el modelo econométrico, mediante un corte transversal de países de Latinoamérica, hace uso de indicadores para cada país que midan las barreras legales y además de indicadores sociodemográficos. Para efectos del primer componente, se utiliza un índice de prevalencia de la ley y el orden, obtenido de *The International Country Risk Guide*. También, se usa el índice de libertad económica –del *Economic Freedom of the World Report* de la *Fraser Foundation*– la cual representa la disminución de restricciones impuestas por el marco normativo y legal. Luego, se utiliza el promedio de escolaridad secundaria alcanzado por la población adulta para representar el desarrollo de la educación y el nivel de calificación de la fuerza laboral. Por último, se hace uso de un índice de variables sociodemográficas para incluir el porcentaje de jóvenes y población rural que hay en la población total, así como del peso que tiene la agricultura en términos del PBI. Los resultados indican que los factores institucionales importan más cuando se mide en relación a Chile, pero que cuando

---

<sup>15</sup> Definido como trabajadores de empresas que tienen menos de 10 trabajadores.

se mide en relación a Estados Unidos, los factores estructurales (y especialmente los relacionados al nivel educativo) importan más.

Jaramillo y Sparrow (2014) estimaron un modelo probit que analiza los factores que determinan ser informal<sup>16</sup>. Con datos de la ENAHO 2010, se encontró que resultados importantes respecto de la educación, edad, categoría laboral y aspectos institucionales. En primer lugar, se halló que los varones y los trabajadores con educación mayor a la primaria completa tienen menos probabilidad de ser informales. Además, el individuo perteneciente al grupo etario intermedio (25 a 64 años) tiene menos probabilidad de ser trabajador informal con relación al grupo etario joven (menor a 25 años). Esta probabilidad se acentúa en relación al grupo etario mayor de 65 años. Esto reflejaría altos niveles de informalidad para los más jóvenes y adultos mayores coherente con los resultados de la literatura internacional. En cuanto a las categorías laborales, hay más probabilidad de trabajar informalmente siendo independiente que asalariado. Por último, en cuanto al entorno institucional, estar afiliado a un sistema de pensiones está correlacionado con la probabilidad de trabajar en el sector formal (2014, págs. 33-34). Para evaluar la segmentación, los autores realizan un análisis de transición en Lima Metropolitana usando la Encuesta Permanente de Empleo de los periodos 2002-2003 y 2008-2009. Los resultados indican elevada persistencia de trabajadores formales en el tiempo (aproximadamente el 90% continúa siendo formal de un trimestre a otro) y una caída en la persistencia de la informalidad (de 79.7% a 73.1%). Además, se duplicaron las transiciones desde el empleo independiente o asalariado informal hacia el formal posiblemente gracias al crecimiento económico lo cual “ha debilitado la segmentación del mercado laboral peruano”. Sin embargo, estas siguen siendo magnitudes pequeñas (16.5%). Por último, se redujo la movilidad dentro del empleo informal entre asalariados e independientes lo cual podría evidenciar posible segmentación dentro del empleo informal (2014, pág. 36).

Palomino (2011) considera la existencia de un sector informal<sup>17</sup> competitivo y segmentado en la evaluación de los efectos de la RMV. Para la identificación esa estructura del mercado laboral, empleó la metodología de propensity score matching con el cual indica que el 50% de trabajadores de este sector se encuentra en el sector segmentado. Además, encuentra que los determinantes de ser informal son: empleo independiente, años de educación, tamaño de empresa y ser hombre.

Baldárrago (2015) emplea ecuaciones de ingreso corregido por el sesgo de selección de ser independiente informal, independiente formal, asalariado formal, asalariado informal o estar fuera

---

<sup>16</sup> Definido como trabajadores de empresas que tienen menos de 10 trabajadores.

<sup>17</sup> Se considera formal si el trabajador está afiliado a algún seguro de salud.

del mercado laboral mediante un logit multinomial. Luego, compara si los coeficientes de salarios son diferentes para cada sector usando el test de Chow. La educación aumenta la propensión a seleccionarse a empleos formales respecto a ser inactivo. Ser hombre aumenta la probabilidad de estar en cualquier tipo de empleo excepto en el de independientes informales. Por el contrario, tener idioma quechua y tener hijos menores de 5 años aumenta esta probabilidad. Cabe destacar que la interacción de género con hijos menores de 5 años aumenta la probabilidad de ser asalariado informal. El número de perceptores de ingreso y ser jefe de hogar determinan la participación laboral.

Tello (2015) utiliza un modelo de mixtura finita corregida con selección muestral según la metodología de Günther y Launov (2012). Encuentra que en el 2014 el porcentaje de trabajadores informales involuntarios es 11% (definiendo formales como trabajadores en empresas con RUC y libros contables) o 73.8% (definiendo formales como trabajadores en empresas con RUC, libros contables, con contratos y otorga beneficios de acuerdo con la ley). Asimismo, muestra que el nivel educativo y el nivel de la actividad económica afectan el tamaño del sector formal.

Debido a que consideraremos variables de participación laboral, presentamos un breve resumen de este tema en la literatura local que no necesariamente ha tratado el tema de la segmentación. Yamada (2005), en un estudio sobre la oferta de horas de trabajo, considera que la edad, la condición de ser jefe de hogar, estado civil, el ingreso no laboral per cápita y el número de hijos determinan la participación laboral. En otro estudio sobre retornos a la educación, Yamada (2007) considera que la condición marital, la edad y la educación determinan la participación laboral. Céspedes y Rendón (2012), para el cálculo de la elasticidad de oferta laboral de Frisch, considera que niños menores de 3, 6 y 16 años, la experiencia laboral, el sexo y la condición de jefe de hogar determinan la participación en la fuerza laboral. Garavito (2015), en el contexto de un estudio sobre factores que determinan la decisión de trabajar y estudiar de los jóvenes, considera que el sexo, la edad, los ingresos laborales y no laborales de los padres determinan la decisión de participar en la fuerza laboral. Tello (2015), para el estudio sobre mercados laborales segmentados, considera la lengua materna (nativa o castellana), el número de miembros de la familia, el número de miembros que no reciben ingresos y la condición de jefe de hogar para la ecuación de selección de participación en el mercado de trabajo.

#### **4. HECHOS ESTILIZADOS**

Como se muestra en la Tabla , hay consenso en que existe segmentación en el mercado laboral informal peruano al menos parcialmente. Sin embargo, todavía queda al debate el porcentaje de trabajadores informales involuntarios, es decir, el grado en que los mercados multisegmentados existen. Asimismo, otro elemento en común es que hay evidencia de que



factores relacionados al capital humano o a la composición del hogar influyen en la probabilidad de tener un empleo informal.

**Tabla 1. Hechos estilizados sobre segmentación laboral por informalidad en el Perú**

<b>Autor (año)</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodología</b>	<b>Presencia de segmentación</b>	<b>VARIABLES Y SIGNO DEL EFECTO EN LA PROB. DE SER ASALARIADO INFORMAL</b>
Saavedra y Chong (1999)	Evaluar segmentación	Ecuaciones de Mincer corregido por selección al sector	Los asalariados informales son segmentados	Años de escolaridad (-), edad (-), condición de casado (-), condición de jefe de hogar (-)
Palomino (2011)	Evaluar segmentación y efectos de RMV	Propensity Score Matching	El 50% de informales son involuntarios	Años de educación (-), ser hombre (+), tamaño de empresa (-), ser independiente (+)
Baldarrago (2015)	Evaluar segmentación y determinantes de brechas de ingreso	Ecuaciones de Mincer corregido por sesgo de selección de participación y al sector	Hay segmentación parcial en los informales	Nivel educativo (-), experiencia laboral (-), ser hombre (+), perceptores de ingreso (+), hijos menores de 5 años (-), vive en pareja (-)
Tello (2015)	Evaluar segmentación y efectos de RMV	Modelo de mixtura finita corregido por sesgo de selección	Entre 11% y 73% de informales son involuntarios	Edad (-), PBI real (-)

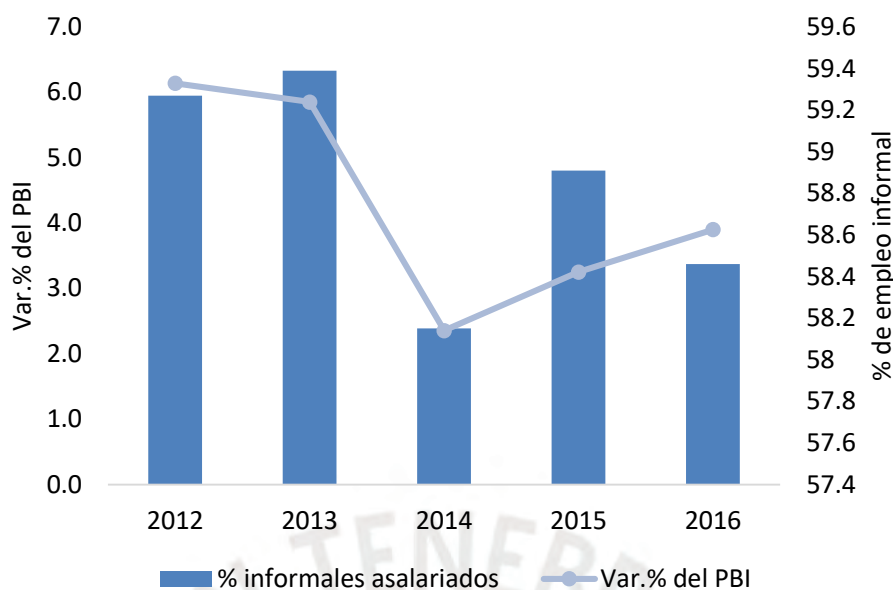
Elaboración propia.

En cuanto a la relación entre la segmentación del mercado laboral informal y los ciclos económicos, el contexto peruano presenta una particularidad en los últimos 10 años. Tal como se observa en el Gráfico 1, la participación del empleo informal<sup>18</sup> asalariado urbano del sector privado respecto del total ha tenido una tendencia negativa durante los años 2012-2016 a excepción del 2015 periodo en el que hubo un ligero aumento de la informalidad. Esto estaría asociado al comportamiento del Producto Bruto Interno (PBI) el cual experimentó una desaceleración importante en el 2014.

<sup>18</sup> La definición de empleo informal así como las demás variables están en el capítulo 8.



**Gráfico 1. PBI e informalidad laboral en el Perú, 2012-2016**



Fuente: ENAHO-INEI 2012-2016. Elaboración propia.

Respecto del capital humano en términos de nivel educativo, existe una clara diferencia entre el porcentaje de informales con educación básica y educación superior en el Perú que es coherente con la literatura. A mayor nivel educativo menor informalidad laboral. En todos los casos, se rechaza la hipótesis nula de que no hay diferencias entre la proporción de formales e informales. Destaca el hecho de que en el 2012, el porcentaje de informales con educación superior no universitaria eran estadísticamente iguales al porcentaje de formales.

**Tabla 2. Informalidad laboral según nivel educativo en Perú, 2016**

Nivel educativo	Formales	Informales	Prob > F	Prob > F (2012)
Primaria o menos	16.1%	83.9%	0.00	0.00
Secundaria	31.8%	68.2%	0.00	0.00
Superior no universitaria	53.4%	46.6%	0.01	0.71
Superior universitaria	62.0%	38.0%	0.00	0.00

Fuente: ENAHO-INEI. Elaboración propia. Prob>F es el nivel de significancia de la prueba F cuya hipótesis nula es que la proporción de formales e informales es la misma.

Otra variable asociada al capital humano es la edad. Como se muestra en la Tabla 3, existe mayor proporción de informalidad en los rangos de edad de 14 a 24 años y 65 años a más. Las diferencias son poco significativas en el grupo de 45 a 64 años en ambos años de referencia. Como mostró la literatura, la edad está bastante relacionada con la informalidad dado que muchos trabajadores jóvenes suelen empezar su vida laboral en el trabajo asalariado informal dado que todavía no poseen la suficiente experiencia para ingresar a empleos formales. Otros no poseen el suficiente capital financiero para incursionar en el autoempleo (Perry, y otros, 2007).

**Tabla 3. Informalidad laboral según rango de edad, 2016**

Edad	Formales	Informales	Prob > F	Prob > F (2012)
14 a 24 años	23.1%	76.9%	0.00	0.00
25 a 44 años	47.6%	52.4%	0.01	0.01
45 a 64 años	48.1%	51.9%	0.13	0.22
65 o más	26.3%	73.7%	0.00	0.00

Fuente: ENAHO-INEI. Elaboración propia. Prob>F es el nivel de significancia de la prueba F cuya hipótesis nula es que la proporción de formales e informales es la misma.

Con respecto al sexo, la proporción de mujeres informales respecto del total de mujeres es mayor que la tasa de informalidad de hombres. Las diferencias son significativas incluso en 2012. Esta variable es importante pues es un hecho estilizado que las mujeres con hijos menores tienen mayor probabilidad de ser informales que los hombres (Cunningham, 2001).

**Tabla 4. Informalidad laboral según sexo, 2016**

Sexo	Formales	Informales	Prob > F	Prob > F (2012)
Hombre	43.4%	56.6%	0.00	0.00
Mujer	38.3%	61.7%	0.00	0.00

Fuente: ENAHO-INEI. Elaboración propia. Prob>F es el nivel de significancia de la prueba F cuya hipótesis nula es que la proporción de formales e informales es la misma.

El número de miembros dependientes de edad en el hogar muestra diferencias de acuerdo al corte de edad. No existen diferencias estadísticamente significativas en el promedio de número de miembros menores de 5 años. La diferencia resulta significativa cuando se compara el promedio del número de menores de 14 años de edad en el hogar. En este caso, los trabajadores informales poseen mayor número de miembros menores de edad. En contraste, el número de miembros mayores de 65 años es mayor en trabajadores formales.

**Tabla 1. Informalidad laboral según tenencia de personas dependientes, 2016 (promedio)**

Miembros dependientes	Formales	Informales	Prob > F	Prob > F (2012)
Miembros menores de 5 años	0.43	0.44	0.65	0.68
Miembros menores de 14 años	1.01	1.11	0.00	0.01
Miembros mayores de 65 años	0.29	0.25	0.00	0.00

Fuente: ENAHO-INEI. Elaboración propia. Prob>F es el nivel de significancia de la prueba F cuya hipótesis nula es que promedio de formales e informales es el mismo.

Como se vio en la literatura empírica, una variable importante en la probabilidad de ser informal es la tenencia de un seguro de salud diferente del que se otorga en el trabajo. Este puede ser obtenido por los propios medios del trabajador como por otros familiares. Como se aprecia en la Tabla 6, la mayoría de los trabajadores que tienen un seguro diferente del otorgado en el centro de trabajo son informales. El porcentaje de trabajadores que tiene seguro privado o de una

entidad prestadora de servicios (EPS) es mayoritariamente formal mientras que lo contrario sucede con los seguros públicos (Essalud y SIS) a excepción del seguro de fuerzas armadas o policiales en donde domina la formalidad. Galiani y Weinschelbaum (2012) muestran que los trabajadores tienen mayor probabilidad a ser informal si en el hogar ya hay un trabajador formal que haya provisto de protección de salud a la familia.

**Tabla 2. Informalidad laboral según tenencia de seguro diferente del trabajo, 2016**

Seguro diferente del trabajo	Formales	Informales	Prob > F	Prob > F (2012)
Sin seguro de salud	59.2%	40.8%	0.00	0.26
Con seguro de salud	4.9%	95.1%	0.00	0.00
Privado	55.8%	44.2%	0.15	0.56
EPS	79.8%	20.2%	0.00	0.00
FF.AA. / Policiales	80.4%	19.6%	0.00	0.00
Essalud	0.5%	99.5%	0.00	-
SIS	0.1%	99.9%	0.00	-

Fuente: ENAHO-INEI. Elaboración propia. Prob>F es el nivel de significancia de la prueba F cuya hipótesis nula es que la proporción de formales e informales es la misma.

La hipótesis de la presente tesis afirma la existencia de un mercado laboral multisegmentado en el sentido en que el mercado de trabajo está segmentado por empleo formal e informal y dentro de este empleo informal existe un nivel superior y un nivel inferior. Este dualismo interno del sector informal se explicaría debido a que por un lado, dada la maximización de su función de utilidad, el individuo opta por tener un empleo informal dado los beneficios pecuniarios y no pecuniarios. Por otro lado, existen individuos cuya elección óptima es trabajar en el segmento formal pero que no pueden debido a la segmentación traducido en barreras a la entrada al empleo formal.

Adicionalmente, dada la maximización de la función de utilidad y las barreras a la entrada, se prevé que trabajadores se encontrarán con más probabilidad a emplearse como informales en tanto tengan un bajo nivel educativo o sean muy jóvenes y por tanto tengan poca experiencia laboral. Esto estaría relacionado con los beneficios pecuniarios. Asimismo, la composición del hogar y la responsabilidad familiar asociada a ser tener menores de edad en el hogar incide en la elección del empleo informal. Se prevé que ser mujer con hijos aumenta probabilidad de ser informal. Esto estaría relacionado con los beneficios no pecuniarios asociados a que en los empleos informales hay mayor flexibilidad. Por último, tener al menos un seguro distinto del otorgado por el empleador influye en la probabilidad de tener un empleo informal. Esto sucede porque el individuo ya dispone de los beneficios de la formalidad al tener un seguro de salud.

## 5. METODOLOGÍA Y FUENTES

En primer lugar, se plantea el modelo empírico el cual es un modelo de autoselección que incorpore barreras a la entrada al empleo formal y esté corregido por sesgo de selección de la participación laboral. Luego, se detalla la definición operativa de informalidad que se considera en este estudio así como las estadísticas descriptivas de las variables del modelo empírico.

### 5.1 Modelo de autoselección con barreras a la entrada al empleo formal

Siguiendo el modelo de Alcaraz, Chiquiar y Salcedo (2015), se propone la existencia de dos segmentos en el mercado laboral: formal e informal. Asimismo, extendemos este modelo para considerar la decisión de entrar a trabajar en la fuerza laboral. En ese sentido, los trabajadores deciden si participan en la fuerza laboral sobre la base de variables que afecta su participación en el mercado laboral. Luego deciden si trabajan en el segmento formal o informal el cual será resultado de la maximización de su utilidad sobre la base de sus características personales, estas son, aquellos que afectan directamente el salario (capital humano) y aquellos que ejercen influencia sobre la decisión del segmento formal o informal donde se trabajará pero no asociado a su salario potencial. Esto puede explicarse debido a las preferencias por flexibilidad de horarios, la disponibilidad de los beneficios de la seguridad social, disponibilidad de trabajar desde casa entre otros beneficios no pecuniarios (Maloney, 2004).

Además, asumimos que una vez que el individuo decide trabajar y en qué segmento (formal o informal), postulan a ese segmento. Si quieren trabajar en el segmento informal, los individuos obtienen el trabajo de manera inmediata dado que hay libre entrada (OIT, 1972). En cambio, asumimos que hay barreras a la entrada al segmento formal de manera que si escogen ese segmento, entran a trabajar con una probabilidad  $\delta$ . Entonces existe una probabilidad  $1 - \delta$  de no obtener el trabajo y por tanto verse obligados a trabajar en el segmento informal. Llamamos trabajadores informales involuntarios a aquellos que preferirían trabajar en el segmento formal pero que no pudieron obtener un trabajo y se vieron obligados a trabajar en el segmento informal. Asimismo, llamamos trabajadores informales voluntarios a aquellos trabajadores que se autoseleccionaron a trabajar en el segmento informal dado sus características personales.

Matemáticamente, asumimos la siguiente función de participación en la fuerza laboral:

$$L_i^* = Z_i\alpha + \varepsilon_{i,1} \quad (3)$$

, donde  $L_i^*$  es una variable aleatoria que toma valores positivos si el individuo  $i$  participa en la fuerza laboral. Asimismo, asumimos la siguiente función de utilidad de escoger el empleo informal:



$$U_i^* = X_i\beta + \varepsilon_{i,2} \quad (4)$$

De la misma manera,  $U_i^*$  es la utilidad del individuo que toma valores positivos si el individuo desea trabajar en el segmento formal.  $Z_i$  es un vector de características individuales del individuo  $i$  que determina su participación en el mercado laboral. Como se vio en la literatura nacional, las variables que usualmente se toman en cuenta para la determinación de la participación laboral son la edad, el sexo y los ingresos no laborales. Por otro lado,  $X_i$  es un vector de características observables del individuo  $i$  que determina la utilidad de ser un trabajador informal. Estas incluyen los beneficios pecuniarios y los beneficios no pecuniarios que determinan la elección de trabajar en este segmento.

Siguiendo la metodología de Van de Ven y Ven Praag (1981), se corrige el sesgo de selección de solo observar a los que participan en la fuerza laboral. Para ello asumimos que los términos de error de ambas funciones de comportamiento están correlacionadas de la siguiente manera:

$$\begin{bmatrix} \varepsilon_{i,1} \\ \varepsilon_{i,2} \end{bmatrix} | Z, X \sim \left( \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 & p \\ p & 1 \end{bmatrix} \right) \quad (5)$$

, donde  $p$  es el coeficiente de correlación entre  $L_i^*$  y  $U_i^*$ . Introducimos las barreras a la entrada de la siguiente manera. Dado que el trabajador decide participar en el mercado laboral y además elige trabajar en el segmento formal, será contratado con una probabilidad  $\delta$ . Por lo tanto, el individuo trabajará en un empleo formal si  $U_i^* \leq 0$  dado que  $L_i^* > 0$  y es contratado. Luego, el individuo trabajará en el segmento informal si  $U_i^* > 0$  dado que  $L_i^* > 0$ . Además de esto, trabajará en el segmento informal si el individuo quiere trabajar en el segmento formal, es decir, si  $U_i^* \leq 0$  dado que  $L_i^* > 0$ , pero no son contratados. Por tanto, serían trabajadores informales involuntarios. Esto puede resumirse de la siguiente manera:

### Ilustración 2. Regla de decisión de los individuos

<i>No trabaja</i>	<i>si <math>L^* &lt; 0</math></i>	
<i>Elección</i>	<i>Trabaja</i>	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Formal} \\ \text{Informal} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \text{Voluntario} \\ \text{Involuntario} \end{array} \right.$
		$\begin{array}{l} \text{si } U^* \leq 0 \text{ dado } L^* > 0, \text{ y es contratado} \\ \text{si } U^* > 0 \text{ dado } L^* > 0 \\ \text{si } U^* \leq 0 \text{ dado } L^* > 0 \text{ y no es contratado} \end{array}$

Elaboración propia.

El modelo es cercano al modelo probabilístico con variable dependiente discreta dicotómica corregido por sesgo de selección. La diferencia es que no todos los trabajadores que preferirían laborar en el segmento formal logran obtener el empleo de manera que son desplazados al segmento informal. Estimamos los parámetros del modelo por máximo de verosimilitud. Para ello, estimamos la probabilidad de observar a un individuo que decide no trabajar, trabajar en el segmento formal, o trabajar en el segmento informal de la siguiente manera:



$$p(\text{no trabaja}) = P(L^* < 0) = \Phi(-Z\alpha) \quad (6)$$

$$p(\text{formal}) = P(L^* > 0, U^* \leq 0 \text{ y es contratado}) = \delta P(U^* \leq 0 | L^* > 0)P(L^* > 0) \quad (7)$$

$$= \delta P(X\beta \leq 0 | Z\alpha > 0)P(Z\alpha > 0) = \delta \text{NBV}(-X\beta, Z\alpha, -p) \quad (8)$$

$$p(\text{informal}) = P[(L^* > 0, U^* > 0 \text{ y no es contratado}) \text{ ó } (L^* > 0 \text{ y } U^* < 0)]$$

$$= (1 - \delta)P(L^* > 0 \text{ y } U^* \leq 0) + P(L^* > 0 \text{ y } U^* > 0)$$

$$= (1 - \delta)\text{NBV}(-X\beta, Z\alpha, -p) + \text{NBV}(X\beta, Z\alpha, p)$$

En ese sentido,  $\Phi$  representa la densidad acumulada de la distribución normal y NBV es la densidad acumulada de la distribución binomial. En esta línea, la función de log verosimilitud es:

$$\sum_{\text{formal}} [\delta \text{NBV}(-X\beta, Z\alpha, -p)] + \sum_{\text{informal}} [(1 - \delta)\text{NBV}(-X\beta, Z\alpha, -p) + \text{NBV}(X\beta, Z\alpha, p)] + \sum_{\text{no trabaja}} \Phi(-Z\alpha) \quad (9)$$

Restringimos el parámetro  $\delta$  para que tome valores entre cero y uno. Este parámetro no depende de las preferencias o características de los trabajadores sino del entorno institucional de la economía. Una vez estimado el parámetro, se procede a calcular la proporción de trabajadores informales involuntarios. Sea F el número de trabajadores formales, I el número de trabajadores informales y M el número de trabajadores que preferirían ser formales ( $F = \delta M$ ), entonces la proporción de trabajadores informales involuntarios es  $\frac{(1-\delta)M}{I} = \frac{(1-\delta)F}{\delta I}$ .

Los coeficientes estimados de este modelo no son los efectos relacionados ante un cambio marginal en cada variable. Para ello, calculamos los efectos marginales de la siguiente manera:

$$\text{Efectos marginales} = \frac{\partial \text{NBV}(X\beta, Z\alpha, p)}{\partial x} \quad (10)$$

Este coeficiente mide efecto marginal de un cambio en la variable x sobre la probabilidad de trabajar de un empleo informal dado que el individuo decidió participar en los mercados laborales y dado que existen las barreras a la entrada.

## 5.2 Definición de informalidad y fuente de datos

Desde 1972, se han considerado diferentes definiciones de informalidad laboral. Las más utilizadas son dos: la *productivista* defendida en sus comienzos por el Programa Regional del Empleo para América Latina y el Caribe (PREALC, 1974) y la OIT, y la *legalista* derivada de los estudios de De Soto. En la Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo (CIET) de 1993, comenzó la preocupación por adoptar una medición certera sobre la economía informal, que tenga disponibilidad de datos y que sea comparable entre países. En 1997, se formó el Grupo de Delhi respaldado por las Naciones Unidas para resolver los problemas relacionados a la metodología. Como resultado de sus primeras investigaciones, en la CIET del 2003, se aclaró

que la economía informal estaba compuesta por dos elementos: el sector informal y el empleo informal (OIT, 2003). Un punto importante a notar es que, debido a la separación entre sector informal y empleo informal, existe entonces empleo informal en el sector formal. Más tarde, en 2008 se consolidaron las recomendaciones en un documento titulado *Sistema de Cuentas Nacionales* hecho en conjunto por las Naciones Unidas (ONU), el Banco Mundial (BM), el Fondo Monetario Internacional (FMI), la Comisión Europea (Eurostat) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD). Allí se detallaron lineamientos y especificaciones metodológicas para las oficinas de estadísticas de todos los países con el fin de estandarizar mediciones concernientes a la economía. Una de esas mediciones es la de la economía informal. De esa manera, el INEI se ha adherido a esta metodología (2014).

El concepto de empleo informal engloba a los siguientes tres grupos. En primer lugar, los patronos e independientes son informales si la unidad productiva en la que trabajan pertenece al sector informal. A su vez, el sector informal está conformado por unidades productivas no constituidas en sociedad, es decir, que no están registradas en la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT). En la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO), se puede distinguir a los empleadores e independientes que se encuentran o no en el sector informal debido a la pregunta que indica si la unidad productiva que maneja está registrada como persona jurídica, persona natural o no está registrada. Cabe la posibilidad de que se considere formal si es que, pese a que no esté registrada, su empresa opera como una cuasi sociedad (ONU; Banco Mundial; Comisión Europea; FMI; OCDE, 2009)<sup>19</sup>.

Luego, son considerados informales los trabajadores asalariados que no cuenten con seguro de salud otorgado por su empleador. Como la ENAHO solo registra si se tiene o no seguro y no quién lo brinda, entonces no parece ser un filtro adecuado a excepción de las bases que aparecieron a partir del 2012 en las cuales ya se cuenta con esa información precisa. Por lo tanto, para las bases anteriores a las del 2012, se aproxima a esa variable por medio de la que indica si hubo descuento de ley por concepto de sistema de pensiones (Administración de Fondos de Pensiones, Oficina de Normalización Previsional, Caja Militar y Policial) en los ingresos percibidos. Si es mayor a cero, entonces la INEI considera que el individuo es asalariado formal. Por último, también se considera informales a todos los trabajadores familiares no remunerados (TFNR) los cuales tienen ingresos iguales a cero.

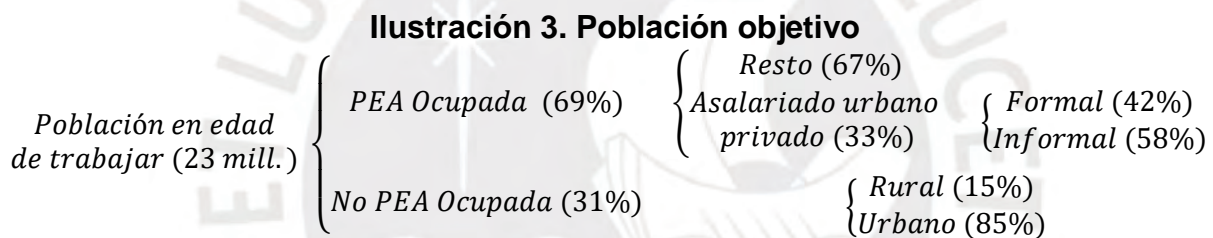
Para esta investigación, se emplearon los módulos 200, 400, 500 y sumaria de la ENAHO de la metodología actualizada. El grupo de estudio será conformado por la población

---

<sup>19</sup> Operativamente, la INEI considera como cuasi sociedades a empresas con más de 30 trabajadores y además que no operan en el sector primario.

económicamente activa (PEA) ocupada residente habitual<sup>20</sup> asalariada (empleado u obrero) urbano del sector privado. En consonancia con la definición de empleo informal, solo se considera la ocupación principal y no la secundaria<sup>21</sup>. Solo se analizará la zona urbana debido a que, como se vio en la literatura teórica, la informalidad nació como un fenómeno urbano. La disponibilidad de servicios públicos e infraestructura que existe en el ámbito urbano (a diferencia del rural) permite más fácilmente el desarrollo de actividades informales (Traoré, 2012, pág. 6). Asimismo, se analizará solo el sector privado debido a que el sector público puede seguir una función de comportamiento distinta.

En ese sentido, la población objetivo, a modo de ejemplo con datos expandidos del 2016, tiene la estructura que muestra la Ilustración 3. La población en edad de trabajar, de acuerdo a la definición del INEI, es la población que tiene 14 años o más. La población que considera el modelo empírico es el segmento de asalariados urbanos del sector privado y los individuos de la zona urbana que no pertenecen a la PEA Ocupada, es decir, a los inactivos y desocupados<sup>22</sup>. Se considera a los que están fuera de la PEA Ocupada debido a que corregimos por el sesgo de selección de participación en el mercado laboral.



Elaboración propia.

Se emplean datos de los años 2012 al 2016 de manera que el periodo estudiado comprende un periodo de alto y bajo crecimiento económico como se observó en el Gráfico 1. Además, se incluyen variables de áreas geográficas del Perú, esto es, costa, sierra y selva. Para el modelo de autoselección, se utilizan el nivel educativo, edad, sexo, número de miembros de hogar de 5 y 14 años en el hogar. Asimismo, se usa una variable que identifica si el individuo posee al menos un seguro de salud distinto del trabajo, al menos un seguro otorgado por un familiar, al menos un seguro público (Essalud, SIS o de las FF.AA. / Policiales) y al menos un seguro privado (EPS y

<sup>20</sup> La PEA Ocupada residente la conforman aquellas personas que, al momento de tomarle la encuesta, no se encontraron ausentes del hogar 30 días o más. Se utiliza esta condición porque nuestro estudio está interesado en los individuos que interactúan con el mercado laboral local.

<sup>21</sup> De acuerdo al INEI (2014), en el 2012 “el 81,3% de la PEA Ocupada tenía únicamente ocupación principal [...] sólo el 24,3% de la PEA Ocupada con ocupación secundaria tenía categoría de asalariado en dicha ocupación”. De esta manera, restringir el análisis a la ocupación principal parece que no distorsionará los resultados.

<sup>22</sup> Del 31% de personas que pertenece a la No PEA Ocupada, el 4% son desocupados y 27% inactivos. Se hicieron las estimaciones solo considerando a los inactivos y los resultados salen casi idénticos.

seguro privado). Para la ecuación de participación laboral, se utilizan la edad, el sexo y los ingresos no laborales. La Tabla 7 muestra las estadísticas descriptivas (no expandidas) de las variables que se usan en el modelo de autoselección. Todas las variables indican la proporción de esa categoría respecto del total de asalariados urbanos del sector privado. El número de observaciones (no expandidas) asciende a 67,048. En el Anexo 2, se muestran las estadísticas descriptivas del modelo de participación laboral. En ese caso el total de observaciones (no expandidas) asciende a 158,520.

**Tabla 7. Estadísticas descriptivas de las variables del modelo de autoselección**

<b>Variable</b>	<b>Media</b>	<b>Std. Dev.</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>
Informalidad	0.61	0.49	0.00	1.00
Nivel educativo				
Primaria o menos	0.12	0.33	0.00	1.00
Secundaria	0.45	0.50	0.00	1.00
Superior no universitaria	0.20	0.40	0.00	1.00
Superior universitaria	0.23	0.42	0.00	1.00
Edad	35.26	13.40	14.00	95.00
Mujer	0.35	0.48	0.00	1.00
Menores en el hogar				
Miembros menores de 5 años	0.35	0.48	0.00	1.00
Miembros menores de 14 años	0.27	0.44	0.00	1.00
Tenencia de seguro				
Seguro diferente del trabajo	0.29	0.45	0.00	1.00
Seguro por familiar	0.05	0.22	0.00	1.00
Seguro por familiar privado	0.01	0.09	0.00	1.00
Seguro por familiar público	0.04	0.20	0.00	1.00
Cuello blanco	0.49	0.50	0.00	1.00
Trabaja más de 35 horas	0.74	0.44	0.00	1.00
Área geográfica				
Costa	0.66	0.47	0.00	1.00
Sierra	0.21	0.41	0.00	1.00
Selva	0.13	0.34	0.00	1.00
Año				
2012	0.16	0.37	0.00	1.00
2013	0.20	0.40	0.00	1.00
2014	0.20	0.40	0.00	1.00
2015	0.20	0.40	0.00	1.00
2016	0.23	0.42	0.00	1.00

Fuente: ENAHO-INEI. Elaboración propia.



## 6. RESULTADOS

### 6.1 Probabilidad de contratación formal e informales involuntarios

Los resultados del modelo de autoselección se muestran en la Tabla 8<sup>23</sup>. La regresión *Benchmark* (1) es el punto de referencia. La regresión *Benchmark* (2) incluye una variable ficticia adicional para controlar por la presencia de miembros de hogar que tengan entre 5 y 14 años de edad. La presencia de miembros de hogar menores de 5 años sí se ajusta al modelo pero no la variable de miembros que tengan entre 5 y 14 años. Vemos que la el parámetro  $p$  sale significativo al 5% de manera que sí se debe corregir la participación laboral en el modelo de autoselección<sup>24</sup>. El parámetro de contratación  $\delta$  es 88% y el porcentaje de trabajadores informales respecto del total es 8%, ambos estadísticamente significativos al 1%.

La regresión *Cuello blanco* restringe la población a los trabajadores de cuello blanco, es decir, solo los que realizan trabajos administrativos e intelectuales. En este caso la regresión Solo cuello blanco (2), la variable de menores entre 5 y 14 años es significativo al 5% pero el parámetro de la ecuación de selección relacionada a la participación en la fuerza laboral no es significativo. Asimismo, el parámetro de contratación  $\delta$  sigue siendo 88%, pero el porcentaje de trabajadores informales aumenta a 14%, ambos estadísticamente significativos al 1%. Esto podría explicarse debido a que, al restringir la estimación hacia la población con mayor educación, habría indicios de que la informalidad laboral en este segmento es menos deseable dado que se tiene mayor capital humano.

La regresión *Tiempo completo* restringe la población a los individuos que trabajan más de 35 horas. En este caso, todas las variables son significativas menos la presencia de menores entre 5 y 14 años. Asimismo, el parámetro de la participación laboral, el parámetro de contratación y el porcentaje de trabajadores informales involuntarios salen significativos. En este caso, el 11% de trabajadores informales son involuntarios. El hecho de que la proporción de informales involuntarios crezca si se considera solo a los trabajadores de tiempo completo respecto del *Benchmark* puede explicarse por la mayor preferencia de los individuos a trabajar menos horas laborales.

---

<sup>23</sup> Ver Anexo 3 para el detalle de las estimaciones del modelo considerando solo a los inactivos (sin desocupados) como No PEA Ocupada.

<sup>24</sup> En el Anexo 4 se muestran los resultados de la ecuación de participación laboral.



**Tabla 8. Resultados del modelo de autoselección con barreras a la entrada corregido por sesgo de selección**

	Benchmark (1)	Benchmark (2)	Cuello blanco (1)	Cuello blanco (2)	Tiempo completo (1)	Tiempo completo (2)
Autoselección al empleo informal/formal						
Edad	-0.143*** (0.004)	-0.143*** (0.004)	-0.180*** (0.006)	-0.183*** (0.006)	-0.128*** (0.004)	-0.128*** (0.004)
Edad^2	0.001*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.002*** (0.000)	0.002*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.001*** (0.000)
Nivel educativo (Primario o menos = base)						
Secundaria	-0.740*** (0.027)	-0.740*** (0.027)	-1.040*** (0.069)	-1.043*** (0.070)	-0.677*** (0.029)	-0.677*** (0.029)
Superior no universitaria	-1.387*** (0.035)	-1.387*** (0.035)	-1.592*** (0.073)	-1.593*** (0.073)	-1.345*** (0.039)	-1.344*** (0.039)
Superior universitaria	-1.606*** (0.039)	-1.606*** (0.039)	-1.771*** (0.074)	-1.768*** (0.074)	-1.673*** (0.047)	-1.672*** (0.047)
Mujer=1	0.165*** (0.026)	0.164*** (0.026)	0.305*** (0.031)	0.306*** (0.031)	0.208*** (0.030)	0.208*** (0.030)
Menores de 5 años en su hogar	-0.170*** (0.015)	-0.173*** (0.017)	-0.181*** (0.023)	-0.155*** (0.025)	-0.144*** (0.017)	-0.141*** (0.019)
Menores entre 5 y 14 años en su hogar		-0.008 (0.018)		0.069** (0.026)		0.008 (0.020)
Posee seguro diferente del trabajo	1.968*** (0.031)	1.968*** (0.031)	1.885*** (0.039)	1.890*** (0.039)	2.004*** (0.036)	2.004*** (0.036)
Efectos fijos de área geográfica	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos fijos de años	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Constante	3.900*** (0.079)	3.899*** (0.079)	4.421*** (0.152)	4.446*** (0.152)	3.543*** (0.085)	3.544*** (0.085)
$\rho$	-0.118** (0.042)	-0.117** (0.042)	0.075 (0.070)	0.068 (0.070)	-0.266*** (0.040)	-0.267*** (0.040)
$\delta$	0.881*** (0.011)	0.881*** (0.011)	0.881*** (0.011)	0.881*** (0.011)	0.881*** (0.011)	0.881*** (0.011)
% de informales involuntarios	0.0856*** (9.70)	0.0854*** (9.64)	0.135*** (11.69)	0.138*** (11.83)	0.110*** (10.44)	0.110*** (10.44)
Observaciones	158520	158520	124546	124546	141159	141159

Errores estándar en paréntesis. \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

Dado que hay una probabilidad de entrar al empleo formal, se verifica la Proposición 2. En ese sentido, existen mercados laborales multisegmentados pues existen trabajadores informales que voluntariamente acceden al empleo informal pero existe otro grupo que no logra entrar. Aproximadamente el 10% de los trabajadores informales son involuntarios. Si bien esta cifra es relativamente baja a comparación con otros estudios en Perú<sup>25</sup>, creemos que estos resultados son consistentes. En primer lugar, nosotros no estamos incluyendo a los independientes, quienes

<sup>25</sup> Tello (2015) lo estimó entre 11% y 74% y Palomino (2011), en 50%.

tienen una función de comportamiento distinta. Segundo, nosotros estamos considerando la maximización de la función de utilidad, corrigiendo por autoselección al segmento formal e informal y corrigiendo por sesgo de selección de participación en el mercado laboral. Estudios que han aplicado una metodología parecida (maximización de la función de utilidad y corrección por autoselección al segmento formal e informal) en México también calculan cifras bajas (Alcaraz, Chiquiar, & Salcedo, 2015). Por último, nuestras cifras son consistentes con cálculos de empleo de satisfacción laboral. Una variable que aproxima la voluntad de estar en el actual empleo es la disposición a buscar otro empleo y hacer por su trabajo actual. Estimados con la ENAHO arrojan cifras cercanas al 10% como se puede ver en la Tabla 9.

**Tabla 9. Porcentaje de trabajadores informales que buscan otro trabajo, 2012 y 2016**

	2012	2016
Benchmark	0.144 (0.094)	0.007 (0.004)
Cuello blanco	0.160 (0.102)	0.010 (0.007)
Tiempo completo	0.135 (0.084)	0.008 (0.005)

Fuente: ENAHO-INEI. Errores estándar en paréntesis.

## 6.2 Efectos del capital humano, sexo, carga familiar y tenencia de seguro sobre la elección del empleo informal

En cuanto a los efectos marginales del capital humano, la Tabla 10 muestra que la edad afecta negativamente la probabilidad de ser informal. Esto se explica debido a que la edad es una variable muy relacionada con la experiencia laboral. A mayor experiencia, más probabilidad de acceder a empleos formales de mayor remuneración y mejores condiciones laborales. Los resultados son homogéneos a lo largo de las especificaciones econométricas. Sin embargo, existe heterogeneidad al evaluar el efecto a lo largo de la distribución de la edad. Como se puede observar, el efecto de tener más años es negativo en la edad joven y adulta pero a medida que se tiene más años, se reduce el efecto e incluso llega a tener el efecto contrario. Esto se explica debido a que los jóvenes poseen relativamente poco capital humano, de manera que aumentos en la experiencia laboral aumenta la probabilidad de acceder a empleos formales. Sin embargo, cuando ya es adulto o adulto mayor, con el capital humano y financiero acumulado, se opta por trabajos informales. Es probable que en una edad avanzada, se prefiera dejar de trabajar o trabajar como independiente.

Asimismo, el nivel educativo tiene resultados acordes con la evidencia empírica. A mayor nivel educativo, se reduce la probabilidad de ser informal. Se puede observar que la probabilidad de

ser informal se reduce menos en el caso de los trabajadores de cuello blanco. En especial, los que tienen educación superior universitaria. En cualquier caso, el logro educativo incluso el de nivel básico (educación secundaria) reduce mucho más la probabilidad de ser informal que la experiencia laboral. Luego, en el *Benchmark*, el efecto de terminar la educación superior no universitaria es el doble (-0.12) que el efecto de terminar secundaria (-0.06) mientras que terminar el siguiente nivel educativo tiene un efecto menos que el doble (-0.14) en relación a la educación superior no universitaria. Esto revela la importancia de la educación técnica y tecnológica sobre la formalización laboral.

**Tabla 10. Efectos marginales del capital humano**

	Benchmark (1)	Benchmark (2)	Cuello blanco (1)	Cuello blanco (2)	Tiempo completo (1)	Tiempo completo (2)
Edad (promedio)	-0.004*** (0.000)	-0.004*** (0.000)	-0.004*** (0.000)	-0.004*** (0.000)	-0.003*** (0.000)	-0.003*** (0.000)
Distribución de la edad						
20 años	-0.008*** (0.000)	-0.008*** (0.000)	-0.007*** (0.000)	-0.007*** (0.000)	-0.006*** (0.000)	-0.006*** (0.000)
30 años	-0.006*** (0.000)	-0.006*** (0.000)	-0.005*** (0.000)	-0.005*** (0.000)	-0.004*** (0.000)	-0.004*** (0.000)
40 años	-0.003*** (0.000)	-0.003*** (0.000)	-0.003*** (0.000)	-0.003*** (0.000)	-0.002*** (0.000)	-0.002*** (0.000)
50 años	-0.001*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	-0.000*** (0.000)	-0.000*** (0.000)
60 años	0.002*** (0.000)	0.002*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.002*** (0.000)	0.002*** (0.000)
Nivel educativo						
Secundaria	-0.058*** (0.002)	-0.058*** (0.002)	-0.045*** (0.002)	-0.045*** (0.002)	-0.049*** (0.002)	-0.049*** (0.002)
Superior no universitaria	-0.119*** (0.003)	-0.119*** (0.003)	-0.075*** (0.003)	-0.075*** (0.003)	-0.103*** (0.002)	-0.103*** (0.002)
Superior universitaria	-0.140*** (0.003)	-0.140*** (0.003)	-0.085*** (0.003)	-0.085*** (0.003)	-0.129*** (0.003)	-0.129*** (0.003)
Observaciones	158520	158520	124546	124546	141159	141159

Errores estándar en paréntesis. \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

Ser mujer reduce la probabilidad de ser trabajadora informal. Este signo es consistente con la literatura local. Asimismo, la presencia de menores de 5 años en el hogar reduce la probabilidad de ser informal. La presencia de menores entre 5 y 14 años no resulta significativo en el modelo *Benchmark* ni en la población de trabajadores de tiempo completo. Por último, la interacción de ser mujer y la presencia de menores de edad indicarían que no hay un efecto de la carga familiar sobre la decisión de ser informales. Como se aprecia en la Tabla 11, ser mujer y tener hijos

reduce más la probabilidad de ser informal que ser mujer y no tener hijos, y la diferencia entre ambas es estadísticamente distinta de cero. Esto puede deberse a que el trabajo asalariado informal no brinde la flexibilidad necesaria para sobrellevar la carga familiar o a que, incluso brindando esta flexibilidad, los beneficios de la formalidad sean muy superiores. En cuanto a lo primero, es probable que en empleos independientes haya mayor flexibilidad en términos de horarios y lugar de trabajo que en empleos asalariados. En cuanto a lo segundo, es probable que las asalariadas busquen empleos que ofrezcan los beneficios no pecuniarios de la formalidad como la cobertura de la seguridad social a los menores de edad que haya en el hogar. Otra explicación también es que los individuos busquen empleos asalariados formales por los mayores beneficios pecuniarios que permitan afrontar los gastos que requieran los menores en el hogar.

**Tabla 11. Efectos marginales de la carga familiar**

	Benchmark (1)	Benchmark (2)	Cuello blanco (1)	Cuello blanco (2)	Tiempo completo (1)	Tiempo completo (2)
Mujer=1	-0.184*** (0.002)	-0.184*** (0.002)	-0.067*** (0.002)	-0.067*** (0.002)	-0.189*** (0.002)	-0.189*** (0.002)
Menores de 5 años en su hogar=1	-0.015*** (0.001)	-0.015*** (0.001)	-0.009*** (0.001)	-0.008*** (0.001)	-0.011*** (0.001)	-0.010*** (0.001)
Menores entre 5 y 14 años en su hogar		-0.001 (0.001)		0.003** (0.001)		0.001 (0.001)
Interacción de presencia de menores y sexo						
Menores de 5 años en su hogar=0 * Mujer=1	-0.183*** (0.002)	-0.183*** (0.002)	-0.066*** (0.002)	-0.066*** (0.002)	-0.186*** (0.002)	-0.186*** (0.002)
Menores de 5 años en su hogar=1 * Mujer=1	-0.187*** (0.002)	-0.187*** (0.002)	-0.070*** (0.002)	-0.070*** (0.002)	-0.195*** (0.002)	-0.195*** (0.002)
Diferencia entre ambas es cero (Prob > chi2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Observaciones	158520	158520	124546	124546	141159	141159

Errores estándar en paréntesis. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

En cuanto al efecto de la tenencia de un seguro diferente del otorgado por el trabajo, se registra el efecto esperado de que la tenencia de este aumenta la probabilidad de ser informal. Esto puede interpretarse de la siguiente manera. Al ya tener un seguro de salud, la utilidad marginal de tener otro seguro asociado a un empleo formal sería lo suficientemente baja como para que la probabilidad de ser formal aumente. Al restringir la muestra a *Cuello blanco*, se observa que la probabilidad de ser informal sigue siendo positiva pero ya no tanto. Esto puede deberse a que estos empleos de mayor calificación suelen tener más beneficios o seguros de mayor calidad de manera que la probabilidad de ser informal ya no es tan elevada respecto de empleos de menor calificación.

Debido a que la tenencia de un seguro diferente del trabajo puede ser endógena, probamos con la tenencia de un seguro otorgado por un familiar. Esta última variable es más exógena en el sentido de que es más probable que no sea resultado de su propia elección. El efecto marginal, calculado con las mismas covariables del *Benchmark*, sigue siendo positivo aunque se redujo. Al desagregar por tipo de seguro, se observa que el efecto es explicado por los seguros públicos. Esto presenta evidencia a favor de que los seguros públicos pueden tener una estructura de incentivos que fomente el empleo informal al menos para una parte de los trabajadores dentro del hogar.

**Tabla 12. Efectos marginales de la tenencia de seguro diferente del trabajo**

	Benchmark (1)	Benchmark (2)	Cuello blanco (1)	Cuello blanco (2)	Tiempo completo (1)	Tiempo completo (2)	Benchmark (1)	Benchmark (1)
Posee seguro diferente del trabajo	0.173*** (0.002)	0.173*** (0.002)	0.104*** (0.002)	0.104*** (0.002)	0.158*** (0.002)	0.158*** (0.002)		
Posee seguro otorgado por un familiar							0.118*** (0.003)	
Seguro privado por familiar								0.011 (0.007)
Seguro público por familiar								0.134*** (0.003)
Observaciones	158520	158520	124546	124546	141159	141159	158520	158520

Errores estándar en paréntesis. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

En este sentido, se muestra evidencia parcial a favor de la Proposición 3. Los beneficios pecuniarios (aproximados mediante el capital humano) están relacionadas con la elección del tipo de empleo (formal o informal). En cuanto a los beneficios no pecuniarios, el empleo informal no parecería otorgar los suficientes incentivos para optar por este tipo de empleo dada la carga familiar. Por último, existe un efecto significativo de la tenencia de seguros diferente del otorgado por el empleador sobre la probabilidad de ser informal. Esto da indicios de que los beneficios (no pecuniarios) de la formalidad sí son sustitutos de la tenencia de un seguro diferente del otorgado por el empleador.

## 7. CONCLUSIONES Y COMENTARIOS FINALES

El fenómeno de la informalidad tiene implicaciones sociales y económicas de gran importancia en el contexto peruano. Ante los elevados y persistentes índices de informalidad laboral en los últimos años, cabe la pregunta sobre su naturaleza, qué implicancias tiene en el contexto de la elección del individuo y cuáles son algunos elementos que lo determinan. El presente estudio analiza la informalidad laboral considerando avances teóricos que lo caracterizan en el contexto de un mercado laboral con múltiples segmentos, algunos de los cuales no responden a la lógica de un mercado laboral competitivo. En ese sentido, diversos estudios empíricos han puesto a



prueba la hipótesis de mercados laborales segmentados. Sin embargo, no se han podido superar diversas falencias asociadas a la incorrecta especiación de la función de comportamiento, consideración de segmentos laborales exógenos, sesgo de selección de participación en la fuerza laboral y el sesgo de autoselección en el segmento informal o formal.

En ese sentido, la presente tesis empleó un modelo empírico que corrige por las anteriores especificaciones, determina el porcentaje de trabajadores informales involuntarios y discute el rol del capital humano, la carga familiar y la tenencia de un seguro sobre la elección del empleo informal. Los resultados indican que, en la población de asalariados urbanos del sector privado, existe entre 9 y 13% de trabajadores informales involuntarios respecto del total de trabajadores informales. Esta proporción es consistente de acuerdo a diversas especificaciones. Asimismo, el capital humano, ser mujer y la presencia de menores de edad reduce la probabilidad de ser informal mientras que la tenencia de un seguro diferente del trabajo aumenta la probabilidad de ser informal.

Las principales implicancias de política que se desprenden es que se debe incidir en políticas de formalización laboral que consideren la naturaleza multisegmentada del mercado laboral. Por un lado, existen trabajadores asalariados informales que no tienen otra opción más que trabajar de manera informal mientras que otros elegirán empleos informales adrede. Si bien es cierto que nuestros resultados indican que la mayoría de empleos informales son voluntarios, eso no quiere decir que no sean pobres o que sean felices en su empleo. Lo único que se indica es que, dadas las condiciones del mercado, están mejor en el empleo informal que en el formal (Maloney, 2004). Asimismo, la gran proporción de voluntarios informales da indicios que los beneficios no pecuniarios de la formalidad pueden no ser lo suficientemente atractivos para los trabajadores. Entre estos beneficios no pecuniarios, se encuentran los beneficios que proveen la legalidad y las instituciones públicas los cuales deben mejorar.

En cuanto a los factores que se analizaron, los efectos negativos de la cobertura de seguros públicos por familiar sobre la formalidad deben tomarse con cautela. Este resultado no necesariamente indica que se deba restringir la cobertura por familiar (Galiani & Weinschelbaum, 2012). Es posible que la cobertura a familiares incentive a los individuos a optar por empleos formales tal como la evidencia sugiere que ocurrió en Uruguay (Cruces & Bérgholo, 2013). Por último, una medida evidente de mediano y largo plazo es que se continúe los esfuerzos por fortalecer la educación dado que esto ayuda efectivamente a tener mejores opciones de elegir empleos de niveles superiores y asociados a mejores ingresos. No se deben escatimar los esfuerzos en las políticas dirigidas hacia el segmento de trabajadores jóvenes y en el fortalecimiento de la educación superior no universitaria y universitaria.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcaraz, C., Chiquiar, D., & Salcedo, A. (2015). Informality and Segmentation in the Mexican Labor Market. *Working Papers, Banco de México*.
- Bacchetta, M., & Ernst, E. (2009). *La globalización y el empleo informal en los países en desarrollo*. Suiza: Organización Mundial del Comercio (OMC) y OIT.
- Baldárrago, E. (2015). *Informalidad Laboral en el Sur del Perú: Determinantes y Brecha Salarial entre formales e informales*. Lima: CIES.
- Barco, D., & Vargas, P. (2010). Brechas salariales entre formales e informales. *Serie de Documentos de Trabajo*.
- Becker, G. (1964). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. Chicago: University of Chicago Press.
- Carbonetto, D., Hoyle, J., & Tueros, M. (1988). *Lima: sector informal*. Lima: Centro de Estudios para el Desarrollo y la Participación.
- Céspedes, N., & Rendón, S. (2012). *La elasticidad de oferta laboral de Frisch en economías con alta movilidad laboral*.
- Chen, M. (2012). La economía informal: definiciones, teorías y políticas. *Documento de Trabajo de WIEGO*.
- Chen, M., Vanek, J., Lund, F., Heintz, J., Jhabvala, R., & Bonner, C. (2005). *Progress of the World's Women 2005: Women, Work and Poverty*. Nueva York: UNIFEM.
- Cruces, G., & Bérngolo, M. (2013). Informality and Contributory and Non-Contributory Programmes. Recent Reforms of the Social-Protection System in Uruguay. *Development Policy Review*, 531-551.
- Cunningham, W. (2001). Breadwinner versus Caregiver: Labor Force Participation and Sectoral Choice over the Mexican Business Cycle. In E. Katz, & M. Correia, *The economics of gender in Mexico: work, family, state, and market*. Washington, D.C.: The World Bank.
- De Soto, H. (1986). *El otro sendero: la revolución informal*. Lima: El Barranco.
- De Soto, H. (2000). *The Mystery of Capital: Why Capitalism Triumphs in the West and Fails Everywhere Else*. Nueva York: Basic Books.
- Decreto Legislativo N° 1347. (2017, Enero). Decreto legislativo que modifica la tasa del impuesto general a las ventas. Lima.
- Doeringer, P., & Piore, M. (1971). *Internal Labour Markets and Manpower Analysis*. Nueva York-Londres: M. E. Sharpe Inc.
- Fafchamps, M. (2004). *Market institutions in sub-Saharan Africa. Theory and evidence*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Feige, E. L. (1990). Defining and Estimating Underground and Informal Economies: The New Institutional Economics Approach. *World Development*, 989–1002.
- Fields, G. (1990). Labour Market Modelling and the Urban Informal Sector: Theory and Evidence. In D. Turnham, B. Salomé, & A. Schwarz, *The informal sector revisited* (pp. 49-69). Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Fields, G. (2005). A Guide to Multisector Labor Market Models. *Social Protection Discussion Paper Series*.
- Galiani, S., & Weinschelbaum, F. (2012). Modeling informality formally: households and firms. *Economic Inquiry*, 821-838.
- Garavito, C. (2015). Educación y trabajo juvenil en el Perú urbano\*/Education and Youth Employment in Urban Peru. *Economía*, 117-148.

- Gindling, T. H. (1991). Labor market segmentation and the determination of wages in the public, private-formal, and informal sectors in San Jose, Costa Rica. *Economic Development and Cultural Change*, 585-605.
- Günther, I., & Launov, A. (2012). Informal employment in developing countries: Opportunity or last resort? *Journal of development economics*, 88-98.
- Harris, J. R., & Todaro, M. P. (1970). Migration, unemployment and development: a two-sector analysis. *The American economic review*, 126-142.
- Hart, K. (1973). Informal Income Opportunities and Urban Employment in Ghana. *The Journal of Modern African Studies*, 61-89.
- Heckman, J. (1979). Sample selection bias as a specification error. *Econometrica*, 153-161.
- Heckman, J., & Hotz, J. (1986). The sources of inequality for males in Panama's labor market. *Journal of Human Resources*, 507-542.
- Heston, A., Summers, R., & Aten, B. (2006). *Penn World Tables Version 6.2*. PA: Center for International Comparisons of Production, Income and Prices at the University of Pennsylvania.
- INEI. (2014). *Producción y empleo informal en el Perú. Cuenta Satélite de la Economía Informal 2007-2012*. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- Jaramillo, M., & Sparrow, B. (2014). Crecimiento y segmentación del empleo en el Perú, 2001-2011. *Documento de Investigación de GRADE*.
- Jutting, J., & Laiglesia, J. R. (2009). *Is Informal Normal? Towards More and Better Jobs in Developing Countries*. Paris: OECD.
- Jütting, J., Parlevliet, J., & Xenogiani, T. (2008). Informal Employment Re-loaded. *OECD Development Centre Working Paper*.
- Lehmann, H., & Zaiceva, A. (2013). Definitions, Incidence, Determinants and Labor Market Segmentation. *Quaderni - Working Paper DSE*.
- Leontaridi, M. (1998). Segmented Labour Markets: Theory and Evidence. *Journal of Economic Surveys*, 12, 103-109.
- Lewis, A. (1963). Desarrollo económico con oferta ilimitada de trabajo. In *La economía del subdesarrollo* (pp. 333-374). Madrid: Tecnos.
- Ley N° 30288. (2014, Diciembre). Ley que promueve el acceso de jóvenes al mercado laboral y a la protección social. Lima.
- Loayza, N. (2008). Causas y consecuencias de la informalidad en el Perú. *Revista Estudios Económicos*, 43-64.
- Magnac, T. (1991). Segmented or competitive labor markets. *Econometrica*, 165-187.
- Maloney, W. (1999). Does informality imply segmentation in urban labor markets? Evidence from sectoral transitions in Mexico. *The World Bank Economic Review*, 13(2), 275-302.
- Maloney, W. (2004). Informality Revisited. *World Development*.
- Mazumdar, D. (1975). The Urban Informal Sector. *Staff working paper*.
- McNabb, R., & Ryan, P. (1990). Segmented Labour Markets. In D. Sapsford, & Z. Tzannatos, *Current Issues In Labour Economics*. London: Macmillan.
- Mescher, M. (1985). *The informal economy in Latin America: theories, methods and measures*. Alexandria: Mescher Associates.
- Mincer, J. (1958). Investment in Human Capital and Personal Income Distribution. *Journal of Political Economy*, 281-302.
- Ministerio de la Producción. (2014, julio 28). Decreto Supremo 004-2014. Lima: PRODUCE.



- Morales, R., Rodríguez, J., Higa, M., & Montes, R. (2010). Transiciones laborales, reformas estructurales y vulnerabilidad laboral en el Perú (1998 – 2008). *Departamento de Economía - Pontificia Universidad Católica del Perú, Documentos de Trabajo N° 281*, 10-11.
- Moser, C. (1978). Informal Sector or Petty Commodity Production: Dualism or Independence in Urban Development. *World Development*, 1041-1064.
- North, D. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge university press.
- Ñopo, H. (2004). Matching as a tool to decompose Wage Gaps. *IZA Discussion Paper*.
- OIT. (1972). *Employment, incomes and inequality. A strategy for increasing productive employment in Kenya*. OIT: Ginebra.
- OIT. (2003). Informe de Conferencia. Decimoséptima Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo. Ginebra: OIT.
- OIT. (2013). *La transición de la economía informal a la economía formal*. Ginebra: OIT.
- ONU; Banco Mundial; Comisión Europea; FMI; OCDE. (2009). *System of National Accounts 2008. Sales N° E.08.XVII.29, document symbol ST/ESA/STAT/SER.F/2/Rev.5*.
- Oshima, H. (1971). Labor-Force “Explosion” and the Labor-Intensive Sector in Asian Growth. *Economic Development and Cultural Change*, 161-183.
- Palomino, J. A. (2011). Tesis de efectos del incremento de la remuneración mínima vital sobre el empleo y los ingresos laborales.
- Perry, G., Maloney, W., Arias, O., Fajnzylber, P., Mason, A., Saavedra-Chanduvi, J., & Bosch, M. (2007). *Informalidad: Escape y Exclusión*. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Portes, A. (1990). El mundo sumergido: los orígenes, la dinámica y los efectos de la economía informal. In *La economía informal: estudios en países avanzados y menos desarrollados* (pp. 21-48). Buenos Aires: Planeta.
- Portes, A., & Haller, W. (2004). La economía informal. *Serie Políticas Sociales N°100*.
- Pratap, S., & Quintin, E. (2006). Are labor markets segmented in developing countries? A semiparametric approach. *European Economic Review*, 1817-1841.
- PREALC. (1974). *Políticas de empleo en América Latina*. Santiago de Chile: Programa Regional del Empleo para América Latina y el Caribe.
- Saavedra, J., & Chong, A. (1999). Structural reform, institutions and earnings: evidence from the formal and informal sectors in urban Peru. *The Journal of Development Studies*, 95-116.
- Shapiro, C., & Stiglitz, J. (1984). Equilibrium unemployment as a worker discipline device. *The American Economic Review*, 433-444.
- Taubman, P., & Wachter, M. (1986). Segmented Labor Market. In O. Ashenfelter, & D. Card, *Handbook of Labor Economics. Edición 1* (pp. 1183-1217).
- Tello, M. (2015). *¿Es la Informalidad una Opción Voluntaria la Última Alternativa de Empleo en el Perú?* Lima: CIES.
- Tokman, V. (1977). *Dinámica del mercado de trabajo urbano: el sector informal urbano en América Latina*. Santiago de Chile: Programa Regional del Empleo para América Latina y el Caribe.
- Tokman, V., & Souza, P. (1976). El Sector Informal Urbano. In *El empleo en América Latina: problemas económicos, sociales y políticos*. México, D.F.: Siglo Veintiuno.
- Traoré, J. A. (2012). Revisiting the determinants of informal sector in Burkina Faso. *Munich Personal RePEc Archive (MPRA)*.

Van de Ven, W. P., & Van Praag, B. M. (1981). The demand for deductibles in private health insurance: A probit model with sample selection. *Journal of econometrics*, 229-252.

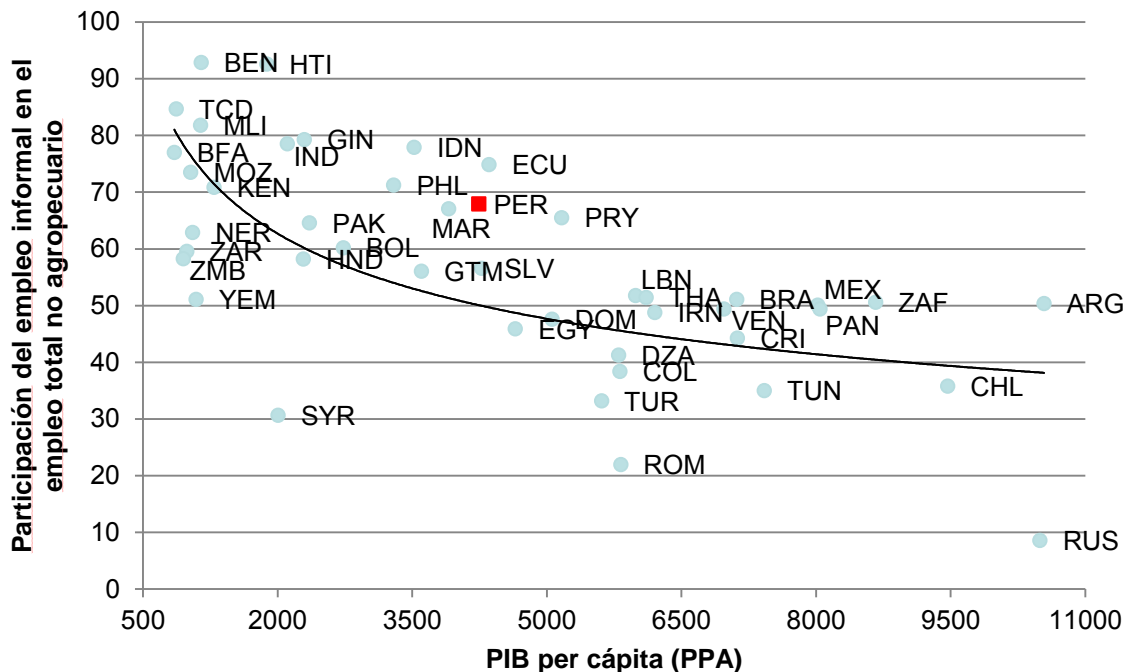
Yamada, G. (1994). Autoempleo e informalidad urbana: teoría y evidencia empírica de Lima Metropolitana, 1985-86 y 1990. *Serie: Cuaderno de Investigación*.

Yamada, G. (2005). *Horas de trabajo: determinantes y dinámica en el Perú urbano*.

Yamada, G. (2007). *Retornos a la educación superior en el mercado laboral: vale la pena el esfuerzo?* Universidad del Pacífico.

## 9. ANEXOS

**Anexo 1. Empleo informal y PBI per cápita de varios países, 2009**



Fuente: Penn World Tables (Heston, Summers, & Aten, 2006). Nota: La definición de empleo informal en el gráfico es el autoempleo.

**Anexo 2. Estadísticas descriptivas de la ecuación de participación laboral**

Variable	Media	Std. Dev.	Min	Max
Participa de la PEA	0.42	0.49	0.00	1.00
Ingreso no laboral (en log.)	2.50	3.62	0.00	13.44
Edad	37.93	20.26	14.00	98.00
Mujer	0.53	0.50	0.00	1.00
Área geográfica				
Costa	0.63	0.48	0.00	1.00
Sierra	0.22	0.42	0.00	1.00
Selva	0.14	0.35	0.00	1.00
Año				
2012	0.16	0.37	0.00	1.00



2013	0.20	0.40	0.00	1.00
2014	0.20	0.40	0.00	1.00
2015	0.20	0.40	0.00	1.00
2016	0.23	0.42	0.00	1.00

Fuente: ENAHO-INEI. Elaboración propia.

### Anexo 3. Resultados del modelo de autoselección sin desocupados

	Benchmark (1)	Benchmark (2)	Cuello blanco (1)	Cuello blanco (2)	Tiempo completo (1)	Tiempo completo (2)
<b>Autoselección al empleo informal/formal</b>						
Edad	-0.149*** (0.004)	-0.148*** (0.004)	-0.133*** (0.006)	-0.134*** (0.006)	-0.149*** (0.005)	-0.149*** (0.005)
Edad^2	0.001*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.002*** (0.000)	0.001*** (0.000)
Nivel educativo (Primario o menos = base)						
Secundaria	-0.696*** (0.027)	-0.694*** (0.027)	-0.833*** (0.053)	-0.835*** (0.053)	-0.656*** (0.029)	-0.656*** (0.029)
Superior no universitaria	-1.299*** (0.036)	-1.297*** (0.036)	-1.311*** (0.068)	-1.315*** (0.069)	-1.283*** (0.040)	-1.282*** (0.040)
Superior universitaria	-1.414*** (0.038)	-1.414*** (0.038)	-1.394*** (0.071)	-1.397*** (0.071)	-1.408*** (0.043)	-1.408*** (0.043)
Mujer=1	-0.012 (0.028)	-0.013 (0.028)	-0.035 (0.023)	-0.034 (0.023)	-0.029 (0.032)	-0.030 (0.032)
Menores de 5 años en su hogar	-0.177*** (0.014)	-0.187*** (0.016)	-0.135*** (0.015)	-0.128*** (0.016)	-0.166*** (0.016)	-0.171*** (0.018)
Menores entre 5 y 14 años en su hogar		-0.025 (0.016)		0.018 (0.016)		-0.014 (0.018)
Posee seguro diferente del trabajo	1.840*** (0.037)	1.837*** (0.037)	1.279*** (0.058)	1.283*** (0.058)	1.896*** (0.041)	1.894*** (0.041)
Efectos fijos de área geográfica	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos fijos de años	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Constante	3.798*** (0.097)	3.790*** (0.096)	3.178*** (0.171)	3.190*** (0.173)	3.655*** (0.107)	3.650*** (0.107)
rho	0.361*** (0.045)	0.364*** (0.045)	0.752*** (0.032)	0.750*** (0.032)	0.344*** (0.048)	0.346*** (0.048)
delta	0.86*** (0.013)	0.862*** (0.013)	0.902*** (0.015)	0.90*** (0.015)	0.855*** (0.013)	0.856*** (0.013)
% de informales involuntarios	0.103*** (0.011)	0.101*** (0.011)	0.108*** (0.02)	0.110*** (0.020)	0.139*** (0.015)	0.138*** (0.015)
Observaciones	158520	158520	124546	124546	141159	141159

Errores estándar en paréntesis. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

#### Anexo 4. Resultados de la ecuación de participación laboral

	Benchmark (1)	Benchmark (2)	Cuello blanco (1)	Cuello blanco (2)	Tiempo completo (1)	Tiempo completo (2)
Ingreso no laboral (en log.)	-0.081*** (0.001)	-0.081*** (0.001)	-0.062*** (0.001)	-0.062*** (0.001)	-0.093*** (0.001)	-0.093*** (0.001)
Edad	-0.002*** (0.000)	-0.002*** (0.000)	-0.005*** (0.000)	-0.005*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	-0.001*** (0.000)
Mujer=1	-0.739*** (0.007)	-0.739*** (0.007)	-0.380*** (0.008)	-0.380*** (0.008)	-0.825*** (0.007)	-0.825*** (0.007)
Efectos fijos de área geográfica	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos fijos de años	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Constante	0.483*** (0.011)	0.483*** (0.011)	-0.014 (0.013)	-0.014 (0.013)	0.308*** (0.012)	0.308*** (0.012)
<i>p</i>	-0.118** (0.042)	-0.117** (0.042)	0.075 (0.070)	0.068 (0.070)	-0.266*** (0.040)	-0.267*** (0.040)
Observaciones	158520	158520	124546	124546	141159	141159

Errores estándar en paréntesis. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

