

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES**



**PUCP**

El Efecto de la Remuneración Mínima Vital sobre el Ingreso de  
Trabajadores Informales: un análisis regional para el período  
2007 – 2016.

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

Autor:

Christian Alvaro Miranda Meza

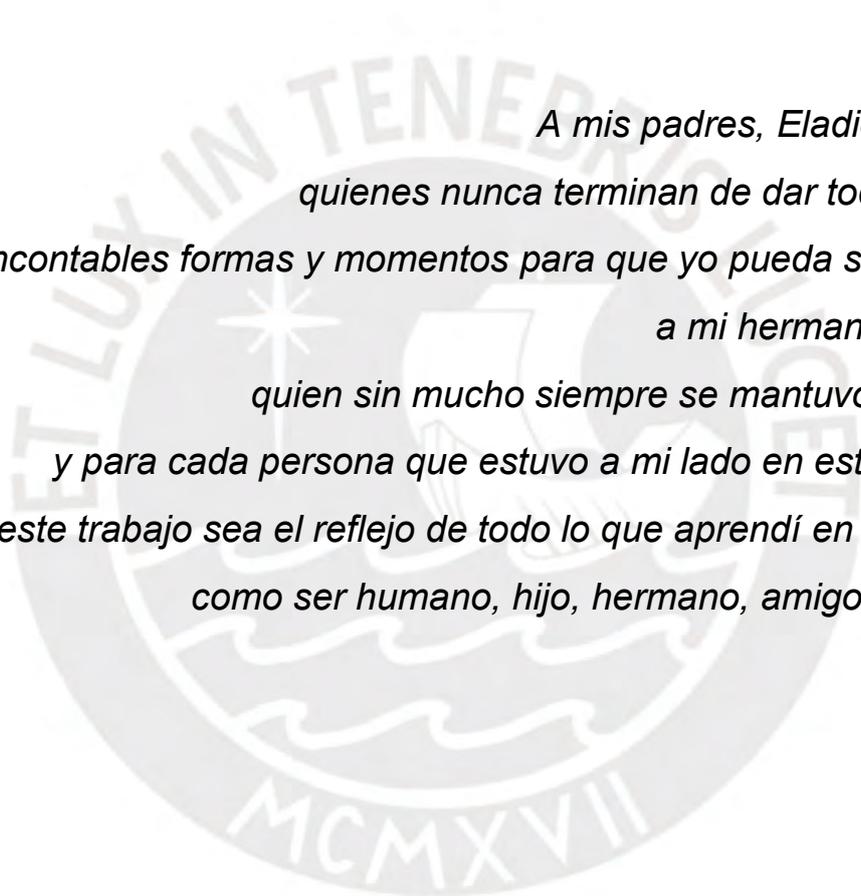
Asesora:

Doctora Carmen Cecilia Garavito Masalias

Octubre, 2018

## **RESUMEN:**

Existe una extensa literatura que discute la magnitud y dirección del efecto de la Remuneración Mínima Vital (RMV) sobre los ingresos, en la cual no existe un consenso, el efecto no es absoluto porque depende de diferentes factores relacionados a los mercados laborales. En el caso peruano, esta discusión se ha centrado en el estudio de los mercados laborales de trabajadores formales y ubicados en Lima. Con lo cual, la presente investigación contribuye a la literatura empírica profundizando el conocimiento que se tiene sobre los efectos de la RMV sobre el ingreso de trabajadores informales, que son el 75% de la PEA, e introduce a la discusión académica si los efectos de la RMV varían no solo por tipo de trabajador, sino también por departamento y ámbito, en particular, zonas urbanas. Por tanto, en este trabajo se plantea la estimación de una ecuación de ingresos a lo Mincer para los trabajadores informales urbanos dependientes e independientes, introduciendo efectos fijos por departamento y año. La hipótesis que se maneja es que la RMV afecta positivamente el ingreso de los trabajadores informales urbanos; sin embargo, este no es homogéneo, ya que hay una variación por tipo de trabajador y por departamento, las características propias de los mercados laborales en cada departamento generan que la RMV funcione y sea relevante de manera diferenciada. Se concluye que el efecto de la RMV es heterogéneo en magnitud y dirección, por tipo de ocupación y departamento, pues los mecanismos de negociación entre trabajadores y empleadores varía generando que el efecto “faro” o señal se de en algunos casos y no en otros, pero además la interconexión entre los mercados laborales y de bienes también es variable, haciendo que el efecto demanda agregada de la RMV sea mayor en algunos departamentos y menor en otros.



*A mis padres, Eladio y Norika,  
quienes nunca terminan de dar todo de ellos  
en incontables formas y momentos para que yo pueda ser y hacer,  
a mi hermana Kareliss,  
quien sin mucho siempre se mantuvo presente,  
y para cada persona que estuvo a mi lado en este proceso,  
que este trabajo sea el reflejo de todo lo que aprendí en esta etapa  
como ser humano, hijo, hermano, amigo y demás.<sup>1</sup>*

---

<sup>1</sup> El autor agradece los comentarios, recomendaciones y correcciones de la profesora Cecilia Garavito y del profesor Javier Herrera.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN: .....	I
CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO .....	7
1. Empleo Informal y Sector Informal: .....	7
2. La Remuneración Mínima Vital (RMV): .....	11
3. Modelos Teóricos: .....	16
3.1 Modelo de Competencia Perfecta: .....	16
3.2 Modelo de Dos Sectores: .....	19
3.3 Modelo de Monopsonio con y sin Discriminación: .....	21
3.4 El Salario Mínimo y la Demanda Agregada: .....	24
3.5 Resumen: .....	27
4. ¿Es necesario un marco institucional para diferenciar a trabajadores informales independientes y dependientes? .....	28
4.1 Enfoque Estructural: .....	29
4.2 Enfoque del Derecho o liberal: .....	31
CAPÍTULO 2: ESTADO DE LA LITERATURA .....	35
5. Evidencia Empírica Internacional: .....	35
6. Evidencia Empírica Regional: .....	38
7. Evidencia Empírica Local: .....	40
8. Hechos Estilizados: .....	43
CAPÍTULO 3: HIPÓTESIS .....	60
CAPÍTULO 4: LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS .....	62
9. Descripción de los Datos: .....	62
10. Estadísticas Descriptivas: .....	67
11. Metodología: .....	78
12. Modelos de Estimación: .....	86
12.1 Modelo (1): .....	87
12.2 Modelo (2): .....	88
12.3 Modelo (3): .....	89

12.4 Modelo (4):.....	90
CAPÍTULO 5: RESULTADOS .....	92
13. Análisis Gráfico: .....	92
14. Análisis Econométrico:.....	95
CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES E INFERENCIAS DE POLÍTICA.....	102
BIBLIOGRAFÍA: .....	108
ANEXOS: .....	117

### **ÍNDICE DE GRÁFICOS**

Gráfico 1: Equilibrio Parcial en el Mercado Laboral - Competencia Perfecta... 18	18
Gráfico 2: Equilibrio Parcial en el Mercado Laboral - Modelo de Dos Sectores	20
Gráfico 3: Equilibrio Parcial en el Mercado Laboral - Monopsonio con Discriminación.....	22
Gráfico 4: Equilibrio Parcial en el Mercado Laboral - Monopsonio sin Discriminación.....	23
Gráfico 5: Relación entre Demanda Agregada y Remuneración Mínima Vital .	26
Gráfico 6: Distribución de Ingresos de Trabajadores Informales Dependientes Urbanos. ....	75
Gráfico 7: Distribución de Ingresos de Trabajadores Informales Independientes Urbanos. ....	76
Gráfico 8: Distribución de Ingresos de Trabajadores Independientes por Cuenta Propia Urbanos. ....	77
Gráfico 9: Primer cambio de RMV 5 meses antes y después del cambio de junio del 2012 para trabajadores informales dependientes urbanos. ....	93
Gráfico 10: Primer cambio de RMV 5 meses antes y después del cambio de junio del 2012 para trabajadores informales independientes urbanos.....	94

## **ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1: Hechos Estilizados de la Evidencia Empírica Local. ....	47
Tabla 2: Número de Observaciones de trabajadores informales independientes y dependientes urbanos 2007 -2016.....	65
Tabla 3: Número de Observaciones por Departamento.....	66
Tabla 4: Resumen de Estadísticas de trabajadores informales urbanos. ....	70
Tabla 5: Ingreso Promedio de Trabajadores Informales Dependientes e Independientes urbanos a nivel regional.....	73
Tabla 6: Metodologías aplicadas por otros autores.....	79

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

Anexo 1: <sup>1</sup> Tasa de informalidad Agregada de la Población Económicamente Activa Ocupada (PEAO) 2007 – 2016.....	117
Anexo 2: <sup>1</sup> Tasa de informalidad de la Población Económicamente Activa Ocupada (PEAO) Urbana 2007 – 2016.....	118
Anexo 3: Tasa de Informalidad Agregada (promedio) de la PEAO por departamento para el período 2007 – 2016. ....	119
Anexo 4: Tasa de Informalidad (promedio) de la PEAO Urbana por departamento para el período 2007 – 2016. ....	120
Anexo 5: Empleo Equivalente por Actividad Económica y Condición de Informalidad, 2007. ....	121
Anexo 6: Remuneración Mínima Vital (RMV) real y nominal para el período 2002 – 2017. ....	122
Anexo 7:.....	123
Anexo 8:.....	124
Anexo 9: Ingresos mensuales de Trabajadores Dependientes Formales y Dependientes Informales Urbanos para el período 2007 – 2016, por región. ....	125
Anexo 10: Ingresos mensuales de Trabajadores Independientes Formales y Trabajadores Independientes Informales Urbanos para el período 2007 – 2016, por región.....	126

Anexo 11: Ingresos mensuales de Independientes por Cuenta Propia Formales e Informales Urbanos para el período 2007 – 2016, por región. ....	127
Anexo 12: Ingresos mensuales de Trabajadores Dependientes Informales e Independientes Informales Urbanos para el período 2007 – 2016, por región. ....	128
Anexo 13: Ingresos mensuales de Trabajadores Dependientes Informales e Independientes por Cuenta Propia Informales Urbanos para el período 2007 – 2016, por región. ....	129
Anexo 14: ¿Dónde compran los trabajadores dependientes sus productos / bienes? .....	130
Anexo 15: Ingreso promedio mensual y brecha entre trabajadores informales dependientes e independientes urbanos para el período 2007 – 2016, por actividad económica.....	131
Anexo 16: Ingreso promedio mensual y brecha entre trabajadores informales dependientes e independientes por cuenta propia urbanos para el período 2007 – 2016, por actividad económica.....	132
Anexo 17: Ingreso promedio mensual y brecha entre trabajadores informales dependientes e independientes urbanos para el período 2007 – 2016, por sexo. ....	133
Anexo 18: Ingreso promedio mensual y brecha entre trabajadores informales dependientes e independientes por cuenta propia urbanos para el período 2007 – 2016, por sexo. ....	134
Anexo 19: Ingreso promedio mensual y brecha entre trabajadores informales dependientes e independientes urbanos para el período 2007 – 2016, por rango de edades. ....	135
Anexo 20: Ingreso promedio mensual y brecha entre trabajadores informales dependientes e independientes por cuenta propia urbanos para el período 2007 – 2016, por rango de edades. ....	136
Anexo 21: Ingreso promedio mensual y brecha entre trabajadores informales dependientes e independientes urbanos para el período 2007 – 2016, por nivel educativo.....	137

Anexo 22: Ingreso promedio mensual y brecha entre trabajadores informales dependientes e independientes por cuenta propia urbanos para el período 2007 – 2016, por nivel educativo. ....	138
Anexo 23: Ingreso promedio mensual y brecha entre trabajadores informales dependientes urbanos para el período 2007 – 2016, por tamaño de empresa. ....	139
Anexo 24: Ingreso promedio mensual y brecha entre trabajadores informales independientes e independientes por cuenta propia urbanos para el período 2007 – 2016, por condición del independiente.....	140
Anexo 25: Efecto de la RMV real mensual sobre los ingresos mensuales reales de trabajadores informales (dependientes e independientes) urbanos.....	141
Anexo 26: Efecto de la RMV real mensual sobre los ingresos mensuales reales de trabajadores informales dependientes urbanos. ....	143
Anexo 27: Efecto de la RMV real mensual sobre los ingresos mensuales reales de trabajadores informales independientes urbanos.....	145
Anexo 28: Efecto de la RMV real mensual sobre los ingresos mensuales reales de Independientes por Cuenta Propia urbanos.....	147
Anexo 29: Elasticidades RMV - Ingresos de trabajadores informales dependientes, independientes e independientes por cuenta propia urbanos por región. ....	149
Anexo 30: Segundo cambio de RMV 4 meses antes y después del cambio de mayo del 2016 para trabajadores informales dependientes urbanos.....	151
Anexo 31: Segundo cambio de RMV 4 meses antes y después del cambio de junio del 2016 para trabajadores informales dependientes urbanos. ....	152

## **INTRODUCCIÓN:**

El estudio sobre los mercados laborales de trabajadores informales urbanos dependientes e independientes en el Perú es limitado, más aún si uno se enfoca en identificar trabajos que hayan estudiado el efecto de la Remuneración Mínima Vital (RMV) sobre variables como el empleo e ingresos de trabajadores informales dependientes o independientes, además de considerar una posible heterogeneidad del efecto a nivel regional.

Una de las principales razones es que las diferentes investigaciones que se tienen sobre los efectos del salario mínimo peruano se han centrado, por un lado, principalmente, en el estudio del mercado laboral formal y el efecto que se ha priorizado encontrar es sobre el empleo. El estudio de los efectos de la RMV sobre empleo e ingresos de trabajadores informales dependientes e independientes ha sido dejado de lado; los diferentes trabajos que se han revisado para el caso peruano indicarían que el tema ha sido abordado de manera secundaria y no como objeto de estudio en sí mismo.

Por tanto, al considerar que el 75% de la Población Económicamente Activa Ocupada es informal (PEAO)<sup>2</sup>, y teniendo en cuenta que el salario mínimo es uno de los principales instrumentos de la política laboral peruana. Sus efectos

---

<sup>2</sup> En los anexos 1 y 2 se presenta la tasa de informalidad calculada a partir de la Encuesta Nacional de Hogares para los años 2007 al 2016, tanto a nivel agregado de la PEAO y para la PEAO urbana, se encuentra que en promedio para este período la tasa de informalidad agregada sería de 75.38% y para el ámbito urbano esta tasa sería de 68.97% de la PEAO.

tendrían que ser analizados en mayor medida, tanto para los trabajadores informales independientes como dependientes, pero también haciendo una diferencia entre ámbitos urbanos y rurales, debido a las actividades económicas que predominan en cada uno de estos y lo complicado que es hablar de un mercado laboral en áreas rurales.

La informalidad de la fuerza laboral, a nivel regional, es también relevante, ya que se tienen tasas de empleo informal que van desde un 56.8% para Lima hasta un 91.4% para el caso de Huancavelica<sup>3</sup>, lo cual justifica la relevancia del presente estudio, ya que es muy probable que el efecto de la RMV sobre los ingresos no sea homogéneo para todas las regiones, sino que varíe por departamento.

Es así que partir de los cinco trabajos más relevantes sobre pisos salariales en el Perú y sus efectos en diferentes variables del mercado laboral se puede corroborar lo mencionado<sup>4</sup>. Ha habido un esfuerzo que se centró en encontrar los efectos de la RMV sobre el empleo de asalariados formales, considerando el empleo informal como un mercado laboral que se acomoda para absorber a la mano de obra desplazada por los efectos negativos que la RMV estaría causando en los mercados laborales formales, en estos estudios se emplearon distintas metodologías que van desde estimar probabilidades de mantener el empleo hasta el estudio sobre transiciones del empleo formal al informal.

Con lo cual la justificación para realizar la presente investigación se desprende de lo anterior, uno se encuentra ante un tema que no ha sido abordado completamente, el estudio del efecto de la RMV sobre los ingresos no ha sido ampliamente desarrollado, probablemente, ante un afán de encontrar las

---

<sup>3</sup> En los anexos 3 y 4 se presentan las tasas de informalidad promedio a nivel agregado y para el ámbito urbano por departamento calculadas con la Encuesta Nacional de Hogares para el período 2007 – 2016, se encuentra que la tasa más baja para el agregado se encuentra en el departamento de Lima con un 61.5% y la más alta se ubicaría en el departamento de Huancavelica con un 91.3%. Para la PEAO urbano la tasa más baja sería de 61.1% en la región de Lima y la más alta de 82.7% en Ayacucho.

<sup>4</sup> Céspedes (2004); Céspedes y Sánchez (2014); Del Valle (2009); Jaramillo y López (2006) y Jaramillo (2012).

elasticidades RMV – empleo, se ha dejado de lado el análisis desagregado del efecto de la RMV sobre los ingresos tanto de trabajadores formales como informales<sup>5</sup>, además de que ha habido un sesgo que se centró en encontrar el efecto para mercados laborales de Lima, dejando de lado el análisis regional<sup>6</sup>. En líneas generales, se puede decir que para evaluar el efecto de la RMV no se ha considerado en mayor detalle la heterogeneidad que existe entre trabajadores independientes y dependientes, y la heterogeneidad que existe en los mercados laborales por región.

Por otro lado, pese a que existen investigaciones como las de La Porta (2014) donde se menciona que la solución a este problema radica, únicamente, en el crecimiento económico, la teoría microeconómica indicaría que el salario mínimo podría estar afectando mercados para los cuales dicho instrumento no ha sido diseñado, modificando así decisiones que pudieron haber sido tomadas óptimamente.

A partir de lo anterior, es posible inferir que los “hacedores de política” no estarían tomando en cuenta estos efectos indirectos al momento de modificar la RMV, ya que los mismos no han sido enteramente cuantificados. Es así que las conclusiones que se identifican en la revisión de la literatura sobre la magnitud del impacto, positivo o negativo, ya sea sobre los ingresos de los trabajadores informales urbanos independientes o de los dependientes, sigue siendo parte de la discusión académica.

---

<sup>5</sup> El estudio de Del Valle (2009) podría ser un caso particular, ya que se centra, principalmente, en estudiar los efectos del salario mínimo para el mercado laboral formal, considerando a la “informalidad” como un sector que absorbe la mano de obra ante la pérdida de trabajos en sector formal debido al incremento de la RMV que eleva los costos laborales.

<sup>6</sup> Los efectos que se reportan en la literatura local se cumplen para los mercados laborales de Lima, ya que ha sido predominante el uso de la Encuesta Permanente de Empleo (EPE) y no se ha tomado en cuenta el potencial explicativo que puede haber con el uso de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH0).

En ese sentido, en esta investigación se plantea la existencia de una heterogeneidad en el efecto de la RMV sobre el ingreso de trabajadores informales, para probar lo anterior se parte del análisis sobre el objetivo y diseño de la política de pisos salariales, se encuentra que estos son creados con el fin principal de afectar a aquellos trabajadores con ingresos más bajos y así mejorar la distribución de ingresos en el corto plazo, de acuerdo a Jaramillo (2012).

Tomando en cuenta esa idea se puede plantear de acuerdo a Card (1992), Stewart (2002) y Khamis (2013) que el efecto de la RMV sobre los ingresos varía por departamento, la magnitud del mismo podría ser mayor en las regiones donde en promedio los trabajadores perciben ingresos más bajos. Esto pese a que la mayoría de trabajadores informales perciben ingresos bajos, ya que lo importante es considerar la variación del efecto por características propias de cada mercado laboral regional, lo cual estaría afectando la determinación de los salarios y, por ende, haciendo que el efecto de la RMV sobre los ingresos no sea homogéneo<sup>7</sup>.

Esta diferencia de ingresos interdepartamental se puede explicar de diferentes maneras, ya sea considerando las variables socio – demográficas propias de cada región, es decir las brechas, por ejemplo, pueden estar determinadas por diferencias en los niveles educativos de la población, el diferencial de salarios entre hombres y mujeres, diferencias en las productividades por actividad económica o en los poderes de negociación entre empleadores y trabajadores. Pero, además, de acuerdo a García (2007), siendo el mercado laboral peruano heterogéneo y segmentado, esta diferencia de ingresos podría estar explicada fundamentalmente por las elevadas diferencias entre las productividades de las empresas, hecho estilizado de la economía peruano, más aún si se considera una variabilidad por departamento.

---

<sup>7</sup> Una forma de explicar lo anterior es considerando que en algunas regiones pueden existir mercados laborales que siguen una estructura monopsónica, pero en otras existen estructuras de mercados laborales que tienden más a la competencia perfecta, considerando ambos casos, evidentemente, el efecto de la RMV sobre los ingresos para cada uno será distinto.

Siendo esto así, este trabajo buscará responder las siguientes preguntas de investigación: ¿La Remuneración Mínima Vital (RMV) afecta la determinación de los ingresos de trabajadores informales urbanos? ¿La RMV tendrá un efecto sobre el ingreso de los trabajadores informales urbanos dependientes e independientes<sup>8</sup> en el período 2007 - 2016? ¿La magnitud y dirección del efecto de la RMV sobre los ingresos de trabajadores informales urbanos dependientes e independientes será diferente de acuerdo a la región que uno esté estudiando?

Por tanto, el objetivo general de esta investigación es: encontrar el efecto de la Remuneración Mínima Vital (RMV) sobre los ingresos de trabajadores informales urbanos dependientes e independientes<sup>9</sup>, respectivamente.

Dentro de los objetivos secundarios se tiene: encontrar la heterogeneidad del efecto mediante un análisis regional para el caso de trabajadores urbanos informales dependientes e independientes.

Los aportes de esta investigación se centran en: encontrar el efecto de la RMV en mercados laborales informales tanto de trabajadores dependientes e independientes considerando solo a aquellos que se encuentran en ámbitos urbanos; encontrar el efecto de la RMV sobre los ingresos por departamento; y, complementar lo que se conoce hasta la actualidad en relación a los efectos de la RMV, dado que el período de análisis irá desde el año 2007 hasta el año 2016 haciendo uso de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), mientras que los estudios que se tienen hasta el momento llegan hasta el año 2012 y primo el uso de la Encuesta Permanente de Empleo (EPE).

---

<sup>8</sup> Además, en esta investigación, para el análisis econométrico, se va a considerar una diferencia entre trabajadores independientes por cuenta propia y unidades productivas independientes informales urbanas. Entonces se estimarán las elasticidades RMV – ingresos para el agregado de independientes informales, pero también para los trabajadores independientes informales por cuenta propia.

<sup>9</sup> Como se detallará más adelante el grupo de trabajadores independientes está constituido por (i) las unidades productivas (microempresas) y (ii) los trabajadores independientes por cuenta propia.

En este trabajo se van a buscar validar dos hipótesis que se desprenden del marco teórico revisado: el efecto faro de la RMV sobre el ingreso de trabajadores informales dependientes urbanos que se fundamenta en los modelos de equilibrio parcial de los mercados laborales; y, en segundo lugar, el efecto shock de demanda agregada que la RMV produciría en la economía, relación de los mercados de bienes y mercados laborales, para el caso de los trabajadores informales independientes urbanos, además de esto también se plantea que el efecto faro podría estar dándose para estos trabajadores, ya que sería una señal que serviría para determinar ingresos y precios, efecto numerario de la RMV.

La estructura de esta investigación es de la siguiente manera: en primer lugar se desarrollará (II) un marco teórico donde se va a definir la diferencia entre sector y empleo informal, además de acotar lo que se entenderá por trabajador informal dependiente e independiente; luego se hará una descripción sobre la evolución de la política de salarios mínimos en el Perú, así como modificaciones y objetivos de la misma; esta sección concluye con la introducción de los modelos teóricos a emplearse y un marco institucional que servirá para explicar las causas de la informalidad laboral, discusión que se centra en determinar si un trabajador elige voluntariamente ser informal o es la única opción que tiene para poder percibir ingresos.

En segundo lugar, se presentará (III) la revisión de la literatura y un resumen de los correspondientes hechos estilizados de los efectos de la RMV sobre los ingresos de trabajadores informales para el caso peruano; teniendo clara la teoría y la evidencia empírica se va a plantear (IV) la hipótesis del presente trabajo; luego se brindarán los (V) lineamientos metodológicos que se seguirán para estimar el efecto de la RMV sobre los ingresos, lo cual incluye la descripción de los datos a emplear, metodología a utilizar y la presentación de los modelo de estimación; por último se reportarán (VI) los resultados y (VII) conclusiones e inferencias políticas de la investigación.

## **CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO**

### 1. Empleo Informal y Sector Informal:

El concepto de informalidad es bastante amplio, ya que puede estar presente en diferentes aspectos que no son meramente económicos, es por esto que se debe hacer una acotación del término, centrarlo en lo que pretende estudiar este trabajo, es decir relacionar esta definición amplia con la unidad de análisis.

Es por esto que se tomarán las definiciones planteadas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI (2016) y el Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo – MINTRA (2015), organismos que hacen una diferenciación entre dos conceptos que son complementarios entre sí: empleo informal <sup>(i)</sup> y sector informal <sup>(ii)</sup>. Es necesario mencionar que el INEI y el MINTRA se basan tanto en lo que se menciona en la Cuenta Satélite de la Economía Informal 2007 – 2012 como lo expuesto por la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

En primer lugar, la Organización Internacional del Trabajo - OIT (2003: inciso 3.1) define al empleo informal como el número total de trabajadores que se encuentran fuera de la regulación laboral formal, los cuales pueden ser <sup>(a)</sup> trabajadores asalariados informales que laboran en una empresa que cumple con los diferentes criterios que la formalidad implica, <sup>(b)</sup> asalariados informales en empresas que se encuentran fuera del marco formal o <sup>(c)</sup> simplemente pueden ser trabajadores independientes o unidades productivas independientes. En ese

sentido, este concepto es más amplio que el de sector informal porque se basa, fundamentalmente, en la condición del trabajador.

En segundo lugar, se tiene la discusión sobre el término: sector informal, concepto que, de acuerdo a lo señalado líneas arriba sobre la definición de empleo informal y considerando a García (2010: 5) que define este como aquel donde se encuentran las unidades productivas que son informales y de baja productividad, haciendo referencia a todos los trabajadores ocupados en estas, se incluirán microempresas informales y trabajadores independientes que operan como microunidad informal.

A su vez se tiene que mencionar las empresas informales, por diferentes restricciones, ya sea por el tema de costos que el “ser formal” implica o la baja productividad de las mismas, que la probabilidad de que dentro de su mano de obra empleada figuren trabajadores formales es muy baja.

Entonces, de acuerdo a lo expuesto por el INEI (2014) y el MINTRA (2015) estas empresas contratan únicamente a trabajadores informales, mientras que las empresas formales pueden contratar trabajadores formales o informales. En ambos casos se les considera como asalariados, la diferencia radica en que al primer grupo el empleador le brinda distintos beneficios sociales y al segundo no.

En líneas generales, uno puede concluir que el sector informal está conformado por el conjunto de unidades productivas informales de la economía, es decir el total de empresas informales que existen, las cuales, como ya se mencionó, solo pueden contratar a trabajadores informales<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> De acuerdo al INEI (2012) el sector informal está conformado básicamente por microempresas.

Por otro lado, una definición estándar se plantea en base a la OIT (1993: incisos 5.1 y 5.3), donde se indica que:

*El sector informal puede describirse en términos generales como un conjunto de unidades dedicadas a la producción de bienes o la prestación de servicios con la finalidad primordial de crear empleos y generar ingresos para las personas que participan en esa actividad. Estas unidades funcionan típicamente en pequeña escala, con una organización rudimentaria, en la que hay muy poca o ninguna distinción entre el trabajo y el capital como factores de producción. Las relaciones de empleo - en los casos en que existan - se basan más bien en el empleo ocasional, el parentesco o las relaciones personales y sociales, y no en acuerdos contractuales que supongan garantías formales [...] Las unidades de producción del sector informal presentan los rasgos característicos de las empresas de hogares. El activo fijo y otros valores no pertenecen a la empresa en sí, sino a sus propietarios. (OIT 1993:2)*

A modo de conclusión, con respecto a los sectores que puede haber en un país, formales como informales, se debe considerar que cada uno contrata en mayor o menor medida trabajadores en condiciones informales, lo cual al final genera que la informalidad se encuentre en diversas actividades económicas del país<sup>11</sup>. Siendo esto así se debe catalogar como errónea la concepción de creer que es propio de trabajadores informales laborar solo en empresas informales, pues como ya se ha señalado, un trabajador informal puede trabajar en un sector u otro, en empresas formales o informales.

Considerando la definición previa, el INEI (2014:48 - 49) y el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2015: 66 – 67) plantean formas de operacionalizar estas condiciones, las cuales son empleadas por Tello (2015).

---

<sup>11</sup> Ver Anexo 2 y 3.

Se define a un trabajador como informal si cumple con las siguientes características:

- i) Son trabajadores asalariados informales (dependientes) de empresas formales, que cuentan con Registro Único del Contribuyente (RUC) o libros contables, trabajadores que no tienen acceso a la seguridad social financiada por su empleador, es decir, por ejemplo, no cuentan con beneficios sociales como un seguro de salud (privado o público) financiado por su empleador, entre otros.
- ii) Son trabajadores asalariados informales (dependientes) aquellos que laboran en empresas informales caracterizadas por no contar con RUC o libros contables.
- iii) Son trabajadores informales independientes aquellos que no cuentan con su Registro Único del Contribuyente (RUC). Además de los trabajadores familiares no remunerados (TFNR).

De esta manera el concepto de empleo informal y la caracterización de los distintos grupos que existen dentro de éste, permiten a la presente investigación centrarse solo en estudiar a los trabajadores informales, ya sean dependientes o independientes, y dejar de lado el análisis de empresas formales e informales.

Por último, se debe mencionar que no se analizarán los efectos de la RMV sobre los ingresos de trabajadores informales rurales, ya que el énfasis de este trabajo se encuentra en estudiar estos efectos realizando un análisis por región, por tanto, para evitar complicaciones tanto teóricas como metodológicas se optó

por tener como unidad de análisis solo a los trabajadores informales urbanos<sup>1213</sup>. Esto con el fin no solo de complementar la literatura empírica que existe hasta el momento, la cual se basó en el estudio de los efectos de la RMV sobre variables del mercado laboral solo para el caso de Lima, pero además permitirá llegar a un mejor análisis y entendimiento de estos efectos, ya que se considera que la cantidad de temas tratados en este trabajo ya son bastante amplios.

Por lo expuesto, esta investigación se enfocará, como ya se señaló, en encontrar el efecto de la Remuneración Mínima Vital (RMV) sobre las remuneraciones de los trabajadores informales urbanos dependientes, de empresas formales e informales, y los ingresos de trabajadores informales urbanos independientes.

## 2. La Remuneración Mínima Vital (RMV):

Según el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2005: 7 - 12) y Jaramillo (2012: 358), a nivel legislativo esta disposición en el Perú data del año 1916 en el que se establece la Ley N° 2285 referida al trabajo personal de los indígenas donde se establece que el monto por concepto de jornal indígena no podía ser inferior a los 20 centavos.

Sin embargo, es recién en el año 1920 que el concepto de salario mínimo es introducido de manera constitucional, se establecían pisos salariales de acuerdo a la edad, sexo, naturaleza de las labores y las condiciones y

---

<sup>12</sup> De acuerdo a la ENAHO para el período 2007 – 2016 se tiene que un 30.56% de la PEA informal se encuentra en ámbitos rurales, de los cuales el 79.28% labora en empresas que se desempeñan dentro del rubro agropecuario y pesca. De acuerdo a diferentes estudios, el trabajo en estas áreas se basa, principalmente, en la subsistencia, caracterizado por trabajadores por cuenta propia, lo cual presenta una dificultad teórica y conceptual desde un punto de partida, ya que plantear la existencia de un mercado laboral en este ámbito es de por sí una dificultad para intentar establecer mecanismos que expliquen en qué dirección y magnitud se da el efecto. Sin embargo, pese a las complicaciones teóricas y empíricas, el estudio del tema tiene relevancia y debería ser considerando para futuras investigaciones.

<sup>13</sup> En diferentes estudios se ha podido encontrar que la informalidad se puede clasificar en tres grupos: inducida, voluntaria y de subsistencia. En el presente estudio los dos primeros grupos serán abordados, el último, que hace referencia a los trabajadores informales rurales es dejado de lado por las limitaciones con las que se cuentan tanto a nivel teórico como empírico, las fuentes de información para el análisis cuantitativo que se realizará no son las más adecuadas.

necesidades de cada región. Entre los años 1959 y 1962 se ratifican diversas normas internacionales, pero además se propone bajo un decreto de ley la obligatoriedad de la fijación de sueldos y salarios mínimos en todas las actividades económicas del país considerando diferentes aspectos como naturaleza de las labores, costo de vida, entre otras. A su vez se propone un anteproyecto para la diferenciación del salario mínimo entre sueldos y salarios entre hombres y mujeres, y por región, con lo cual se crearían tres grupos de provincias; en este mismo período se forma la Comisión Nacional del Salario Mínimo Vital que en la actualidad sus funciones son desempeñadas por el Consejo Nacional del Trabajo – CNT<sup>14</sup>, órgano compuesto por los representantes de los empleadores, trabajadores y el Estado.

Es ya para el año 1985, al no haberse desarrollado el establecimiento de criterios y mecanismos necesarios para la existencia de una RMV por actividad económica de acuerdo a la región; tras una serie de modificaciones y creación de diversas bonificaciones diferentes al salario mínimo: se establece una RMV única y a nivel nacional, que tenía que ser cumplida por todas las actividades económicas del país.

En la década de los 90, tras una serie de cambios y la crisis económica y social ocurrida en la década de los 80, se retoma la política del salario mínimo nacional. Una particularidad es que en la constitución de 1993 se omite la mención sobre la periodicidad con que debía ser modificado este instrumento. Tras las reformas económicas dadas en la década de los 90, el salario mínimo fue actualizado en diferentes ocasiones después del año 1994, después de esto se dieron solo dos cambios entre el año 2000 y 2003, a partir de este año hasta el año 2012 se produjeron una serie de cambios que en algunos casos duraban

---

<sup>14</sup> Este tiene la tarea de determinar y realizar recomendaciones al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo sobre las modificaciones de la RMV, debido a que el poder adquisitivo de los trabajadores cambia de manera constante, por ejemplo, a causa de las variaciones que sufre la inflación, con lo cual se hace pertinente variar el salario mínimo, pero con consideraciones técnicas.

menos de seis meses, mientras que las dos últimas modificaciones de este instrumento en el año 2012 y 2016 presentaron una mayor duración<sup>15</sup>.

Entonces uno se encuentra con el hecho de que los cambios por los que paso la RMV han sido diversos además las modificaciones de la misma se habrían basado en cuestiones poco o nada técnicas tal como menciona Jaramillo (2005: 11), los ajustes de esta política fueron esporádicos sin seguir un patrón claro relacionado a la inflación y en segundo lugar no existían procedimientos técnicos ni institucionalizados para hacer los ajustes de dicha política. De acuerdo al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2005: 7 -12), la regulación de la RMV en el Perú no fue acompañada de una política salarial definida, esto sin duda estaría explicando los sucesivos cambios a intervalos de corto tiempo.

García (2007) también menciona que en la actualidad una de las principales prioridades para realizar las modificaciones del salario mínimo debería ser la creación de procedimientos más técnicos, además de considerar una RMV para diferentes sectores económicos, haciendo un hincapié en las microempresas y la variabilidad de sus productividades de acuerdo a la región en que se encuentran.

Por ejemplo, se sugiere crear una segunda RMV para las microempresas que se encuentren fuera de Lima, diferenciando la política de acuerdo a la ubicación geográfica de la unidad productiva; otra recomendación se basa en que la fijación del salario mínimo debería ser determinada como la diferencia entre la RMV actual menos el ingreso asalariado promedio para microempresas fuera de Lima, entre otras.

De esta manera es posible concluir que la RMV a partir de los años 90 hasta la actualidad tiene una relación más directa con aspectos políticos que

---

<sup>15</sup> Ver anexo 6.

técnicos, no solo porque el presidente continua siendo el principal responsable para la determinación del nivel de dicha política, sino además por el poco estudio que se tiene sobre los efectos de la RMV en distintas regiones, actividades económicas, sectores formales e informales, generando así que estas modificaciones puedan tener efectos, positivos o negativos, en ciertos sectores de los cuales se sabría poco o nada.

Entonces uno se encuentra ante un instrumento que en las últimas décadas puede ser considerado como errático e impredecible, siguiendo patrones que obedecen a intereses meramente políticos.

En cuanto a las modificaciones importantes por las que pasó la RMV estas se centran, básicamente, en el período post inestabilidad macroeconómica y política por las que pasó el Perú décadas previas, y post cambios estructurales que se dan a comienzos de la década de los 90<sup>16</sup>.

Si bien existieron cambios previos a este período, no se podrían considerar relevantes, ya que, por ejemplo, los diversos impactos macroeconómicos de la hiperinflación o la crisis de la deuda externa pueden significar que su efecto haya sido mínimo o insignificante sobre las distintas variables del mercado laboral. Esto se corrobora por lo mencionado en Jaramillo (2006: 10) quien señala que debido a la hiperinflación de los años 80 el salario mínimo real habría caído a niveles sumamente bajos, lo cual convirtió a este instrumento en algo totalmente inefectivo.

Con respecto a los objetivos de esta política, estos se pueden entender a partir de lo mencionado por Del Valle (2009) que se basa en los lineamientos que brinda el Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo (2005): la RMV tiene un objetivo relacionado a la equidad, considerada como una política distributiva de corto plazo, es decir tiene la meta de que en los mercados laborales formales

---

<sup>16</sup> Ver Anexo 4.

no existen remuneraciones inferiores a lo establecido por este piso salarial, con el fin de reducir los niveles de pobreza, pero además mejorar las condiciones de vida de aquellas personas que se encuentran en la cola de la distribución de ingresos, trabajadores con salarios bajos.

Esta definición cumple con lo mencionado en la Constitución Política<sup>17</sup> del Perú, definición legal, y por el Consejo Nacional de Trabajo y Promoción del Empleo sobre la Remuneración Mínima Vital, definición ‘técnica’; la RMV debe ser funcionar como la protección de los grupos de trabajadores más vulnerables, sin perder la visión técnica que se debe tener al momento de modificar dicha política, para no perder la visión de un desarrollo Sostenible, según Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo (2005: 14 – 16).

Por último, es necesario precisar que los conceptos de remuneración mínima vital (RMV), salario mínimo o piso salarial, se utilizará de manera indistinta a lo largo de este estudio, ya que las connotaciones de los mismos solo se diferencian en el ámbito donde se utiliza, siendo la primera usada, principalmente, por los hacedores de política, mientras que las dos últimas se emplean en el ámbito académico, dentro de los diferentes análisis microeconómicos que se realizan de este instrumento.

En la siguiente sección ya habiendo definido la unidad de análisis, a los trabajadores informales dependientes e independientes, y teniendo claro los objetivos que busca la RMV en el Perú, es necesario analizar los efectos teóricos de este instrumento sobre los ingresos de los trabajadores informales, lo cual

---

<sup>17</sup> De acuerdo al Ministerio de Economía y Finanzas (2005: 14 – 16) en la constitución no se establece una definición clara sobre lo que significa una remuneración mínima, mediante la revisión de diferentes declaraciones y pactos, concluyen que esta hace referencia a:

*“[ ...] la menor contraprestación fijada con arreglo de ley a que tiene derecho todo trabajador, que labora una jornada ordinaria de trabajo completa, de tal forma que le permita cubrir sus necesidades básicas. Se entiende por jornada ordinaria de trabajo completa a la que se cumple usualmente en la empresa o centro de trabajo.”*

Con relación al objeto de esta política se menciona que tiene como fin principal la protección de los grupos de trabajadores más vulnerables, con el fin de que puedan cubrir sus necesidades básicas.

permitirá entender si existe un efecto positivo o negativo de la RMV sobre sus ingresos.

Como se habrá podido intuir el presente trabajo plantea que mercados laborales que se supone no están cubiertos por este tipo de políticas están siendo afectados y que la magnitud del efecto no es totalmente clara.

### 3. Modelos Teóricos:

#### 3.1 Modelo de Competencia Perfecta:

Para entender el efecto de la RMV uno puede estudiar diferentes modelos teóricos que la economía laboral propone; sin embargo, para propósitos de entender la intuición básica que existe detrás de los diferentes efectos que mencionada política puede tener sobre diferentes variables del mercado laboral, en especial sobre el ingreso, se puede partir del modelo más simple de equilibrio parcial en el mercado de trabajo: el de competencia perfecta <sup>(1)</sup>.

Según Borjas (2013: 117 – 120), existe un equilibrio entre salarios ( $w^*$ ) y el nivel de empleo ( $E^*$ ) en determinado mercado laboral, donde no existe en un primer momento desempleo, la cantidad óptima de ( $E$ ) y ( $w$ ) están definidas de acuerdo a la maximización de beneficios por parte del empleador, elección entre capital ( $K$ ) y fuerza laboral ( $E$ ) sujeto a su función de costos, y la maximización de utilidades, elección entre tiempo dedicado a ocio o trabajo sujeto a la restricción presupuestal y el tiempo total que disponen ( $T$ ) los trabajadores.

Los supuestos básicos de este modelo son: atomicidad de los mercados; libre entrada y salida de los mismos; tanto empresas como trabajadores son tomadores de precios; y, existen varios ofertantes y demandantes de trabajo. Con lo cual, como ya se mencionó, es posible llegar a una solución que maximice el bienestar de ambos agentes, productores y trabajadores.

La curva de los demandantes de trabajo, los empleadores, está representada por el valor del producto marginal, mientras que la curva de oferta laboral está relacionada con la cantidad de horas que un trabajador desea ofrecer recibiendo a cambio un salario fijo y renunciando a una hora más de ocio.

Ante la introducción de una distorsión como el salario mínimo ( $\hat{w}$ ), como se observa en el Gráfico 1, se va a producir una alteración del costo del trabajo, generando así cambios en la decisión de los empleadores, siendo el costo de la mano de obra más elevado, el equilibrio entre demanda y oferta laboral cambiará, por lo tanto, el nivel de empleo va a descender. En segundo lugar, existe una mayor cantidad de trabajadores que desearían cambiar horas de ocio por horas de trabajo, el costo de oportunidad de decidir no trabajar (ocio) es más elevado, hay mayores incentivos para trabajar.

De esta manera, bajo el enfoque microeconómico presentado, se producirá desempleo en la economía, existen más personas con remuneraciones, evidentemente, iguales a 0, pues perderán su trabajo, pero además hay una mayor competencia entre trabajadores por entrar al mercado laboral, los ingresos en este caso también disminuirán.

Este modelo se desarrolla para explicar las dinámicas laborales de trabajadores dependientes que tienen características homogéneas, caso de los trabajadores informales asalariados, que en su gran mayoría son caracterizados por su baja productividad en comparación a trabajadores formales<sup>18</sup>.

Por tanto, con este modelo se pueden concluir dos efectos: un efecto positivo indirecto para aquellos trabajadores informales dependientes que logran conservar su empleo, con lo cual se podría hablar de una política distributiva para el corto plazo, que en la literatura empírica se conoce como “*efecto faro*”, desarrollado en diferentes investigaciones como la de Maloney (2004).

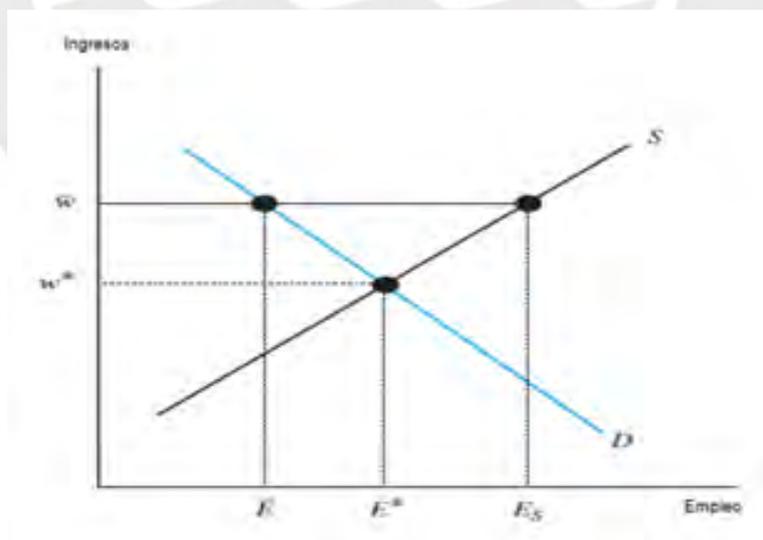
---

<sup>18</sup> Ver Anexo 5.

Entonces, a partir de lo anterior, es posible plantear la existencia de empleadores del sector formal – empresas formales que van a seguir al salario mínimo para determinar los salarios de sus trabajadores informales, pero además se podría estar generando una mayor presión por parte de estos asalariados informales que conservan sus empleos, pues al ver que los salarios de los asalariados formales va a aumentar, se podría esperar que estos tengan mayores incentivos para negociar un aumento de sus remuneraciones.

En segundo lugar, un efecto directo negativo se daría en caso que esta política cause lo que la intuición teórica indica, al aumentar los costos laborales debido al incremento de la RMV, habrá una proporción de trabajadores, en particular los de menor productividad que serían los asalariados informales, que perderán su empleo, lo cual generaría que estos busquen opciones en el sector informal como trabajadores independientes, con lo cual su ingreso disminuiría drásticamente<sup>19</sup>.

**Gráfico 1: Equilibrio Parcial en el Mercado Laboral - Competencia Perfecta**



*Fuente: Borjas (2013).  
Elaboración: Propia.*

<sup>19</sup> Como se ve en el anexo 5 y 6, el ingreso de los trabajadores informales independientes promedio y por regiones es significativamente inferior al de los trabajadores informales dependientes, con lo cual plantear que cuando estos son despedidos del sector formal sus ingresos disminuirán guarda relación con lo presentado.

### 3.2 Modelo de Dos Sectores:

Este modelo plantea la existencia de dos mercados laborales, tal como se puede apreciar en el Gráfico 2, uno de trabajadores formales y otro de trabajadores informales, la diferencia radica que en el segundo la RMV no se relaciona de ninguna forma con el empleo o los ingresos, es por esto que el nombre en inglés es *covered and uncovered sector* <sup>(II)</sup>.

El salario mínimo ( $\hat{w}$ ) genera resultados similares a los vistos en el modelo de competencia perfecta para el mercado laboral de los trabajadores formales, pues ( $\hat{w}$ ) ocasiona que el empleo disminuya a causa de los despidos por costos laborales mayores que enfrentan las empresas formales. Lo cual hace que se produzca un excedente de mano de obra, que se trasladará al mercado laboral de trabajadores informales, haciendo que la oferta laboral informal aumente, hay más trabajadores informales en la economía.

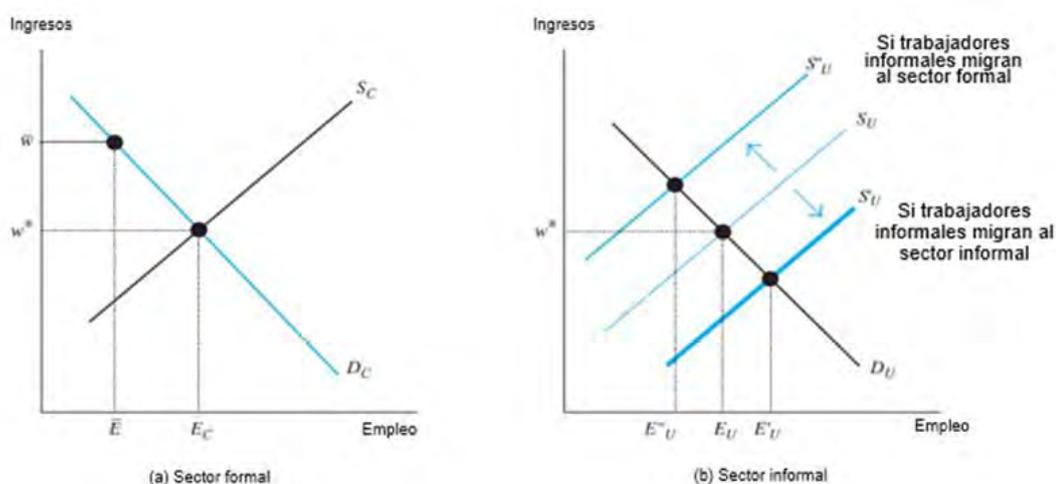
El efecto del salario mínimo sobre los ingresos se va a entender a partir de la diferencia que se haga entre trabajadores informales de empresas formales y de empresas informales. A partir de lo anterior, se esperaría que las empresas formales despidan, en un primer momento a los trabajadores de menor productividad, asumiendo que estas también contratan a trabajadores informales, se esperaría que estos fuesen los que en un primer momento sean despedidos.

El resultado que se obtiene de este modelo teórico es que: el ingreso de trabajadores informales de empresas informales – del mercado laboral informal/uncovered sector- va a bajar, pues la oferta laboral de estas empresas aumentará cuando haya “más trabajadores informales” o formales despedidos de las empresas formales –del mercado laboral formal/covered sector- hay una salida de trabajadores que generan una mayor oferta laboral, haciendo que los ingresos disminuyan.

Se puede concluir que se producirá un efecto negativo del salario mínimo sobre el ingreso de trabajadores informales dependientes, no es una buena política distributiva, pues hay un efecto negativo mayor en aquellos trabajadores que perciben sueldos bajos, los que se encuentren en la vecindad de la RMV (trabajadores de más baja productividad).

Es posible considerar que el salario mínimo genera efectos *spill-over* negativos, pues las remuneraciones tanto de trabajadores formales como informales despedidos del sector formal está disminuyendo a causa de la movilidad involuntaria que deben hacer hacia el mercado laboral informal, donde los salarios, como ya se mencionó, van a disminuir.

### **Gráfico 2: Equilibrio Parcial en el Mercado Laboral - Modelo de Dos Sectores**



Fuente: Borjas (2013).  
Elaboración: Propia.

Si bien este modelo puede tener diferentes limitaciones por razones relacionadas a los supuestos que se emplean, como la homogeneidad que existe entre la oferta laboral de ambos mercados laborales y la libre movilidad de los trabajadores entre estos mercados, o el mismo hecho de que el salario mínimo en el mercado laboral informal no afecta de ninguna manera a la decisión de los

empleadores por una presión de los trabajadores informales al exigir un aumento de sus salarios tras la aplicación del salario mínimo, efecto *faro / spill - over*. Sí brinda cierta intuición de lo que podría estar ocurriendo en los mercados laborales de trabajadores informales dependientes.

### 3.3 Modelo de Monopsonio con y sin Discriminación:

El tercer y cuarto modelo sirven para explicar un posible poder monopsonico que pueden llegar a tener los demandantes de mano de obra informal, la diferencia entre ambos está en el hecho de que en el tercer modelo los empleadores pueden discriminar a los trabajadores y en el cuarto no.

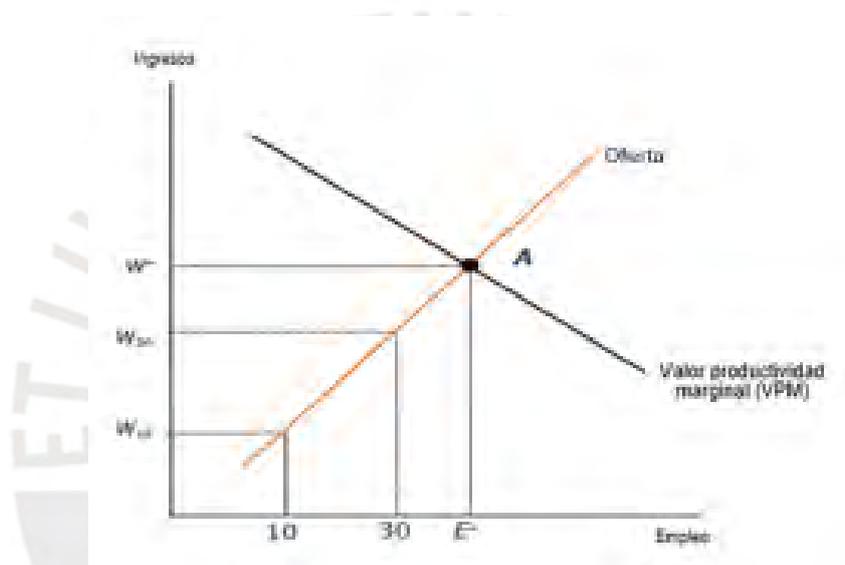
En el modelo (III) las empresas discriminan a la oferta laboral, los demandantes de mano de obra fijan los salarios de acuerdo al salario de reserva de cada trabajador, es decir existen diversos salarios en el mercado laboral, el nivel de estos será inferior a los que se establecen dentro de un modelo de competencia perfecta, con lo cual la aplicación de un salario mínimo ( $w^*$ ) podría mejorar la situación de los trabajadores informales, dado que sus ingresos van a aumentar, donde  $w^*$  vendría a ser el salario mínimo, lo anterior se puede apreciar en el Gráfico 3. De esta manera, la RMV es un instrumento que está funcionando como una política que mejora de manera directa la situación de los trabajadores informales dependientes a diferencia de los modelos (I) y (II).

Un punto importante a señalar se centra en responder ¿Por qué los empleadores podrían contar con cierto poder de mercado? Una potencial explicación se basa en las características de los trabajadores informales, los cuales, al tener una productividad muy baja, los empleadores podrían estar estableciendo ingresos sub óptimos, ya que los informales no cuentan con el suficiente poder de negociación.

Además, se puede suponer que tanto para los mercados laborales de empresas formales como informales la oferta de trabajadores informales es

amplia, existe una gran cantidad de personas, las cuales encuentran como única opción: trabajar en la empresa que les ofrezca lo mínimo y si no aceptan pueden buscar otro trabajo, pues los empleadores pueden reemplazarlos fácilmente, evidentemente, siendo esto así hay una gran asimetría en el poder de negociación entre empleadores y trabajadores.

**Gráfico 3: Equilibrio Parcial en el Mercado Laboral - Monopsonio con Discriminación**



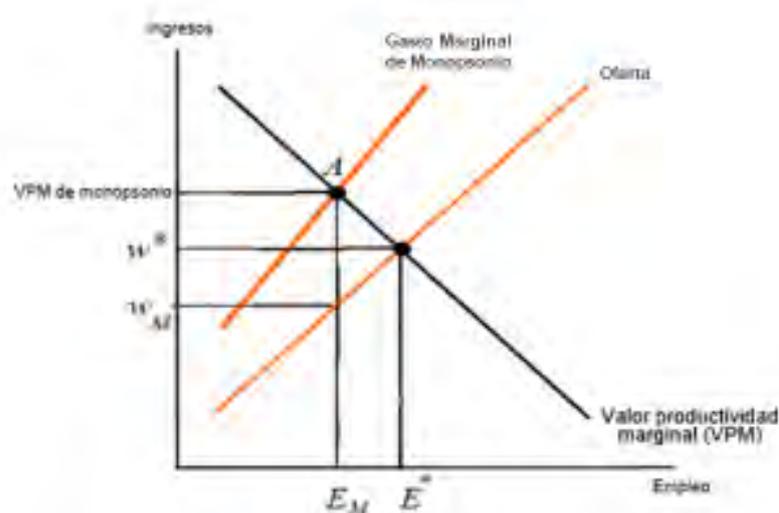
Fuente: Borjas (2013).  
Elaboración: Propia.

El modelo (IV) también se basa en la existencia de una estructura de monopsonio, los empleadores ejercen su poder de mercado. La diferencia con el modelo anterior se centra en que los que contratan a la fuerza laboral ya no están en la capacidad de discriminar a sus trabajadores, se tiene que ofrecer un salario único, ya no es posible que establezcan salarios diferenciados para cada trabajador de acuerdo al salario de reserva de cada uno. Sin embargo, el nivel de remuneraciones que los trabajadores informales dependientes van a recibir es menor que el presentado en el modelo (I) de competencia perfecta, ya que se está pagando un salario que es menor al valor del producto marginal de la mano de obra.

Como es posible de observar en el Gráfico 4 el salario mínimo ( $w^*$ ) está elevando los niveles de ingresos de los trabajadores, pero este no será mayor al ingreso que se obtenga en competencia perfecta, pese a esto sí se puede hablar de una mejora en el nivel de ingresos de los trabajadores, aunque no se alcance el nivel que se en un equilibrio de competencia perfecta.

Tanto el modelo (III) y (IV) se sostiene para trabajadores informales dependientes informales que son parte de empresas formales o empresas informales, donde existe una asimetría en el poder de negociación favorable para los empleadores, los términos del arreglo salarial van a depender, únicamente, del proceso de maximización que las empresas tengan.

**Gráfico 4: Equilibrio Parcial en el Mercado Laboral - Monopsonio sin Discriminación**



Fuente: Garavito (2014), Borjas (2013).  
Elaboración: Borjas (2013).

Dentro del modelo (III) y (IV) el efecto positivo que puede tener la RMV sobre el ingreso de los trabajadores informales dependientes se centra en el hecho de que esta política está funcionando como un *benchmark*, es decir estos trabajadores al carecer de habilidades para negociar sus salarios pueden de cierta manera mejorar estas capacidades calculando sus remuneraciones como

múltiplos del salario mínimo e intentar negociar mejores condiciones con sus empleadores, de acuerdo a Maloney y Nuñez (2004), a esto se le conoce como efecto *numerario* del salario mínimo.

Pero además, considerando que la RMV es una política universal se podría esperar que este sirva también como señal para la formación de ingresos y precios de los trabajadores informales independientes, de acuerdo a García (2007: 5), es decir el efecto faro también cumpliría un rol en la determinación de los ingresos del sector informal<sup>20</sup>.

### 3.4 El Salario Mínimo y la Demanda Agregada:

Los modelos teóricos que se han presentado hasta el momento estarían explicando parte de los efectos que la RMV podría estar generando sobre los ingresos de trabajadores informales dependientes.

Para esto, considerando el caso peruano, uno puede partir de lo mencionado por Chacaltana (2006) quien considera que un efecto positivo del salario mínimo, es decir que se dé un *efecto faro*, estaría funcionando para la determinación de los ingresos no solo en los mercados laborales formales, sino también en otros segmentos, caso de los “mercados laborales” de trabajadores informales independientes. En caso se produzca esta relación, como menciona el autor, la RMV podría estar generando un efecto en la demanda agregada, pues sería un tipo de shock positivo, que terminaría en una expansión de la producción.

Sin embargo, es necesario que se tenga en cuenta que ha mencionado efecto positivo se le contrapone un efecto negativo explicado por los modelos de competencia perfecta presentados, relacionado con los costos laborales, el autor

---

<sup>20</sup> De acuerdo a Jaramillo (2006) para el caso peruano el efecto faro solo se cumpliría en el caso de los trabajadores formales, García (2007: 5).

señala que, de acuerdo a la investigación empírica sobre el tema, no se llega a determinar un efecto concluyente.

A nivel internacional, Fiszbein (1992) citado en Khamis (2013), estudia el efecto del salario mínimo en trabajadores informales independientes, mediante un modelo teórico encuentra que el ingreso de los trabajadores informales va a depender de la elasticidad RMV - ingreso de los compradores de sus productos, entonces cuanto más afecte la RMV al ingreso de sus consumidores es mejor para este tipo de trabajadores, pues su demanda se amplía, sus precios se incrementan y sus ingresos estarían mejorando.

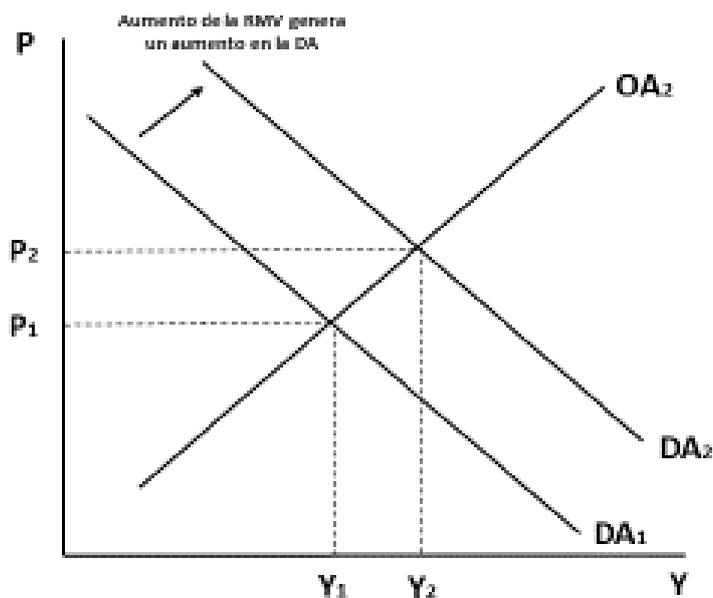
Concluye en que, si los trabajadores formales son los principales compradores de los productos del sector informal, y si el salario mínimo afecta de manera positiva sus salarios, se dará un efecto indirecto en los ingresos de los trabajadores informales independientes, pues sus bienes son demandados en mayor medida, lo que genera que el precio de los bienes que venden aumente. Si a esto se le agrega que el efecto directo es positivo para el caso de los trabajadores informales dependientes, de acuerdo a los modelos (I) y (II), la hipótesis se vuelve más relevante.

Por tanto, se plantea la existencia de un nexo entre el “mercado laboral” de trabajadores informales independientes y los mercados de bienes. Se puede mencionar, entonces, que hay un efecto indirecto en el ingreso de los trabajadores auto empleados, pues sus bienes son demandados en mayor medida cuando la RMV aumenta, generando que el precio de sus productos aumente, a causa de la mejora de ingresos de sus consumidores.

Es así que este modelo, que relaciona los mercados de factores y de productos, propuesto por Fiszbein, el cual se puede entender de manera más precisa con un modelo de OA – DA como se presenta en el Gráfico 5, es relevante para esta investigación para evaluar cuales serían los mecanismos

teóricos que explicarían el efecto que tiene la RMV sobre los ingresos de trabajadores informales independientes.

**Gráfico 5: Relación entre Demanda Agregada y Remuneración Mínima Vital**



Fuente: Borjas (2013).  
Elaboración: Propia.

De esa forma el beneficio o perjuicio del salario mínimo no solo se encuentra determinado por lo positivo o negativo que la movilidad de la oferta laboral entre el sector formal e informal (modelo I y II), sino que también se dan mecanismos, como el nexo de mercados laborales y mercado de bienes, por el cual los ingresos de trabajadores informales urbanos independientes podrían verse afectados

Es así que se pueden encontrar a partir de los modelos teóricos presentados tres mecanismos: efectos *benchmark* o *numerario* del salario mínimo, efecto *spill – over / faro* o un efecto indirecto relacionado a la conexión entre el mercado de bienes y mercado de trabajo. Estos podrían explicar indistintamente un efecto positivo de la RMV sobre el ingreso de los trabajadores informales independientes y dependientes.

### 3.5 Resumen:

Los mecanismos y la explicación que los mismos brindan sobre el efecto en los ingresos de trabajadores informales dependientes e independientes urbanos de la RMV se pueden resumir de esta manera:

- Del modelo (I) se obtiene un efecto *positivo indirecto* y uno *negativo directo* de la RMV sobre el ingreso de trabajadores informales dependientes, el mecanismo que importa es denominado en la literatura como “*efecto faro*” / *efecto spill – over*.
- Del modelo (II) se obtiene un efecto *positivo* de la RMV sobre el ingreso de trabajadores informales dependientes, a su vez se produce un efecto *negativo* de la RMV sobre el ingreso de trabajadores informales independientes, el mecanismo que se menciona en la literatura es “*efecto faro*” / *efecto spill – over*.
- En el modelo (III) y (IV) se da un *positivo* de la RMV sobre el ingreso de trabajadores informales dependientes e independientes, el mecanismo que se menciona en la literatura se le conoce como efecto *benchmark* / *efecto spill – over* / “*efecto numerario*”, este instrumento funciona como una señal.
- La relación que existe entre demanda agregada y RMV permite hablar de un efecto positivo de la RMV sobre el ingreso de trabajadores informales independientes, hay una mejora en el ingreso de estos trabajadores.

4. ¿Es necesario un marco institucional para diferenciar a trabajadores informales independientes y dependientes?

Al plantear la idea de un marco institucional para explicar los orígenes de la informalidad laboral, en primer lugar, uno podría considerar que tanto trabajadores informales dependientes como independientes pueden tener una lógica racional en su decisión de ser o no informal, hay una decisión que optimiza su bienestar. O simplemente se puede concluir que estos trabajadores pueden estar condicionados por la estructura económica del país y sus mercados laborales, pues, en general, los trabajadores informales cuentan con diferentes restricciones como el ser poco productivos o encontrarse en niveles sub óptimos de capacitación para entrar al mercado laboral formal, e incluso, se puede plantear que existe una incapacidad de este mercado para absorber a la totalidad de la población económicamente activa (PEA). Entonces, se produce un desequilibrio entre demanda y oferta laboral, con lo cual existirá una cantidad importante de trabajadores que encuentran en la informalidad su única opción para poder generar ingresos, ya que están restringidos de diferentes formas y aunque desearán ser formales, esto no les es posible<sup>21</sup>.

Por tanto, de acuerdo al INEI (2014), la estructura económica del Perú puede estar caracterizada por dos enfoques:

---

<sup>21</sup> Según lo señalado por Gonzales De Olarte (2015) en una Economía Incompleta: Perú 1950 – 2017, los diferentes sectores económicos del país priorizan el uso de capital por sobre la mano de obra, pese a las diversas reformas estructurales por las que pasó el país se mantuvo la prioridad de fomentar las industrias primario exportadoras (minería) intensivas en bienes de capital. Con lo cual el porcentaje: PEA asalariada sobre PEA total se mantiene bajo (16%) considerando solo empresas de más de 100 trabajadores.

#### 4.1 Enfoque Estructural<sup>22</sup>:

Enfoque estrechamente relacionado a los diferentes modelos que se generan a partir de Lewis (1954) y que están presentes en marcos teóricos de investigaciones realizadas por distintos organismos como el Banco Mundial (2007: 21 – 40). A partir de este enfoque se desprenden dos conceptos que son parte fundamental de este tipo de modelos: el sector moderno, conexo a la industria urbana, y el tradicional, relacionado con la agricultura poco tecnificada y donde existe *sobrepoblación*<sup>23</sup>; lo cual es también conocido como *dualismo*.

A partir de las críticas hechas por autores como Harris y Todaro (1970) donde se concluye que tras las migraciones del campo a la ciudad<sup>24</sup> que se tendrían que producir con el fin de que el sector tradicional reduzca la fuerza laboral que emplea para que esta se traslade al sector moderno y pasar así de un equilibrio con sobrepoblación a uno competitivo. Los autores concluyen que esto no se daría como el modelo predice, en general, ya que se tendría una gran cantidad de trabajadores migrantes que buscaban, en un primer momento, encontrar mejores oportunidades para generar sus ingresos en el sector moderno. Sin embargo, ante la incapacidad de la demanda laboral de este sector para absorber la totalidad de este excedente de mano de obra, estos trabajadores tendrían como única opción para generar sus ingresos dedicarse a actividades caracterizadas por la informalidad.

---

<sup>22</sup> La Porta y Shleifer (2014) en su trabajo sobre informalidad y desarrollo señalan que la informalidad se relaciona, principalmente, a empleos independientes, en el Perú este representa más del 50% del empleo informal de acuerdo al MINTRA (2015), con lo cual la única solución a este problema no se daría como De Soto y su concepción sobre resolver el problema de grandes costos de entrada y permanencia. Sino que la informalidad se reducirá al producirse crecimiento económico, lo cual repercutirá en la generación de más empleos formales - asalariados, se valida así la existencia de un problema estructural.

Por tanto, los modelos dualistas como los de Lewis permiten entender de mejor manera el problema de la informalidad, ya que los mercados laborales informales se generan dado que los mercados formales – modernos no están en la capacidad de absorber toda la nueva fuerza laboral, que en un primer momento migró del sector tradicional, el problema de la sobrepoblación se expresa y sigue vigente a través de la informalidad.

<sup>23</sup> Este término hace referencia a la existencia una cantidad de mano de obra (L) mayor a la requerida para la producción, lo cual genera desequilibrios en este mercado y se expresa en una producción sub óptima.

<sup>24</sup> Un dato interesante que se puede obtener del trabajo de Cotlear (1984) citando al MINTRA (1981) es que para el año 1981 en el ámbito urbano la fuerza laboral estaba conformado por un 60% de trabajadores migrantes.

Así se puede hablar de la creación de un nuevo sector donde predomina el auto empleo o también se puede considerar aquella mano de obra que buscará ser contratada en el sector formal, pero sin percibir, por ejemplo, beneficios sociales pagados por su empleador.

Carbonetto, Hoyle y Tueros (1988) también consideran que existe una limitación del sector moderno para absorber a toda la mano de obra que se trasladaría del sector tradicional, ya que en este sector estaría formado por empresas intensivas en capital, es decir los empresarios inviertan en mayor medida en factores de capital (K) que en contratar más fuerza laboral (L), lo cual generará una economía con sobrepoblación.

Por otro lado, Figueroa (2006: 156 – 206) refuerza la idea de la existencia de una estructura dualista; sin embargo, el problema de la restricción estructural que tienen los trabajadores informales para ingresar a mercados laborales formales – ser asalariados, va más allá de la capacidad del sector moderno de absorber toda la fuerza laboral, pues los mismos trabajadores cuentan con restricciones tanto de capital físico, capital humano, capital social, además de que en una economía con sobrepoblación como la peruana existen distintos grados de ciudadanía, variables que no les permiten dejar su condición de “informales”.

En este estudio el autor concluye que el mercado laboral peruano sí se parece a la *sociedad Sigma*, la heterogeneidad en las distintas dotaciones de capital que los trabajadores poseen genera que la desigualdad siga siendo bastante grande entre unos y otros. Es así que se plantea que cierta proporción de la PEA tiene restricciones bastante fuertes que le impiden ingresar a un mercado laboral formal, aunque quisieran hacerlo les es imposible, pues se ven limitados por la estructura que en la economía peruana existe, con lo cual su única opción es ser informales. El autor, a su vez, menciona que el sector moderno no está interesado en contratar a este excedente de mano de obra, trabajadores independientes informales en su mayoría, pese a que el costo de

emplear a uno de estos trabajadores es bastante bajo, ya que no se encuentran capacitados ni cuentan con las habilidades requeridas por el sector y tampoco sería eficiente capacitarlos, pues sería necesario una inversión bastante grande.

Tello (2015) con una aproximación más empírica estima para los años 2012 – 2014 que un 75% de trabajadores informales, tanto dependientes como independientes, se mantienen en esta condición, principalmente, porque no tienen otra opción para generar sus ingresos, como se menciona es su “última opción”, es decir se encuentran, probablemente, limitados/condicionados ya sea por cuestiones sujetas a características de los sectores productivos de la economía peruana o restricciones en las dotaciones de estos trabajadores.

#### 4.2 Enfoque del Derecho o liberal:

Enfoque que plantea la existencia de trabas burocráticas que impiden el normal funcionamiento de los mecanismos del mercado, es decir en la economía existen altos costos de entrada y permanencia para que un trabajador pueda mantenerse dentro del margen de lo formal.

La estructura de mercado ideal que la economía debe seguir: la competencia perfecta se ve distorsionada, De Soto (1986). Con lo cual la informalidad se va a expresar de distintas maneras, ya sea en actividades económicas relacionadas a la industria, comercio, transporte o al comprar - alquilar una vivienda. Es así que los informales son identificables por las actividades que realizan, uno podría considerar que la elección de un trabajador para mantenerse como informal, ya sea este dependiente o independiente, se relaciona con su proceso de elección racional donde se minimizan costos y maximizan beneficios.

Con lo anterior se concluye que los trabajadores informales eligen racionalmente su decisión de mantenerse como informales, pues están minimizando costos, los cuales como ya se mencionó, son excesivamente altos tanto para la entrada como para la permanencia dentro del marco formal.

Para el caso de los trabajadores informales asalariados uno podría considerar para su identificación si es que estos gozan o no de protección social financiada por su empleador, beneficios que el sistema legal otorga, entre otros. Siendo estos servicios que mejoran la calidad de vida de un individuo ¿por qué no reclamar o pedir estos?

La respuesta, bajo este enfoque, se centraría en que estos trabajadores informales que deciden trabajar sin percibir estos beneficios, eligen dicha condición racionalmente, porque, probablemente, por ejemplo, prefieren conservar el dinero de los pagos que tendrían que hacer para percibir de beneficios sociales como vacaciones / seguro o consideran que es mejor trabajar en el sector formal sin percibir estos beneficios que no trabajar en este sector y tener que dedicarse a otras actividades, ser independientes informales o trabajar en una empresa informal que retribuye con menores salarios.

En el caso de trabajadores independientes el análisis es más sencillo, pues estos eligen mantenerse informales racionalmente debido a los excesivos costos de diferentes trámites como obtener su RUC, hacer sus declaraciones correspondientes, presentar y realizar sus libros contables, considerando estas y otras variables prefieren mantenerse como informales.

Yamada (1994) indica que para el caso de los trabajadores informales independientes sí existe una decisión óptima para mantenerse como informales siendo su principal variable que lleva a una elección óptima y racional sus habilidades de “emprendedores”.

La utilidad de ambos enfoques para la presente investigación radica en el hecho de que pueden servir como un mecanismo para entender la teoría económica que discute el efecto que puede tener la RMV sobre el ingreso de trabajadores informales dependientes e independientes en conjunto. Es decir, por ejemplo, se podrá hacer un análisis del efecto de la RMV sobre los ingresos

utilizando un modelo dualista y el efecto demanda agregada que puede tener la RMV.

Por tanto, este marco institucional permite dar un contexto a la teoría para hacer un análisis más profundo del efecto del salario mínimo sobre los ingresos, pues permite entender qué caracteriza a un trabajador informal. Con lo cual, es posible entender con un marco más amplio los efectos de la RMV, es así que a partir del modelo dualista se obtienen tres resultados:

- El ingreso de los trabajadores dependientes informales puede aumentar, ya que se produce un efecto faro, la RMV funciona como referencia para establecer el ingreso de este tipo de trabajadores.
- El ingreso de los trabajadores dependientes informales puede disminuir, ya que habría una mayor cantidad de trabajadores informales independientes que postularían a puestos en el sector formal, pues el salario mínimo hace que los ingresos aumenten, los incentivos para trabajar en el mismo son mayores; sin embargo, el enfoque estructural indicaría que estos trabajadores presentan restricciones en su capital humano, lo cual no les permitiría acceder al sector formal.
- Por último, también se puede concluir que una proporción de los trabajadores informales y formales dependientes serán despedidos<sup>25</sup>. Los cuales, ante las restricciones que la estructura económica presenta (enfoque estructural), no tienen otra opción más que trabajar como informales independientes, entonces el aumento de la mano de obra en el sector informal hace que los ingresos de los independientes disminuyan.

---

<sup>25</sup> Este último resultado ha sido abordado en mayor detalle por Del Valle (2009), en este estudio se concluye que la RMV estaría funcionando como un instrumento que genera efectos negativos sobre el empleo, tanto de trabajadores que perciben ingresos mayores y menores a la RMV, estos se desplazan del sector formal al informal, es decir el nivel de informalidad estaría aumentando cuando la RMV se incrementa.

Un caso particular es el efecto positivo que la RMV produciría sobre el ingreso de trabajadores informales dependientes cuando en el mercado laboral está caracterizada por seguir una estructura de monopsonio:

- Esta estructura se puede justificar a partir del enfoque estructural, ya que ante la ausencia de una mayor cantidad de empresas que contraten a toda la mano de obra informal excedentaria, los empleadores de las mismas podrían contar con un mayor poder de negociación que los trabajadores informales, lo cual estaría generando que se establezcan salarios sub óptimos al de competencia perfecta, con lo cual la RMV sería un instrumento útil para que se intente restablecer el equilibrio competitivo generando que los ingresos aumenten.

Con respecto a la relación que se plantea entre mercados de bienes y mercados laborales, se obtiene el siguiente resultado:

- La RMV puede generar un efecto positivo sobre la demanda agregada, asumiendo, a su vez, que se producirá un efecto positivo de la RMV sobre los ingresos de trabajadores formales<sup>26</sup>. Es posible plantear que, los precios de los productos que venden y/o producen los trabajadores informales independientes también pueden aumentar porque se generaría un shock de demanda y al contar con una cantidad relevante de compradores, en particular, trabajadores del sector formal, sus ingresos también se incrementarían.

---

<sup>26</sup> En el estudio de Céspedes y Sánchez (2013) se encuentra una elasticidad RMV – ingresos estadísticamente significativa de 0.25 para los trabajadores formales, es decir, cuando la RMV aumenta en 10%, los ingresos se estarían incrementando en un 2.5%.

## **CAPÍTULO 2: ESTADO DE LA LITERATURA**

### **5. Evidencia Empírica Internacional:**

Los efectos de la RMV sobre variables del mercado laboral, especialmente el empleo, han sido estudiados ampliamente en economías desarrolladas, especialmente para el caso de Estados Unidos, trabajos analizando el efecto con datos de series de tiempo<sup>27</sup> como los de Brown, Gilroy y Kohen (1983); Brown (1988); Card (1991); entre otros encuentran efectos negativos sobre el empleo.

Dentro de estos estudios se tendría que destacar los realizados por Card y Krueger (1992), Card y Krueger (1994), Neumark y Wascher (1992) y Neumark, Schweitzer y Washer (1999), estos no solo fueron un punto de inicio para la introducción de nuevas técnicas y metodologías de evaluación para estimar los efectos de la RMV, los cuales se centraron básicamente en intentar establecer relaciones de causalidad, ya que se utilizaron métodos experimentales. Pero además introdujo en la discusión académica la posibilidad de que los efectos de la RMV no tendrían que ser entendidos, únicamente, con un modelo de competencia perfecta, es decir, no necesariamente el salario mínimo produce resultados adversos en los mercados laborales, pues tanto como la dirección y magnitud del efecto dependerá, principalmente, de los sectores que se estén evaluando.

---

<sup>27</sup> Estudios que son parte de la evaluación temprana de efecto del salario mínimo sobre el nivel de empleo en Estados Unidos se basaron en hallar las elasticidades para los jóvenes, de acuerdo a Borjas (2013) la elasticidad salario mínimo – empleo juvenil se encontraría entre -0.1 y -0.3.

Sin embargo, en los diferentes trabajos empíricos que se revisaron para Estados Unidos se encontró que los temas de evaluación se enfocaron en encontrar los efectos del salario mínimo sobre el empleo, particularmente, juvenil. En ese sentido, es necesario que se tenga en cuenta que la economía peruana está caracterizada por una segmentación de su mercado laboral, de acuerdo a Figueroa (2006), lo cual plantea una limitación importante en los efectos que se han podido encontrar, pues estos podrían ser relevantes para una parte de los mercados laborales peruanos, pero no para el total<sup>28</sup>.

Por otro lado, también existen investigaciones que han evaluado el efecto de la RMV en contextos más similares al caso peruano<sup>29</sup> como la de Hohberg y Lay (2015) quienes estudian el efecto del salario mínimo en sectores formales e informales para el caso de Indonesia durante los años de 1997 – 2007 se hace uso de tres bases de datos panel (1997, 2000 y 2007) proporcionadas por Indonesian Family Life Survey (IFLS), se emplea un modelo de efectos fijos a nivel de individuos. Los resultados indicarían que el salario sí estaría afectando a aquel sector donde se perciben ingresos por debajo necesarios para cubrir necesidades básicas; no hay un efecto *spill – over* en los ingresos de los trabajadores del sector informal. Análisis enfocado en contrastar lo que propone el modelo de dos sectores, modelo (II).

En el caso de Honduras se tiene el estudio de Ham (2016), donde se evalúa la validez o no del modelo (II), se estudia los efectos del salario mínimo en el período que va de 2005 – 2012, se consideran las alzas anuales de la RMV

---

<sup>28</sup> Como se mencionó, dentro los principales resultados que se obtienen de la revisión de la literatura empírica para el caso de Estados Unidos se encuentra que la RMV puede tener un efecto positivo o negativo sobre el empleo, el cual dependerá del sector que se estudie. Por tanto, para esta investigación lo anterior es de gran utilidad, ya que permite plantear que el efecto del salario mínimo sobre los ingresos también puede variar, se espera validar la existencia de un efecto que no es homogéneo, ya que el mercado laboral peruano es segmentado, pero además la heterogeneidad a nivel regional de los trabajadores informales es bastante grande.

<sup>29</sup> Es posible considerar que son contextos que se aproximan en mayor medida al caso peruano porque de acuerdo al Banco Mundial (2017) se tiene que el porcentaje de la PEAO informal, sin considerar el empleo agrícola, para el año 2016 en el caso de Indonesia es de 78.45%, para Honduras es de 73.83% y en Costa Rica se tiene una tasa de 35.77%. Mientras que para el caso peruano se tiene una tasa de informalidad que bordea el 60.11%.

y cambios en el número de categorías del salario mínimo. Se hace uso de datos obtenidos en la Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples (EPHPM) conducida por el National Statistics Institute – INE. Los resultados que se encuentra mencionan que el efecto de salarios mínimo altos sobre los salarios son negativos de -0.52 a -0.69. En ese sentido el salario mínimo estaría empeorando el bienestar de los trabajadores informales.

En Costa Rica el estudio de Gindling y Terrel (2005) haciendo uso de los datos proporcionados por la Encuesta de Hogares para Propósitos Múltiples (EHPM) encuentran que el efecto de un incremento del salario mínimo aumenta los ingresos, evidencia del incremento no solo está en ingresos de trabajadores de empresas urbanas grandes y empresas rurales, catalogadas como sector formal, sino también de trabajadores cubiertos por el salario mínimo, pero del sector informal. El efecto es mayor en las empresas del sector informal, con lo cual hay una reducción entre el diferencial de salarios de empresas grandes y pequeñas, no existe efecto en el ingreso de trabajadores independientes.

Por tanto, la principal contribución de la literatura empírica internacional indica que para entender correctamente los efectos de la RMV se tiene que plantear un marco de análisis más amplio, se abre la posibilidad de considerar la existencia de mercados laborales que tienden a seguir una estructura monopsonica y otros podrían seguir una estructura de competencia perfecta, lo cual implica que el efecto del salario mínimo sobre los ingresos no es absoluto, se abre la posibilidad de un efecto que va a variar de acuerdo sector, tipo de trabajador e incluso región que se esté estudiando.

## 6. Evidencia Empírica Regional:

Para el caso de Brasil se tienen los estudios de Lemos (2004) y Lemos (2009), en ambos casos se utiliza la Encuesta Mensual de Empleo, los datos para el salario mínimo son obtenidos del Ministerio de Trabajo, se analiza el período 1982 – 2000 para las 6 regiones metropolitanas importantes de Brasil.

Se encuentran efectos positivos del salario mínimo en la distribución del ingreso de ambos sectores, formal e informal, hay una compresión de la distribución que es mayor para el sector informal. De esta manera se menciona que los más pobres no están fuera de la legislación del salario mínimo. En la investigación del 2009 se confirma la existencia de un efecto sobre la compresión de la distribución de ingresos de ambos sectores; el modelo de dos sectores (II) no se sostiene para explicar estos efectos.

Fajnzylber (2001) también para el caso de Brasil hace un estudio sobre los efectos del salario mínimo sobre los ingresos y el empleo de los trabajadores de los sectores formales, informales e independientes, en esta investigación se emplean datos de la Encuesta Mensual de Empleo, el período de estudio es 1982 – 1997, dentro de la muestra se tiene un 62% de trabajadores formales asalariados, 20% trabajadores informales asalariados y 18% de trabajadores independientes.

Para las distintas variables analizadas se evalúa el efecto contemporáneo y retardado, hay una separación entre varones y mujeres, trabajadores por encima de los 21 años y por jefes de hogares. Se encuentra que hay un efecto del salario mínimo a lo largo de toda la distribución en ambos sectores y en los trabajadores independientes, efectos positivos pequeños tanto contemporáneos como retardados en los ingresos de los trabajadores informales, siendo mucho menor para trabajadores formales asalariados que para trabajadores asalariados informales con ingresos bajos e independientes.

Hay un efecto numerario del salario mínimo, es decir trabajadores del sector informal y aquellos que ganan por debajo del salario mínimo estarían estableciendo sus salarios como múltiplos de la RMV.

Khamis (2013) estudia el caso de Argentina, se obtienen las estimaciones de acuerdo a la base de datos proporcionada por la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) para el año 1993 y para el año 2004 la Encuesta Permanente Continua de Hogares (EPH – C), los cambios en el salario mínimo se dan en mayo de 1993 y en setiembre del 2004.

Con estos datos hace inferencias para el corto plazo, se hace uso de métodos cuasi experimentales para poder estimar los efectos, uso del método de diferencias en diferencias, se crea un grupo de control y tratamiento de manera artificial de acuerdo al impacto que el salario mínimo tenga en distintas áreas de la distribución de los ingresos, la variable fundamental a estimar son los salarios para el sector formal e informal, la definición de informal se centra aquellas personas que no cuentan o no tienen derecho a una pensión.

Se encuentra evidencia de que el salario mínimo no solo afecta al empleo formal, sino también al informal, el efecto en este último es mayor, pues los ingresos de los trabajadores informales, aquellos que no contribuyen a la seguridad social, aumentan más que el de los trabajadores formales, efecto positivo en la distribución de los ingresos de trabajadores informales.

Se descarta el modelo (II) como principal instrumento para entender los mecanismos, se hace un énfasis en que el salario mínimo funciona como un *benchmark* para los empleadores de trabajadores informales.

## 7. Evidencia Empírica Local:

En el caso peruano las diferentes investigaciones se enfocaron prioritariamente en analizar el efecto de la RMV sobre el empleo de trabajadores formales e informales dependientes, en algunos estudios también se estimó el efecto sobre los ingresos, distribución del ingreso y la informalidad, pero fueron parte secundaria de los estudios.

Entonces se puede mencionar que uno se encuentra ante el hecho de que el estudio del efecto de la RMV sobre el ingreso de trabajadores informales es bastante limitado, más aún si se intenta buscar evidencia sobre efectos diferenciados para trabajadores informales dependientes y trabajadores informales independientes.

Se ha priorizado el estudio del efecto de la RMV sobre el empleo en mercados laborales formales, se considera que el mercado laboral informal es como un colchón que absorbe la mano de obra cuando el salario mínimo aumenta, la evidencia nos indica que existen mecanismos que validan el modelo (I) y (II).

Céspedes (2004), centrado en evaluar los efectos del salario mínimo sobre el empleo y las remuneraciones entre 1993 y 2003, haciendo uso de la Encuesta Permanente de Empleo (EPE) realizada por el INEI, la cual recopila información a nivel de individuos (datos panel) para Lima Metropolitana, mediante un modelo que relaciona el empleo con las remuneraciones, la RMV y la producción; y aplicando la metodología propuesta por Neumark y Wascher (1991, 1999), Currie y Fallick (1993), entre otros.

Evidencia que hay una compensación por la pérdida de empleos que la RMV genera, ya que hay una ganancia en ingresos de aquellos trabajadores que ganan en la vecindad del salario mínimo o por los empleos e ingresos que se crean en el sector informal. Hay un efecto distributivo positivo ante el aumento

de la RMV en setiembre del 2003 para aquellos trabajadores con ingresos bajos, efecto *spill - over* positivo.

Céspedes y Sánchez (2014) a partir de la base de datos proporcionada por la Encuesta Permanente de Empleo (EPE) realizada por el INEI para Lima Metropolitana y la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) para un análisis de la política a nivel nacional, contando con el registro de 7 cambios consecutivos del salario mínimo entre 2002 y 2011, se busca identificar el impacto sobre el status de empleo, movilidad laboral, informalidad y el ingreso de los trabajadores, impactos que serán analizados para el corto y largo plazo.

Se encuentra que la elasticidad salario mínimo – ingresos del trabajador promedio del sector D, trabajadores de bajos ingresos, es de 0.25; ante un aumento del 10% de la RMV se esperaría un incremento de los ingresos de 2.5%; este efecto no se da en el caso de trabajadores informales. Se realiza un análisis de los efectos de la RMV sobre el ingreso solo de trabajadores informales dependientes, no se considera el caso de los trabajadores informales independientes.

Se considera que la RMV tiene un papel de *benchmark* al momento de establecer los salarios de los individuos, pues existen movimientos en la distribución del ingreso tras producirse la modificación del salario mínimo.

Jaramillo y López (2005) hace uso de las bases de datos proporcionadas por la Encuesta Permanente de Empleo (EPE) realizadas por el INEI para el período de 2002 – 2004, en el cual se produjo un solo aumento del salario mínimo que se dio en setiembre del 2003.

Mediante un análisis de distribuciones Kernel y modelos probit que estiman la probabilidad de que el ingreso aumente, se encuentra que el efecto sobre las remuneraciones es nulo para trabajadores independientes y trabajadores informales dependientes. En el sector formal hay un efecto positivo

sobre los trabajadores atrapados entre el nivel inicial y el nuevo nivel de la RMV, para los que ganaban por encima del 20 – 50% del salario mínimo el efecto es negativo.

Al analizar la distribución de ingresos se encuentra que el salario mínimo no tiene ningún efecto en el sector informal, a menos que este sea bajo, en general no hay efecto distributivo favorable para los trabajadores de ingresos bajos. Se concluye que la RMV no es un instrumento correcto para hacer más equitativa la distribución de los ingresos laborales.

Jaramillo (2012) utiliza también datos de la Encuesta Permanente de Empleo (EPE) al igual que Jaramillo y López (2006), el período de análisis se centra en los incrementos de la remuneración mínima vital producidos en los años 2003, 2006 y 2007/2008, se confirma que no se cumple el efecto numerario absoluto del salario mínimo, solo se puede hablar de estos efectos de manera focalizada de acuerdo al grupo de trabajadores que uno analice, se encuentra un efecto positivo para trabajadores informales independientes que ganan entre 1.5 a 2 veces el salario mínimo; los resultados obtenidos relacionados a las remuneraciones, es decir para el caso de los trabajadores dependientes informales, si bien son positivos, no son significativos.

En el caso de análisis de distribuciones Kernel se menciona que podría haber un rol en las remuneraciones de los trabajadores informales dependientes, puede estar funcionando como una señal informativa. Se ratifica que la RMV no es un buen instrumento distributivo de corto plazo a partir del análisis de regresiones y de gráficos.

Palomino (2011) estudia el efecto de la RMV sobre trabajadores formales e informales, haciendo una clasificación entre trabajadores informales competitivos, dependientes, y trabajadores informales racionados, independientes, hay una diferencia entre ambos de acuerdo al enfoque estructuralista y del derecho. Mediante el uso de la Encuesta Permanente de

Empleo (EPE), haciendo el análisis de los cambios del salario mínimo entre el 2002 – 2010. Se encuentra que este instrumento redistributivo no tiene un efecto en los ingresos de los trabajadores informales tanto dependientes como independientes.

#### 8. Hechos Estilizados:

A partir de la revisión de la literatura empírica local se pueden resumir las principales contribuciones sobre el efecto, positivo o negativo, que existe entre la RMV sobre los ingresos de trabajadores informales dependientes e independientes para el caso peruano.

Los estudios que han evaluado dicha relación se han basado, fundamentalmente, en cuanto aumenta o disminuye el nivel de empleo dentro del mercado laboral formal, buscando así estimar las elasticidades RMV – empleo del mercado laboral formal, dejando de lado la evaluación del efecto que puede tener el salario mínimo sobre el nivel de ingreso de los trabajadores informales independientes y trabajadores informales dependientes.

Además de que dentro de todos los estudios revisados para el caso peruano la investigación que separa claramente el mercado laboral formal del informal es limitada, más aún cuando se intenta encontrar el efecto de la RMV sobre los ingresos.

Salvo los estudios de Jaramillo (2012); y, Jaramillo y López (2006) que hacen un estudio de trabajadores informales dependientes e independientes, no existen otros que hayan tocado el tema.

La diferencia que existe entre trabajadores informales considerando que unos eligen la informalidad como una opción que maximiza sus utilidades y un segundo grupo que elige la informalidad, pues es su única forma de generar sus

ingresos<sup>30</sup>, es decir son trabajadores informales que se encuentran condicionados, también han sido dejados de lado para evaluar la efecto de la RMV sobre sus ingresos, empleo, distribución de ingresos, entre otros.

Palomino (2011) plantea de cierta manera esta discusión considerando que existen dos tipos de trabajadores informales “competitivos”, que vendrían a ser trabajadores informales dependientes que se encuentran con las posibilidades de ingresar al mercado de trabajo formal, pero sin gozar de ciertos beneficios que la formalidad brinda (seguro de salud financiado por su empleador, CTS, entre otros); y, “racionados”, que vendrían a ser los trabajadores informales independientes, aquellos que solo cuentan con esta opción para poder generar sus ingresos.

Otro aspecto importante a resaltar es el hecho de que en los estudios realizados para Perú se usó, predominantemente, y sin excepción la Encuesta Permanente de Empleo (EPE), no hay un uso de datos proporcionados por la ENAHO. El efecto de la RMV sobre los ingresos de trabajadores informales a nivel regional es desconocido, no ha sido estimado. Se ha podido identificar también que para evaluar el efecto con análisis de regresión se ha utilizado el logaritmo del ingreso mensual nominal, ingreso mensual real, y la RMV nominal y real.

La definición de trabajadores que ganan en la “vecindad del salario mínimo” ha sido definido por Céspedes y Sánchez (2014) como aquellos trabajadores que ganan entre  $\pm 100$  soles la RMV, en el caso de Jaramillo (2012) lo define en función de múltiplos de la RMV, que sería 1.5 a 2 veces el salario mínimo.

---

<sup>30</sup> El estudio del efecto de la RMV sobre los ingresos de trabajadores informales considerando la diferencia que se hace entre trabajadores informales, “voluntarios” y “condicionados”, de acuerdo a los enfoques estructurales y liberales, también ha sido dejado de lado, la estimación de elasticidades de salario mínimo considerando un marco institucional para los trabajadores informales no se ha realizado.

Los estudios que han estimado el efecto de la RMV sobre el ingreso de trabajadores informales llegan hasta el año 2012, lo cual indica que es necesario actualizar el estudio del tema para estimar los efectos actuales.

De la tabla inferior uno puede destacar contribuciones como las de Céspedes (2004), a través de un análisis agregado para el caso de trabajadores formales e informales encuentra que la RMV estaría funcionando como un referente para la determinación de los salarios para el período 2003, encuentra que cuando la RMV aumenta, la probabilidad de que los ingresos aumenten es de 0.34, este efecto es mayor para los que perciben ingresos en la vecindad del salario mínimo.

Jaramillo (2012) haciendo uso en primer lugar de un análisis de distribuciones Kernel y posteriormente una estimación de modelos Probit encuentra efectos positivos en aquellos trabajadores informales independientes que perciben ingresos en la vecindad de la RMV, los que ganan entre 1.5 y 2 veces el salario mínimo, para el período 2005, 2007 y 2009.

El efecto faro / numerario, la RMV como señal informativa, señala que los trabajadores informales establecen sus ingresos como múltiplos del salario mínimo, dicho mecanismo no se corrobora dentro de los resultados obtenidos por Jaramillo (2012), este solo encuentra efectos focalizados de la RMV.

Céspedes y Sánchez (2014) para los años 2003 y 2012, evaluando cambios en la RMV dentro de esos períodos, utilizando datos panel de la EPE y mediante un análisis de regresión basado en estimar el logaritmo de los ingresos de trabajadores y teniendo como explicativa fundamental el logaritmo de la RMV, encuentran que la elasticidad RMV – ingresos sería de 0.25, es decir cuando el salario mínimo de los trabajadores se incrementa en 10% habría un incremento en el ingreso de trabajadores del 2.5%.

Esta elasticidad que se encuentra considera tanto a trabajadores formales como informales (efecto promedio), no hay una diferencia entre ambos, es por esto que los autores señalan que el efecto positivo que se encuentra, probablemente, si se hace un análisis desagregado, no se cumpliría para el caso de los trabajadores informales.

De esta manera, se puede concluir que los efectos de la RMV sobre los ingresos de trabajadores (formales e informales) estimados para Lima Metropolitana, coinciden en que el efecto es mayor cuando los trabajadores perciben ingresos en la vecindad de la RMV, caso de Jaramillo (2012) para trabajadores independientes informales, descarta la existencia de efecto fero / numerario de la RMV, plantea la existencia de efectos focalizados de la RMV.

Céspedes y Sánchez (2014)<sup>31</sup> señalan que el efecto encontrado es “en promedio” y que este sería mucho menor para aquellos que ostentan mayores ingresos; Céspedes (2003) menciona que el efecto promedio encontrado no se cumpliría para los que perciben ingresos más bajos, ya que para estos el efecto sería mayor.

---

<sup>31</sup> Efectos focalizados de la RMV se entiende como el efecto del salario mínimo sobre el ingreso de aquellos trabajadores que perciban ingresos entre 1.5 a 2 veces la RMV o que sus ingresos sean +/- 100 soles de la RMV, umbral planteado por Céspedes y Sánchez (2014). O aquellos trabajadores que se encuentran en regiones donde el ingreso promedio de trabajadores informales dependientes / independientes es bastante bajo, caso de Stewart (2002).

**Tabla 1: Hechos Estilizados de la Evidencia Empírica Local.**

Autor	Variación de salario mínimo	Sector estudiado	Datos	Metodología	Efectos estimados	¿Qué hipótesis se valida?	¿Positivo o negativo?
<b>Céspedes (2004)</b>	Período 1993 y 2003, y cambio del 2003	Trabajadores formales e informales (análisis agregado de ambos)	Encuesta Permanente de Empleo (EPE) - Lima Metropolitana.	Distribuciones Kernel y probit	<p>1) Pruebas de exogeneidad a la Granger (F): RMV causa a los salarios, es un referente.</p> <p>2) Efectos distributivos de RMV (I): promedio de las remuneraciones del sector informal se concentran alrededor de la RMV.</p> <p>3) Probabilidad de mayores ingresos cuando RMV aumenta es 0.34, incremento es mayor en los que perciben ingresos en la vecindad de la RMV.</p>	RMV afecta en mayor medida a trabajadores que perciben menores ingresos. Hay efectos redistributivos.	+
<b>Céspedes y Sánchez (2014)</b>	2003 - 2012 (7 cambios)	Trabajadores formales, Informales, asalariados e independientes.	Encuesta Permanente de Empleo (EPE) - Lima Metropolitana.	Regresión de determinantes del ingreso.	1) Elasticidad ingreso - RMV: 0.25/efecto promedio, trabajadores informales no se benefician.	La hipótesis a testear es la existencia de un efecto <i>faro</i> de la RMV sobre los ingresos. Esto se sostiene porque existe una gran cantidad de trabajadores que reciben ingresos que se encuentran en la vecindad del salario mínimo. Se sugiere que puede haber una	Efecto mayor en los que ganan en la vecindad de la RMV, efecto mayor en empresas pequeñas. Trabajadores informales podrían no estar siendo afectados.

						correlación estadística entre la RMV y el ingreso mensual de trabajadores.	
<b>Jaramillo y López (2006)</b>	1996, 1999, 2003. Cambios de 1996 / 1997 y 2003 / 2004.	Trabajadores asalariados informales, formales e independientes.	Encuesta Permanente de Empleo (EPE) - Lima Metropolitana.	Distribuciones Kernel y probit	1) Análisis de distribuciones Kernel: para 1993 el SM es un valor referente, para 1999 SM no hay efecto y 2003 quiebres alrededor del SM. Cuando SM es bajo afecta distribución de trabajadores informales, remuneraciones en LP se ajustan al SM. 2) Análisis de regresión: no se dan efectos significativos en trabajadores informales asalariados ni independientes.	RMV no afecta los ingresos de trabajadores informales asalariados e independientes.	Neutro

(Continúa)

(Continuación)

Jaramillo (2012)	2005, 2007, 2009. Cambios de setiembre del 2003, enero del 2006, octubre del 2007 / enero del 2008.	Trabajadores asalariados informales, formales e independientes.	Encuesta Permanente de Empleo (EPE) - Lima Metropolitana.	Distribuciones Kernel y probit	1) Análisis de distribuciones Kernel: para trabajadores informales asalariados el SM no afecta la distribución de estos/2005, dudas sobre efecto de RMV en 2007, para el 2009 distribución de asalariados informales cambia marginalmente. SM en el tiempo tiene rol sobre trabajadores informales asalariados. 2) Análisis de regresión: no hay efectos significativos en trabajadores informales asalariados, efecto positivo para independientes que ganan 1.5 a 2 veces el SM.	RMV es un referente para salarios de trabajadores informales.	"+ / - "
Palomino (2011)	2003	Trabajadores formales e informales asalariados, independientes informales.	Encuesta Permanente de Empleo (EPE) - Lima Metropolitana.	MCO	No se encuentran efectos significativos.	-	
Del Valle (2009)	Cambios de setiembre 2003 y enero 2006	Trabajadores formales e informales.	Encuesta Permanente de Empleo (EPE) - Lima Metropolitana.	Probit	Efectos de probabilidad de mantener empleo, de mantenerse en el sector informal	-	-

Fuente: Varios.

Elaboración: Propia.

Con el fin de analizar las estadísticas relevantes tanto de las variables dependientes como independientes de los trabajadores informales urbanos se emplea la Encuesta Nacional de Hogares para realizar el cálculo de las mismas, además se van a desarrollar los test de medias<sup>32</sup> para establecer si las diferencias que se encuentran entre los diferentes grupos son estadísticamente significativas.

A su vez, es necesario mencionar que hasta este punto se han considerado tres grupos de trabajadores informales: dependientes, independientes (agregado) y con el fin de evitar la inclusión de algún tipo de sesgo al hacer el análisis econométrico de los independientes, este se va a desagregar en trabajadores independientes por cuenta propia y unidades productivas independientes. Entonces a partir de este punto se va a entender a los trabajadores informales independientes como la agregación de los dos grupos que se mencionaron previamente.

Es necesario mencionar que el análisis desagregado de los informales independientes solo se podrá hacer para el caso de los independientes por cuenta propia, ya que el número de unidades productivas independientes no es suficientemente grande para obtener resultados estadísticamente correctos con las estimaciones econométricas que se realizarán.

Es así que, en primer lugar, se calcula el porcentaje de la Población Económicamente Activa Ocupada informal para el período 2007 – 2016, el valor de esta tasa ha oscilado en el rango de 79.87% y 72.06%, respectivamente, en promedio la tasa de informalidad se habría ubicado en un 75.52%. Se ha podido identificar que ésta varía de acuerdo a la región en la que uno se encuentre, siendo para el caso de Lima la más baja con 61.5%, mientras que la tasa más

---

<sup>32</sup> Los test de medias que se realizan consideran las correcciones muestrales para analizar la significancia estadística.

alta se encontraría en Huancavelica con 91.3%<sup>33</sup>. Por otro lado, la tasa de informalidad para la PEAO urbana dentro del período de estudio habría estado en el rango 73.8% y 65.53%, en promedio la tasa habría sido de 68.97.

De esta manera se ha podido identificar que el empleo informal en el Perú es un problema que abarca a una gran proporción de la Población Económicamente Activa Ocupada (PEAO), siendo el sector informal, es decir el conjunto de trabajadores informales por cuenta propia y unidades productivas informales, el que representa la mayor proporción de estos trabajadores, para el 2016 el porcentaje de empleo informal en el sector informal fue de 46.82%. Es así que uno se encuentra con una de tasa de informalidad alta tanto a nivel nacional como departamental, pero que en los últimos años ha estado reduciéndose.

Considerando lo anterior, el porcentaje de la PEAO que se mantiene como informal, de acuerdo a la actividad económica, es bastante grande, la mayoría de actividades en total presentan tasas mayores al 60%, suma de porcentaje de PEAO informal en el sector informal y PEAO informal fuera del sector informal. En el caso del sector agropecuario y pesca se tiene una tasa de informalidad del 99%, en el caso de comercio, transporte y comunicaciones, hoteles y restaurantes e incluso minería las tasas de informalidad superan el 65% de la PEAO<sup>34</sup>.

---

<sup>33</sup> Ver Anexo 1 y 2, para ambos casos se presenta la tasa de informalidad promedio para el período 2007 – 2016, en base a la ENAHO considerando una diferencia entre la tasa agregada, ámbito urbano y rural, y para la PEAO urbana.

<sup>34</sup> Ver Anexo 3. Se puede identificar que incluso en el sector público (Estado) la informalidad está presente con una tasa bastante pequeña con respecto al resto de sectores, 16%. En el estudio realizado por el INEI (2012) – Producción y Empleo Informal se presenta una serie de estadísticas en base a las cuentas nacionales para el 2007, un dato interesante es la brecha de productividades entre el sector formal y sector informal (trabajadores y unidades productivas independientes).

A continuación, se analiza la diferencia de ingresos de la actividad principal entre trabajadores formales e informales urbanos dependientes, independientes y trabajadores independientes por cuenta propia<sup>35</sup>, se toma en cuenta el promedio para período 2007 – 2016, se hace una comparación entre los diferentes grupos a nivel agregado (promedio nacional). Se encuentra que existe una diferencia estadísticamente significativa al 1%: de 1005 soles mensuales a favor de los trabajadores dependientes formales urbanos, de 1349 soles mensuales para los trabajadores independientes formales urbanos y de 780 soles mensuales para el caso de los independientes por cuenta propia formales urbanos. En términos generales, se puede decir que existe una brecha importante entre lo percibido por los trabajadores formales y los trabajadores informales, la cual se mantiene al considerar diferencias por tipo de trabajador.

Por otro lado, con respecto al ingreso promedio mensual por sexo<sup>36</sup>, para el período 2007 – 2016, tomando en cuenta el ingreso de la actividad principal tanto para trabajadores informales dependientes, independientes y trabajadores independientes por cuenta propia urbanos, además de hacer comparaciones entre estos grupos, a partir de los datos de la ENAHO. Se encuentra, en primer lugar, que existe una brecha, estadísticamente significativa al 1%, en los ingresos de varones y mujeres en los tres grupos:

- En el caso de los dependientes, los varones en promedio estarían ganando 825 soles mensuales mientras que las mujeres alcanzarían los 570 soles.
- En el caso de los independientes, los varones estarían percibiendo 829 soles mensuales mientras que las mujeres llegarían a los 405 soles.
- Por último, los varones del grupo de trabajadores independientes por cuenta propia estarían percibiendo 739 soles mensuales y las mujeres alcanzarían los 377 soles.

---

<sup>35</sup> Ver Anexo 5 y 6. La brecha entre los ingresos promedio de trabajadores informales y formales (a nivel agregado) para el período 2007 – 2016 es de 1103 soles mensuales, esta es a favor del segundo grupo.

<sup>36</sup> Ver Anexo 15 y 16.

En segundo lugar, se hace una comparación de ingresos por sexo entre los tres grupos, no se encuentran diferencias estadísticamente significativas en las dos comparaciones que se realizan:

- En la comparación de dependientes e independientes informales, en el caso de los varones se encuentra un ingreso promedio similar, 825 y 829 soles mensuales, respectivamente, esta igualdad no es estadísticamente significativa. Para el caso de las mujeres se encuentra una diferencia significativa al 1% de 165 soles mensuales a favor de las trabajadoras dependientes informales.
- Haciendo la comparación entre independientes por cuenta propia y dependientes informales, se encuentra una diferencia estadísticamente significativa al 1% de 86 soles a favor de los varones informales dependientes, en el caso de las mujeres la diferencia de 193 soles a favor de las trabajadoras independientes también es significativa al 1%.

La brecha de ingresos que existe por nivel educativo<sup>37</sup> en el sector informal también se cumple, es decir la relación que existe entre mayores niveles educativos y mayores ingresos se mantiene, se encuentra que aquellos trabajadores informales independientes y dependientes urbanos con educación superior universitaria ganan en promedio 802 y 1084 soles mensuales, respectivamente, mientras que los que tienen estudios de primaria o menos estarían percibiendo 452 y 527 soles mensuales. Entre ambos grupos existen diferencias significativas en los niveles de ingreso por nivel educativo alcanzado, se hace una comparación entre trabajadores informales dependientes – independientes y dependientes – independientes por cuenta propia urbanos, se encuentra:

---

<sup>37</sup> Ver Anexo 19 y 20.

- En el caso de los que cuentan con estudios superiores la brecha entre dependientes e independientes es de 282 soles, en el caso de los cuentan con primaria o menos la brecha llega a los 75 soles. No se considera relevante el caso de los que poseen secundaria, pues la diferencia sería de 27 soles, pero a favor de los independientes; y, de los que cuentan con educación superior no universitaria el diferencial se encuentra en los 48 soles.
- El contraste la brecha de ingresos entre dependientes informales e independientes por cuenta propia informales urbanos es mayor, ya que se encuentra para los que cuentan con educación superior universitaria una diferencia que llegaría a los 397 soles, en el caso de los cuentan con primaria la brecha sería de 124 soles, para los que cuentan con secundaria y educación superior no universitaria se encuentra un diferencial que llegaría a los 38 y 137 soles.

En líneas generales, al analizar las comparaciones que se realizaron se ha podido identificar que la diferencia entre ingresos por nivel educativo entre dependientes, independientes y trabajadores independientes por cuenta propia está a favor del primer grupo, estos en promedio percibirían mayores ingresos para los 4 niveles educativos que se consideran dentro del grupo de trabajadores informales urbanos.

Para analizar los ingresos de acuerdo a la edad<sup>38</sup> se plantean 4 grupos etarios, se encuentra que el ingreso promedio mensual para los trabajadores informales dependientes, independientes y trabajadores independientes por cuenta propia urbanos disminuye drásticamente en el grupo etario de 65 a más años, estarían percibiendo un ingreso de 663, 356 y 317 soles, respectivamente. En este caso también se hace comparaciones entre dependientes e independientes (1), y dependientes contra independientes por cuenta propia (2), se ha podido identificar que:

---

<sup>38</sup> Ver Anexo 17 y 18.

- En las dos comparaciones (1 y 2) que se realizaron, la brecha de ingresos del grupo de trabajadores informales urbanos con 65 a más años es la más grande, ya que llegaría a los 307 soles para el primer caso y 346 soles en el segundo caso a favor de los dependientes.
- En el otro extremo está la brecha de ingresos de aquellos trabajadores que se encuentran entre 14 a 24 años, el diferencial llegaría a 118 soles para la comparación (1) y a 153 soles para la comparación (2). A modo de resumen se puede decir para ambos casos que el diferencial de ingresos a mayor edad va aumentando.

Los ingresos también se analizan de acuerdo a la actividad económica<sup>39</sup> del negocio, empresa u organismo en que laboran los trabajadores dependientes, independientes y trabajadores independientes por cuenta propia informales urbanos. Se encuentra que la brecha de ingresos puede ser mayor o menor dependiendo del tipo de trabajador al que se esté analizando, por ejemplo, para el caso de “servicios” los trabajadores dependientes ganan en promedio 665 soles mensuales mientras que los independientes ganan en promedio 469 soles mensuales y los trabajadores independientes por cuenta propia estarían percibiendo 444 soles.

Un caso interesante es el de la minería, ya que los trabajadores independientes tienen ingresos mucho mayores que los dependientes, ya que en promedio perciben 1637 soles mensuales, mientras que los dependientes llegan a los 1403 soles, se tiene una diferencia de 234 soles, pero se encuentra que ésta no es significativa. En el caso de la comparación entre dependientes e independientes por cuenta propia se encuentra que la brecha sería lo contrario, ya que los ingresos serían de 1403 y 953 soles mensuales, respectivamente, pero este diferencial tampoco es significativo.

---

<sup>39</sup> Ver Anexo 13 y 14.

Otro caso particular es el de construcción, se ha podido identificar que la comparación entre dependientes e independientes, la brecha de 123 soles estaría a favor de este segundo grupo; en la segunda comparación se encuentra lo contrario, pues los independientes por cuenta propia ganarían en promedio 172 soles menos que los dependientes, diferencia que es significativa al 1%. Esto se estaría repitiendo en las actividades de transporte y comunicaciones, y, hoteles y restaurantes.

En cuanto a los ingresos mensuales promedio por departamentos<sup>40</sup> de los trabajadores informales dependientes, independientes e independientes por cuenta propia urbanos se encuentra que la región con menores ingresos mensuales para el primer caso es Amazonas con 538 soles, para el segundo y tercer caso sería Huancavelica con 279 y 250 soles, respectivamente. En el otro extremo se encuentra que los ingresos más altos para los tres casos se encuentran en Madre de Dios con 901 soles, 1250 soles y 931 soles.

Al analizar la brecha de ingresos por departamento entre dependientes informales e independientes informales, y dependientes informales con independientes por cuenta propia informales se encuentra que en promedio los dependientes perciben ingresos mayores que los independientes informales, 92 y 162 soles, respectivamente, esta diferencia es significativa al 1%. La brecha más alta para los dos casos se encuentra en Pasco donde los dependientes estarían percibiendo en promedio 250 soles más, en el caso de Lima el diferencial entre lo que ganan los estos dos grupos de trabajadores se ubicaría en 70 soles, aproximadamente.

A partir del análisis que se ha realizado, es posible mencionar que la brecha de ingresos entre trabajadores informales parece no ser tan grande como la que existe entre trabajadores formales e informales, lo cual se mantiene al considerar el diferencial de ingresos por departamento.

---

<sup>40</sup> Ver Anexos 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11.

Con el fin de evaluar la relación teórica que se plantea entre la RMV y la demanda agregada, esta investigación considera la pregunta: ¿en qué medida se sostiene plantear que la RMV funciona como un shock positivo que eleva el precio de los productos vendidos y/o producidos por los trabajadores informales independientes? Para poder responder a la misma se utilizó la Encuesta Nacional de Hogares 2015 – 2016, los módulos que recogen información sobre donde los hogares compran productos como: alimentos, bebidas, joyas, accesorios, entre otros tanto trabajadores formales como informales.

La lógica es la siguiente: si existe un porcentaje alto de trabajadores formales que compran productos de los trabajadores informales independientes se podría esperar que el mecanismo que conecta la RMV y la demanda agregada funcione.

Se considera solo a los trabajadores formales porque el efecto sobre el ingreso de estos trabajadores es más probable que se dé, Céspedes y Sánchez (2014) encuentran que cuando la RMV aumenta en un 10%, los ingresos de los trabajadores formales dependientes se incrementan en un 2.5%.

Lo que se obtiene para el año 2016 es que del total de trabajadores formales un 29.46% de compra sus alimentos y bebidas en bodegas al por menor, un 43.57% los compra en mercados al por menor, solo un 8% los compra en mercados formales (supermercados), las proporciones que se tienen para el año 2015 son similares.

En el caso de diferentes accesorios como monederos, llaveros, paraguas, ganchos y otros para el 2016 se obtiene que un 14.98% de los trabajadores formales compra estos productos de ambulantes, un 32.1% compra los mismos en mercados al por menor. Por otro lado, un 65.6% de los trabajadores formales compran sus artículos de joyería de vendedores ambulantes, un 6.2% los compra

en mercados al por menor, solo un 21.1% adquiere estos bienes en mercados formales (tiendas especializadas)<sup>41</sup>.

Con respecto a la RMV nominal hasta mayo del 2012 fue de 675 soles mensuales, pasando a ser a partir de ese mes 750 soles mensuales, cambio que se mantuvo hasta mayo del 2016 donde paso a ser 850 soles mensuales, dicha modificación se mantiene hasta la actualidad, mientras que en los años 2010 y 2011 hubieron cuatro cambios, incluso se tiene una RMV que duro solo un mes<sup>42</sup>.

A partir de las estadísticas presentadas uno puede concluir que la informalidad es bastante amplia, el ingreso promedio de los trabajadores informales varía de acuerdo a características socio demográficas como sexo, edad, educación; además de que el diferencial de ingresos entre trabajadores informales dependientes, independientes y trabajadores independientes por cuenta propia también se explica por diferencias en el tipo de actividad de la empresa, negocio u organismo en la que el trabajador labora. Otro aspecto importante en relación a los ingresos es que estos varían de acuerdo al departamento en análisis, existe una heterogeneidad bastante amplia de los ingresos y salarios promedio mensuales tanto de trabajadores informales dependientes, independientes y trabajadores independientes por cuenta propia urbanos.

Con respecto a las estadísticas que pretenden validar la hipótesis de la relación entre mercado de bienes y mercados laborales, shock de demanda agregada, se encuentra que existe una gran cantidad de trabajadores formales / informales que compran sus productos en mercados de bienes predominantemente informales, productores / vendedores informales.

Por último, con el análisis de la RMV se ha podido identificar que en el período 2007 – 2011 fue bastante errática, se dieron cambios que hacen intuir

---

<sup>41</sup> Ver Anexo 12.

<sup>42</sup> Ver Anexo 4.

que las modificaciones solían obedecer a criterios poco técnicos; sin embargo, esto cambia en el período 2012 – 2016, ya que dentro del mismo se realizaron solo 2 cambios.



### **CAPÍTULO 3: HIPÓTESIS**

En este estudio se plantea que la Remuneración Mínima Vital (RMV) mensual real tiene un efecto positivo sobre el nivel de ingresos mensual real de los trabajadores informales independientes urbanos. Esto debido a que la RMV genera un shock positivo en la demanda agregada, lo cual hace que la demanda de los productos vendidos y/o producidos por este tipo de trabajadores aumente, haciendo que el precio, y, por ende, sus ingresos se incrementen. Pero además se plantea la existencia un efecto faro, el cual se basa en el hecho de que la RMV serviría como señal para el establecimiento de precios de estos trabajadores y por ende de sus ingresos.

Para el caso de los trabajadores informales dependientes urbanos se plantea que la RMV mensual real afecta positivamente a sus ingresos mensuales reales, debido a la existencia de un efecto *benchmark* / numerario de este instrumento, este cumple con un rol informativo en la determinación de los ingresos de este tipo de trabajadores.

Por último, se plantea la existencia de una heterogeneidad regional del efecto de la RMV sobre el ingreso de trabajadores informales dependientes e independientes, debido a características propias de los diferentes mercados laborales que existen en los departamentos del Perú. Para el caso de los trabajadores informales dependientes esto se basa, principalmente, en el hecho de que el poder de negociación entre trabajadores y empleadores varía de

acuerdo a la región que uno esté estudiando, en aquellas donde existan mercados laborales que tiendan en mayor medida a estructuras monopsónicas, se espera encontrar un efecto positivo, ya que la RMV sirve como una señal para que el mercado tienda a un equilibrio de competencia perfecta. Mientras que para el caso de los trabajadores informales independientes la magnitud y dirección del efecto dependerá de cuán interconectados estén los mercados laborales y de bienes, en aquellas donde esto ocurra, se espera encontrar efectos positivos, ya que una mayor demanda de los bienes que estos venden o producen incrementa su precio y por ende sus ingresos.

En general, se espera encontrar efectos focalizados, estos serán mayores para aquellos trabajadores que perciben ingresos en la vecindad de la RMV, lo cual se cumple para la mayoría de trabajadores informales urbanos. A su vez, se plantea que la relación va a variar de acuerdo a la región que se esté estudiando, debido a la existencia de departamentos donde en promedio se perciben menores ingresos que en otros debido a características propias de cada región, ya que se plantea la existencia de mercados laborales que se asemejan en mayor medida al modelo teórico de competencia perfecta, pero también existirán aquellos que pueden ser caracterizados de mejor manera con un modelo de monopsonio; además de que la relación entre los mercados laborales y de bienes es variable a lo largo de los departamentos. Por tanto, se plantea que el efecto de la RMV sobre los ingresos no serán absolutos, es posible que haya una variabilidad en el mismo por región tanto en magnitud como en dirección.

## **CAPÍTULO 4: LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS**

### 9. Descripción de los Datos:

Con el fin de aceptar o rechazar las hipótesis planteadas, se utilizará la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), en particular los datos de corte transversal, del módulo Empleo e Ingresos para el período 2007 – 2016. La elección de esta base de datos se debe a que a diferencia de la Encuesta Permanente de Empleo (EPE) permite hacer un análisis por departamento, pero además que es de mayor utilidad para estudiar temas de informalidad, tal como se menciona en el estudio del INEI (2017) y el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo MINTRA (2015).

Se trabajará con los datos de corte transversal porque al hacer una combinación (*pool*) de las encuestas que se tienen para el período elegido se logra un nivel adecuado de observaciones para poder hacer el análisis estadístico de la heterogeneidad del efecto que puede tener la RMV sobre los ingresos por departamento, en el caso del panel que presenta la ENAH se cuenta con un período de 2012 – 2016, el cual no brinda la cantidad de observaciones por departamento para evaluar el efecto.

Es necesario mencionar que la disponibilidad del indicador de informalidad se tiene partir de la encuesta del año 2007, este mismo no se calcula para el año 2009; sin embargo, para el mismo se realizará el cálculo, ya que existe una metodología propuesta por el INEI para calcular la cantidad de

trabajadores informales dependientes e independientes que se tiene para ese año.

Con respecto a la base de datos, la ENAHO es una encuesta llevada a cabo por el Instituto Nacional de Estadística e Informática desde el año 1995, cuyo fin radica, principalmente, en hacer un seguimiento de las condiciones de vida y empleo de la población peruana. El recojo de datos se realiza en el ámbito nacional, en el área urbana y rural, para los 24 departamentos del Perú y la Provincia Constitucional del Callao con un nivel de confianza de los resultados muestrales al 95%.

La población objetivo de estudio son todas las viviendas particulares y sus miembros, se excluye a los miembros de las fuerzas armadas que viven en cuarteles, campamentos, barcos y otros; también a aquellas personas que viven en viviendas colectivas (hoteles, hospitales, claustros, cárceles, entre otros).

En relación al diseño muestral, de acuerdo a la ficha técnica de la encuesta, la ENAHO cuenta con una muestra probabilística, es decir la probabilidad de que un hogar sea seleccionado es la misma para todos los casos tanto en el área rural como urbana, es estratificada y por conglomerados, multietápica debido a que para el recojo de la muestra se dan dos etapas: identificación de los conglomerados y en segundo lugar la identificación de las viviendas.

El nivel de inferencia de la muestra anual no panel que proporciona la ENAHO es a nivel nacional urbano – rural; para los 24 departamentos cada uno como dominio de estudio; además de los dominios costa, sierra, selva a nivel urbano – rural y para el área metropolitana de Lima. Es necesario señalar que se pierde el nivel de inferencia para el área urbana – rural de un departamento, es decir no se puede hacer inferencias con esta muestra haciendo una diferencia

entre área urbana y rural de un departamento<sup>43</sup>.

La unidad de investigación de la muestra está constituida por: los integrantes del hogar familiar, los integrantes de una pensión familiar que tiene como máximo 9 pensionistas, las personas que no son miembros del hogar, pero que estuvieron presentes en el mismo los últimos 30 días<sup>44</sup>.

Dentro de los informantes de la muestra se considera a los jefes del hogar, cónyuge, población de 14 a más años que recibe ingresos monetarios, personas de 12 a más años, para el caso de menos a esta edad una persona adulta proporciona la información, personas de 18 a más años.

El tamaño de la muestra de la encuesta por hogar para el período de estudio es: para el 2007; 2008; 2009 y 2010 se tiene un número de viviendas y viviendas urbanas similar, 22 640 viviendas de las cuales 13 824 son urbanas; es a partir del año 2011 que se produce una variación de la muestra, ya que se tienen 26 4562 de los cuales 16 368 son viviendas urbanas; para el 2012 se cuenta con 26 456 viviendas, de los cuales 16 368 son viviendas; para el 2013 es de 31 690 viviendas, siendo 19 410 viviendas; para el 2014 se tienen 31 690, de los cuales 19 410 son urbanas; para el 2015 se cuenta con 33 430 viviendas, siendo 20 260 urbanas; y, para el 2016 se tienen 38 296 viviendas, de las cuales 24 658 son urbanas<sup>45</sup>.

En la tabla 2 se presenta el número de observaciones *pool*<sup>46</sup> con las que se cuenta para el período de estudio, solo se basa en los trabajadores informales dependientes que son catalogados dentro de la encuesta como empleados,

---

<sup>43</sup> Es debido a esta restricción que se opta por hacer un *pool* de datos de la ENAHO 2007 – 2012.

<sup>44</sup> La unidad de investigación también está conformada por los trabajadores del hogar con cama adentro, reciban o no pago por sus servicios.

<sup>45</sup> El incremento de la muestra para el 2016 se da debido a que el Ministerio de Inclusión Social, desde el mes de junio del 2016, la muestra aumento en 411 conglomerados (2465 viviendas) con el fin de mejorar la focalización de hogares pobres en el Padrón General de Hogares.

<sup>46</sup> Este término hace referencia al tamaño total de observaciones (N) que se tiene para todo el período en estudio (2007 – 2016)

obreros y trabajadores del hogar; y trabajadores independientes, que en la encuesta son catalogados como patrono / cuenta propia (unidades productivas) e independientes (verdaderos independientes)<sup>47</sup>. Se tiene un total de 96, 610 trabajadores informales dependientes urbanos, mientras que para el caso de trabajadores informales independientes urbanos se tiene un total de 112, 636 observaciones.

**Tabla 2: Número de Observaciones de trabajadores informales independientes y dependientes urbanos 2007 -2016.**

Número de Observaciones: Módulo Empleo e Ingresos 2007 - 2016				
Año	Trabajadores Informales	Urbanos	Total	Porcentaje Urbano
2007	Dependientes	8831	11750	75.2%
	Independientes	10281	16821	61.1%
2008	Dependientes	8553	11409	75.0%
	Independientes	9842	16122	61.0%
2009	Dependientes	8100	11079	73.1%
	Independientes	10747	17265	62.2%
2010	Dependientes	8032	11134	72.1%
	Independientes	9898	16111	61.4%
2011	Dependientes	8975	12199	73.6%
	Independientes	11234	18486	60.8%
2012	Dependientes	9112	12524	72.8%
	Independientes	10916	17900	61.0%
2013	Dependientes	11169	15056	74.2%
	Independientes	12339	20872	59.1%
2014	Dependientes	10748	14755	72.8%
	Independientes	12066	20561	58.7%
2015	Dependientes	10734	14878	72.1%
	Independientes	11708	20682	56.6%
2016	Dependientes	12356	16449	75.1%
	Independientes	13605	22866	59.5%
<b>Pool 2012 - 2016</b>	<b>Dependientes</b>	<b>96610</b>	<b>131233</b>	<b>73.6%</b>
	<b>Independientes</b>	<b>112636</b>	<b>187686</b>	<b>60.0%</b>

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2007 – 2016.

Elaboración: Propia.

<sup>47</sup> Se excluye a los trabajadores familiares no remunerados (T.F.N.R.), además de cualquier otra ocupación diferente a las mencionadas.

Dado que el interés del trabajo no es solo encontrar el efecto de la RMV sobre el ingreso de trabajadores informales urbanos dependientes e independientes a nivel nacional, sino también estudiar la posible heterogeneidad del efecto a nivel regional. Es necesario contar con un número de observaciones por departamento que sea adecuado para poder hacer uso de las herramientas econométricas que en el presente trabajo se utilizarán. En ese sentido, en la tabla 3 se presenta el número de observaciones *pool* por departamento para el período 2007 – 2016.

***Tabla 3: Número de Observaciones por Departamento.***

Número de Observaciones por Departamento <i>Pool</i> 2007 - 2016 / Módulo Empleo e Ingresos						
Departamento	Trabajadores Informales Dependientes			Trabajadores Informales Independientes		
	Urbano	Total	Porcentaje Urbano	Urbano	Total	Porcentaje Urbano
Amazonas	2122	4370	48.6%	3454	8834	39.1%
Áncash	3488	5639	61.9%	4415	7282	60.6%
Apurímac	1414	2945	48.0%	1780	4739	37.6%
Arequipa	5188	6138	84.5%	4855	6194	78.4%
Ayacucho	2424	3893	62.3%	3794	7621	49.8%
Cajamarca	1808	4362	41.4%	2488	9394	26.5%
Cusco	2326	4059	57.3%	3284	8014	41.0%
Huancavelica	1160	2309	50.2%	1921	6725	28.6%
Huánuco	2180	4402	49.5%	3019	8046	37.5%
Ica	4597	5786	79.5%	5701	7038	81.0%
Junín	3932	6014	65.4%	4855	8634	56.2%
La Libertad	4423	5552	79.7%	4559	6674	68.3%
Lambayeque	4847	7013	69.1%	5913	7901	74.8%
Lima <sup>48</sup>	24269	25644	94.6%	18383	19811	92.8%
Loreto	4048	5090	79.5%	6632	11116	59.7%
Madre de Dios	1951	2748	71.0%	2805	4966	56.5%
Moquegua	2551	2891	88.2%	3022	4253	71.1%
Pasco	2019	3043	66.3%	2536	5028	50.4%

<sup>48</sup> Las observaciones que se tienen para Lima son a nivel regional, se incluye la provincia constitucional del Callao.

Piura	5127	6770	75.7%	6699	9396	71.3%
Puno	1968	3827	51.4%	3004	7707	39.0%
San Martín	3830	5506	69.6%	4771	8421	56.7%
Tacna	3761	4305	87.4%	3913	4871	80.3%
Tumbes	3055	3772	81.0%	5223	6680	78.2%
Ucayali	4122	5155	80.0%	5610	8341	67.3%
<b>TOTAL</b>	<b>96610</b>	<b>131233</b>	<b>73.6%</b>	<b>112636</b>	<b>187686</b>	<b>60.0%</b>

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) 2007 – 2016.

Elaboración: Propia.

En promedio, sin contar la región de Lima, se cuenta con 3145 observaciones de trabajadores informales urbanos dependientes por departamento, mientras que para el caso de trabajadores informales urbanos independientes por departamento el número de observaciones llega a 4097.

En el caso de trabajadores informales dependientes el 73.6% de las observaciones se encuentra en un área urbana mientras que 60% de los trabajadores informales independientes está ubicado en un área urbana.

#### 10. Estadísticas Descriptivas:

En la tabla 4 se presentan estadísticas descriptivas de la muestra considerando las correcciones muestrales necesarias para tener información de la población. Como se puede notar existen diferencias entre características de los trabajadores informales dependientes e independientes urbanos, para el caso de los dependientes el promedio de edad es de 32 años, mientras que para el caso de los independientes es de 43 años, en el caso de los independientes por cuenta propia la edad promedio también oscilaría en los 43 años, para los tres casos las desviaciones estándar con respecto a la media son pequeñas.

Con respecto a la distribución de varones y mujeres dentro de los mercados laborales informales, se tiene que hay una mayor “igualdad” en el caso de trabajadores independientes, ya que el 51.86% son varones y el 48.14% son mujeres, la distribución para los trabajadores independientes por cuenta propia

es aún más marcada, donde 50.29% son hombres y 49.71% son mujeres, en el caso de trabajadores informales dependientes se tiene que el 57.31% son varones y un 42.69% son mujeres.

El nivel educativo promedio alcanzado tanto de trabajadores informales dependientes, independientes e independientes por cuenta propia es secundaria completa, 35.05%, 30.01% y 29.87%, respectivamente; sin embargo, en el caso de los independientes informales urbanos hay una mayor cantidad de personas con primaria incompleta (14.46%) y primaria completa (13.89%) que suman un total de 28.35%, mientras que en el caso de los informales dependientes se llega a un 14.88%. Por tanto, se puede decir que los trabajadores informales cuentan con menores niveles educativos, lo cual podría estar ampliando la brecha de ingresos entre este tipo de trabajadores.

El tamaño de empresa está definido de acuerdo a la cantidad de trabajadores que hay en la misma, criterio planteado por el INEI (2014), la microempresa tiene entre 1 y 10 trabajadores, la pequeña empresa cuenta con 11 a 50 trabajadores, la mediana empresa está formada de 50 a 200 trabajadores, y la gran empresa posee más de 200 trabajadores. En el caso de trabajadores informales dependientes, el 65.51% labora en microempresas, mientras que un 13.52% lo hace en una gran empresa.

El 99.78% de trabajadores informales trabaja en una microempresa, lo cual era bastante predecible, es por esto que se considera otra variable para este tipo de trabajadores que se relaciona a si la microempresa en la que se trabaja auto consume sus productos que vende y/o produce, se tiene que el 45.36% de trabajadores informales independientes urbanos labora en una microempresa que auto consume sus productos.

Con respecto a la proporción de trabajadores de acuerdo al sector económico en el que su empresa, organismo o negocio se desempeña se encuentra que el principal sector en la que se encuentran laborando los

trabajadores informales dependientes urbanos es servicios y comercio con un 28.75% y 15.18%, respectivamente, a esta le siguen los sectores de manufactura (13.77%), construcción (12%) y agropecuario y pesca (9.15%).

En el caso de los trabajadores informales independientes urbanos, estos se concentran mayormente en el sector comercio con un 30.08%, a este le siguen transporte y comunicaciones (17.64%), agropecuaria y pesca (16.28%) y servicios (11.88%). Estas proporciones son bastante similares a las que se encuentran para los independientes por cuenta propia informales urbanos, el sector con mayor cantidad de trabajadores de este tipo sería comercio con un 31.76%.

También se reportan estadísticas sobre la proporción de trabajadores informales que cuentan con empleo secundario, en el caso de los dependientes, 19.33% cuenta con uno; en el caso de los independientes este porcentaje llegaría a un 26.64%, esta proporción es similar para los independientes por cuenta propia (26.87%).

Por último, la proporción de trabajadores informales dependientes urbanos que cuentan con un empleo a tiempo completo llegaría al 79.77%, para los informales independientes urbanos se encuentra que el 64.8% trabaja a tiempo completo lo cual es similar para los independientes por cuenta propia (63.49%).

**Tabla 4: Resumen de Estadísticas de trabajadores informales urbanos.**

<b>Características</b>	<b>Dependientes</b>	<b>Independientes</b>	<b>Independientes por Cuenta Propia</b>
<b>Edad (en años)</b>			
Promedio	32.86	43.28	43.09
Desviación Estándar	0.0658	0.0808	0.0832
<b>Sexo (en %)</b>			
Varón	57.31	51.86	50.29
Mujer	42.69	48.14	49.71
Total	100	100	100
<b>Porcentaje de Trabajadores con:</b>			
Sin nivel educativo	1.23	4.01	4.18
Inicial	0.03	0.02	0.02
Primaria incompleta	6.95	14.46	14.71
Primaria completa	7.93	13.89	13.89
Secundaria incompleta	17.13	17.49	17.44
Secundaria completa	35.05	30.01	29.87
Superior no universitaria incompleta	6.94	4.88	4.85
Superior no universitaria completa	9.66	7.33	7.24
Superior universitaria incompleta	7.52	4.62	4.6
Superior universitaria completa	6.85	3.11	3.04
Post grado universitario	0.71	0.18	0.16
Total	100	100	100
<b>Tamaño de firma (%)</b>			
Microempresa	65.51	99.78	100
Pequeña empresa	16.46	0.21	0
Mediana empresa	4.51	0.01	0
Gran empresa	13.52	0	0
Total	100	100	100
<b>Productos que se venden / producen sirven para autoconsumo (%)</b>			
Sí	0	45.36	45.27
No	0	21.29	20.16
No corresponde	0	33.34	34.57
<b>Actividad Económica a la que se dedica el negocio, organismo o empresa en la que trabaja (%)</b>			
Agropecuaria y Pesca	9.15	16.28	14.94
Minería	1.12	0.3	0.25
Manufactura	13.77	9.12	8.9

<i>Construcción</i>	12	4.27	2.82
<i>Comercio</i>	15.18	30.08	31.76
<i>Transporte y comunicaciones</i>	7.04	17.64	18.51
<i>Hoteles y restaurants</i>	7.87	10.44	10.25
<i>Estado</i>	5.13	0	0
<i>Otros Servicios</i>	28.75	11.88	12.58
<i>Total</i>	100	100	100
<b>Trabajadores con empleo secundario (%)</b>			
<i>Sí</i>	19.33	26.64	26.87
<i>No</i>	80.67	73.36	73.13
<b>Trabajadores por empleo a tiempo completo y parcial (%)</b>			
<i>Tiempo Completo</i>	79.77	64.8	63.49
<i>Tiempo Parcial</i>	20.23	35.2	36.51

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2007 – 2016.

Elaboración: Propia.

También se tienen los cálculos del ingreso promedio mensual de trabajadores informales tanto dependientes como independientes para el período 2007 – 2016, evidentemente esas estadísticas vendrían a representar el promedio para el período de estudio.

Se encuentra que el ingreso promedio de los trabajadores informales dependientes urbanos a nivel nacional fue de 716 soles mensuales, mientras que para los trabajadores informales independientes su ingreso promedio mensual fue de 624 soles y los independientes por cuenta propia percibirían 556 soles mensuales.

Como es posible de apreciar en la tabla 5 el ingreso medio para el caso de trabajadores informales dependientes urbanos es mayor al ingreso de trabajadores informales independientes urbanos, esto tiene sentido, pues se esperaría que un trabajador informal dependiente percibe un ingreso que guarde mayor similitud con el ingreso de un trabajador dependiente formal, como se ha podido identificar líneas arriba los trabajadores formales cuentan con ingresos mucho mayores que los trabajadores informales.

En la tabla 5 también se presenta el diferencial de ingresos entre lo que se gana en promedio dentro de las regiones y lo que se gana en promedio a nivel nacional, para cada tipo de trabajador, en la mayoría de regiones el ingreso promedio regional está muy por debajo del ingreso promedio nacional.

Para el caso de trabajadores informales dependientes se encuentra que el ingreso promedio más bajo está en Amazonas, donde los dependientes informales urbanos ganarían 178 soles mensuales menos que el promedio nacional, al otro extremo se encuentra la región de Madre de Dios y Lima, donde se gana 185 y 108 soles mensuales más que el promedio nacional, respectivamente, estas diferencias son significativas al 1%.

Un caso resaltante y atípico es el de Madre de Dios, donde el ingreso promedio de trabajadores informales independientes es 1250 soles mensuales, el doble del promedio nacional, esto podría tener diversas explicaciones, siendo la más relevante la presencia de minería informal<sup>49</sup>, como se vio líneas arriba esta actividad es donde en promedio se perciben mayores ingresos con respecto al resto; en el caso de Lima es de 773 soles, que son 149 soles más que el promedio nacional, en ambos casos las diferencias son significativas al 1%.

Para los trabajadores independientes por cuenta propia informales urbanos se encuentra también que en Madre de Dios y Lima están los ingresos más altos con respecto al resto de regiones, 175 y 151 soles más que el promedio nacional (556 soles), en ambos casos se tienen diferencias significativas al 1%. Al otro extremo se ubicaría el departamento de Huancavelica con ingresos promedio que son, aproximadamente, 250 soles menos que ingreso promedio nacional para este tipo de trabajadores, esta diferencia es

---

<sup>49</sup> De acuerdo al BCRP (2016) en la región de Madre de Dios durante el año 2015 la producción minera representó el 40.8% del valor agregado bruto, además se menciona que una proporción importante de la PEA se dedica a la búsqueda y extracción de oro (en polvo y pepitas). Al complementar esta información con el hecho de que en promedio la minería sería la actividad económica donde se perciben mayores ingresos con respecto al resto. Se encuentra una explicación al por qué en esta región los trabajadores informales perciben uno de los ingresos promedios más altos a nivel nacional.

significativa al 1%.

En resumen, se puede decir que la variación de ingresos promedio nominales tanto para dependientes, independientes e independientes por cuenta propia urbanos es bastante grande y estadísticamente significativas, existen regiones donde el ingreso promedio mensual está muy por debajo del ingreso promedio nacional mensual y pese a que los trabajadores informales, en general, perciben ingresos más bajos que los trabajadores formales, existe entre trabajadores informales una brecha bastante grande por región.

En segundo lugar, debe quedar claro que en promedio los trabajadores informales dependientes perciben mayores ingresos que los trabajadores informales independientes, como se mencionó líneas arriba las diferencias en ingresos están también presentes entre los mismos informales, esta se mantiene al considerar variaciones por tipo de región. Entre los casos extremos se tiene a los departamentos de Apurímac, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica y Pasco, donde los independientes ganarían en promedio 250 soles menos que los dependientes.

***Tabla 5: Ingreso Promedio de Trabajadores Informales Dependientes e Independientes urbanos a nivel regional.***

<b>Ingreso Promedio Mensual de trabajadores Formales e Informales, 2007 - 2016 / Encuesta Nacional de Hogares - ENAHO</b>					
<b>Departamento</b>	<b>Ingreso Promedio Mensual</b>			<b>Brecha de Ingreso</b>	
	<b>Ingreso Informales</b>			<b>Informales</b>	
	<b>Dependientes Informales Urbanos</b>	<b>Independientes Informales Urbanos</b>	<b>Independientes Informales por Cuenta Propia</b>	<b>Dependientes – Independientes Urbanos</b>	<b>Dependientes - Independientes por cuenta propia urbanos</b>
Amazonas	S/.538	S/.527	S/.429	11	109.2***
Áncash	S/.621	S/.565	S/.498	56.1***	123.5***
Apurímac	S/.636	S/.337	S/.313	299.1***	322.8***
Arequipa	S/.672	S/.788	S/.680	-116.2***	-8
Ayacucho	S/.601	S/.431	S/.372	169.8***	228.5***
Cajamarca	S/.636	S/.463	S/.412	173.7***	224.9***

Cusco	S/.695	S/.522	S/.482	173***	212.8***
Huancavelica	S/.548	S/.279	S/.250	269.1***	298.4***
Huánuco	S/.571	S/.472	S/.405	99.2***	166.4***
Ica	S/.650	S/.596	S/.538	54***	112.3***
Junín	S/.610	S/.549	S/.481	61.1***	129.4***
La Libertad	S/.633	S/.623	S/.534	11	100
Lambayeque	S/.587	S/.478	S/.431	109***	155.7***
Lima	S/.824	S/.773	S/.707	51.2***	116.6***
Loreto	S/.606	S/.468	S/.425	138***	181.4***
Madre de Dios	S/.901	S/.1,250	S/.931	-349.4***	-30
Moquegua	S/.772	S/.673	S/.590	99.9***	182.3***
Pasco	S/.568	S/.319	S/.281	249.3***	286.7***
Piura	S/.583	S/.485	S/.433	97.8***	149.4***
Puno	S/.547	S/.464	S/.414	83.4***	133.2***
San Martín	S/.610	S/.581	S/.421	28	189
Tacna	S/.681	S/.724	S/.650	-42.7*	31.9*
Tumbes	S/.636	S/.660	S/.602	-25	33.6**
Ucayali	S/.674	S/.651	S/.595	23	78.3***
<b>Ingreso Promedio Nacional</b>	<b>S/.716</b>	<b>S/.624</b>	<b>S/.556</b>	<b>92***</b>	<b>160***</b>

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) 2007 – 2016.

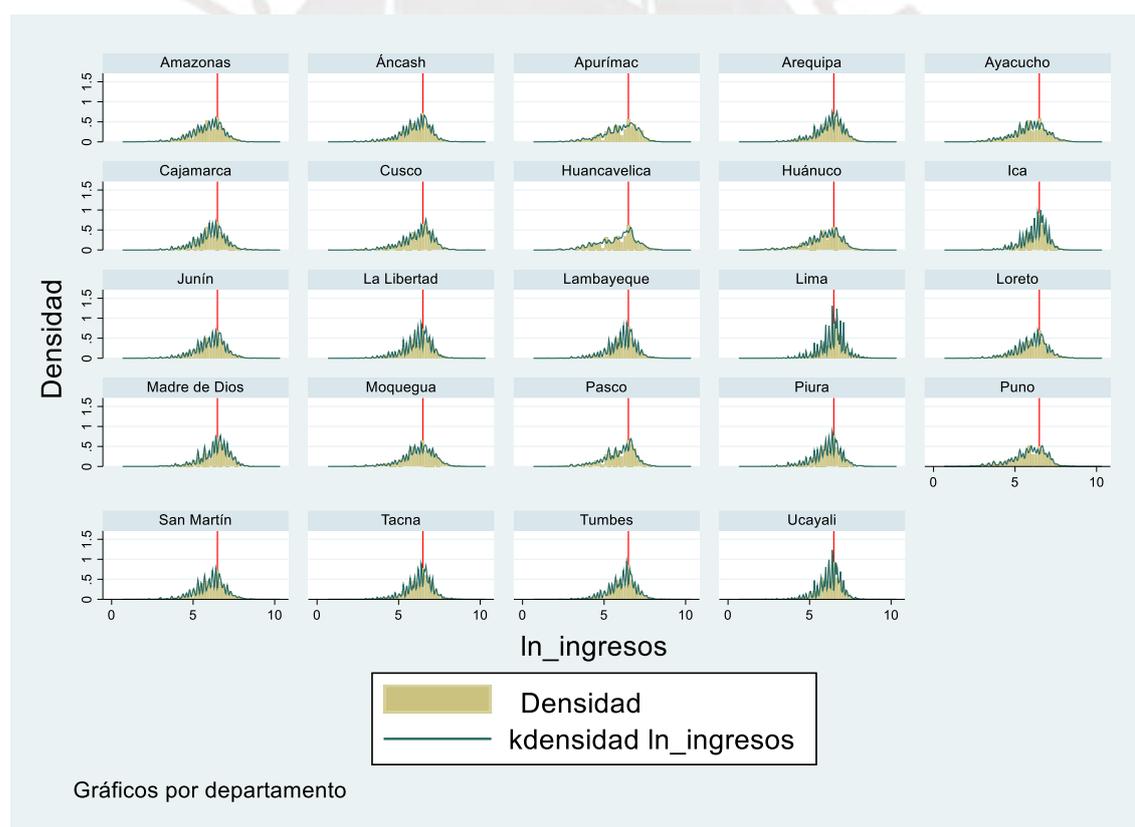
Elaboración: Propia.

A continuación, en el gráfico 5 se presenta la distribución del logaritmo de los ingresos tanto de trabajadores informales dependientes como independientes urbanos para el período 2007 – 2016, por departamento, la línea roja representa el logaritmo de la RMV promedio para ese período<sup>50</sup>, evidentemente, la tasa de incumplimiento de la RMV estaría conformada por todos aquellos trabajadores que se encuentran a la izquierda de mencionada línea. Como era de esperar la tasa de incumplimiento es mayor para el caso de trabajadores informales independientes.

<sup>50</sup> El promedio de la RMV nominal para este período de 657 soles mensuales.

El fin de introducir estos gráficos es para establecer que hay existe una heterogeneidad en la distribución de ingresos de los trabajadores informales dependientes e independientes, además de que no se perciben los mismos ingresos entre una y otra región<sup>51</sup>. En el caso de los trabajadores informales dependientes urbanos se identifica que las remuneraciones que estos reciben se concentran en la vecindad de la RMV, lo cual se puede apreciar de mejor manera en la distribución de Ica, Pasco, Piura o Ucayali. Por otro lado, también es posible concluir que en la mayoría de departamentos parece existir una mayor homogeneidad en los ingresos que perciben estos trabajadores.

**Gráfico 6: Distribución de Ingresos de Trabajadores Informales Dependientes Urbanos.**



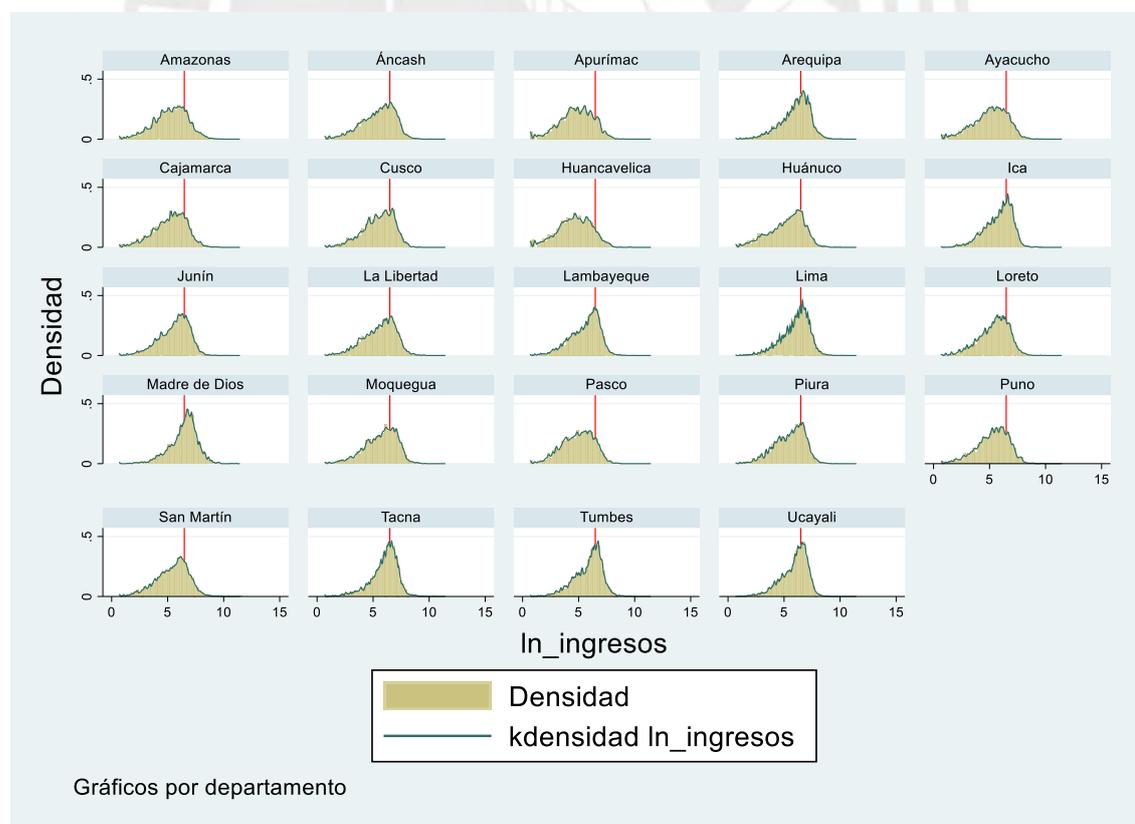
*Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) 2007 – 2016.  
Elaboración: Propia.*

<sup>51</sup> Jaramillo (2012) menciona que al analizar la RMV se debe considerar la enorme heterogeneidad en los niveles de productividad a lo largo del país, lo cual termina reflejándose en los niveles de ingresos. Lo anterior no solo se cumpliría para el caso de los trabajadores formales, sino también para los trabajadores informales urbanos, como es posible de notar en el gráfico 5 y 6.

En el caso de los trabajadores informales independientes urbanos, como se puede apreciar en el gráfico 6, la dispersión de los ingresos se concentra al lado izquierdo y es más heterogénea de acuerdo al departamento que se esté analizando, varía ampliamente al hacer una comparación con las distribuciones de ingreso de los trabajadores informales dependientes.

El caso de Madre de Dios sigue siendo atípico, pues pareciera que hay una mayor homogeneidad en los ingresos que perciben los trabajadores de esta región con respecto a las otras, como se puede notar en el gráfico 6, existe además una concentración de los ingresos en el lado derecho, es decir, hay una mayor cantidad de trabajadores informales independientes que perciben ingresos más altos que la RMV.

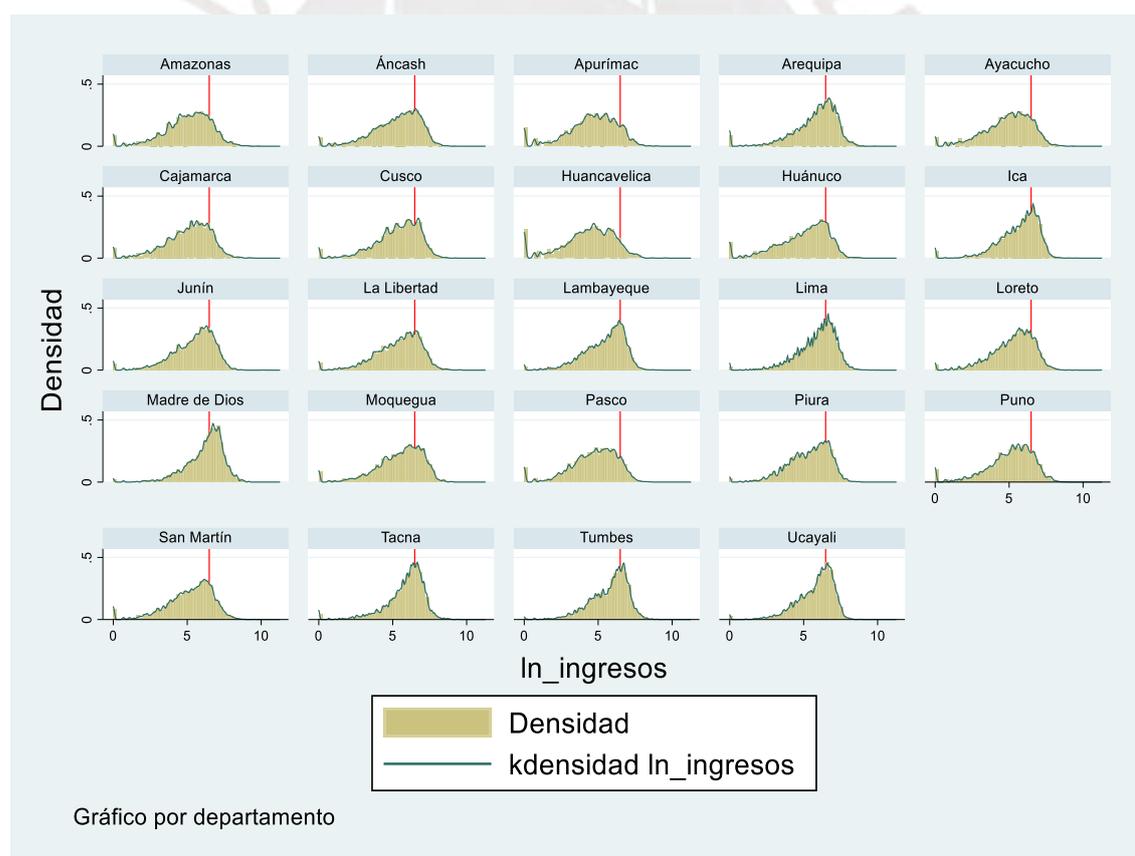
**Gráfico 7: Distribución de Ingresos de Trabajadores Informales Independientes Urbanos.**



Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) 2007 – 2016.  
Elaboración: Propia.

Por último, en el gráfico 7, se presentan las distribuciones de ingreso de los independientes por cuenta propia informales urbanos, la principal diferencia con el caso de los trabajadores informales independientes es que los ingresos son mucho más bajos que la RMV, es decir hay una concentración de los mismos al lado izquierdo de la distribución; la heterogeneidad de los ingresos por departamento se mantiene. En el caso del departamento de Madre de Dios se encuentra que la distribución de ingresos se ensancha, pero sigue manteniéndose al lado derecho de la RMV, es decir habría una mayor cantidad de trabajadores que perciben ingresos más altos que el salario mínimo.

***Gráfico 8: Distribución de Ingresos de Trabajadores Independientes por Cuenta Propia Urbanos.***



Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2007 – 2016.  
Elaboración: Propia.

Con el fin de complementar el análisis de algunas variables explicativas y la variable dependiente de esta investigación, se han revisado diferentes documentos y estudios para identificar cuáles serían las estadísticas más relevantes para esta investigación, dentro de las principales fuentes están los trabajos del Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (2012) y Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2015).<sup>52</sup>

#### 11. Metodología:

Debido a la restricción de observaciones con las que se cuenta a nivel departamental si es que se trabajará con un solo año de la encuesta, se hará un *pool* de datos<sup>53</sup> para el período 2007 – 2016 de los módulos Empleo e Ingresos que la ENAHO proporciona, esto permitirá incrementar el número de observaciones para el período mencionado. Con el fin de realizar las estimaciones y evitar la subestimación de las regresiones, se tiene que corregir por el tipo de muestra que se está usando, es decir, el modelo econométrico tiene que considerar el diseño muestral, se hará uso de los pesos muestrales para cada conglomerado, la estratificación a través del estrato (área urbana o rural).

En segundo lugar, con el fin de determinar que el efecto de la RMV sobre el ingreso de trabajadores informales puede presentar una heterogeneidad, la investigación utiliza dos instrumentos: inclusión de efectos fijos temporales, en este caso año que se realizó la encuesta; y, en segundo lugar, un indicador de

---

<sup>52</sup> Estos documentos presentan: el diferencial de ingresos por nivel educativo, edad, sexo, tipo de empresa en que trabajan / tamaño de empresa, para el caso de los independientes se muestra como varía el ingreso de estos dependiendo si trabajan en microempresas que auto consumen sus productos o no, y, por sector económico al que pertenecen, que se hace en base a la *Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIU)*.

<sup>53</sup> En la literatura internacional a este método se le conoce como “*Cross Sectional Pooled Data*”, la principal diferencia que se tiene con los datos panel es que a través de los años no se está siguiendo al mismo individuo. Una condición necesaria para que se pueda aplicar este método es que la encuesta se realice para cada año, las preguntas en cada período tienen que mantener el mismo sentido; esto se cumple para el caso de la ENAHO, datos de corte transversal, en particular, para el módulo Empleo e Ingresos, la referencia se puede encontrar en Sayrs (1989).

la RMV bastante usado en la literatura empírica, el cual se basa en la proporción que representa el salario mínimo del ingreso promedio departamental, lo cual se representa como el ratio entre la RMV y el ingreso promedio de la región “j”<sup>54</sup>.

A continuación, en la tabla 6, se presenta información sobre las metodologías aplicadas en diferentes investigaciones que han tratado el tema, para el caso peruano se encuentra similitudes en los diferentes trabajos, principalmente, en las encuestas aplicadas.

***Tabla 6: Metodologías aplicadas por otros autores.***

<b>Autor</b>	<b>Variación de salario mínimo</b>	<b>Datos</b>	<b>Metodología</b>
<b>Céspedes (2004)</b>	Período 1993 y 2003, y cambio del 2003	Encuesta Permanente de Empleo (EPE) - Lima Metropolitana.	Distribuciones Kernel y logit
<b>Céspedes y Sánchez (2014)</b>	2003 - 2012 (7 cambios)	Encuesta Permanente de Empleo (EPE) - Lima Metropolitana.	Regresión de determinantes del ingreso.
<b>Del Valle (2009)</b>	Cambios de setiembre 2003 y enero 2006	Encuesta Permanente de Empleo (EPE) - Lima Metropolitana.	Logit
<b>Jaramillo y López (2006)</b>	1996, 1999, 2003	Encuesta Permanente de Empleo (EPE) - Lima Metropolitana.	Distribuciones Kernel y logit
<b>Jaramillo (2012)</b>	2005, 2007, 2009	Encuesta Permanente de Empleo (EPE) - Lima Metropolitana.	Distribuciones Kernel y logit
<b>Palomino (2011)</b>	2003	Encuesta Permanente de Empleo (EPE) - Lima Metropolitana.	MCO

<sup>54</sup> Este ratio ha sido utilizado en diferentes investigaciones que han estudiado el efecto de la RMV sobre el empleo haciendo uso de datos de series de tiempo o corte transversal, los principales estudios son de Card (1992), Stewart (2002) y Khamis (2013).

<b>Lemos (2005)</b>	1982 - 2000	Brazilian Monthly Employment Survey.	MCO
<b>Maloney (2004)</b>	1991 - 1998	National Statistics Agency - Colombia	Distribuciones Kernel / Logit
<b>Khamis (2013)</b>	1993 y 2004	Permanent Household Survey - Argentina	Distribuciones Kernel y cuasi experimento - Diferencias en diferencias.
<b>Gindling y Terrel (2005)</b>	1988	Household Survey for Multiple Purposes.	MCO

*Fuente: Varios.*

*Elaboración: Propia.*

Como se puede observar en la tabla 6, en el estudio del efecto del salario mínimo sobre el nivel de ingresos ha predominado el uso de los datos panel que proporciona la Encuesta Permanente de Empleo (EPE), el último estudio que se tiene es el de Jaramillo (2012) que realizó un análisis de distribuciones Kernel y la estimación de modelos econométricos probit.

En los análisis econométricos también se han estimado modelos de Mínimos Cuadros Ordinarios con el fin de identificar los determinantes del ingreso de los trabajadores informales, caso de Céspedes y Sánchez (2014), Del Valle (2008), Jaramillo y López (2006) y Palomino (2011).

En el caso de literatura regional se pueden encontrar innovaciones metodológicas, pues, por ejemplo, para el caso de Argentina se utilizan métodos cuasi experimentales para estimar el efecto, hay una creación de controles de manera artificial, ya que la RMV es una política universal y no cuenta con controles propiamente dichos, además de aplicar la metodología de las variaciones regionales del efecto del salario mínimo, la cual se basa en la idea de que existen trabajadores cuyo ingreso se ve afectado en mayor grado que el de otros debido a que esta política está diseñada para afectar a aquellos trabajadores que perciben los ingresos más bajos.

De acuerdo a las diferentes metodologías que se han empleado en los diferentes estudios para estimar el efecto de la RMV sobre el nivel de ingresos, se ha encontrado que el análisis de distribuciones Kernel ha sido transversal en la mayoría de estudios, es así que este estudio va a optar por el uso de este instrumento.

En segundo lugar, al igual que Céspedes y Sánchez (2014), quienes estiman una ecuación del logaritmo de los ingresos con la RMV como explicativa fundamental, y considerando que se trabajará con datos de corte transversal, se estimará una ecuación de ingresos para el caso de trabajadores informales dependientes e independientes mediante un modelo de efectos fijos por tiempo y región, considerando las correcciones necesarias para evitar los posibles sesgos de heterocedasticidad y autoselección, utilizando la estimación de errores robustos y la corrección de Heckman.

Para el caso del análisis de distribuciones Kernel uno puede referirse a lo planteado en Jaramillo (2012), donde se propone estimar la distribución Kernel de ingresos de la siguiente manera:

$$\hat{f}_k = (nh)^{-1} \sum_{i=1}^n K\left[\frac{x - X_i}{h}\right]$$

Siendo la función Kernel elegida la de Parzen, según Jaramillo (2012):

$$K_{[z]} = \begin{cases} \frac{4}{3\sqrt{5}} (1 - 2z^2) & \text{si } |z| < \sqrt{5} \\ 0 & \text{en otro caso} \end{cases}$$

La estimación de una ecuación de ingresos mediante un modelo de efectos fijos por tiempo y grupo se realizará a partir de lo planteado por Mincer (1974), cuya metodología, fundamentalmente, intenta explicar los retornos de la educación sobre los ingresos. Para el caso peruano se encontró que Céspedes

y Sánchez (2014) utilizaron este modelo, una ecuación de ingresos a lo Mincer añadiendo la RMV como la variable explicativa fundamental.

El modelo original de esta metodología es de la siguiente manera:

$$\ln[Y(s, x)] = \pi + \rho_s s + \beta_0 x + \beta_1 x^2 + \varepsilon \dots (1)$$

Donde  $\ln [Y_{(s, x)}]$  vendría a ser la función del ingreso de los trabajadores que está dependiendo de su nivel educativo y la experiencia laboral que tengan,  $\rho_s$  vendría a ser el retorno a la educación y  $\beta_0$  el retorno por los años de experiencia,  $\beta_1$  es el coeficiente relacionado a los años de experiencia al cuadrado.

Esta forma de modelar los ingresos ha sido ampliamente usada en la literatura empírica, si bien existen diversas discusiones sobre diferentes aspectos como la inclusión de la experiencia al cuadrado, la utilización de un modelo lineal pese a que la evidencia indicaría que los ingresos son representados de mejor forma por una función cóncava, entre otras; como se señala en Lemieux (2003), es el mejor *benchmark* que se tiene para estimar los determinantes del ingreso de los trabajadores.

Mincer (1976) hace uso de esta ecuación para estimar los efectos de la RMV sobre el desempleo, si bien el presente estudio no busca esto, sirve como referencia importante para considerar que estimar los efectos de la RMV sobre los ingresos haciendo uso de una ecuación de Mincer es una manera apropiada.

El principal problema que tiene la estimación de un modelo que tiene como variable dependiente los ingresos de trabajadores vendría a ser el de autoselección muestral, que hace referencia a que los propios trabajadores se autoseleccionan para trabajar, esto puede ocurrir debido a la existencia de variables no observables que influyen en la decisión de trabajar o no, lo cual

estaría sesgando la muestra y, por ende, los parámetros estimados serían sesgados e inconsistentes. En ese sentido, Heckman (1979) plantea la siguiente metodología para resolver mencionado problema:

Se tiene la ecuación de ingresos (I), donde  $W$  es el ingreso y  $X$  vendrían a ser las características observables que determinan los ingresos de un individuo, considerando, además, que  $W$  solo es observable para aquellos individuos que trabajan y reciben su ingreso:

$$W_i = \beta X_i + \varepsilon_i \dots (I)$$

La autoselección hace referencia a que solo será observable el ingreso de aquellas personas que son parte de la fuerza laboral, por tanto, la segunda ecuación que se tiene que considerar es:

$$E_i^* = Z_i \gamma + u_i \dots (II)$$

Donde  $E^*$  viene a la diferencia entre el salario y el salario de reserva,  $E_i^* = W_i - E_i'$ , en caso el salario sea menor al salario de reserva, el individuo decidirá no trabajar, es así que el indicador de empleo será  $E=1$  en caso de que el salario de reserva sea mayor que 0,  $E_i^* > 0$ , y  $E_i=0$  en cualquier otro caso<sup>55</sup>.

Para identificar el problema de selección, Heckman (1979) toma el valor esperado de la ecuación (II):

$$E(W_i | E_i=1, X_i) = E(W_i | X_i Z_i u_i)$$

Entonces a partir de la ecuación uno puede llegar a la igualdad:

$$E(W_i | E=1, X_i) = E(W_i | X_i Z_i u_i) = \beta X_i + E(\varepsilon_i | X_i Z_i u_i) \dots (III)$$

<sup>55</sup> Tanto el término de error de la ecuación (I) y de la ecuación (II),  $\varepsilon_i$  y  $u_i$ , tienen la siguiente distribución  $(\varepsilon, u) \sim N(0,0, \sigma^2_\varepsilon, \sigma^2_u, \rho_{\varepsilon u})$ ; están correlacionados, el coeficiente de correlación es  $\rho_{\varepsilon u}$ , este es independiente de  $X$  y  $Z$ . Además, se asume que ambos errores son independientes del set de variables explicativas.

La ecuación (III) puede ser simplificada notando que autoseleccionar en el empleo ( $E=1$ ) depende solo en  $Z_i$  y  $u_i$ , no depende de  $X_i$ , se llega a la siguiente ecuación:

$$E(W_i | E_i=1, X_i) = \beta X_i + E(\varepsilon_i | E_i=1) = \beta X_i + E(\varepsilon_i | u_i > -Z_i \gamma) \dots (IV)$$

El problema que al que se llega con este razonamiento es que regresionando los ingresos sobre características de aquellos que están empleados, la ecuación no se estaría observando para la población en general. Aquellos que están empleados tenderían a tener ingresos más altos que aquellos que no están empleados, razón por la cual no están dentro de la fuerza laboral empleada.

La solución que Heckman (1979) giro en torno a la omisión de la variable  $(\varepsilon_i | u_i > -Z_i \gamma)$ , para modelar la variable omitida se plantea:

$$E[(\varepsilon_i | u_i > -Z_i \gamma)] = \rho_{\varepsilon u} \sigma_{\varepsilon} \lambda_i(-Z_i \gamma) = \beta_{\lambda} \lambda_i(-Z_i \gamma) \dots (V)$$

Donde  $\lambda_i(-Z_i \gamma)$  es el inverso del ratio de Mills evaluado en el valor indicado  $\beta_{\lambda}$  un parámetro no conocido ( $=\rho_{\varepsilon u} \sigma_{\varepsilon}$ ).

Se utilizará como principal herramienta metodológica la estimación de una ecuación de ingresos teniendo como referencia la ecuación de Mincer y aplicando las correcciones necesarias por heterocedasticidad y auto selección, todo esto irá de la mano con el uso de datos *pool* de corte transversal y la inclusión de efectos fijos por región y año o la variación regional del efecto de la RMV sobre los ingresos (ratio RMV – ingresos promedio por departamento), el uso de distribuciones Kernel complementará al análisis econométrico del efecto de la RMV sobre los ingresos.

El paquete estadístico que incluye la estimación por Heckman tiene como fin estimar las probabilidades de que cada trabajador decida o no participar en el mercado laboral, la otra alternativa es calcular el inverso del ratio de Mills; sin

embargo, una y otra forma permite hacer la corrección para evitar el sesgo de la autoselección muestral.

Para estimar probabilidad de participación se hará uso de un modelo logit, modelo (2), ya que se cuenta con una variable dependiente limitada dicotómica, decisión de participar en el mercado laboral o no<sup>56</sup> de un trabajador informal urbano, para lo cual se tiene dentro de las variables explicativas a las características individuales de los trabajadores.

El modelo a estimar es el siguiente:

$$\begin{aligned}
 \text{Prob [Participaci]} \\
 &= \beta_0 + \beta_1 \text{educa} + \beta_2 \text{edad} + \beta_3 \text{edad}^2 + \beta_4 \text{sexo} + \beta_5 \text{urbano} \\
 &+ \beta_6 \text{casado} + \beta_7 \text{jefe_hogar} + \beta_8 \text{departamento} + \beta_9 \text{año} \\
 &+ \mu \dots (2)
 \end{aligned}$$

Tras estimar mencionada ecuación con el paquete estadístico se obtienen los valores predichos de la estimación, la variable que contenga a los mismos ( $\lambda$ ) se incluye dentro del modelo de estimación, lo cual permitirá corregir el sesgo

<sup>56</sup> Para poder estimar el modelo probabilístico se ha tenido que hacer una revisión de los diferentes trabajos empíricos sobre los determinantes asociados a la participación o no en el mercado laboral de los trabajadores, por tanto, las variables consideradas dentro del modelo son las que se incluyen normalmente en los diferentes estudios y encuentran una lógica dentro de lo que se intenta estimar. Se tiene el caso de Fadayomi (2005), quien considera dentro de sus variables explicativas la región en la que labora el trabajador, ámbito donde desempeña sus funciones (rural / urbano), además de características individuales como sexo, edad, años de educación, relación de parentesco con el jefe del hogar, estado civil, si la persona es analfabeta o no, número de miembros en el hogar. Dentro de sus resultados encuentra que las principales variables explicativas son, evidentemente, la educación; la edad; la región en la que se encuentra el trabajador; estado civil, en particular si está casado el trabajador.

Para el caso de Chile se tiene a Contreras et. Al. (2010), en este estudio se consideran dentro de las variables explicativas los años de escolaridad, edad, edad al cuadrado, número de hijos, número de ancianos en el hogar, parentesco con el jefe de hogar, ámbito en el que se encuentra el hogar (urbano / rural) e ingreso del hogar. Los resultados indicarían que las variables relevantes son el número de hijos dentro del hogar para el caso de la participación de las mujeres.

En el caso peruano se tiene a Yamada (2005), quien encuentra que los principales determinantes de la participación de los trabajadores en la oferta laboral son: la edad; jefe de hogar; el estado civil, en particular si el individuo es casado reduce la probabilidad de participar; el número de hijos en el hogar es significativo, pero al 10% y con un efecto muy pequeño sobre la variable de resultado; y, por último, se tiene el ingreso no laboral per cápita con un efecto negativo muy pequeño y significativo al 10%.

por la autoselección muestral.

## 12. Modelos de Estimación:

Se estimará una ecuación de ingresos, como ya se mencionó líneas arriba, la modelización se basará en la ecuación de Mincer, la cual se construirá para los trabajadores informales dependientes, independientes e independientes por cuenta propia urbanos.

Se estimará un modelo de efectos fijos donde se controlará por el tiempo, en este caso el corte transversal del año "t" y por grupos que sería el departamento "r". La metodología a emplear se basa en agregar dentro del modelo variables dummy por tiempo, donde  $t = 2007; 2008; 2009; 2010; 2011; 2012; 2013; 2014; 2015$  o  $2016$ , y, en segundo lugar, variables dummy por departamento, donde  $r = 1; 2; 3; 4; \dots$  o  $24$ , en este caso se considera a la provincia constitucional del Callao dentro de Lima, se tienen  $t - 1$  y  $r - 1$  variables dummy, 9 por año y 23 por departamento.

Se considera que esta metodología es la mejor, ya que de esta forma se podrá hacer variar al intercepto por departamento y por el período de tiempo que se esté estudiando, lo cual está capturando la heterogeneidad de los datos del corte transversal, pero además los diferentes cambios que se hayan podido dar en el tiempo como políticas, fenómenos naturales, innovación tecnológica e incluso el mismo diseño de la encuesta que se tiene para cada año.

Para estimar el efecto de la RMV sobre los ingresos de trabajadores informales se van plantean 3 tipos de modelos, los cuales varían, principalmente, por la forma en cómo se introducen los efectos fijos. Estos modelos se utilizarán para encontrar el efecto de manera agregada para los trabajadores informales urbanos, dependientes e independientes en su conjunto; para los trabajadores dependientes; independientes y trabajadores independientes por cuenta propia.

El modelo (4) se plantea para estimar el efecto de la RMV sobre el ingreso de trabajadores informales urbanos por departamento, en este caso ya no es posible introducir efectos fijos por región, ya que este modelo desagrega este efecto fijo.

### 12.1 Modelo (1):

La principal característica de este modelo es que para considerar el efecto fijo por tiempo se introduce la variable dummy por año y el efecto fijo por grupo “j” con variables dummy por departamento. Dentro de este modelo, además, se incluye la inflación mensual anualizada con un rezago, esto con el fin de controlar la parte de la RMV real que es explicada por cambios en el nivel de precios, el efecto que se encuentre de la RMV real sobre los ingresos reales no se deberían a la inflación, dentro del modelo está representada como  $\pi_{t-1}$ .

La corrección por autoselección muestral se recoge con la variable “lambda”, que vendrían a ser los valores predichos del modelo logístico (2) que estima la probabilidad de participación del trabajador en el mercado laboral, dentro del modelo se incluye como  $\lambda$ .

Entonces el modelo corregido por autoselección muestral, con efectos fijos por departamento y año controlado por la inflación anualizada mensual con un rezago puede expresarse formalmente de la siguiente manera:

$$\ln(Y_{real})_{rt} = \beta_0 + \beta_1 \ln(RMV_{real}) + \beta_2 X' + \beta_3 T + \beta_4 ECO + \beta_5 SEC + \beta_6 H + \beta_7 \lambda + \beta_8 \text{año} + \beta_9 \text{departamento} + \beta_{10} \pi_{t-1} + \mu_{rt} \dots (1)$$

En el modelo (1) la variable dependiente  $\ln(Y_{real})_{rt}$ <sup>57</sup> viene a ser el logaritmo de los ingresos reales mensuales de los trabajadores informales

<sup>57</sup> Tanto para el cálculo de los ingresos reales y la RMV real, el año base es 2009 (=100).

dependientes / independientes urbanos que laboran en el departamento “r” en el año “t”, en la ENAHO son empleados, trabajadores del hogar y obreros / trabajadores independientes, empleadores / patronos o por cuenta propia, respectivamente;  $\ln(RMV_{real})$ , viene a ser el logaritmo del salario mínimo real mensual, explicativa fundamental del modelo;  $X'$ , representa el conjunto de variables sociodemográficas por individuo, nivel educativo, sexo, edad, experiencia laboral específica<sup>58</sup>, además de los términos al cuadrado de la edad y experiencia;  $T$ , viene a ser el tamaño de empresa en la que labora el trabajador, controla por el lado de la demanda laboral;  $Eco$ , es el sector económico en el que se desempeña la empresa, negocio u organismo en el que labora el trabajador;  $SEC$ , es una variable dummy que indica si el trabajador informal cuenta o no con un empleo secundario;  $H$ , es el total de horas trabajadas por mes<sup>59</sup>;  $y$ , el término de error denotado como  $\mu_{it}$ .

En el caso de las variables sexo, la modalidad de referencia vendría a ser la mujer, en el caso del nivel educativo viene a ser “sin nivel”, en el caso del tamaño de empresa la categoría base vendría a ser “mediana empresa” y en el caso de la actividad económica es el sector agropecuario y pesca.

## 12.2 Modelo (2):

A partir del modelo (1) se puede pensar en una variante incluyendo un efecto fijo por región de acuerdo a la importancia que tiene la RMV para el ingreso promedio real mensual del departamento “j” en el que se encuentre el trabajador, para esto se considera el ingreso promedio de trabajadores informales tanto para la regresión agregada, dependientes, independientes y trabajadores independientes por cuenta propia de la región “r”, en el mes “m” y año “t”. Este ratio ha sido usado en diferentes estudios como un indicador de la

---

<sup>58</sup> Se toma la variable que recoge información sobre la cantidad de años que lleva laborando el trabajador en su empresa, negocio u organismo actual.

<sup>59</sup> La legislación laboral peruana establece que hay una diferencia en el total de horas trabajadas entre los trabajadores a tiempo completo que es de 48 horas semanales, mientras que para los trabajadores a tiempo parcial el total de horas semanales es de 24 horas.

RMV, principalmente, cuando no se tiene una variación en la RMV nominal, al ser única a nivel nacional<sup>60</sup>, con este ratio se logra obtener una variación que estaría en el denominador<sup>61</sup>. Entonces la principal característica de este modelo es que se tienen dos efectos fijos por año “t” y región “j”, además del ratio RMV – ingreso promedio mensual de la región “j”.

$$\begin{aligned} \ln(Y_{real})_{rt} = & \beta_0 + \beta_1 \ln(RMV_{real}) + \beta_2 X' + \beta_3 T | A + \beta_4 Eco \\ & + \beta_5 SEC + \beta_6 H + \beta_7 \lambda + \beta_8 \text{año} + \beta_9 \text{departamento} + \beta_{10} \pi_{t-1} \\ & + \beta_{11} \text{ratio} + \mu_{rt} \dots (2) \end{aligned}$$

La variable dependiente y las variables explicativas son las mismas que se tienen en el modelo (1), además de considerar las correcciones por autoselección muestral y el efecto de la inflación mensual anualizada en la determinación de los ingresos. Además, en este caso se considera la variable A, que solo es relevante para el caso de los independientes y trabajadores independientes por cuenta propia porque indica si estos autoconsumen o no los productos que venden / producen.

### 12.3 Modelo (3):

En este modelo, considerando que el ratio de la RMV mensual real sobre el ingreso promedio mensual real de los departamentos es importante, es decir la heterogeneidad del efecto de la RMV sí importa para encontrar el verdadero efecto de la RMV sobre los ingresos, el efecto fijo por grupo que se representaba con la inclusión variables dummy por región será reemplazado por este ratio.

<sup>60</sup> Una explicación más a detalle sobre el tema se puede encontrar en Neumark y Wascher (2007). Minimum Wages and Employment. University of California, IZA: discussion paper N° 2570.

<sup>61</sup>  $ratio = \frac{RMV_{real\_mensual}}{Ingreso\_Promedio\_Real_{mtr}}$ , es la división entre el nivel de la RMV real del mes “m” sobre el ingreso promedio real mensual del año “t” del departamento “r”.

El modelo de manera formal puede ser representado de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \ln(Y_{real})_{rt} = & \beta_0 + \beta_1 \ln(RMV_{real}) + \beta_2 X' + \beta_3 T | A + \beta_4 Eco \\ & + \beta_5 SEC + \beta_6 H + \beta_7 \lambda + \beta_8 año + \beta_9 \pi_{t-1} + \beta_{10} ratio \\ & + \mu_{rt} \dots (3) \end{aligned}$$

La variable dependiente y las variables explicativas son las mismas que se tienen en los modelos (1) y (2), también se realizan las correcciones por autoselección muestral y el efecto de la inflación mensual anualizada en la determinación de los ingresos. Además, en este caso se considera la variable A, que solo es relevante para el caso de los independientes y trabajadores independientes por cuenta propia porque indica si estos autoconsumen o no los productos que venden / producen.

Por tanto, en este modelo se tiene un efecto fijo por tiempo representado por las variables dummy por año “t” y un efecto por grupo que es representado por la introducción del ratio RMV – ingreso promedio mensual del departamento “j”.

#### 12.4 Modelo (4):

Por último, este modelo se plantea al haberse identificado que la RMV es relevante para cada región, lo que a su vez se relacionaría con el hecho de que el efecto sobre los ingresos podría variar de acuerdo a la región en la que se encuentre el trabajador informal urbano.

Entonces el modelo (4) que estimará el efecto de la RMV mensual real sobre los ingresos reales parte de la idea de que el efecto fijo por región se analizará de manera desagregada, ya que se propondrán ecuaciones para cada departamento donde solo se incluirá efectos fijos por tiempo con variables

dummy por año "t".

Dentro de este modelo se consideran las mismas variables explicativas de los modelos anteriores, se controla por el sesgo de autoselección muestral y por la inflación mensual anualizada con un rezago, el modelo a estimar es el siguiente:

$$\ln(Y_{real\_region\ "r"})_t = \beta_0 + \beta_1 \ln(RMV_{real}) + \beta_2 X' + \beta_3 T | A + \beta_4 Eco + \beta_5 SEC + \beta_6 H + \beta_7 \lambda + \beta_8 año + \beta_9 \pi_{t-1} + \mu_t \dots (4)$$

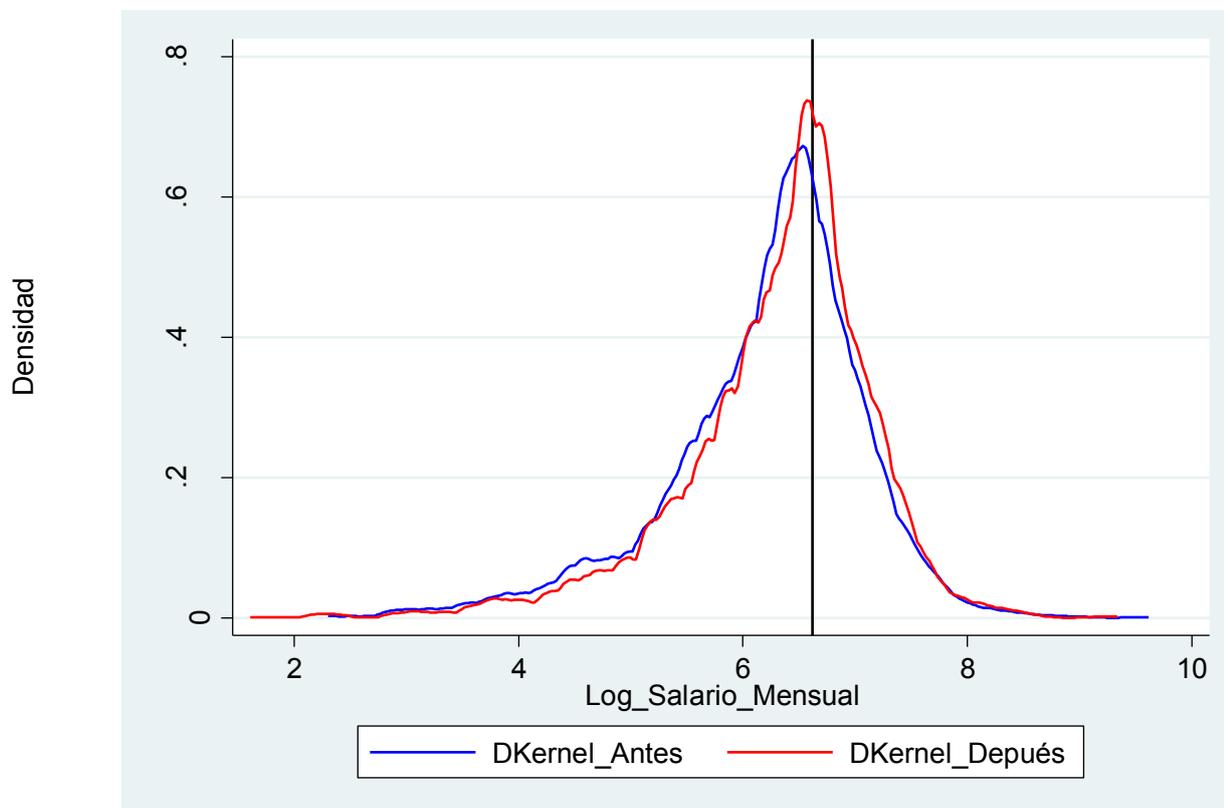


## **CAPÍTULO 5: RESULTADOS**

### **13. Análisis Gráfico:**

En el gráfico 7 se presenta la distribución del logaritmo de ingresos de los trabajadores informales dependientes urbanos, 5 meses antes y después del incremento de la RMV que se da en junio del 2012, es posible notar que tras el cambio del salario mínimo se produce un ligero movimiento de la distribución hacia el lado derecho, no se produce una compresión de la misma, en el corto plazo no se podría hablar de un efecto distributivo de la RMV, no se tiene algo claro. Existe un leve incremento en la cantidad de trabajadores que ganan en la vecindad del promedio de ingresos, es decir la RMV podría asociarse con la existencia de una mayor cantidad de trabajadores ganando ingresos más altos, se aprecia un efecto positivo de la RMV sobre los ingresos en el corto plazo, pero no es algo concluyente.

**Gráfico 9: Primer cambio de RMV 5 meses antes y después del cambio de junio del 2012 para trabajadores informales dependientes urbanos.**



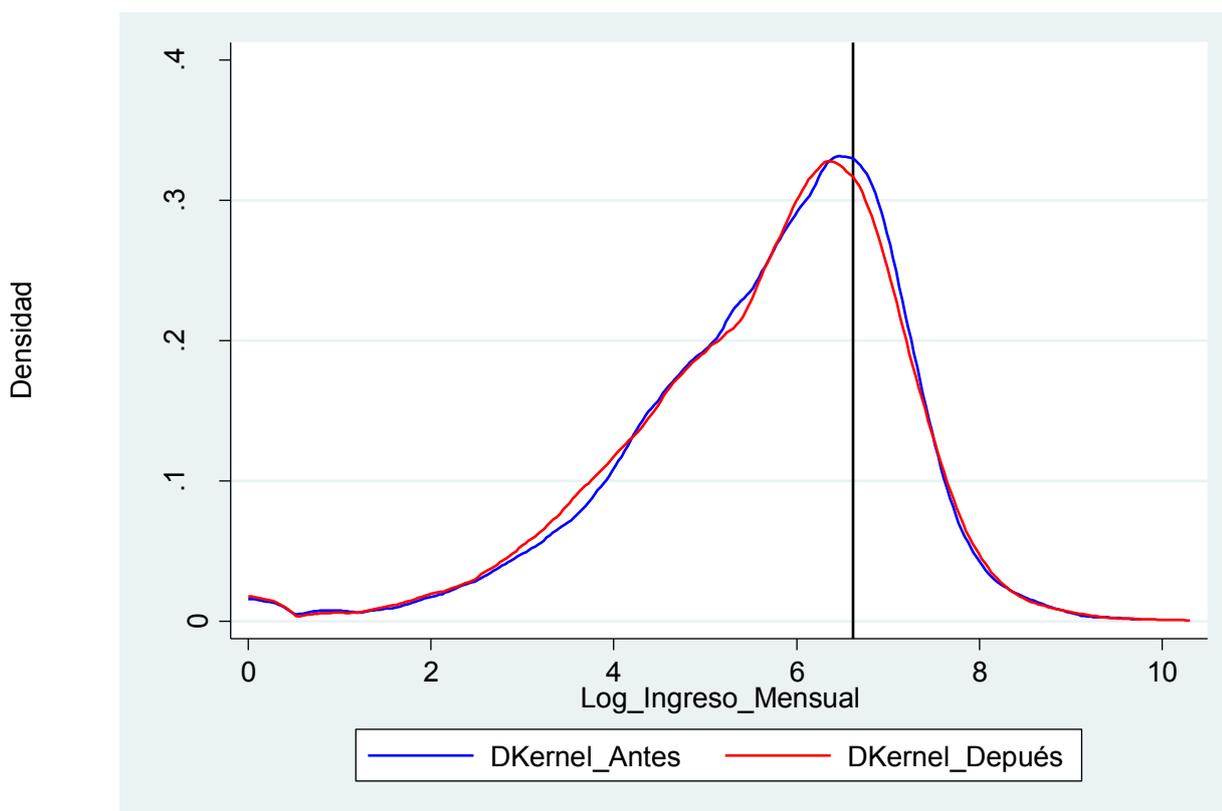
Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2012.  
Elaboración: Propia.

En el caso de los trabajadores informales independientes urbanos, el gráfico 8 presenta información sobre la distribución del logaritmo de los ingresos 5 meses antes y después del incremento de la RMV en junio del 2012. Un aspecto interesante, de acuerdo al gráfico, es que parecería que el ingreso de este tipo de trabajadores estaría disminuyendo, la distribución se mueve al lado izquierdo, de manera más pronunciada en la media de los ingresos, ya que en los extremos parece incrementarse ligeramente e incluso mantenerse en el nivel anterior; sin embargo, no se puede hablar de un efecto concluyente.

A partir del análisis gráfico para los cambios de la RMV que se dieron en mayo del 2016 se obtienen resultados similares, los ingresos de trabajadores dependientes se incrementan ligeramente, lo cual también se da en el caso de

los trabajadores informales independientes parece que se produce un aumento, ya que la distribución se traslada levemente hacia la derecha<sup>62</sup>; los posibles efectos positivos que se esbozan no son concluyentes.

**Gráfico 10: Primer cambio de RMV 5 meses antes y después del cambio de junio del 2012 para trabajadores informales independientes urbanos.**



Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2012.  
Elaboración: Propia.

<sup>62</sup> Ver Anexo 28 y 29.

#### 14. Análisis Econométrico:

Los resultados que se obtienen del análisis econométrico a través de la estimación de diferentes modelos con la inclusión de efectos fijos por tiempo y departamento para encontrar el efecto de la RMV sobre el ingreso de trabajadores informales sugieren que el efecto no es el mismo para trabajadores informales independientes urbanos y trabajadores informales dependientes urbanos. Hay una variabilidad en el mismo.

Como ya se mencionó, el análisis comienza con la estimación del efecto de la RMV sobre el ingreso del conjunto de trabajadores informales urbanos (dependientes e independientes), se utilizan los tres modelos que se presentaron en el capítulo anterior. Con el modelo (1) se encuentra que la RMV sí es relevante para la determinación de los ingresos de trabajadores informales urbanos, el efecto que se encuentra es positivo de 0.236, significativo al 5%, esto indicaría que cuando el salario mínimo aumenta en un 10%, el ingreso de estos trabajadores estaría aumentando en un 2.36%. Con el modelo (2) y (3) se vuelve a encontrar un efecto positivo de 0.465 y 0.639, respectivamente, significativos al 1%. Es así que, a partir de la hipótesis planteada, es posible que el efecto de la RMV sobre la demanda agregada se estén validando.

Con el fin de precisar el análisis, el efecto que se plantea se analizará a partir de modelos propuestos para cada tipo de trabajadores: informales dependientes, independientes y trabajadores independientes por cuenta propia urbanos, esto permitirá identificar de mejor manera que efecto es el que está predominando, ya que de acuerdo al análisis agregado sí existe un efecto.

En los anexos 23; 24; 25; 26 y 27 se presentan los resultados de las diferentes estimaciones que se realizaron para el análisis agregado, dependientes, independientes y para el caso de los trabajadores independientes por cuenta propia. Por último, para el análisis regional del efecto solo se reportan las elasticidades RMV – ingresos por departamento.

Con el modelo (1) para el caso de los trabajadores informales dependientes urbanos se encuentra un efecto positivo de la RMV real mensual sobre los ingresos reales mensuales, la elasticidad sería de 0.239, es decir ante un aumento de la RMV real mensual del 10% el ingreso real mensual estaría aumentando en un 2.39%, el coeficiente es significativo al 1%, es posible rechazar la hipótesis nula de que este sea igual a 0. Con los modelos (2) y (3) se encuentran efectos positivos mayores de 0.423 y 0.81, respectivamente, significativos al 1%. Encontrar este efecto era previsible, ya que los trabajadores informales dependientes que laboran en negocios, organismos o empresas donde también hay trabajadores dependientes formales, al considerar el efecto faro, si la RMV aumenta y como consecuencia el ingreso de los trabajadores formales también se incrementa, el ingreso de los dependientes informales también tenderá a subir<sup>63</sup>.

En el caso de los trabajadores informales independientes urbanos con el modelo (1) no se encuentra un efecto significativo de la RMV real mensual sobre el ingreso real mensual; sin embargo, este resultado cambia con el modelo (2) y (3), los cuales se basan en la introducción del ratio entre RMV e ingresos promedios por región, el cual varía por año y mes. Se obtiene un efecto positivo, la elasticidad que se encuentra es de 0.441, es decir cuando la RMV real mensual aumenta un 10%, los ingresos mensuales reales se incrementan en un 4.441%, este coeficiente es significativo al 5%; con el modelo (3) la elasticidad se ubicaría en 0.511, la significancia llega al 1%, el efecto de un incremento del 10% en el salario mínimo hace que los ingresos se incrementen en 5.11%.

Por último, para el caso de los trabajadores independientes por cuenta propia informales urbanos, donde se excluye a unidades productivas informales, con el modelo (1) no se encuentra un efecto significativo, con el modelo (2) y (3) esto cambia, ya que se encuentra una elasticidad de 0.389 significativa al 5% y 0.471 significativa al 1%, respectivamente. Por tanto, si el salario mínimo

---

<sup>63</sup> Ver modelo teórico (I) de competencia perfecta.

aumenta en un 10% en el mejor de los casos los ingresos de los independientes por cuenta propia informales urbanos estaría aumentando en un 4.71%.

Entonces, a modo de resumen, para el caso de los trabajadores informales independientes urbanos la hipótesis planteada en el mejor de los casos se estaría cumpliendo, el efecto sí es positivo, lo cual podría deberse a que efectivamente la RMV genera un shock positivo en la demanda agregada, lo cual a su vez hace los ingresos de este tipo de trabajadores estén aumentando, pero también podría estar ocurriendo que la RMV esté funcionando como una señal para la determinación de su precios e ingresos, es decir el efecto faro en el sector informal también se estaría validando.

Por último, considerando que la heterogeneidad del efecto de la RMV a nivel departamental es importante, se estima el efecto de la RMV mensual real sobre el ingreso mensual real tanto de trabajadores informales dependientes como independientes urbanos para cada región, para esto se utiliza el modelo (4) donde solo es posible introducir un efecto fijo por tiempo, ya que el efecto fijo por región será analizado con cada modelo.

Tanto para trabajadores informales dependientes como independientes se obtienen efectos de la RMV real mensual sobre el ingreso real mensual bastantes heterogéneos, los cuales siguen siendo positivos, pero en magnitud mayor con respecto a los efectos que se encuentran a nivel agregado<sup>64</sup>.

Es necesario mencionar que no se ha podido encontrar efectos significativos en todas las regiones, además de que los efectos significativos identificados podrían presentar diferentes limitaciones que se relacionarían, principalmente, con el número de observaciones haciendo que la magnitud del efecto no sea el correcto. Es por esto que estas elasticidades deberían ser consideradas básicamente por la dirección del efecto de la RMV sobre la

---

<sup>64</sup> Ver anexo 27.

determinación de los ingresos, en particular el signo, mas no por la magnitud.

En el caso de Apurímac el efecto de la RMV mensual real sobre el ingreso de trabajadores informales dependientes e independientes urbanos a nivel agregado sería de 3.36, significativo al 5%, para el caso de los trabajadores informales dependientes se encuentra un efecto negativo de -1.369, significativo al 5%, es decir cuando la RMV real mensual varía en un 10% el ingreso de estos trabajadores informales se estaría reduciendo en un 13.6%, por último la elasticidad de los informales independientes es de 3.43, significativa al 5%; y en el caso de los independientes por cuenta propia es de 3.44.

A partir de lo anterior es posible concluir que la RMV en este departamento es importante para la determinación de los ingresos, en particular para los independientes se estaría validando un efecto positivo, ya que la RMV influye positivamente en los ingresos, mientras que en el caso de los dependientes informales se estaría cumpliendo lo planteado por el modelo de competencia perfecta, al producirse incrementos en los costos laborales se genera desempleo haciendo que el ingreso de estos disminuye porque tendrían que trasladarse al sector informal, donde se perciben en promedio ingresos menores.

En el departamento de Cajamarca se encuentra para el conjunto de trabajadores informales urbanos un efecto significativo al 5% de 2.71, para el caso de los dependientes informales urbanos no es posible estimar un efecto; debido a restricción de observaciones; para el caso de los independientes informales urbanos la elasticidad RMV – ingresos sería de 2.78 significativa al 1%; y, en el caso de los independientes por cuenta propia informales urbanos la elasticidad sería de 3.17 significativa al 1%.

Para el departamento de Pasco se encuentra un efecto positivo, significativo al 1%, de la RMV mensual sobre el ingreso de trabajadores informales dependientes e independientes de 2.037, al variar la RMV en un 10%, el ingreso de los mismos estaría aumentando en un 20.37%; la elasticidad RMV

mensual real – ingreso mensual real de trabajadores informales dependientes urbanos es 1.21, significativa al 5%; y, para los independientes la elasticidad RMV – ingresos sería de 2.52, significativa al 1%; y, para los independientes por cuenta propia urbanos se encuentra un efecto de 2.41, significativa al 5%.

Para el caso de los trabajadores dependientes informales urbanos se encuentran efectos que guardan mayor lógica en las magnitudes de los mismos, es así que en el caso de Arequipa se encuentra una elasticidad RMV – ingresos de 0.609, significativa al 10%, es decir, si esta política se incrementa en un 10%, se esperaría que los ingresos de estos trabajadores aumenten en un 6%. En el departamento de Cusco también se encuentra un efecto significativo de la RMV sobre los ingresos, ya que la elasticidad estimada sería de 0.946, significativa al 10%, lo cual indicaría que ante un incremento de 10% del salario mínimo, los ingresos aumentarían en un 9%, una magnitud similar se encuentra para el caso de Junín (0.9675) significativa al 5%. Por último, en el caso de Lima la elasticidad de este grupo de trabajadores sería de 0.2839, significativa al 5%, ante un aumento del 10% de este instrumento, los ingresos aumentarían en un 2.8%.

Por otro lado, para el caso de los trabajadores independientes informales urbanos en el departamento de Huancavelica se encuentra una elasticidad de 0.0438, significativa al 5%, similar que la encontrada para el caso de Ica (0.0329); en el caso de Piura el efecto que se encuentra es negativo de -1.089, significativo al 10%; y en el caso de Tumbes la elasticidad estimada sería de -0.8642, significativa al 10%. Por último, para el caso de los independientes por cuenta propia informales urbanos solo se ha podido encontrar una elasticidad significativa al 10% para el caso de La Libertad, donde la magnitud sería -1.175, es decir ante un aumento del 10% de la RMV, los ingresos se estarían reduciendo en un 11%.

En relación a los coeficientes estimados mediante el análisis econométrico de la ecuación de Mincer planteada en el modelo (4) se puede decir que para los trabajadores informales independientes y dependientes de las

diferentes regiones la intuición teórica se estaría validando, ya que se encuentra un efecto positivo de la educación sobre los ingresos; existe un diferencial entre lo que perciben las mujeres con respecto a los hombres; los ingresos se reducen al aumentar la edad; la experiencia (específica) hace que los ingresos aumenten, pero este incremento es decreciente en el tiempo (experiencia al cuadrado).

Con respecto a los resultados obtenidos por Jaramillo (2012) quien estudia el efecto causal de la RMV sobre los ingresos solo para el caso de Lima, haciendo uso de la EPE y construyendo un grupo de tratamientos y controles, no encuentra un efecto significativo del salario mínimo sobre los ingresos de trabajadores informales dependientes, en el caso de los trabajadores informales independientes se encuentra un efecto positivo significativo al 5% de 0.519 para aquellos que perciben ingresos entre 1.5 y 2 veces el salario mínimo, este efecto se entiende como: un aumento de la RMV del 10% generando que los ingresos se incrementen en un 5.19%. Por tanto, en esta investigación el efecto positivo que encuentra para los trabajadores informales independientes se estaría validando, pero no sería focalizado como plantea el autor.

Céspedes y Sánchez (2013) también estudian el efecto del logaritmo de la RMV real sobre el ingreso de trabajadores, a diferencia del estudio realizado por Jaramillo (2012) se realiza un análisis agregado del efecto de la RMV nominal sobre los ingresos nominales, se encuentra un efecto significativo de 0.25, entendido como: un aumento de la RMV en un 10% genera un incremento de los ingresos en 2.5%; sin embargo, el autor considera que este efecto encontrado podría no cumplirse para el caso de los trabajadores informales. Estos autores estimaron un modelo de efectos fijos por año e individuo, utilizaron la EPE, por tanto, sus resultados solo se estarían cumpliendo para el caso de Lima. Con lo cual, de acuerdo a lo estimado por esta investigación, la elasticidad positiva encontrado por los autores mencionados se valida tanto para los trabajadores informales dependientes e independientes urbanos.

Los resultados obtenidos por este estudio estarían en parte validando lo encontrado por las investigaciones señaladas, ya que el efecto de la RMV sobre los ingresos sí es positivo, la discusión se centraría, principalmente, en la magnitud del mismo ¿en cuánto afecta? ¿Y si existen efectos heterogéneos? Ya sea por tipo de trabajador (dependiente o independiente); de acuerdo al nivel de ingresos que percibe (fracciones del salario mínimo); o lo planteado por este estudio que vendría a ser la heterogeneidad del efecto de acuerdo a la región en la que se encuentre el mercado laboral.



## **CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES E INFERENCIAS DE POLÍTICA**

Los resultados que se obtienen del presente estudio estarían contribuyendo a profundizar el conocimiento de los efectos de la Remuneración Mínima Vital (RMV) sobre los mercados laborales peruanos. En particular analizar el efecto de esta política sobre el ingreso de trabajadores que no deberían estar siendo afectados, pero al ser una política redistributiva de corto plazo universal sí se estarían generando efectos *spill - over*, efectos faro e incluso afectando los ingresos de trabajadores informales independientes.

Esta investigación ha planteado en un principio que la RMV estaría afectando al ingreso de los trabajadores informales urbanos de manera distinta, ya que no solo hay una variabilidad del mismo por tipo de trabajador informal: dependiente o independiente, lo cual ha sido abordado por diferentes autores, sino que también existe un efecto heterogéneo de la RMV por departamento.

El análisis descriptivo permite identificar que existe una brecha entre lo que ganan los trabajadores informales independientes y los trabajadores informales dependientes urbanos, la cual se mantiene al considerar diferentes características socio demográficas como sexo, educación, edad, sector económico en el que laboran, por tales razones se tendría que considerar que el efecto de la RMV sobre los ingresos no puede ser estudiado de manera agregada, es necesario que se considere para el análisis teórico y el planteamiento de modelos econométricos ambos tipos de trabajadores. Por otro

lado, al analizar las distribuciones del logaritmo de los ingresos para cada grupo de trabajadores por departamento, se identifica que existe una clara heterogeneidad, la cual se da en mayor grado para el caso de los trabajadores informales independientes.

A partir del análisis de distribuciones de ingresos, para el caso de trabajadores informales dependientes e independientes urbanos y tomando en cuenta una variación de la RMV nominal, no se llega a identificar un efecto concluyente, esta es una de las razones por las que se tendría que recurrir al análisis econométrico. Por otro lado, en el mercado laboral de ambos tipos de trabajadores parece que el ingreso promedio se encuentra en la vecindad del salario mínimo, es decir en la media los informales estarían ganando la RMV.

Con respecto al análisis econométrico, se tienen tres resultados principales. En primer lugar, existe un efecto positivo de la RMV mensual real sobre el ingreso mensual real de trabajadores informales dependientes urbanos, este instrumento estaría funcionando como un *benchmark* o numerario para la determinación de los salarios, se encuentra una elasticidad de 0.239, es decir cuando se produce un aumento del 10% del salario mínimo los ingresos estarían aumentando en un 2.39%, el efecto faro se estaría validando.

En segundo lugar, para el caso de los trabajadores informales independientes y teniendo en cuenta la hipótesis planteada sobre la conexión entre los mercados de bienes y mercados laborales, es posible establecer que un aumento de la RMV estaría produciendo un shock de demanda agregada positivo, lo cual a su vez estaría generando que los precios de diferentes productos aumenten y, por ende, el ingreso de este tipo de trabajadores se eleve, otra explicación a este resultado se basa en que la RMV estaría funcionando como una señal para la determinación de precios e ingresos de estos trabajadores, es decir, que también se estaría produciendo un efecto faro en el sector informal.

Con el fin de brindar un sustento estadístico a lo anterior se estima el modelo (1), se encuentra un resultado positivo, pero no significativo. Sin embargo, al controlar por la importancia que tiene la RMV sobre el ingreso promedio por departamento (modelo 2), se encuentra un efecto positivo significativo de 0.441, es posible mencionar que la RMV sí estaría generando un aumento en el nivel de ingresos de los independientes informales urbanos, entonces, el shock positivo generaría que la demanda aumente y, por ende, sus precios e ingresos que perciben se incrementen. Esto último encuentra mayor sentido al haberse encontrado efectos positivos sobre el ingreso de trabajadores informales dependientes, es así que tanto trabajadores formales como informales al aumentar sus ingresos por cambios en la RMV, aumentarían su nivel de consumo de diferentes productos vendidos / producidos por los independientes informales y se estaría generando un aumento en el ingreso de estos. Este estudio también brinda evidencia sobre el lugar donde son adquiridos diferentes productos como alimentos, bebidas, artículos de joyería, entre otros, se identifica que los principales lugares de compra son “mercados informales” como: bodegas, ambulantes y mercados al por menor, se valida la relevancia de la hipótesis y por ende se puede concluir que la RMV afecta al ingreso de trabajadores independientes porque existe una interconexión entre los mercados laborales y de bienes.

En tercer lugar, al haber identificado que la introducción del ratio RMV real mensual sobre ingreso mensual real promedio del departamento “ $r$ ” fue relevante para estimar el efecto de la RMV sobre el ingreso de trabajadores informales independientes y dependiente se plantea el modelo (4) para cada departamento, es decir se estiman ecuaciones de ingreso por departamento, con lo cual se busca evidenciar la existencia de efectos heterogéneos de la RMV real mensual sobre los ingresos mensuales reales, tanto de trabajadores informales dependientes como independientes por departamento. De acuerdo a los resultados se ha podido identificar que existen departamentos en los cuales este instrumento tiene un efecto positivo bastante grande, un efecto positivo moderado e incluso un efecto negativo tanto para dependientes como

independientes informales urbanos.

Los efectos positivos de la RMV real mensual sobre el ingreso mensual real de trabajadores informales dependientes urbanos para departamentos como Arequipa, Cusco, Junín, Lima, entre otros pueden explicarse con un modelo de competencia perfecta, del cual se desprende la principal conclusión teórica que sería la del efecto faro, es decir los ingresos de este tipo de trabajadores aumentan porque la RMV funciona como una señal para que negocien el nivel de sus remuneraciones. Entonces, uno podría mencionar que en estos departamentos el poder de negociación entre trabajadores y empleadores es similar, al darse un aumento en la RMV que afecta al ingreso de trabajadores formales, los informales buscarán en sus espacios de negociación mecanismos para lograr un aumento en sus ingresos que sea equivalente a la variación por la que paso la RMV.

En el caso de los independientes informales urbanos, los efectos positivos que se encuentran en los departamentos de Apurímac, Ica, Pasco, entre otros, se explican con el efecto faro que también se estaría cumpliendo en el sector informal, la RMV es una señal para que estos trabajadores establezcan sus precios y por ende sus ingresos, lo cual se desprende del modelo de mercados laborales con estructura monopsónica. En segundo lugar, la relación de la RMV con la demanda agregada también ayuda a entender estos efectos, pues al incrementarse la RMV hace que la demanda agregada aumente generando que precios e ingresos de trabajadores informales aumenten. Es posible mencionar que los mercados laborales y de bienes están interconectados, esta hipótesis se refuerza con el hecho de que existe una gran proporción de trabajadores tanto formales como informales que adquieren sus productos de trabajadores informales.

El efecto negativo encontrado para los dependientes informales del departamento de Apurímac se puede entender con el modelo de dos sectores, al incrementarse los ingresos debido al aumento de la RMV habría una mayor

competencia en el sector formal, por tanto, los empleadores de este sector se estarían beneficiando, ya que tendrán un mayor poder de negociación al contar con una mayor cantidad de trabajadores a su disposición. Considerando lo anterior y el hecho de que el sector cubierto (formal) puede contratar a trabajadores informales, el ingreso de este grupo sería afectado negativamente, hay más trabajadores dispuestos a trabajar con ingresos más bajos e incluso en condiciones de informalidad, pero consideran que esto es compensado por el hecho de ser parte del sector cubierto.

Los efectos negativos que se encuentran para los informales independientes urbanos de los departamentos de Piura y Tumbes se pueden entender con el modelo de dos sectores, que hace referencia al hecho de que parte de la mano de obra en el sector cubierto con menor productividad, en particular trabajadores informales dependientes, será despedida, con lo cual tendrán que buscar empleo como independientes informales, generando que haya una mayor cantidad de trabajadores en el sector informal y, por ende, que la competencia se incremente haciendo que sus precios e ingresos disminuyan.

En conclusión, se ha podido establecer que la RMV juega un rol importante en la determinación de los ingresos tanto de trabajadores informales independientes como dependientes urbanos, se ratifica que el efecto no puede estudiarse solo para el agregado de trabajadores informales, existen diferencias entre ambos que deben ser consideradas para estimar el efecto de la RMV sobre sus ingresos. Por otro lado, el análisis también debe considerar la heterogeneidad entre departamentos, el efecto de la RMV no solo varía por tipo de trabajador, sino también por la ubicación geográfica del mercado laboral que se esté estudiando. Es así que se tiene un instrumento distributivo de corto plazo que no solo tendría efectos en el mercado laboral formal, sino también en el informal, genera que en el promedio los ingresos se incrementen, pero al considerar la heterogeneidad del efecto por departamentos se evidencia que la RMV podría estar perjudicando a algunos mercados laborales y favoreciendo a otros, por condiciones propias de cada mercado laboral e incluso por el grado de

interconexión que existe entre los mercados laborales y de bienes.

Con respecto a las recomendaciones de política se tienen que señalar dos puntos que son sumamente importantes. En primer lugar, es necesario que se considere dentro del análisis previo a las modificaciones de la Remuneración Mínima Vital al empleo informal, no es viable pensar en un instrumento distributivo de corto plazo sin considerar a los grupos que se encuentran en la cola de la distribución, más aún si estos concentran a un 75% de la Población Económicamente Activa, es necesario que se establezcan criterios técnicos y se profundice en el estudio de los efectos de la RMV sobre distintas variables del mercado laboral de este tipo de trabajadores. En segundo lugar, la recolección de información, el desarrollo de encuestas sobre aspectos laborales no debería estar restringida solo para el caso de Lima, es necesario que se tengan encuestas especializadas de empleo, pero para diferentes regiones, más aún si se tienen instrumentos tan importantes como la RMV que estarían afectando de manera diferente decisiones, variables económicas relevantes del mercado laboral, entre otras. Además de que dentro del diseño de estas se tendría que incluir indicadores de informalidad, considerando las diferentes formas de operacionalizar al empleo y al sector informal, la construcción del mismo permitirá evaluar de manera estándar este fenómeno que se da en los mercados laborales peruanos y así poder plantear mejores soluciones a esta problemática: la informalidad laboral, que no solo genera una recaudación sub óptima para el Estado, sino que además restringe el bienestar de estos trabajadores en el corto y largo plazo.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ – BCRP. *Caracterización del departamento de Madre de Dios. BCRP: Sucursal Cusco – Departamento de Estudios Económicos. 2016. 8p.*

BANCO MUNDIAL. *Informality: Exit and Exclusion*. New York: World Bank Latin American and Caribbean Studies. 2007.

BANCO MUNDIAL. *Datos abiertos del Banco Mundial*. 2017.  
<https://data.worldbank.org/indicador/SL.ISV.IFRM.ZS?view=chart>

BORJAS, G. J. *Labor Economics*. 6ª. ed. New York: McGraw-Hill Irwin. 2013. 566p.

BROWN, C. *Minimum Wage Laws: Are they Overrated?* p. 133 – 145. EN: The Journal of Economics Perspectives. Vol. 2, N.3. Verano de 1988.

BROWN, C. y otros. *Time – Series Evidence of the effect of the Minimum Wage on Youth Employment and Unemployment*. p. 3 – 31. EN: The Journal of Human Resources. Vol. 18 N.1. Invierno de 1983.

CARBONETTO D. *Lima: Sector Informal*. p. 37. Lima: CEDEP. 1988.

CARD, D. *Do Minimum Wages Reduce Employment? A Case Study of California, 1987-89*. EN: Industrial & Labor Relations Review, 46(1), 38. 1991.

CARD, D. *Using Regional Variation in Wages to Measure the Effects of the Federal Minimum Wage*. EN: Industrial & Labor Relations Review, 46(1), 22. 1992.

CARD, D. E., y KRUEGER, A. B. *Minimum Wage and Employment: A Case Study of the Fast-Food Industry in New Jersey and Pennsylvania*. EN: American Economic Review, N. 84. 1994.

CARD, D. E., y Krueger, A. B. *A Reanalysis of the Effect of the New Jersey Minimum Wage Increase on the Fast - Food Industry with Representative Payroll Data*. EN: Industrial Relations Section Working Paper No. 393, Princeton University. 1997.

CARD, D. E., y KRUEGER, A. B. *Minimum Wages and Employment: A Case Study of the Fast - Food Industry in New Jersey and Pennsylvania: Reply*. p. 1397-1420. EN: American Economic Review. Vol. 90, No. 5. Diciembre del 2000.

CÉSPENES N. y SÁNCHEZ, A. *Minimum Wage and Job Mobility in Peru*. p. 23-50. N. 7(1). 2014.

CÉSPEDES, N. *Efectos del Salario Mínimo en el mercado laboral peruano*. Lima. Banco Central del Perú – Estudios Económicos. 2004.

CHACALTANA, J. *¿Qué hacemos con el salario mínimo?* EN: Economía y Sociedad. N. 60. Lima: Consorcio de Investigación Económica y Social. 2006.

CONTRERAS, D. y otros. *The determinants of Labour Force participation and employment in Chile*. Universidad de Chile: Documento de trabajo SDT 325. 2010.

COTLEAR, D. *Empleo Urbano y Migraciones Internas en el Perú*. EN: Revista Economía – Departamento de Economía de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima. Volumen VII, número 13. 1984.

CURRIE, J., y FALLICK, B. C. *The Minimum Wage and the Employment of Youth Evidence from the NLSY*. N. 404. 1996.

DE SOTO, H. *El Otro Sendero*. Lima: Instituto Libertad y Democracia. 1986.

DEL VALLE, M. *Impacto del ajuste de la Remuneración Mínima Vital sobre el empleo y la informalidad*. EN: Revista de Estudios Económicos. Lima. Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). 2009.

FADAYOMI, T.O. *Determinants of Labour Force Participation in Nigeria: The influence of household structure*. Department of Economics and Development Studies – Covenant University. 2005.

FIGUEROA, A. *La Sociedad Sigma: Una teoría del desarrollo Económico*. Lima – México D.F.: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú – Fondo de Cultura Económica. 2003.

FIGUEROA, A. *El problema del Empleo en una sociedad Sigma*. Lima: Departamento de Economía, Pontificia Universidad Católica del Perú. 2006.

FAJNZYLBBER, P. *Minimum wage effects throughout the wage distribution: Evidence from Brazil's formal and informal sectors*. Proceedings of the 29th Brazilian Economics Meeting 098, Brazilian Association of Graduate Programs in Economics. 2001.

FISZBEIN, A. *Do workers in the informal sector benefit from cuts in the minimum wage?* Washington. World Bank Policy Research. Working Paper N. 826. 1992.

GARCÍA, N. *Aumento de la productividad y reajuste del salario mínimo*. CNTE. 2007.

GARCÍA, N. *Remuneración Mínima Vital, Micro y Pequeña Empresa y Canasta Básica*. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Lima. 2007.

GARCÍA, N. Reformas, Crecimiento e Informalidad. Pontificia Universidad Católica del Perú, Instituto de Estudios Peruanos, Consorcio de Investigación Económica y Social y IDRC – CRDI. Lima: 2010.

[http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4\\_uibd.nsf/3F6045F720FDD41705257B4A006FF514/\\$FILE/Empleo-espanol.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/3F6045F720FDD41705257B4A006FF514/$FILE/Empleo-espanol.pdf)

GARAVITO, C. *Mercado de trabajo: diagnóstico y políticas*. p. 45-70. EN: Opciones de política económica en el Perú 2011-2015, capítulo 2. Lima: Departamento de Economía - Pontificia Universidad Católica del Perú. 2010.

GARAVITO, C. *Microeconomía: consumidores, productores y estructuras de mercado*. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. 2014.

GINDLING, T. H. y TERREL, K. *The effect of minimum wages on actual wages in formal and informal sectors in Costa Rica*. World Development, 33, 1905-1921. 2005.

GONZALES DE OLARTE, E. *Una Economía Incompleta, Perú 1950 – 2007: un análisis estructural*. Libros PUCP, Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. N. Ide-2015-05. 2015.

HAO L. y NAIMAN D. Q. *Quantile Regression*. EN: Sage Publications, Thousand Oaks. 2007.

HARRIS J. y TODARO M. *Migration, Unemployment and Development: a Two Sector Analysis*. pp. 126 – 142. EN: The American Economic Review. Vol. 60, N. 1. 1970.

HAM, A. *The consequences of Legal Minimum Wages in Honduras*. Department of Agricultural and Consumer Economics – University of Illinois at Urbana – Campaign. 2016.

HECKMAN, J. *Sample selection bias as a specification error*. p. 129-137. EN: Applied Econometrics. Publishing House "SINERGIA PRESS". Vol. 31(3). 2013.

HOHBERG, M. y LAY, J. *The Impact of Minimum Wages on Informal and Formal Labor Market Outcomes: Evidence from Indonesia*. EN: IZA Journal of Labor and Development. N. 4. 2015.  
<https://izajold.springeropen.com/articles/10.1186/s40175-015-0036-4>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA – INEI. *Microdatos: Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) 2007 - 2016*.  
<http://iinei.inei.gob.pe/microdatos/>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA – INEI. *Producción y Empleo Informal en el Perú: Cuenta Satélite de la Economía Informal 2007 – 2012*. Lima. 2014.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA – INEI. *Producción y Empleo Informal en el Perú: Cuenta Satélite de la Economía Informal 2007 – 2016*. Lima. 2017.

JARAMILLO B., M. y LÓPEZ *¿Cómo se ajusta el mercado de trabajo ante cambios en el salario mínimo en el Perú?* Lima: Grupo de Análisis para el Desarrollo. 2006.

JARAMILLO B., M. *Ajustes del Mercado Laboral Peruano ante cambios en el Salario Mínimo: La Experiencia de la década del 2000*. p. 357 – 402. EN: Empleo y Protección Social: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. 2012.

KATZ, F. y KRUEGER, Alan B. *The effect of the minimum wage on the fast-food industry*. p. 6-21. EN: Industrial and Labor Relations Review, ILR Review, Cornell

University, ILR School. Vol. 46(1). 1992.

KHAMIS, M. *Does the Minimum Wage Have a Higher Impact on the Informal Than on the Formal Labour Market? Evidence from Quasi-experiments*. p. 477-495. EN: Applied Economics. Vol. 45(4-6). 2013. doi:<http://www.tandfonline.com/loi/raec20>

KOENKER, R. y HALLOCK, K. *Quantile Regression: An Introduction*. p. 143–156. EN: Journal of Economic Perspectives. N.15. 2001.

LA PORTA, S. *Informality and Development*. EN: Journal of Economic Perspectives. 2014. [Http://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/jep.28.3.109](http://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/jep.28.3.109)

LEMIUX, T. *The “Mincer Equation” Thirty Years after Schooling, Experience and Earnings*. Center for Labor Economics: University of California, Berkeley, working paper N° 62. 2003.

LEMOS, S. *The effects of the minimum wage in the formal and informal sectors in Brazil*. University of Leicester. 2004.

LEMOS, S. *Minimum wage effects in a developing country*. p. 224 – 23. EN: Labour Economics. Vol. 16. 2009.

LEWIS, A. *Economic Development with Unlimited Supplies of Labour*. p. 115 – 227. EN: The Manchester School. Vol 22. 1954.

MALONEY, W. F., y NUÑEZ J. *Measuring the Impact of Minimum Wages: Evidence from Latin America*. p. 109-130. EN: J. J. Heckman & C. Pages (Eds.), Law and employment: Lessons from Latin America and the Caribbean. NBER Conference Report series. Chicago and London: University of Chicago Press. 2004.

MINCER, J. *Schooling, Experience, and Earnings*. EN: NBER Books, National Bureau of Economic Research, Inc. N. minc74-1. October de 1974.

MINCER, J. *Unemployment Effects of Minimum Wages*. p. 87-104. EN: Journal of Political Economy, University of Chicago Press. Vol. 84(4). Agosto de 1976.

MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO. Encuesta de Hogares. División General del Empleo. Lima. 1981.

MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO. *Comité Técnico: Revisión de la Remuneración Mínima en Perú*. Secretaria Técnica del Consejo Nacional de Trabajo y Promoción del Empleo. 2005.

[https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol\\_econ/documentos/REVISION\\_DE\\_LA\\_RM\\_EN\\_PERU.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/documentos/REVISION_DE_LA_RM_EN_PERU.pdf)

MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO. Encuesta de Hogares Especializada en Niveles de Empleo 2007. Lima. 2007.

[http://trabajo.gob.pe/archivos/file/estadisticas/peel/publicacion/ENAHO\\_PRELIMINAR\\_2008.pdf](http://trabajo.gob.pe/archivos/file/estadisticas/peel/publicacion/ENAHO_PRELIMINAR_2008.pdf)

MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO. Informe Anual del Empleo en el Perú. Lima. 2015.

[http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/estadisticas/peel/enaho/INFORME\\_ANAL\\_EMPLEO\\_ENAHO\\_2014.pdf](http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/estadisticas/peel/enaho/INFORME_ANAL_EMPLEO_ENAHO_2014.pdf)

NEUMARK, D. y otros. *The effects of Minimum Wages throughout the Wage Distribution*. p. 425 – 450. EN: The Journal of Human Resources. Vol. 39 N. 2 (otoño, 2004). 1999.

NEUMARK, D. y otros. *Employment Effects of Minimum and Subminimum Wages: Panel Data on State Minimum Wage Laws*. p. 55 – 81. EN: Industrial and

Labor Relations Review. Vol. 46 N 1. Octubre de 1992.

NEUMARK, D. y otros. *The Effect of New Jersey's Minimum Wage Increase on Fast-Food Employment: A Reevaluation Using Payroll Records*. p. 1362-96. EN: American Economic Review. Vol. 90, No. 5. Diciembre de 1997.

NEUMARK, D. y otros. *Minimum Wages and Employment: A Case Study of the Fast-Food Industry in New Jersey and Pennsylvania: Comment*. p. 1362-96. EN: American Economic Review. Vol. 90(5). Diciembre del 2000.

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO – OIT. *Resolución sobre las Estadísticas de empleo en el sector informal*. EN: Decimoquinta Conferencia Internacional de Estadísticas Del Trabajo. 1993.

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO – OIT. *Directrices sobre una definición estadística de empleo informal*. EN: Decimoquinta Conferencia Internacional de Estadísticas del Trabajo. 2003.

PALOMINO, J. A. *Efectos de la Remuneración Mínima Vital sobre el empleo y los ingresos laborales*. Documento de Trabajo N° 313. Lima: PUCP. 2011.

SAYRS, L. *Pooled Time Series Analysis*. En: Quantitative Applications in the Social Sciences. Sage Publications: University of Iowa. N. 07-070. 1989.

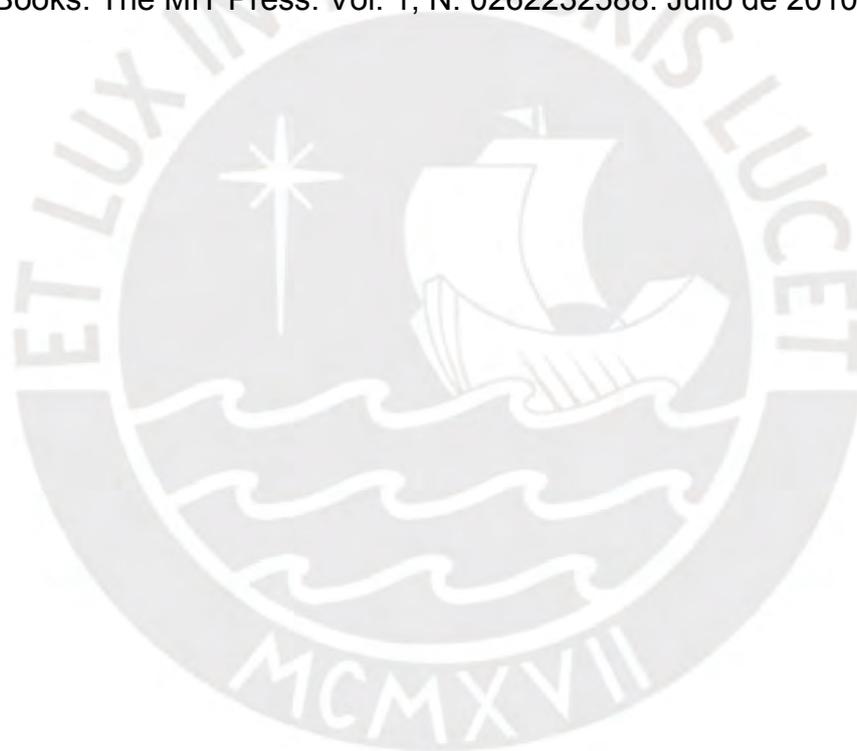
STEWART, M.B. *Estimating the impact of the minimum wage using geographical wage variation*. p. 583 – 605. EN: Oxford Bulletin of Economics and Statistics. Vol. 64. 2002.

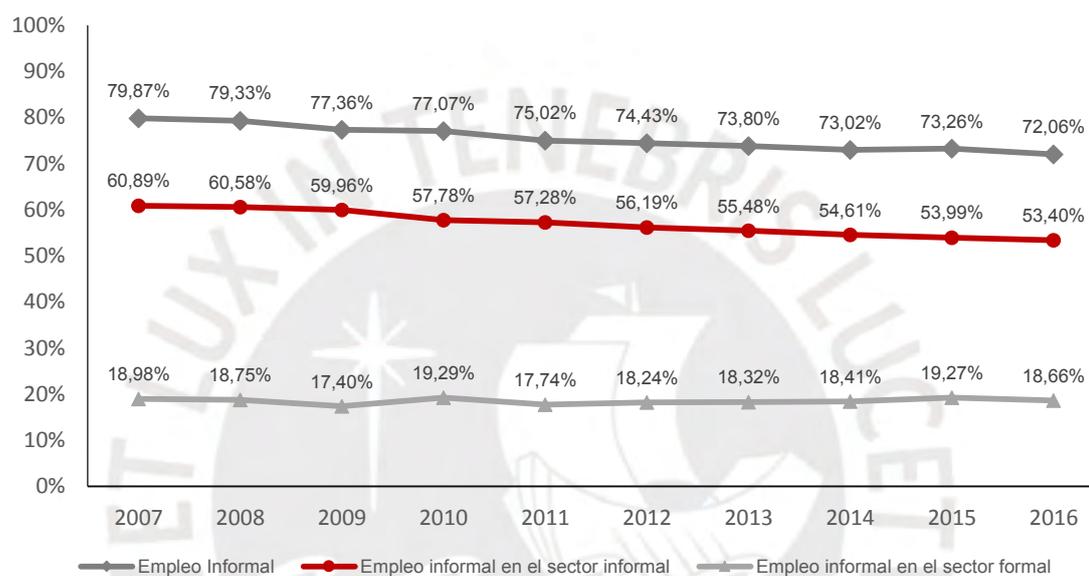
TELLO, M. *¿Es la informalidad una opción voluntaria o la última alternativa de empleo en el Perú?* p. 1 – 35. Lima. CIES. 2015.

YAMADA, G. *Autoempleo e Informalidad Urbana: Teoría y Evidencia Empírica de Lima Metropolitana, 1985 – 86 y 1990*. Lima: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico – CIUP. 1994.

YAMADA, G. *Horas de Trabajo: Determinantes y dinámica en el Perú urbano*. Universidad del Pacífico / Consorcio de Investigación Económica y Social: Documento de trabajo 71. 2005.

WOOLDRIDGE, J. *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. MIT Press Books: The MIT Press. Vol. 1, N. 0262232588. Julio de 2010.



**ANEXOS:****Anexo 1: <sup>1/</sup>Tasa de informalidad Agregada de la Población Económicamente Activa Ocupada (PEAO) 2007 – 2016.**

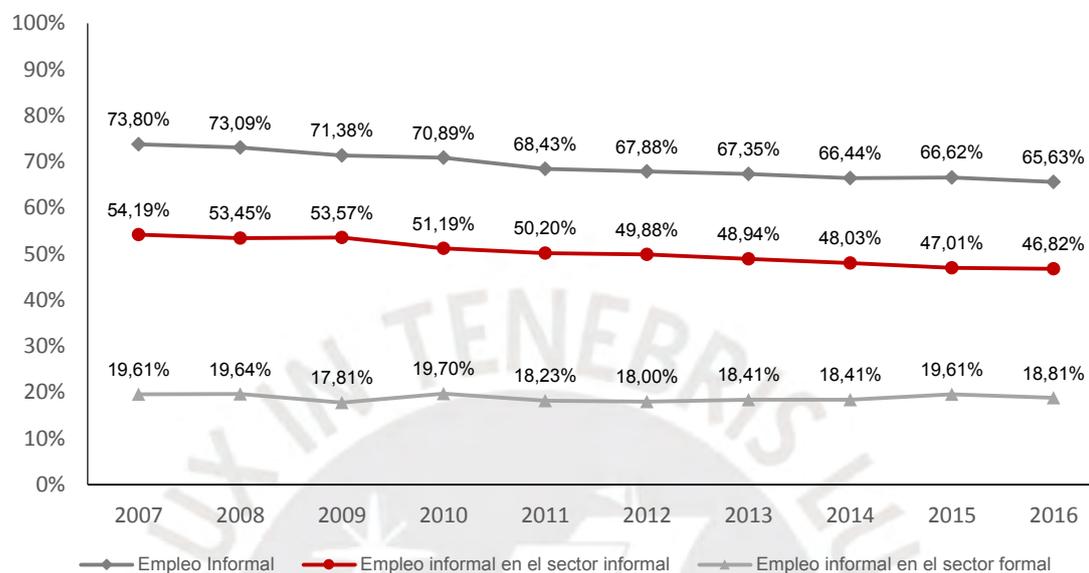
*1/ Trabajadores Informales incluye a obreros, empleados, trabajadores del hogar, trabajadores independientes y unidades productivas independientes.*

Año	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Tamaño de la PEAO	14197152	14459187	15162015	15089871	15307326	15924619	16099791	16157143	16266710	16501262

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2007 – 2016.

Elaboración: Propia.

**Anexo 2: <sup>1/</sup>Tasa de informalidad de la Población Económicamente Activa Ocupada (PEAO) Urbana 2007 – 2016.**



**1/ Trabajadores Informales incluye a obreros, empleados, trabajadores del hogar, trabajadores independientes y unidades productivas independientes.**

Año	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Tamaño de la PEAO	10585073	10873447	11503616	11519729	11782579	12321158	12538568	12582929	12693571	13009396

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2007 – 2016.

Elaboración: Propia.

**Anexo 3: Tasa de Informalidad Agregada (promedio) de la PEAO por departamento para el período 2007 – 2016.**

Departamento	Total PEA	PEAO Informal en el sector informal	PEAO Informal en el sector formal	Tasa de Informalidad
<b>Nacional</b>	<b>15516507</b>	<b>56.87%</b>	<b>18.51%</b>	<b>75.4%</b>
Amazonas	229007	72.52%	16.13%	88.7%
Áncash	593570	62.23%	19.91%	82.1%
Apurímac	246686	74.86%	15.20%	90.1%
Arequipa	639717	48.50%	20.13%	68.6%
Ayacucho	338905	72.88%	16.70%	89.6%
Cajamarca	812406	74.47%	14.73%	89.2%
Cusco	727296	70.24%	13.53%	83.8%
Huancavelica	246977	79.76%	11.54%	91.3%
Huánuco	441738	73.24%	15.05%	88.3%
Ica	387098	46.73%	19.50%	66.2%
Junín	681677	65.24%	17.98%	83.2%
La Libertad	893554	56.68%	21.38%	78.1%
Lambayeque	613345	58.45%	22.70%	81.2%
Lima	5237224	42.17%	19.34%	61.5%
Loreto	484863	68.72%	14.39%	83.1%
Madre de Dios	71962	59.43%	17.57%	77.0%
Moquegua	96947	51.31%	14.89%	66.2%
Pasco	149332	63.82%	15.74%	79.6%
Piura	872947	60.57%	22.49%	83.1%
Puno	776711	71.82%	17.43%	89.3%
San Martín	422269	63.90%	21.13%	85.0%
Tacna	170701	53.56%	17.65%	71.2%
Tumbes	123147	63.36%	16.93%	80.3%
Ucayali	258416	63.54%	18.22%	81.8%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) 2007 – 2016.

Elaboración: Propia.

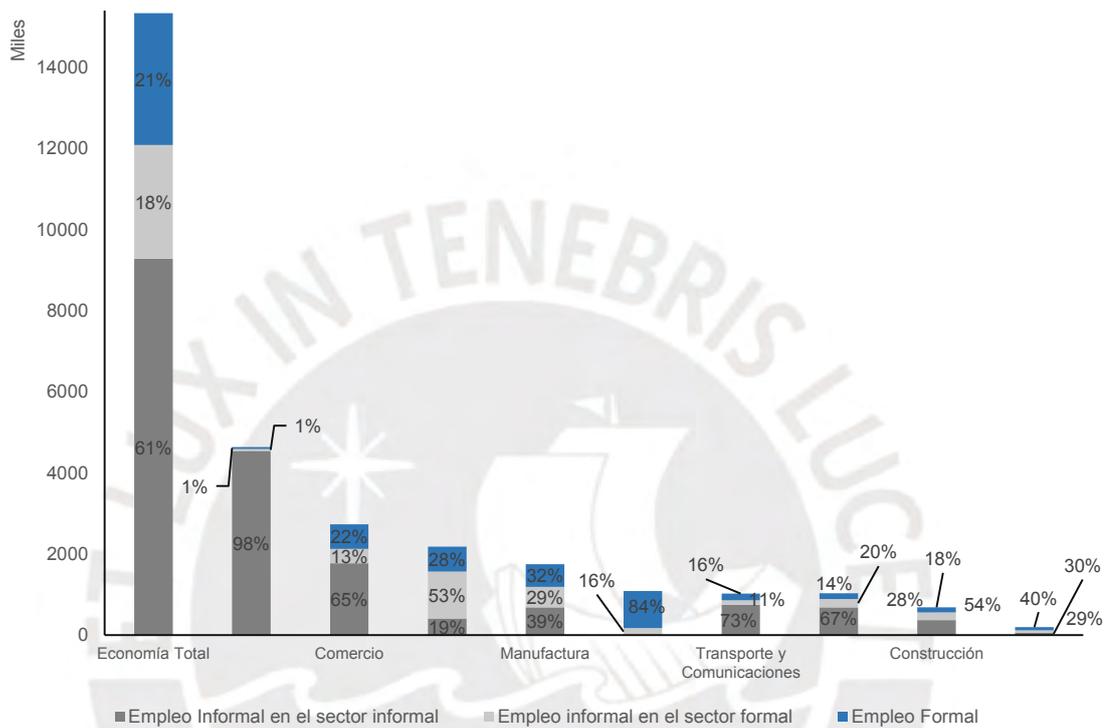
**Anexo 4: Tasa de Informalidad (promedio) de la PEAO Urbana por departamento para el período 2007 – 2016.**

Departamento	Total PEA	PEAO Urbana Informal en el sector informal	PEAO Informal Urbana en el sector formal	Tasa de Informalidad
Nacional	11941006	50.17%	18.81%	69.0%
Amazonas	113789	62.78%	16.40%	79.2%
Áncash	385026	55.73%	18.65%	74.4%
Apurímac	118617	65.30%	15.84%	81.1%
Arequipa	580005	46.75%	19.51%	66.3%
Ayacucho	202869	65.67%	17.02%	82.7%
Cajamarca	281745	56.90%	15.46%	72.4%
Cusco	417030	59.55%	14.12%	73.7%
Huancavelica	81273	63.32%	14.20%	77.5%
Huánuco	197477	61.53%	14.76%	76.3%
Ica	351427	46.26%	18.74%	65.0%
Junín	460385	60.31%	16.71%	77.0%
La Libertad	697624	50.44%	22.32%	72.8%
Lambayeque	488565	57.25%	20.61%	77.9%
Lima	5152807	41.94%	19.13%	61.1%
Loreto	346028	62.08%	15.30%	77.4%
Madre de Dios	55267	54.46%	17.03%	71.5%
Moquegua	79770	46.02%	15.38%	61.4%
Pasco	95732	55.08%	15.46%	70.5%
Piura	669601	56.44%	22.62%	79.1%
Puno	401234	62.87%	18.42%	81.3%
San Martín	291435	57.88%	21.34%	79.2%
Tacna	152779	52.03%	17.33%	69.4%
Tumbes	114737	62.72%	16.66%	79.4%
Ucayali	205784	59.05%	18.63%	77.7%

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) 2007 – 2016.

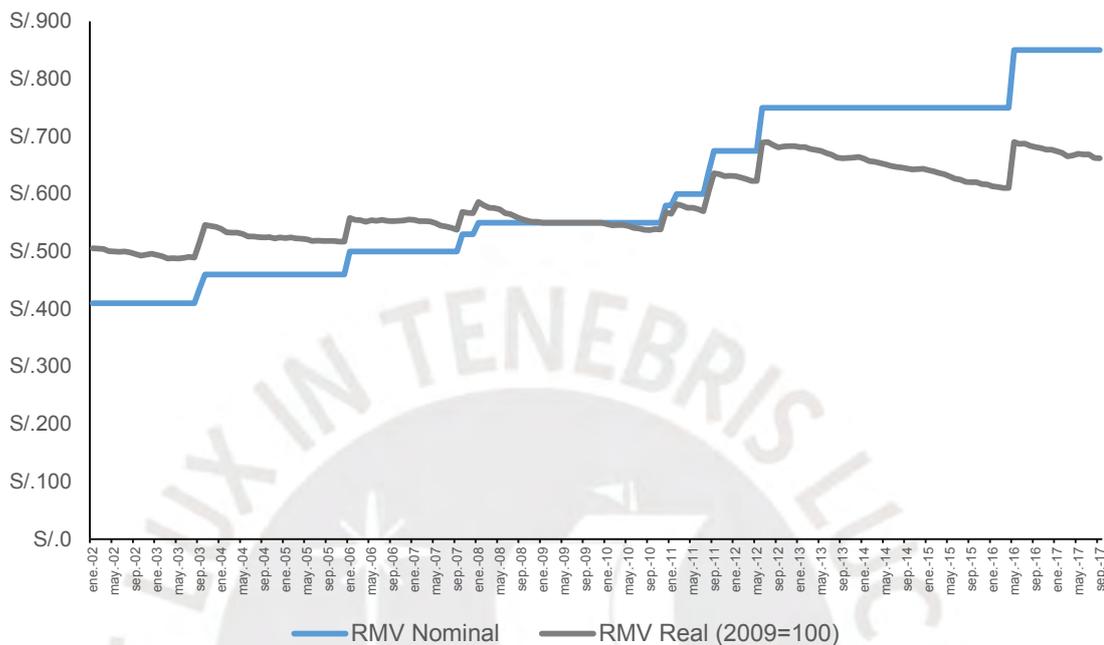
Elaboración: Propia.

**Anexo 5: Empleo Equivalente por Actividad Económica y Condición de Informalidad, 2007.**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – Cuentas Nacionales 2007.  
 Elaboración: Propia.

**Anexo 6: Remuneración Mínima Vital (RMV) real y nominal para el período 2002 – 2017.**



Fuente: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo e Instituto Nacional de Estadística e Informática – Índice de Precios al Consumidor para Lima Metropolitana.  
 Elaboración: Propia.

**Anexo 7:**

<b>Ingreso Promedio Mensual de trabajadores Formales e Informales, 2007 - 2016 / Encuesta Nacional de Hogares - ENAHO</b>						
<b>Departamento</b>	<b>Ingreso Promedio Mensual</b>					
	<b>Ingreso Formales</b>			<b>Ingreso Informales</b>		
	<b>Dependientes Formales</b>	<b>Independientes Formales por Cuenta Propia</b>	<b>Independientes Formales</b>	<b>Dependientes Informales</b>	<b>Independientes Informales por Cuenta Propia</b>	<b>Independientes Informales</b>
Amazonas	S/.1,625	S/.1,579	S/.2,205	S/.538	S/.429	S/.527
Áncash	S/.1,532	S/.1,191	S/.1,719	S/.621	S/.498	S/.565
Apurímac	S/.1,554	S/.1,262	S/.1,551	S/.636	S/.313	S/.337
Arequipa	S/.1,671	S/.1,104	S/.1,503	S/.672	S/.680	S/.788
Ayacucho	S/.1,523	S/.1,320	S/.1,983	S/.601	S/.372	S/.431
Cajamarca	S/.1,685	S/.1,196	S/.1,944	S/.636	S/.412	S/.463
Cusco	S/.1,655	S/.1,206	S/.1,696	S/.695	S/.482	S/.522
Huancavelica	S/.1,561	S/.835	S/.1,234	S/.548	S/.250	S/.279
Huánuco	S/.1,741	S/.1,140	S/.1,950	S/.571	S/.405	S/.472
Ica	S/.1,271	S/.989	S/.1,566	S/.650	S/.538	S/.596
Junín	S/.1,630	S/.1,108	S/.1,572	S/.610	S/.481	S/.549
La Libertad	S/.1,528	S/.1,211	S/.1,870	S/.633	S/.534	S/.623
Lambayeque	S/.1,442	S/.1,116	S/.1,507	S/.587	S/.431	S/.478
Lima	S/.1,860	S/.1,516	S/.2,232	S/.824	S/.707	S/.773
Loreto	S/.1,625	S/.1,263	S/.2,126	S/.606	S/.425	S/.468
Madre de Dios	S/.1,705	S/.1,799	S/.2,645	S/.901	S/.931	S/.1,250
Moquegua	S/.2,096	S/.1,229	S/.1,603	S/.772	S/.590	S/.673
Pasco	S/.1,482	S/.835	S/.1,014	S/.568	S/.281	S/.319
Piura	S/.1,417	S/.1,113	S/.1,583	S/.583	S/.433	S/.485
Puno	S/.1,584	S/.984	S/.1,509	S/.547	S/.414	S/.464
San Martín	S/.1,554	S/.1,385	S/.2,367	S/.610	S/.421	S/.581
Tacna	S/.1,695	S/.1,060	S/.1,410	S/.681	S/.650	S/.724
Tumbes	S/.1,552	S/.1,543	S/.2,076	S/.636	S/.602	S/.660
Ucayali	S/.1,454	S/.1,213	S/.1,699	S/.674	S/.595	S/.651
<b>Ingreso Promedio Nacional</b>	<b>S/.1,721</b>	<b>S/.1,336</b>	<b>S/.1,973</b>	<b>S/.716</b>	<b>S/.556</b>	<b>S/.624</b>

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) 2007 – 2016.

Elaboración: Propia.

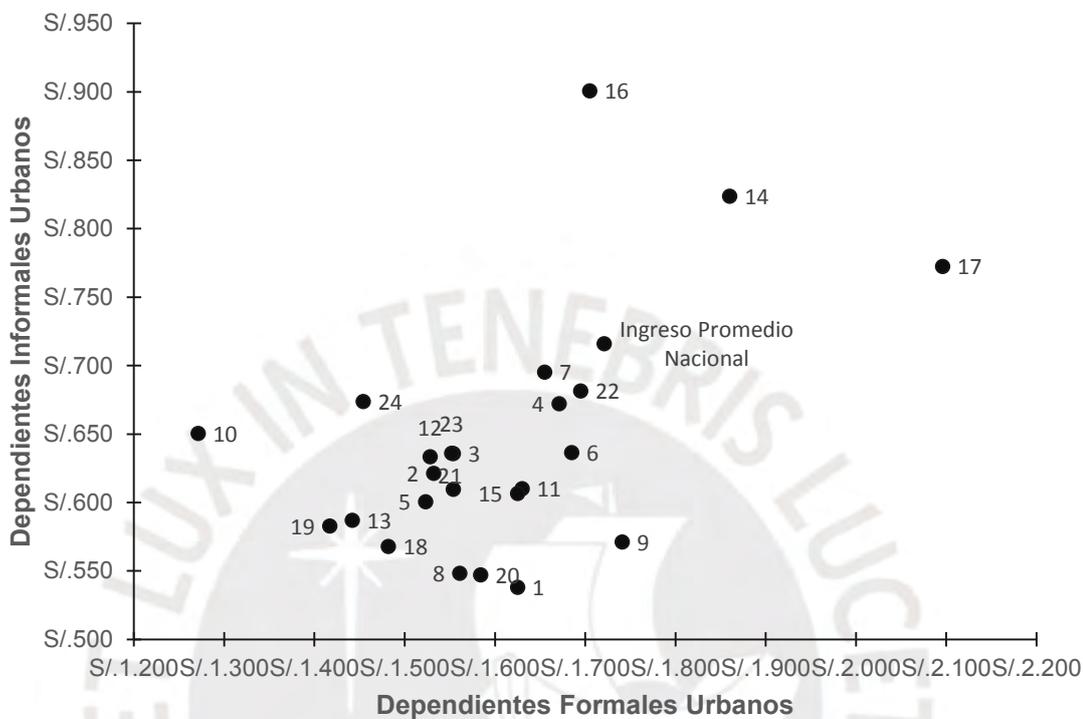
**Anexo 8:**

<b>Brecha de Ingreso Promedio Mensual de trabajadores Formales e Informales, 2007 - 2016 / Encuesta Nacional de Hogares - ENAHO</b>					
<b>Departamento</b>	<b>Brecha de Ingreso</b>				
	<b>Formales - Informales</b>			<b>Informales</b>	
	<b>Dependientes</b>	<b>Independientes por Cuenta Propia</b>	<b>Independientes</b>	<b>Dependientes - Independientes por Cuenta Propia</b>	<b>Dependientes - Independientes</b>
Amazonas	1087***	1150.2***	1677.6***	109.2***	11
Áncash	910.8***	693.3***	1153.9***	123.5***	56.1***
Apurímac	918.3***	949.1***	1214.4***	322.8***	299.1***
Arequipa	999***	424.4***	714.8***	-8	-116.2***
Ayacucho	922.5***	948***	1552.3***	228.5***	169.8***
Cajamarca	1048.6***	784.5***	1481.3***	224.9***	173.7***
Cusco	959.9***	723.7***	1173.9***	212.8***	173***
Huancavelica	1012.8***	585.3***	954.9***	298.4***	269.1***
Huánuco	1170***	735.4***	1478.2***	166.4***	99.2***
Ica	620.7***	450.6***	969.7***	112.3***	54***
Junín	1020.1***	627.5***	1023.3***	129.4***	61.1***
La Libertad	894.6***	677.5***	1247.3***	100	11
Lambayeque	855***	684.7***	1029***	155.7***	109***
Lima	1036.3***	808.9***	1459.5***	116.6***	51.2***
Loreto	1018.6***	838***	1657.6***	181.4***	138***
Madre de Dios	804.4***	868.5***	1395***	-30	-349.4***
Moquegua	1323.6***	638.9***	930.5***	182.3***	99.9***
Pasco	914.1***	554.1***	695.4***	286.7***	249.3***
Piura	834.2***	679.6***	1098***	149.4***	97.8***
Puno	1037***	570.4***	1045.4***	133.2***	83.4***
San Martín	944.5***	964.4***	1785.8***	189	28
Tacna	1013.6***	410.5***	685.9***	31.9*	-42.7*
Tumbes	916.1***	940.7***	1415.6***	33.6**	-25
Ucayali	780.4***	617.7***	1048	78.3***	23
<b>Ingreso Promedio Nacional</b>	<b>1005***</b>	<b>780***</b>	<b>1349***</b>	<b>160***</b>	<b>92***</b>

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) 2007 – 2016.

Elaboración: Propia.

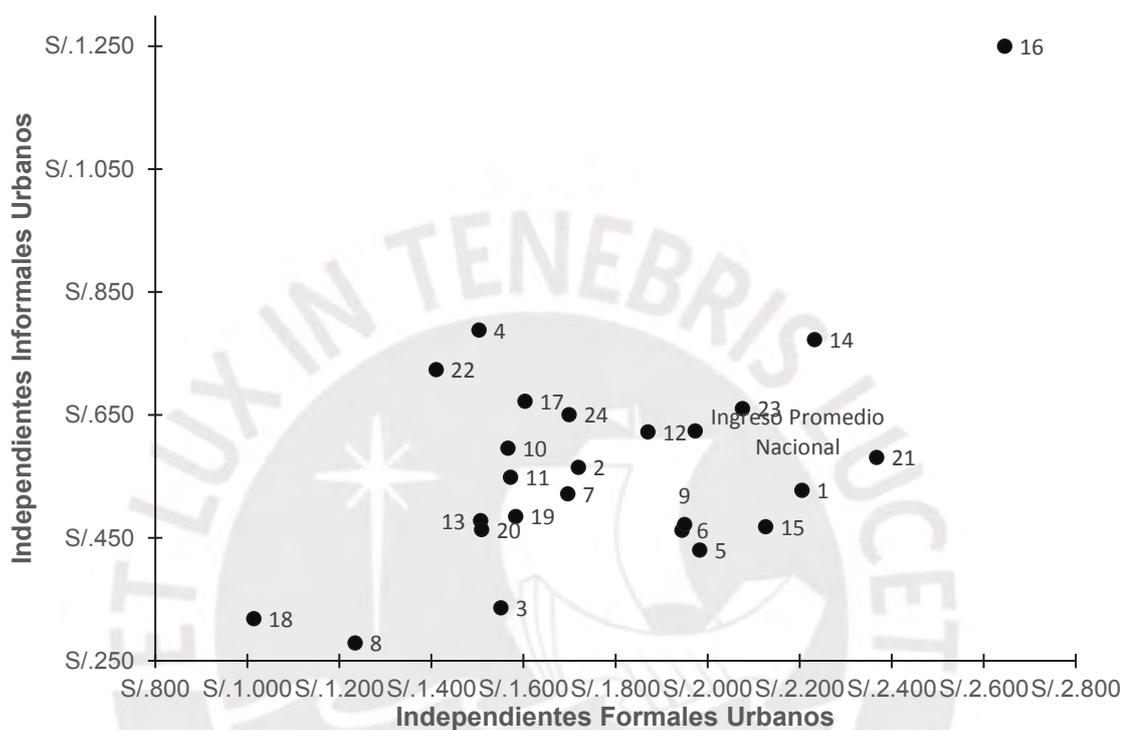
**Anexo 9: Ingresos mensuales de Trabajadores Dependientes Formales y Dependientes Informales Urbanos para el período 2007 – 2016, por región.**



1/ Donde: 1 – Amazonas, 2 – Áncash, 3 – Apurímac, 4 – Arequipa, 5 – Ayacucho, 6 – Cajamarca, 8 – Cusco, 9 – Huancavelica, 10 – Huánuco, 11 – Ica, 12 – Junín, 13 – La Libertad, 14 – Lambayeque, 15 – Lima y Callao, 16 – Loreto, 17 – Madre de Dios, 18 – Moquegua, 19 – Pasco, 20 – Piura, 21 – Puno, 22 – San Martín, 23 – Tacna, 24 – Tumbes y 25 – Ucayali.

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2007 – 2016.  
Elaboración: Propia.

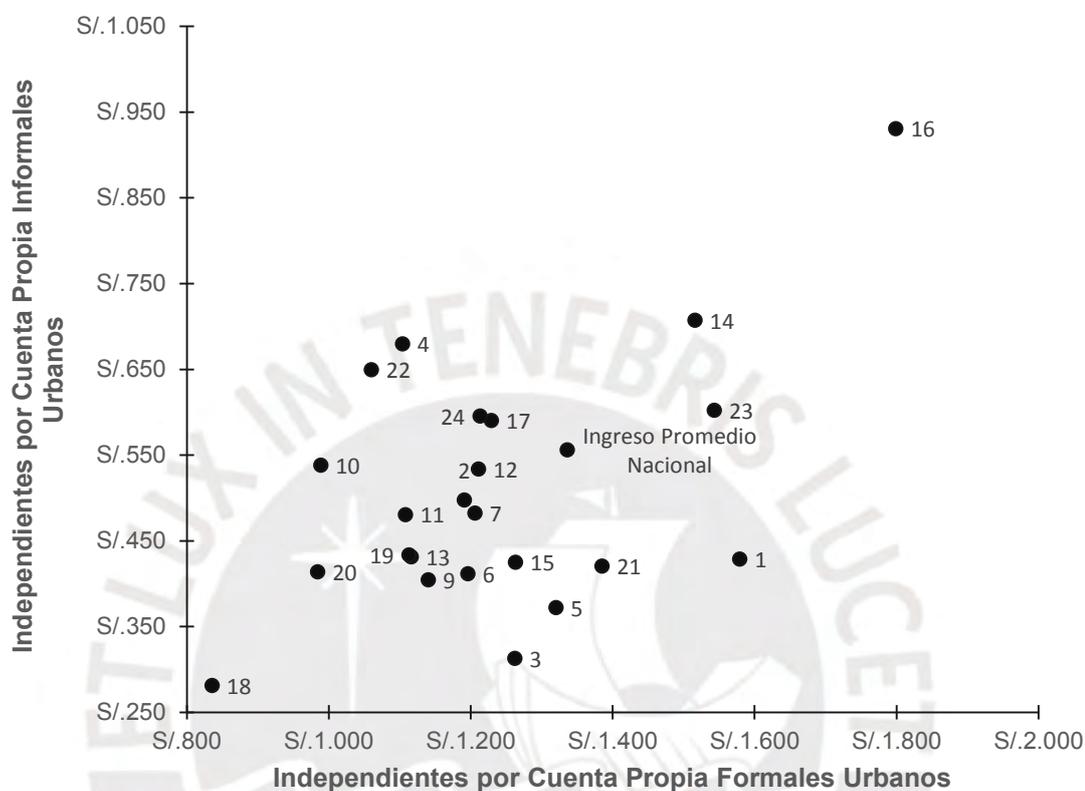
**Anexo 10: Ingresos mensuales de Trabajadores Independientes Formales y Trabajadores Independientes Informales Urbanos para el período 2007 – 2016, por región.**



1/ Donde: 1 – Amazonas, 2 – Áncash, 3 – Apurímac, 4 – Arequipa, 5 – Ayacucho, 6 – Cajamarca, 8 – Cusco, 9 – Huancavelica, 10 – Huánuco, 11 – Ica, 12 – Junín, 13 – La Libertad, 14 – Lambayeque, 15 – Lima y Callao, 16 – Loreto, 17 – Madre de Dios, 18 – Moquegua, 19 – Pasco, 20 – Piura, 21 – Puno, 22 – San Martín, 23 – Tacna, 24 – Tumbes y 25 – Ucayali.

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2007 – 2016.  
Elaboración: Propia.

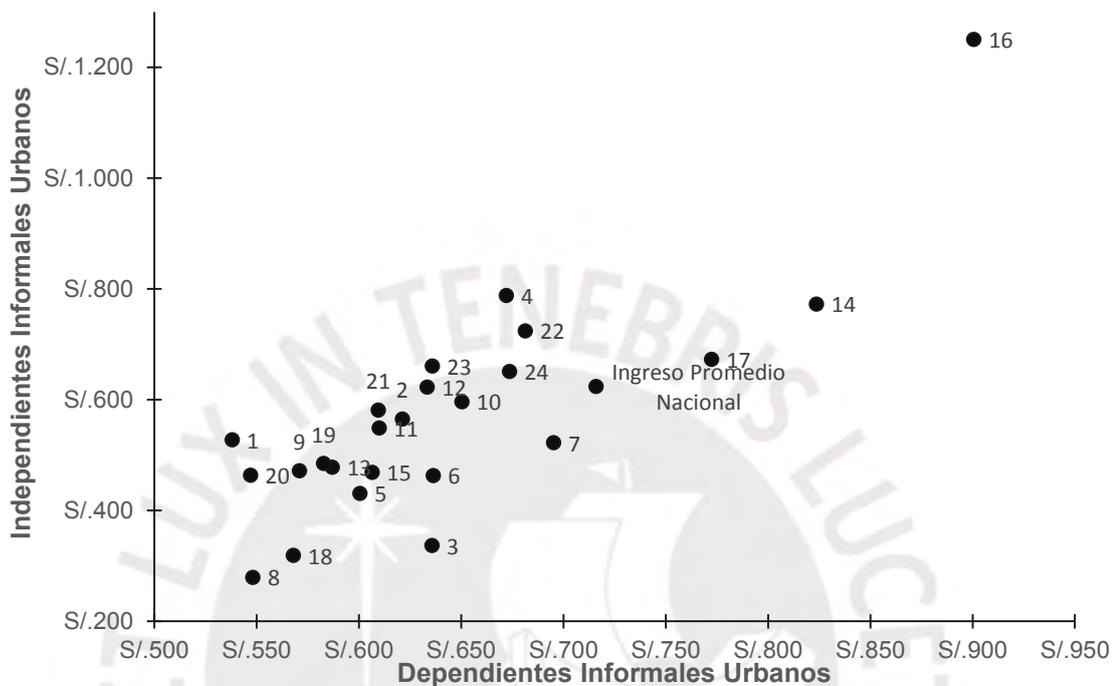
**Anexo 11: Ingresos mensuales de Independientes por Cuenta Propia Formales e Informales Urbanos para el período 2007 – 2016, por región.**



1/ Donde: 1 – Amazonas, 2 – Áncash, 3 – Apurímac, 4 – Arequipa, 5 – Ayacucho, 6 – Cajamarca, 8 – Cusco, 9 – Huancavelica, 10 – Huánuco, 11 – Ica, 12 – Junín, 13 – La Libertad, 14 – Lambayeque, 15 – Lima y Callao, 16 – Loreto, 17 – Madre de Dios, 18 – Moquegua, 19 – Pasco, 20 – Piura, 21 – Puno, 22 – San Martín, 23 – Tacna, 24 – Tumbes y 25 – Ucayali.

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2007 – 2016.  
Elaboración: Propia.

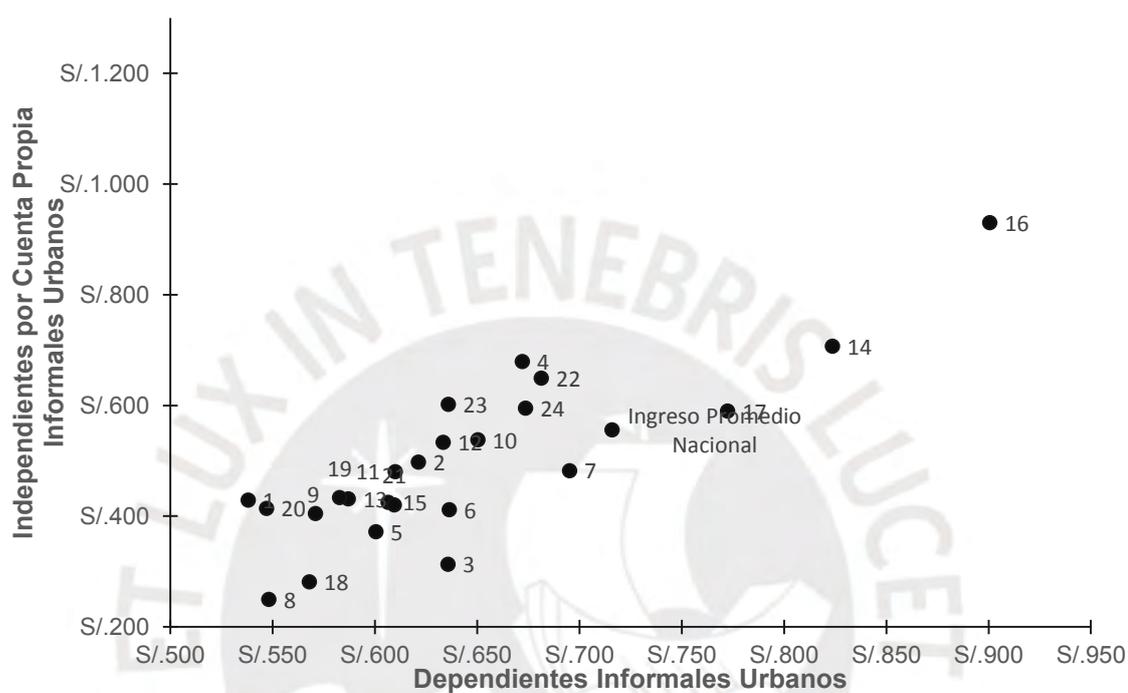
**Anexo 12: Ingresos mensuales de Trabajadores Dependientes Informales e Independientes Informales Urbanos para el período 2007 – 2016, por región.**



1/ Donde: 1 – Amazonas, 2 – Áncash, 3 – Apurímac, 4 – Arequipa, 5 – Ayacucho, 6 – Cajamarca, 8 – Cusco, 9 – Huancavelica, 10 – Huánuco, 11 – Ica, 12 – Junín, 13 – La Libertad, 14 – Lambayeque, 15 – Lima y Callao, 16 – Loreto, 17 – Madre de Dios, 18 – Moquegua, 19 – Pasco, 20 – Piura, 21 – Puno, 22 – San Martín, 23 – Tacna, 24 – Tumbes y 25 – Ucayali.

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2007 – 2016.  
Elaboración: Propia.

**Anexo 13: Ingresos mensuales de Trabajadores Dependientes Informales e Independientes por Cuenta Propia Informales Urbanos para el período 2007 – 2016, por región.**



1/ Donde: 1 – Amazonas, 2 – Áncash, 3 – Apurímac, 4 – Arequipa, 5 – Ayacucho, 6 – Cajamarca, 8 – Cusco, 9 – Huancavelica, 10 – Huánuco, 11 – Ica, 12 – Junín, 13 – La Libertad, 14 – Lambayeque, 15 – Lima y Callao, 16 – Loreto, 17 – Madre de Dios, 18 – Moquegua, 19 – Pasco, 20 – Piura, 21 – Puno, 22 – San Martín, 23 – Tacna, 24 – Tumbes y 25 – Ucayali.

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2007 – 2016.  
Elaboración: Propia.

**Anexo 14: ¿Dónde compran los trabajadores dependientes sus productos / bienes?**

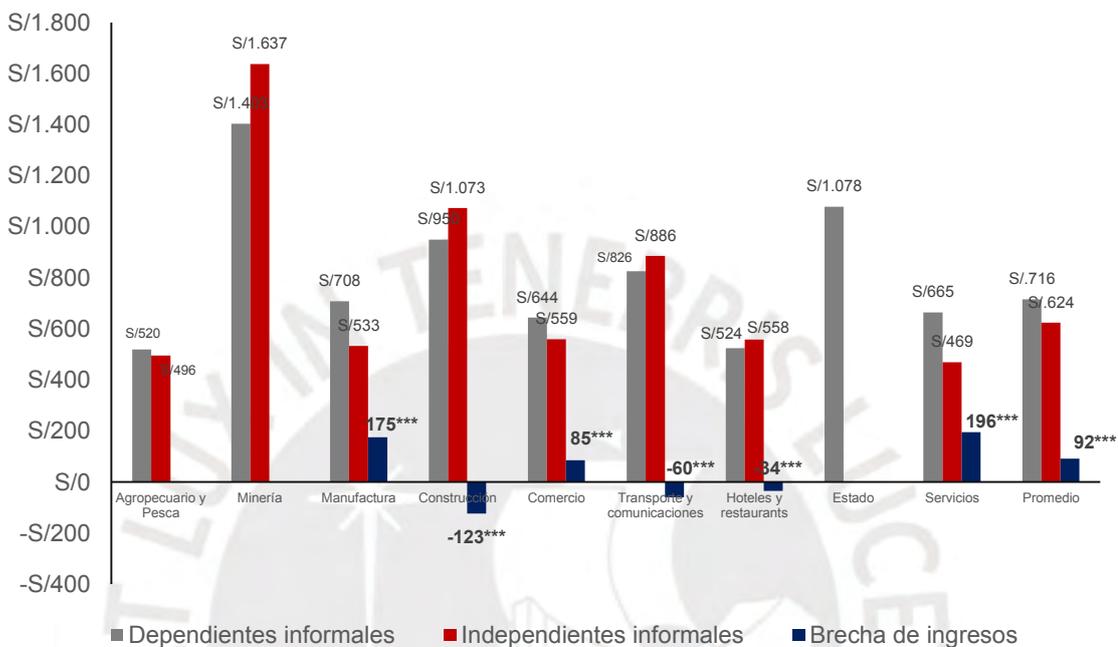
Alimentos / Bebidas		
¿Dónde?	2015	2016
Ambulante	4,76%	4,71%
Bodega por menor	27,81%	29,46%
Bodega por mayor	1,00%	1,16%
Panadería	1,94%	1,80%
Mercado por menor	45,61%	43,57%
Mercado por mayor	4,40%	5,47%
Supermercado	8,04%	8,01%
Restaurants y/o bares	1,72%	1,51%
Camioneta / Camión	0,16%	0,10%
Feria	4,04%	3,70%
Otro	0,52%	0,50%

Monederos, llaveros, paraguas, ganchos , otros		
¿Dónde?	2015	2016
Ambulante	18,15%	14,98%
Bodega por menor	7,02%	4,60%
Bodega por mayor	0,42%	0,15%
Tienda especializada	1,92%	2,14%
Tienda especializada	37,84%	34,33%
Mercado por menor	25,91%	32,10%
Mercado por mayor	2,39%	2,74%
Supermercado	1,45%	1,74%
Feria	4,02%	5,96%
Otro	0,89%	1,26%

Artículos de Joyería		
¿Dónde?	2015	2016
Ambulante	70,6%	65,6%
Bodega por menor	0,8%	0,8%
Bodega por mayor	0,2%	0,0%
Tienda especializada	1,0%	2,1%
Tienda especializada	18,1%	21,1%
Mercado por menor	5,4%	6,2%
Mercado por mayor	0,4%	0,8%
Supermercado	1,0%	1,2%
Feria	1,4%	1,2%
Otro	1,1%	0,9%

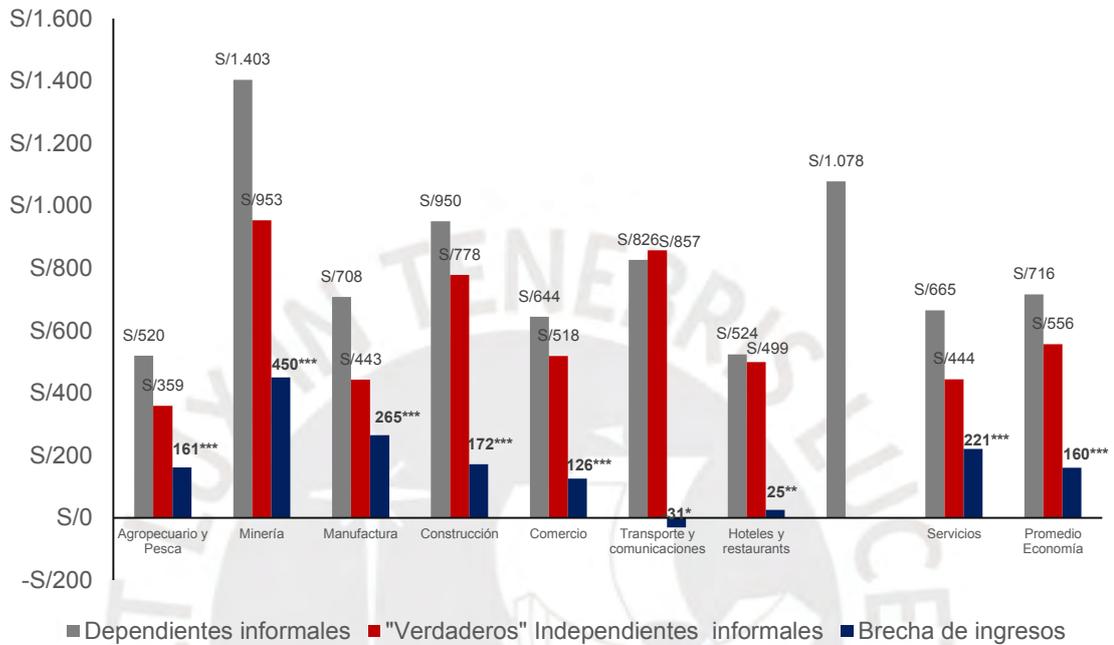
Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2015 – 2016.  
Elaboración: Propia.

**Anexo 15: Ingreso promedio mensual y brecha entre trabajadores informales dependientes e independientes urbanos para el período 2007 – 2016, por actividad económica.**



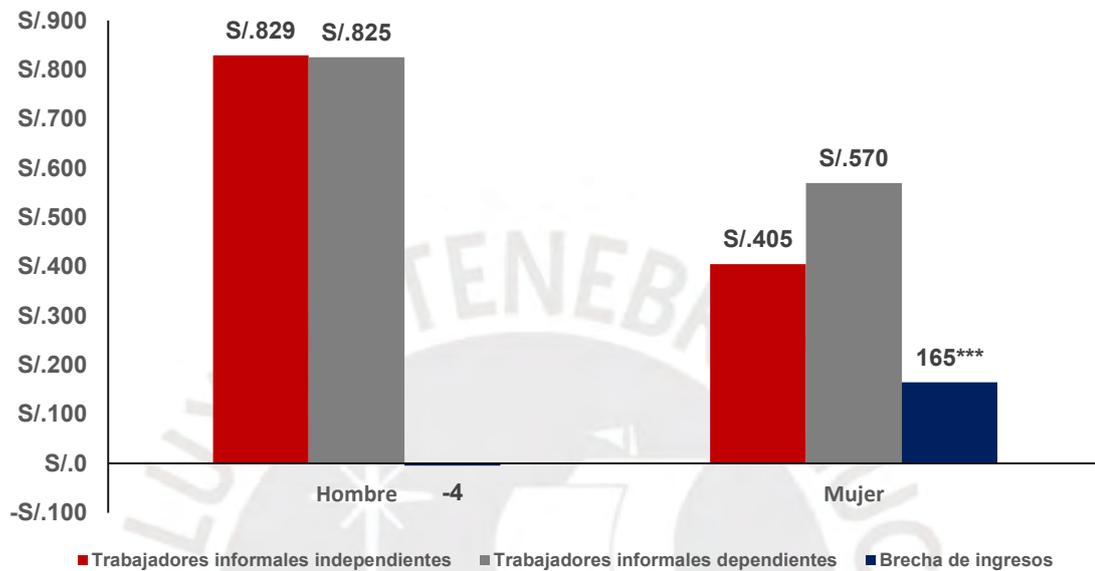
Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) 2007 – 2016.  
 Elaboración: Propia.

**Anexo 16: Ingreso promedio mensual y brecha entre trabajadores informales dependientes e independientes por cuenta propia urbanos para el período 2007 – 2016, por actividad económica.**



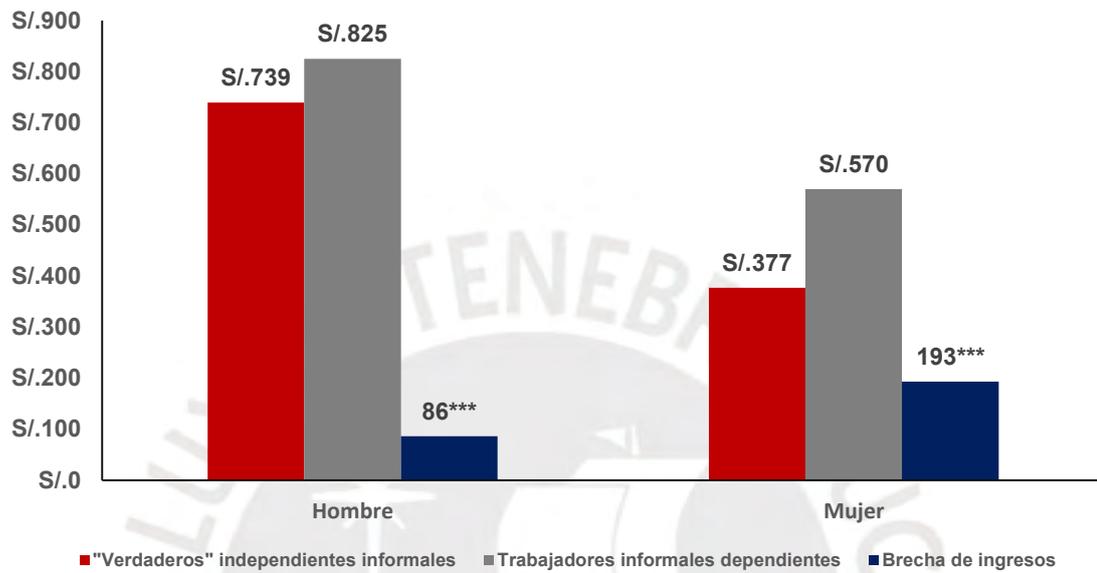
Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2007 – 2016.  
Elaboración: Propia.

**Anexo 17: Ingreso promedio mensual y brecha entre trabajadores informales dependientes e independientes urbanos para el período 2007 – 2016, por sexo.**



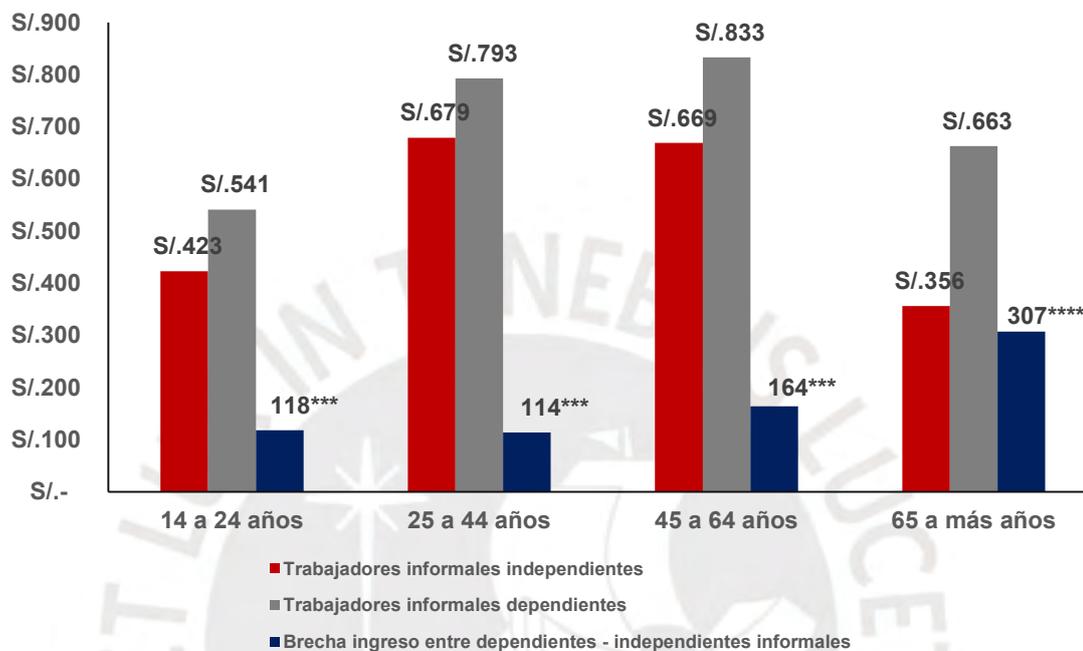
Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2007 – 2016.  
Elaboración: Propia.

**Anexo 18: Ingreso promedio mensual y brecha entre trabajadores informales dependientes e independientes por cuenta propia urbanos para el período 2007 – 2016, por sexo.**



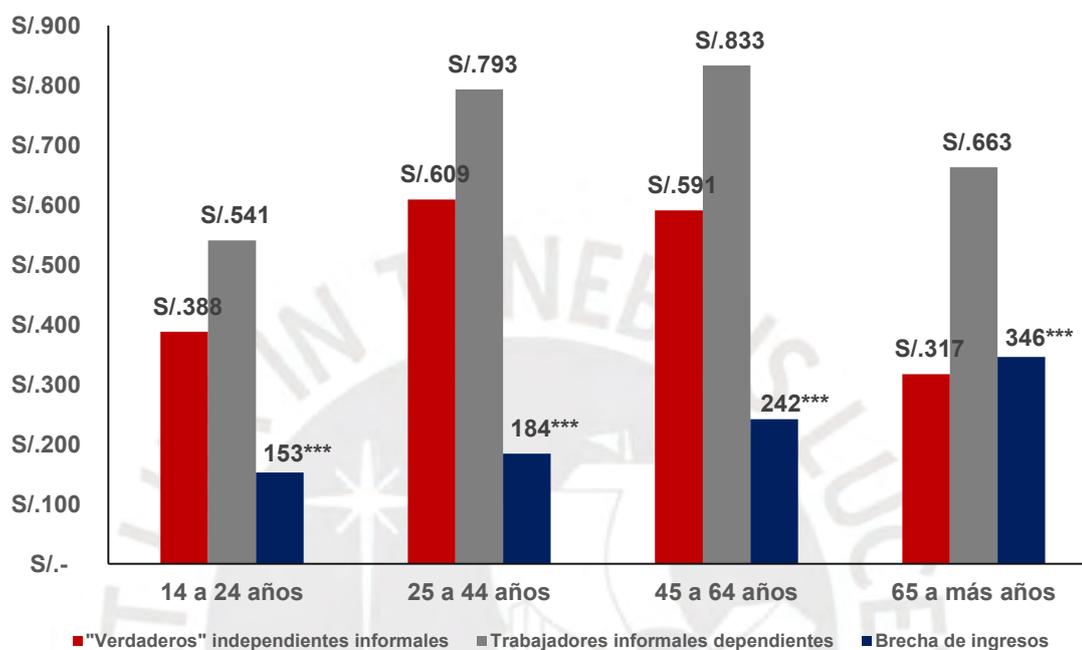
Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2007 – 2016.  
Elaboración: Propia.

**Anexo 19: Ingreso promedio mensual y brecha entre trabajadores informales dependientes e independientes urbanos para el período 2007 – 2016, por rango de edades.**



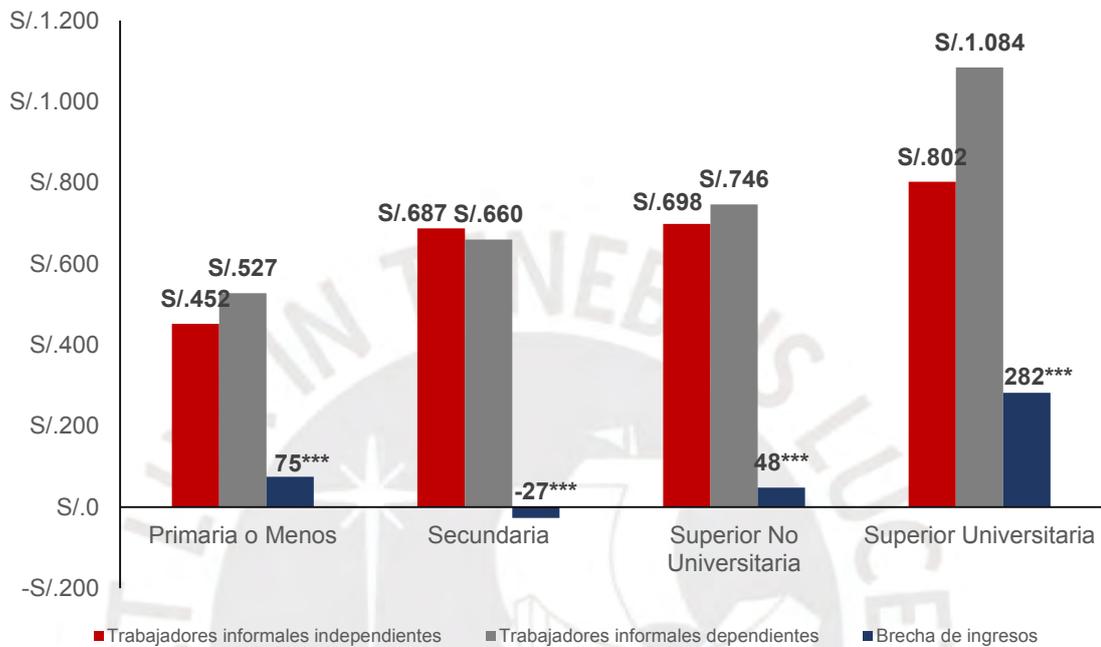
Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2007 – 2016.  
Elaboración: Propia.

**Anexo 20: Ingreso promedio mensual y brecha entre trabajadores informales dependientes e independientes por cuenta propia urbanos para el período 2007 – 2016, por rango de edades.**



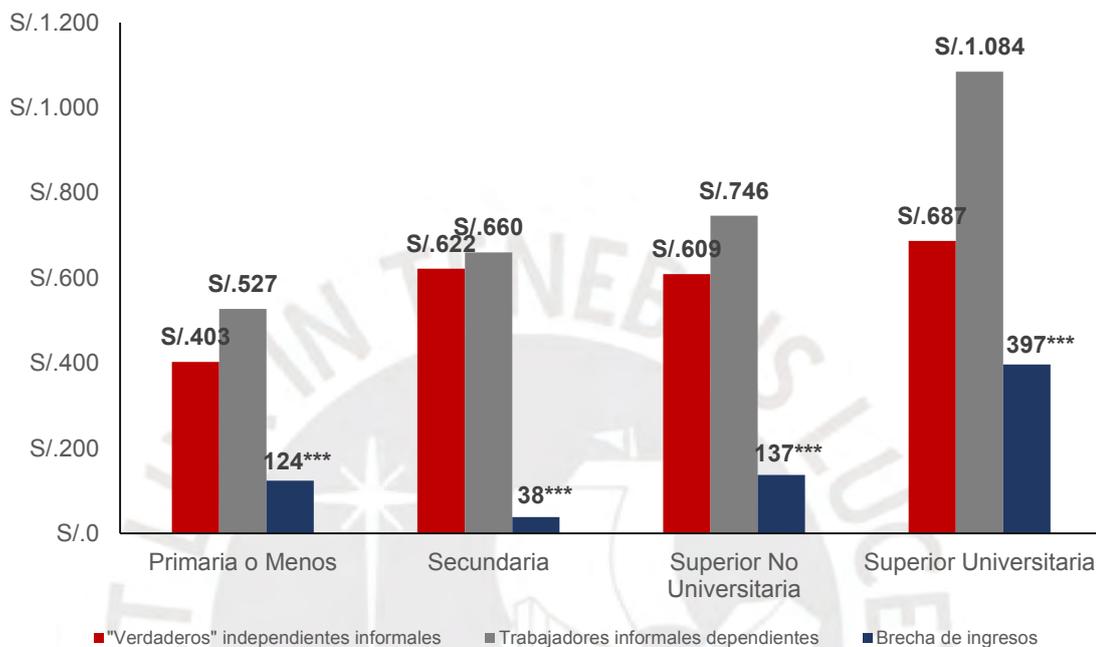
Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2007 – 2016.  
Elaboración: Propia.

**Anexo 21: Ingreso promedio mensual y brecha entre trabajadores informales dependientes e independientes urbanos para el período 2007 – 2016, por nivel educativo.**



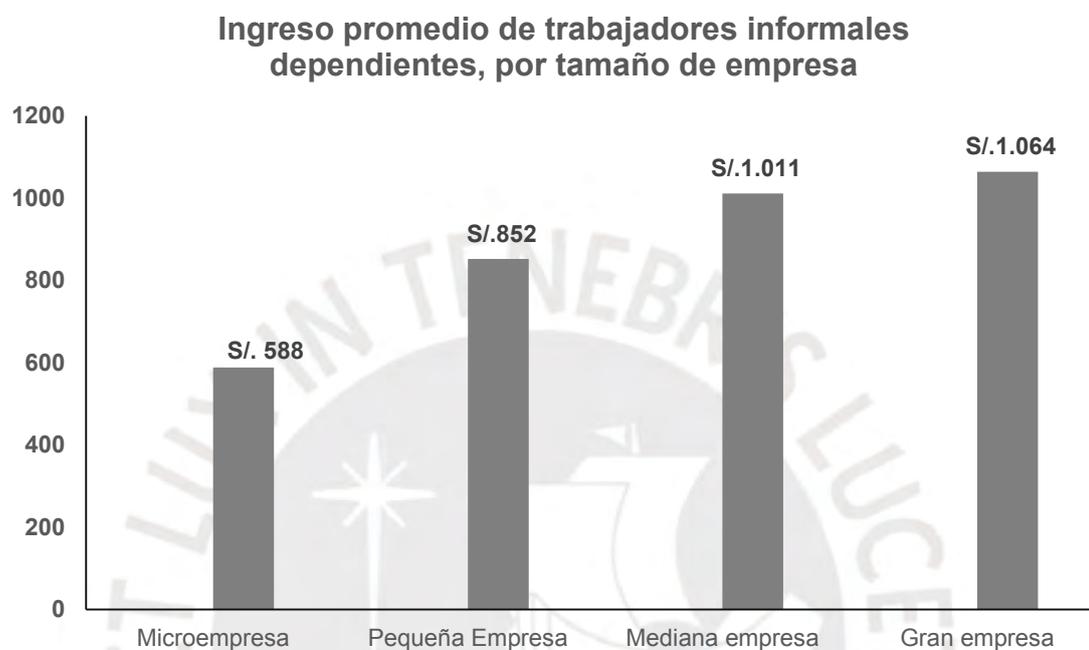
Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2007 – 2016.  
Elaboración: Propia.

**Anexo 22: Ingreso promedio mensual y brecha entre trabajadores informales dependientes e independientes por cuenta propia urbanos para el período 2007 – 2016, por nivel educativo.**



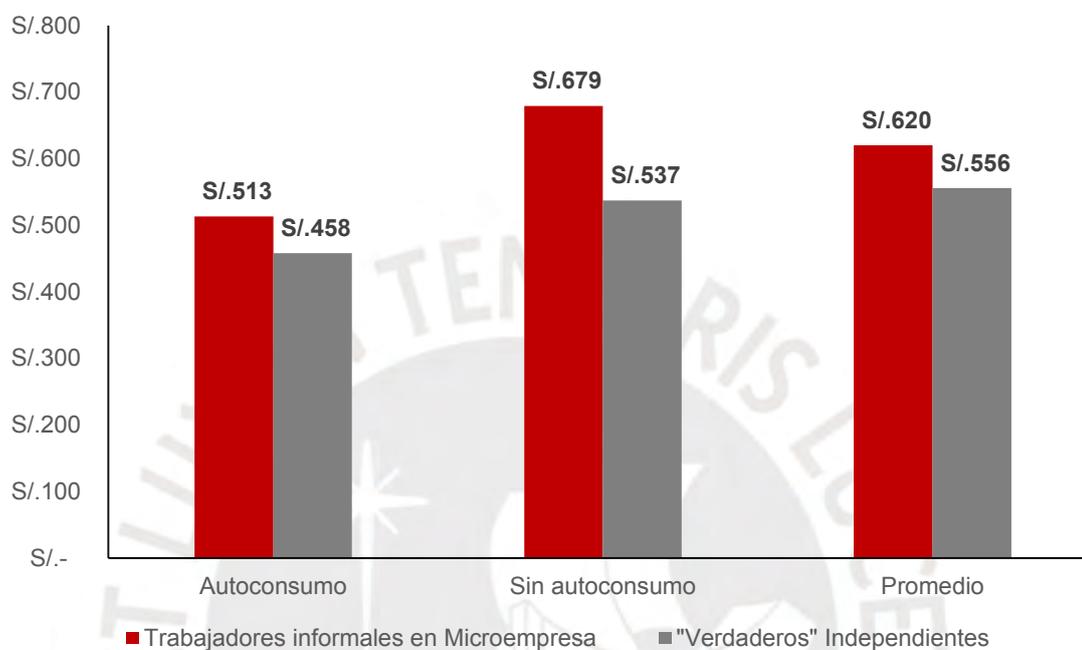
Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2007 – 2016.  
Elaboración: Propia.

**Anexo 23: Ingreso promedio mensual y brecha entre trabajadores informales dependientes urbanos para el período 2007 – 2016, por tamaño de empresa.**



Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2007 – 2016.  
Elaboración: Propia.

**Anexo 24: Ingreso promedio mensual y brecha entre trabajadores informales independientes e independientes por cuenta propia urbanos para el período 2007 – 2016, por condición del independiente.**



Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2007 – 2016.  
Elaboración: Propia.

**Anexo 25: Efecto de la RMV real mensual sobre los ingresos mensuales reales de trabajadores informales (dependientes e independientes) urbanos.**

Variables explicativas / Condición del trabajador	<sup>2/</sup> Trabajadores Informales Urbanos	<sup>2/</sup> Trabajadores Informales Urbanos	<sup>2/</sup> Trabajadores Informales Urbanos
	Modelo (1)	Modelo (2)	Modelo (3)
<b>log_RMV_real</b>	0.236** (0.103)	0.465*** (0.105)	0.639*** (0.106)
<b>Hombre (base mujer)</b>	0.415*** (0.00757)	0.415*** (0.00757)	0.410*** (0.00756)
<b>Edad</b>	0.0110*** (0.00126)	0.0110*** (0.00126)	0.0109*** (0.00126)
<b>Edad_2</b>	-0.000204*** (1.50e-05)	-0.000203*** (1.50e-05)	-0.000200*** (1.50e-05)
<b>Nivel_Edu (base sin nivel)</b>			
Inicial	0.251* (0.130)	0.259** (0.130)	0.288** (0.131)
Primaria incompleta	0.146*** (0.0216)	0.144*** (0.0215)	0.146*** (0.0215)
Primaria completa	0.215*** (0.0230)	0.211*** (0.0229)	0.211*** (0.0229)
Secundaria incompleta	0.263*** (0.0228)	0.259*** (0.0227)	0.269*** (0.0226)
Secundaria completa	0.342*** (0.0226)	0.337*** (0.0225)	0.353*** (0.0224)
Superior N.U. incompleta	0.359*** (0.0251)	0.354*** (0.0250)	0.373*** (0.0249)
Superior N.U. completa	0.477*** (0.0247)	0.470*** (0.0246)	0.483*** (0.0245)
Superior Universitaria incompleta	0.419*** (0.0257)	0.410*** (0.0255)	0.431*** (0.0254)
Superior universitaria Completa	0.805*** (0.0275)	0.796*** (0.0274)	0.814*** (0.0272)
Post - grado	1.268*** (0.0454)	1.258*** (0.0453)	1.275*** (0.0454)
<b>Experiencia</b>	0.0324*** (0.000998)	0.0324*** (0.000997)	0.0327*** (0.00100)
<b>Experiencia_2</b>	-0.000704*** (2.83e-05)	-0.000702*** (2.82e-05)	-0.000713*** (2.82e-05)
<b>T (base: mediana)</b>			
Micro	-0.468*** (0.0147)	-0.466*** (0.0146)	-0.472*** (0.0144)
Pequeña	-0.0527*** (0.0161)	-0.0520*** (0.0160)	-0.0541*** (0.0158)
Grande	0.0988*** (0.0172)	0.100*** (0.0172)	0.0946*** (0.0170)

<b>A</b>			
Sí	-	-	-
No	-	-	-
<b>Actividad Económica (base agropecuario y pesca)</b>			
Minería	0.849*** (0.0394)	0.844*** (0.0391)	0.884*** (0.0395)
Manufactura	0.305*** (0.0185)	0.304*** (0.0184)	0.326*** (0.0179)
Construcción	0.665*** (0.0176)	0.663*** (0.0176)	0.682*** (0.0171)
Comercio	0.262*** (0.0177)	0.260*** (0.0177)	0.275*** (0.0173)
Transporte y comunicaciones	0.402*** (0.0174)	0.401*** (0.0174)	0.417*** (0.0169)
Hoteles y Restaurants	0.422*** (0.0188)	0.420*** (0.0188)	0.435*** (0.0184)
Estado	0.410*** (0.0219)	0.407*** (0.0219)	0.425*** (0.0214)
Otros Servicios	0.310*** (0.0176)	0.307*** (0.0176)	0.327*** (0.0171)
<b>SEC</b>	-0.0849*** (0.00729)	-0.0836*** (0.00725)	-0.0902*** (0.00727)
<b>H</b>	0.0161*** (0.000162)	0.0161*** (0.000162)	0.0160*** (0.000161)
<b>Inflación_anual_rezago_t-1</b>	-0.144 (0.305)	-0.00171 (0.304)	0.0745 (0.306)
<b>Constante</b>	2.895*** (0.654)	1.832*** (0.662)	0.972 (0.672)
<b>Variables Dummy por año (t)</b>	Sí	Sí	Sí
<b>Variables Dummy por región ( r )</b>	Sí	Sí	No
<b>Controles por efecto RMV real mensual en regiones</b>	No	Sí	Sí
<b>Corrección por selección muestral</b>	Sí	Sí	Sí
<b>Número de Observaciones (Estimación Heckman)</b>	262200	262200	262200

1/ Se reportan los errores estándar robustos entre paréntesis, se realizan las correcciones muestrales.

2/ En este caso la regresión se realiza para el conjunto de trabajadores informales independientes y dependientes informales urbanos.

3/ El método de estimación es Máxima Verosimilitud.

4/ La base de datos usada es la ENAHO 2007 – 2016, módulo de Empleo e Ingresos.

5/ No se incluye en la estimación a T.F.N.R.

6/ \*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ .

**Anexo 26: Efecto de la RMV real mensual sobre los ingresos mensuales reales de trabajadores informales dependientes urbanos.**

Variables explicativas / Condición del trabajador	Trabajadores Informales Dependientes Urbanos	Trabajadores Informales Dependientes Urbanos	Trabajadores Informales Dependientes Urbanos
	Modelo (1)	Modelo (2)	Modelo (3)
<b>log_RMV_real</b>	0.239** (0.0970)	0.423*** (0.0972)	0.813*** (0.100)
<b>Hombre (base mujer)</b>	0.319*** (0.00691)	0.319*** (0.00691)	0.310*** (0.00693)
<b>Edad</b>	0.0480*** (0.00120)	0.0480*** (0.00120)	0.0488*** (0.00121)
<b>Edad_2</b>	-0.000547*** (1.54e-05)	-0.000548*** (1.54e-05)	-0.000551*** (1.55e-05)
<b>Nivel_Edu (base sin nivel)</b>			
Inicial	0.294** (0.127)	0.296** (0.128)	0.324** (0.133)
Primaria incompleta	0.208*** (0.0274)	0.209*** (0.0275)	0.213*** (0.0281)
Primaria completa	0.287*** (0.0278)	0.286*** (0.0280)	0.293*** (0.0286)
Secundaria incompleta	0.324*** (0.0278)	0.322*** (0.0280)	0.337*** (0.0284)
Secundaria completa	0.431*** (0.0276)	0.428*** (0.0277)	0.449*** (0.0282)
Superior N.U. incompleta	0.465*** (0.0293)	0.462*** (0.0294)	0.481*** (0.0299)
Superior N.U. completa	0.644*** (0.0287)	0.640*** (0.0288)	0.645*** (0.0292)
Superior Universitaria incompleta	0.551*** (0.0300)	0.546*** (0.0301)	0.551*** (0.0305)
Superior universitaria Completa	0.995*** (0.0309)	0.988*** (0.0310)	0.987*** (0.0314)
Post - grado	1.459*** (0.0478)	1.449*** (0.0478)	1.433*** (0.0493)
<b>Experiencia</b>	0.0202*** (0.00119)	0.0201*** (0.00118)	0.0222*** (0.00120)
<b>Experiencia_2</b>	-0.000350*** (4.44e-05)	-0.000348*** (4.42e-05)	-0.000409*** (4.58e-05)
<b>T (base: mediana)</b>			
Micro	-0.362*** (0.0135)	-0.362*** (0.0135)	-0.375*** (0.0134)
Pequeña	-0.0715*** (0.0149)	-0.0712*** (0.0149)	-0.0776*** (0.0148)
Grande	0.0640*** (0.0163)	0.0643*** (0.0162)	0.0514*** (0.0161)

<b>A</b>			
Sí	-	-	-
No	-	-	-
<b>Actividad Económica (base agropecuario y pesca)</b>			
Minería	0.484*** (0.0326)	0.482*** (0.0323)	0.469*** (0.0319)
Manufactura	0.115*** (0.0133)	0.115*** (0.0132)	0.155*** (0.0133)
Construcción	0.399*** (0.0129)	0.398*** (0.0128)	0.418*** (0.0129)
Comercio	0.0482*** (0.0128)	0.0475*** (0.0127)	0.0781*** (0.0129)
Transporte y comunicaciones	0.0775*** (0.0154)	0.0769*** (0.0153)	0.107*** (0.0153)
Hoteles y Restaurants	-0.00694 (0.0151)	-0.00834 (0.0150)	0.0160 (0.0151)
Estado	0.154*** (0.0180)	0.153*** (0.0178)	0.148*** (0.0175)
Otros Servicios	0.00986 (0.0125)	0.00848 (0.0124)	0.0436*** (0.0124)
<b>SEC</b>	-0.0622*** (0.00752)	-0.0611*** (0.00750)	-0.0785*** (0.00767)
<b>H</b>	0.0151*** (0.000187)	0.0151*** (0.000187)	0.0150*** (0.000187)
<b>Inflación_anual_rezago_t-1</b>	-0.551* (0.312)	-0.445 (0.311)	-0.286 (0.322)
<b>Constante</b>	2.014*** (0.614)	1.173* (0.612)	-0.618 (0.632)
<b>Variables Dummy por año (t)</b>	Sí	Sí	Sí
<b>Variables Dummy por región ( r )</b>	Sí	Sí	No
<b>Controles por efecto RMV real mensual en regiones</b>	No	Sí	Sí
<b>Control por selección muestral</b>	Sí	Sí	Sí
<b>Número de Observaciones (Estimación Heckman)</b>	97152	97152	97152

1/ Se reportan los errores estándar robustos entre paréntesis, se realizan las correcciones muestrales.

2/ El método de estimación es Máxima Verosimilitud.

3/ La base de datos usada es la ENAHO 2007 – 2016, módulo de Empleo e Ingresos.

4/ No se incluye en la estimación a T.F.N.R.

5/ \*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ .

**Anexo 27: Efecto de la RMV real mensual sobre los ingresos mensuales reales de trabajadores informales independientes urbanos.**

Variables explicativas / Condición del trabajador	Trabajadores Informales Independientes Urbanos	Trabajadores Informales Independientes Urbanos	Trabajadores Informales Independientes Urbanos
	Modelo (1)	Modelo (2)	Modelo (3)
<b>log_RMV_real</b>	0.140 (0.175)	0.441** (0.175)	0.511*** (0.175)
<b>Hombre (base mujer)</b>	0.778*** (0.0143)	0.777*** (0.0142)	0.767*** (0.0143)
<b>Edad</b>	0.0617*** (0.00196)	0.0617*** (0.00196)	0.0628*** (0.00197)
<b>Edad_2</b>	-0.000725*** (2.14e-05)	-0.000724*** (2.14e-05)	-0.000731*** (2.14e-05)
<b>Nivel_Edu (base sin nivel)</b>			
Inicial	0.156 (0.229)	0.160 (0.228)	0.195 (0.232)
Primaria incompleta	0.103*** (0.0281)	0.0988*** (0.0282)	0.103*** (0.0283)
Primaria completa	0.169*** (0.0301)	0.162*** (0.0302)	0.164*** (0.0304)
Secundaria incompleta	0.236*** (0.0305)	0.230*** (0.0305)	0.247*** (0.0305)
Secundaria completa	0.311*** (0.0302)	0.303*** (0.0303)	0.327*** (0.0303)
Superior N.U. incompleta	0.358*** (0.0356)	0.351*** (0.0357)	0.376*** (0.0359)
Superior N.U. completa	0.401*** (0.0346)	0.391*** (0.0347)	0.411*** (0.0348)
Superior Universitaria incompleta	0.427*** (0.0374)	0.416*** (0.0375)	0.450*** (0.0375)
Superior universitaria Completa	0.687*** (0.0426)	0.677*** (0.0424)	0.710*** (0.0424)
Post - grado	1.084*** (0.108)	1.081*** (0.108)	1.103*** (0.109)
<b>Experiencia</b>	0.0409*** (0.00135)	0.0408*** (0.00135)	0.0414*** (0.00136)
<b>Experiencia_2</b>	-0.000673*** (3.44e-05)	-0.000671*** (3.44e-05)	-0.000690*** (3.45e-05)
<b>T (base: mediana)</b>			
Micro	-	-	-
Pequeña	-	-	-
Grande	-	-	-
<b>A</b>			
Sí	-0.00551 (0.0201)	-0.00634 (0.0201)	-0.0140 (0.0200)

No	0.145*** (0.0192)	0.144*** (0.0192)	0.139*** (0.0192)
<b>Actividad Económica (base agropecuario y pesca)</b>			
Minería	1.409*** (0.0843)	1.396*** (0.0795)	1.475*** (0.0816)
Manufactura	0.508*** (0.0324)	0.500*** (0.0322)	0.522*** (0.0317)
Construcción	0.923*** (0.0334)	0.913*** (0.0332)	0.946*** (0.0327)
Comercio	0.639*** (0.0290)	0.631*** (0.0289)	0.652*** (0.0282)
Transporte y comunicaciones	0.829*** (0.0326)	0.823*** (0.0324)	0.841*** (0.0320)
Hoteles y Restaurants	0.991*** (0.0314)	0.980*** (0.0312)	0.999*** (0.0306)
Estado	-	-	-
Otros Servicios	0.608*** (0.0347)	0.599*** (0.0345)	0.621*** (0.0341)
<b>SEC</b>	-0.0876*** (0.0117)	-0.0879*** (0.0116)	-0.101*** (0.0115)
<b>H</b>	0.0152*** (0.000238)	0.0151*** (0.000237)	0.0151*** (0.000239)
<b>Inflación_anual_rezago_t-1</b>	0.191 (0.538)	0.211 (0.531)	0.12 (0.534)
<b>Constante</b>	1.093 (1.118)	-0.366 (1.111)	-0.7 (1.116)
<b>Variables Dummy por año (t)</b>	Sí	Sí	Sí
<b>Variables Dummy por región ( r )</b>	Sí	Sí	No
<b>Controles por efecto RMV real mensual en regiones</b>	No	Sí	Sí
<b>Corrección por selección muestral</b>	Sí	Sí	Sí
<b>Número de Observaciones (Estimación Heckman)</b>	121281	121281	121281

1/ Se reportan los errores estándar robustos entre paréntesis, se realizan las correcciones muestrales.

2/ El método de estimación es Máxima Verosimilitud.

3/ La base de datos usada es la ENAHO 2007 – 2016, módulo de Empleo e Ingresos.

4/ No se incluye en la estimación a T.F.N.R.

5/ \*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ .

**Anexo 28: Efecto de la RMV real mensual sobre los ingresos mensuales reales de Independientes por Cuenta Propia urbanos.**

Variables explicativas / Condición del trabajador	Trabajadores Informales 1/Independientes por Cuenta Propia Urbanos	Trabajadores Informales 1/Independientes por Cuenta Propia Urbanos	Trabajadores Informales 1/Independientes por Cuenta Propia Urbanos
	Modelo (1)	Modelo (2)	Modelo (3)
<b>log_RMV_real</b>	0.115 (0.177)	0.389** (0.176)	0.471*** (0.178)
<b>Hombre (base mujer)</b>	0.758*** (0.0143)	0.758*** (0.0143)	0.749*** (0.0144)
<b>Edad</b>	0.0614*** (0.00201)	0.0614*** (0.00201)	0.0628*** (0.00202)
<b>Edad_2</b>	-0.000729*** (2.21e-05)	-0.000729*** (2.21e-05)	-0.000736*** (2.22e-05)
<b>Nivel_Edu (base sin nivel)</b>			
Inicial	0.112 (0.228)	0.119 (0.228)	0.166 (0.233)
Primaria incompleta	0.0766*** (0.0271)	0.0732*** (0.0272)	0.0775*** (0.0272)
Primaria completa	0.135*** (0.0288)	0.129*** (0.0288)	0.132*** (0.0289)
Secundaria incompleta	0.193*** (0.0292)	0.188*** (0.0292)	0.209*** (0.0291)
Secundaria completa	0.260*** (0.0292)	0.252*** (0.0291)	0.281*** (0.0291)
Superior N.U. incompleta	0.285*** (0.0350)	0.281*** (0.0350)	0.310*** (0.0351)
Superior N.U. completa	0.315*** (0.0337)	0.307*** (0.0338)	0.332*** (0.0339)
Superior Universitaria incompleta	0.331*** (0.0365)	0.322*** (0.0364)	0.361*** (0.0364)
Superior universitaria Completa	0.602*** (0.0428)	0.593*** (0.0426)	0.630*** (0.0425)
Post - grado	1.068*** (0.113)	1.068*** (0.113)	1.087*** (0.115)
<b>Experiencia</b>	0.0413*** (0.00140)	0.0413*** (0.00140)	0.0421*** (0.00141)
<b>Experiencia_2</b>	-0.000682*** (3.55e-05)	-0.000680*** (3.55e-05)	-0.000704*** (3.56e-05)
<b>T (base: mediana)</b>			
Micro	-	-	-
Pequeña	-	-	-
Grande	-	-	-
<b>A</b>			
Sí	-0.0309 (0.0211)	-0.0330 (0.0211)	-0.0414** (0.0210)

No	0.0810*** (0.0206)	0.0789*** (0.0207)	0.0735*** (0.0208)
<b>Actividad Económica (base agropecuario y pesca)</b>			
Minería	1.355*** (0.0868)	1.343*** (0.0817)	1.414*** (0.0862)
Manufactura	0.604*** (0.0332)	0.596*** (0.0331)	0.620*** (0.0327)
Construcción	0.891*** (0.0355)	0.881*** (0.0354)	0.930*** (0.0349)
Comercio	0.784*** (0.0296)	0.775*** (0.0296)	0.801*** (0.0289)
Transporte y comunicaciones	0.959*** (0.0341)	0.950*** (0.0340)	0.970*** (0.0336)
Hoteles y Restaurants	1.111*** (0.0319)	1.100*** (0.0317)	1.122*** (0.0311)
Estado			
Otros Servicios	0.726*** (0.0357)	0.716*** (0.0356)	0.744*** (0.0352)
<b>SEC</b>	-0.0808*** (0.0117)	-0.0807*** (0.0117)	-0.0967*** (0.0116)
<b>H</b>	0.0151*** (0.000244)	0.0150*** (0.000243)	0.0150*** (0.000245)
<b>Inflación_anual_rezago_t-1</b>	-0.110(0.539)	-0.0966(0.534)	-0.212 (0.537)
<b>Constante</b>	1.130 (1.125)	-0.192 (1.120)	-0.544 (1.131)
<b>Variables Dummy por año (t)</b>	Sí	Sí	Sí
<b>Variables Dummy por región ( r )</b>	Sí	Sí	No
<b>Controles por efecto RMV real mensual en regiones</b>	No	Sí	Sí
<b>Corrección por selección muestral</b>	Sí	Sí	Sí
<b>Número de Observaciones (Estimación Heckman)</b>	110178	110178	110178

1/ Se reportan los errores estándar robustos entre paréntesis, se realizan las correcciones muestrales.

2/ En este caso se excluye a las unidades productivas independientes, solo se considera a los trabajadores independientes por cuenta propia.

3/ El método de estimación es Máxima Verosimilitud.

4/ La base de datos usada es la ENAHO 2007 – 2016, módulo de Empleo e Ingresos.

5/ No se incluye en la estimación a T.F.N.R.

6/ \*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ .

**Anexo 29: Elasticidades RMV - Ingresos de trabajadores informales dependientes, independientes e independientes por cuenta propia urbanos por región.**

Variables explicativas / Condición del trabajador	Trabajadores Informales Urbanos	Trabajadores Dependiente s Informales Urbanos	Trabajadores Independiente s Informales Urbanos	Independiente s por Cuenta Propia Informales Urbanos
	Modelo (4)	Modelo (4)	Modelo (4)	Modelo (4)
Amazonas	-0.797 (0.6497)	-0.107 (0.6371)	-1.1 (1.02)	-0.55 (1.05)
Áncash	0.1086 (0.4212)	0.3601 (0.3898)	-0.61 (0.7059)	-0.797 (0.7185)
Apurímac	3.3697** (1.3239)	-1.369** (0.6277)	3.431** (1.402)	3.446** (1.368)
Arequipa	0.0903 (0.6516)	0.6093* (0.3167)	-0.1403 (0.6585)	-0.3205 (0.6757)
Ayacucho	0.2752 (0.9488)	-0.2441 (0.5486)	0.1414 (0.7968)	0.2776 (0.8337)
Cajamarca	2.7114** (1.069)	-	2.768*** (1.056)	3.1715*** (1.1771)
Cusco	0.1045 (0.885)	0.946** (0.4661)	-0.1932 (0.8038)	-0.0073 (0.8272)
Huancavelica	0.1666 (0.7059)	.3926 (0.6737)	0.0438** (1.22)	-0.0356 (1.34)
Huánuco	-0.245 (0.9254)	-0.8609 (0.5813)	-0.3288 (0.9271)	-0.7901 (0.9547)
Ica	0.0178 (0.5123)	0.4357 (0.3173)	0.0329* (0.5338)	0.0919 (0.5342)
Junín	0.2168 (0.7127)	0.9675** (0.3929)	0.4667 (0.7056)	0.6103 (0.7551)
La Libertad	-0.8656 (0.6989)	0.505 (0.3636)	-0.9964 (0.7389)	-1.175* (0.7086)
Lambayeque	0.4345 (0.5353)	-0.5761 (0.3637)	0.4345 (0.5353)	0.5683 (0.561)
Lima	0.3135 (0.345)	0.2839** (0.132)	0.2227 (0.3145)	0.0797 (0.3252)
Loreto	-0.3434 (0.5679)	-0.168 (0.364)	-0.3869 (0.5568)	0.0532 (0.5564)
Madre de Dios	-0.2393 (0.7103)	-0.1891 (0.3662)	-0.1666 (0.7519)	-0.4533 (0.7686)
Moquegua	-0.8085 (0.9054)	0.3466 (0.5212)	-1.1129 (0.846)	-0.6239 (0.8622)
Pasco	2.037*** (0.5602)	1.2169** (0.5499)	2.5262*** (0.9553)	2.4119** (0.9512)
Piura	-0.9329 (0.6431)	0.3985 (0.4311)	-1.089* (0.5743)	-0.897 (0.5947)
Puno	0.9961 (0.5293)	0.3695 (0.5564)	0.7312 (0.8621)	0.9956 (0.9094)

San Martín	1.2099** (0.5553)	0.2839 (0.4226)	1.0705 (0.9122)	0.7547 (0.8993)
Tacna	0.5118 (0.62)	0.5088 (0.3666)	0.5225 (0.61)	0.4595 (0.6455)
Tumbes	-0.3033 (0.3691)	-0.0031 (0.994)	-0.8642* (0.517)	-0.4516 (0.52)
Ucayali	0.05 (0.2987)	0.0328 (0.2833)	0.0508 (0.4791)	0.0389 (0.4722)
<b>Variables Dummy por año (t)</b>	Sí	Sí	Sí	Sí
<b>Variables Dummy por región ( r )</b>	No	No	No	No
<b>Controles por efecto RMV en regiones</b>	No	No	No	No
<b>Corrección por selección muestral</b>	Sí	Sí	Sí	Sí

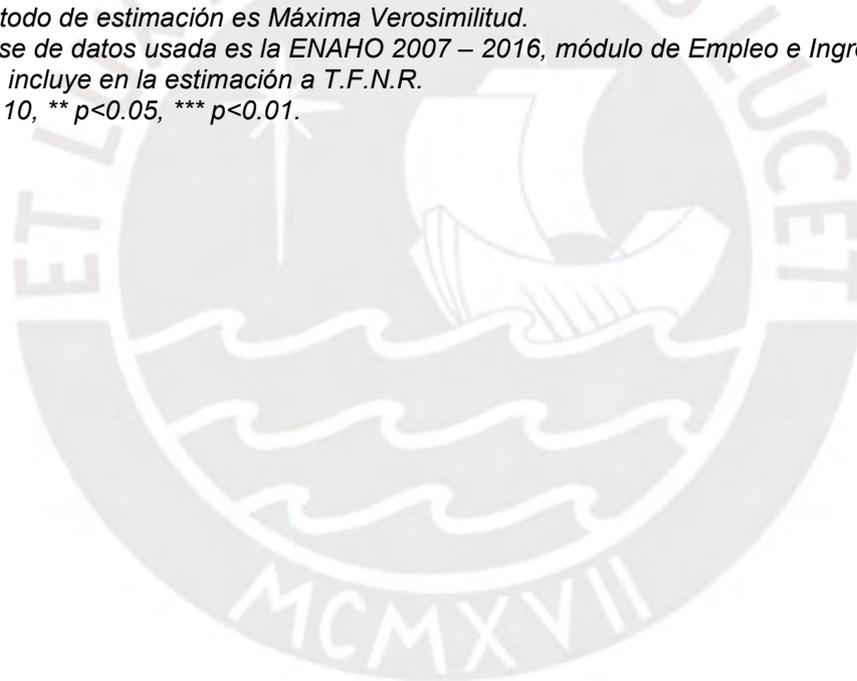
1/ Se reportan los errores estándar robustos entre paréntesis, se realizan las correcciones muestrales.

2/ El método de estimación es Máxima Verosimilitud.

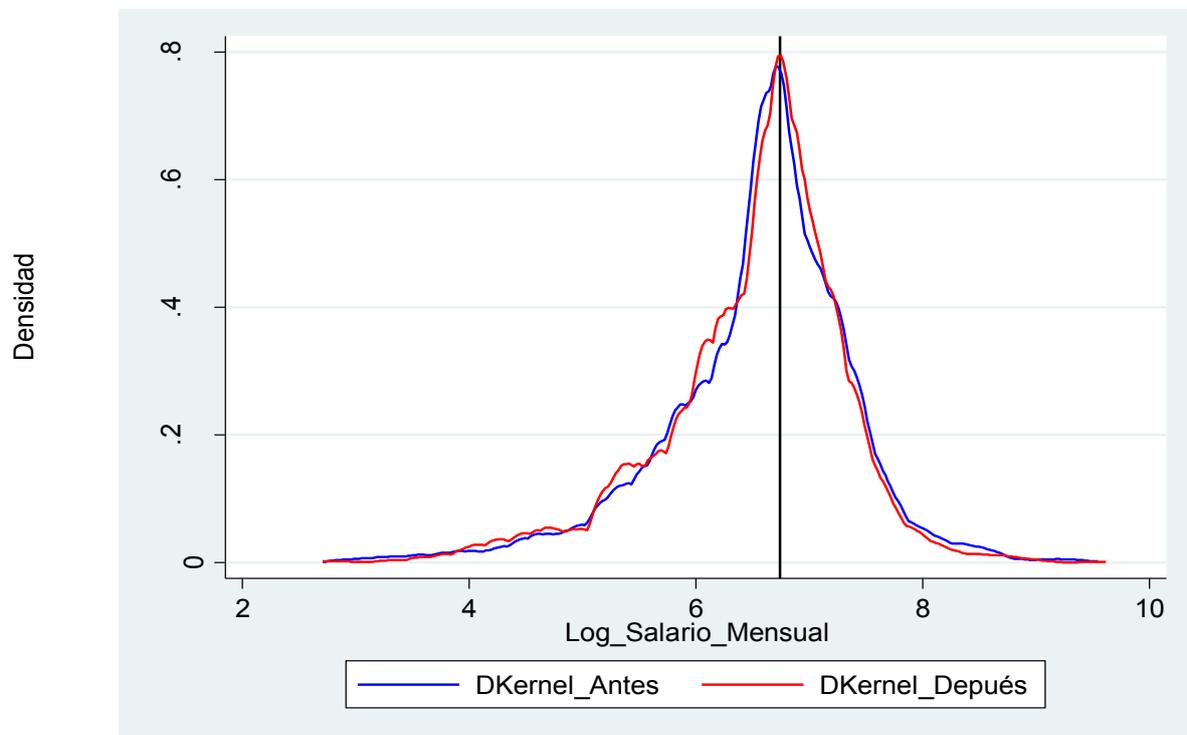
3/ La base de datos usada es la ENAHO 2007 – 2016, módulo de Empleo e Ingresos.

4/ No se incluye en la estimación a T.F.N.R.

5/ \*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ .

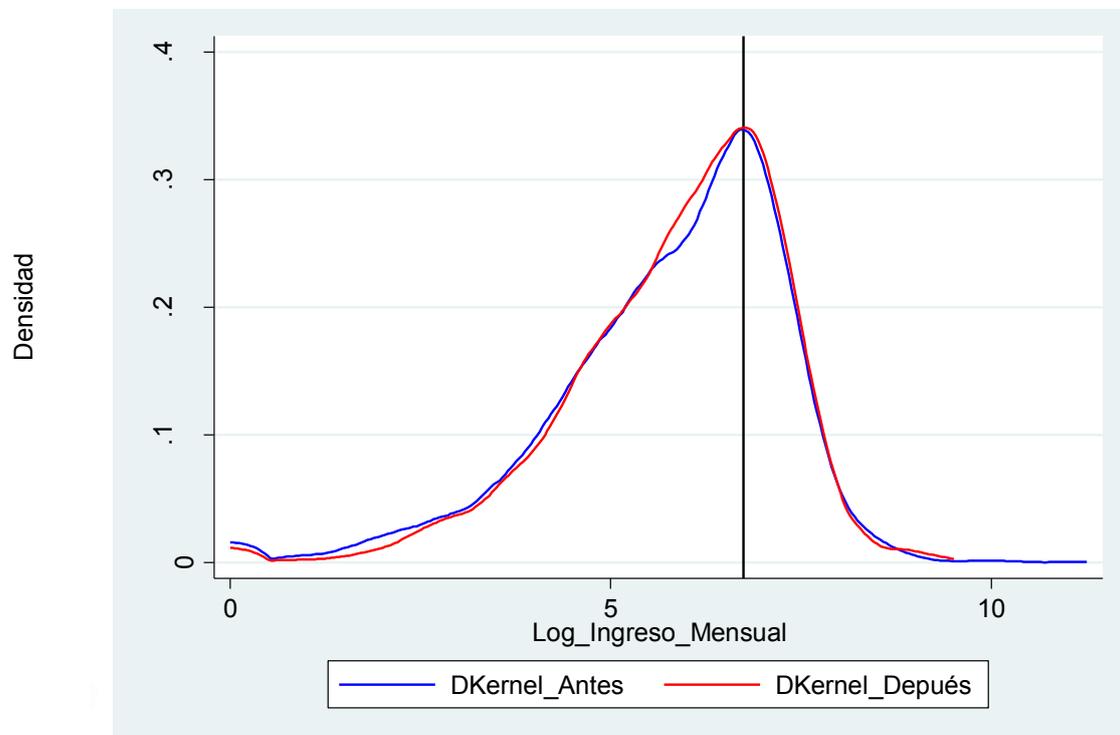


**Anexo 30: Segundo cambio de RMV 4 meses antes y después del cambio de mayo del 2016 para trabajadores informales dependientes urbanos.**



Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2016.  
Elaboración: Propia.

**Anexo 31: Segundo cambio de RMV 4 meses antes y después del cambio de junio del 2016 para trabajadores informales dependientes urbanos.**



Fuente: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2016.  
Elaboración: Propia.