



UNIVERSIDAD ESAN

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

ECONOMÍA Y NEGOCIOS INTERNACIONALES

Factores que influyen en la informalidad laboral desde la perspectiva de la oferta laboral en la provincia de Lima, Perú, en el año 2018.

Tesis para optar por el título de Licenciado en Economía y Negocios Internacionales que presenta:

AUTOR: Jhonny Jefferson Solis Mallma

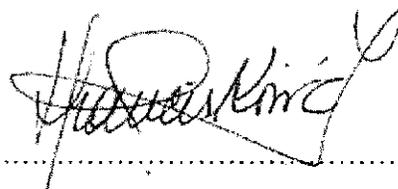
ASESOR: Jorge Cortez Cumpa

Noviembre-2021

Esta tesis

**FACTORES QUE INFLUYEN EN LA INFORMALIDAD LABORAL DESDE LA
PERSPECTIVA DE LA OFERTA LABORAL EN LA PROVINCIA DE LIMA,
PERÚ, EN EL AÑO 2018**

ha sido aprobada.



.....
Jubitza Mariana Franciskovic Ingunza (Jurado Presidente)



.....
Jorge Alejandro Del Castillo Reyes (Jurado)



.....
Sergio Alejandro Gabilondo Álvarez (Jurado)

Universidad ESAN

2021

**FACTORES QUE INFLUYEN EN LA INFORMALIDAD LABORAL DESDE LA
PERSPECTIVA DE LA OFERTA LABORAL EN LA PROVINCIA DE LIMA, PERÚ, EN
EL AÑO 2018**

Dedicatoria

Este trabajo se lo dedico primero a Dios, quien me ha brindado las fuerzas suficientes para poder seguir adelante a pesar de los problemas y dificultades, en segundo lugar, a mis padres, quienes me dieron su apoyo incondicional para lograr este objetivo, son quienes me han acompañado en este camino y que sin ellos no hubiese llegado hasta aquí, son el motor de mi existir y la razón del porqué me esmero en mi propósito. Y finalmente, agradecer a mi hermano, mis hermanas y a mi enamorada quienes me brindaron su apoyo espiritual en los momentos más necesarios y oportunos.

Agradecimiento

A Dios y a mis padres Valerio y Felicita por todo el cariño, comprensión y amor que me han brindado a lo largo de mi vida, siempre trabajando duro para darme lo mejor a mis hermanos y a mí. A través de estas líneas quiero decirles lo mucho que los quiero y que me siento muy feliz por aún tenerlos a mi lado, realmente espero que todo siga estando bien y que salgamos todos juntos de esta pandemia que tanto nos agobia, para poder reunirnos de nuevo y festejar todos los cumpleaños pendientes.

También agradecer a mi hermano Miguel por sus consejos y a mis hermanas Iris, Rocío y Gianina por sus ánimos y aliento en la realización de este trabajo.

Este logro va para todos ustedes con mucho amor y gratitud.

INDICE

Dedicatoria	4
Agradecimiento	5
Resumen	8
Abstract	9
Introducción	10
Capítulo I: Planteamiento del Problema	12
1.1 Descripción de la Situación Problemática	12
1.2 Formulación del Problema	14
1.3 Determinación de Objetivos	14
1.4 Justificación de la Investigación	15
1.5 Delimitación del Estudio	16
Capítulo II: Marco Teórico	17
2.1 Bases Teóricas	17
2.1.1. Enfoques, teorías y estudios empíricos que tratan sobre el tema.	17
2.1.2. Definición de variables	27
2.1.3. Revisión de vínculos entre variables	28
2.2 Antecedentes de la Investigación	32
2.2.1 Factores que inciden en el empleo informal en el Departamento del Cusco, en el año 2014	32
2.2.2 Análisis de la probabilidad de formalización de los trabajadores que se ubican en el sector informal de la economía del Perú en el periodo 2007-2015	33
2.2.3 Determinantes de la informalidad laboral y brechas de ingresos entre empleos formales e informales en el Perú, Periodo 2017.	33

2.2.4	Factores que se asocian con la probabilidad del empleo informal en el distrito de Desaguadero, Periodo 2018	34
2.3	Contexto de la Investigación	35
2.4	Hipótesis	39
Capítulo III: Metodología		46
3.1	Diseño de la Investigación:	46
3.2	Población y Muestra	46
3.3	Método de Recolección de Datos	47
3.4	Método de Análisis de Datos:	47
3.5	Técnicas de Recolección de Datos:	47
3.6	Técnicas para el Procesamiento y Análisis de la Información:	47
Capítulo IV: Análisis de la Interpretación de las Pruebas Estadísticas, Fórmulas y Resultados		48
4.1	Modelos Econométricos para la Informalidad Laboral	48
4.2	Modelo Probit	48
4.3	Modelo Logit	56
4.4	Comparación de Resultados y Modelos	62
Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones		64
5.1	Conclusiones	64
5.2	Recomendaciones	65
Bibliografía		67

Resumen

El gran porcentaje de la Población Económicamente Activa Ocupada (PEAO) que se encuentra en la situación de informalidad, demuestra ser la solución para muchos peruanos que se ven en la necesidad de trabajar ante una situación de demanda de trabajo insuficiente, con los riesgos, ineficiencias y peligros que este tipo de actividad conlleva: poca estabilidad, condiciones de trabajo no favorables, abstención de seguro, etc.

Por esta razón, el estudio de la informalidad laboral desde la perspectiva de la oferta de trabajo cobra importancia, debido a que nos permitirá entender cuáles son los factores más influyentes para que un trabajador sea informal en la provincia de Lima en el año 2018, con el fin de crear incentivos adecuados para la reducción de dicha informalidad.

Se considerarán como factores a evaluar al nivel educativo, sexo, estado civil y edad, cuyos datos serán recogidos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG), realizada por INEI, analizándolos bajo los modelos econométricos Logit y Probit para determinar el tipo de influencia que tienen los factores mencionados en la probabilidad de ser informal para un trabajador de Lima en el 2018, además de también poder conocer las probabilidades esperadas de estar en la informalidad para dichos trabajadores.

PALABRAS CLAVES: Informalidad, empleo, trabajador.

Abstract

The large percentage of the Economically Active Employed Population (EAPP) that is in a situation of informality, proves to be the solution for many Peruvians who find themselves in the need to work in a situation of insufficient labor demand, with risks, inefficiencies and dangers that this type of activity entails: poor stability, unfavorable working conditions, withdrawal from insurance, etc.

For this reason, the study of labor informality from the perspective of the job offer becomes important, because it will allow us to understand which are the most influential factors for a worker to be informal in the province of Lima in 2018, with in order to create adequate incentives to reduce such informality.

The educational level, sex, marital status and age will be considered as factors to be evaluated, whose data will be collected from the National Household Survey (ENAHU), carried out by INEI, analyzing them under the Logit and Probit econometric models to determine the type of influence that have the factors mentioned in the probability of being informal for a worker in Lima in 2018, in addition to being able to know the expected probabilities of being informal for said workers. **KEY WORDS:** Informality, employment, worker.

Introducción

La informalidad laboral, la cual se describe como la actividad productiva que se desarrolla fuera de los marcos y normas legales, ha abierto las puertas a miles de emprendimientos en todo el mundo, lo cual ha permitido brindar una salida para muchas personas que, al enfrentarse a una demanda de trabajo insuficiente o no tener la oportunidad de desempeñarse en un trabajo formal, se han visto en la necesidad de encontrar otra forma de sustento económico; sin embargo, la abundancia de dicha informalidad trae consecuencias graves que superan por mucho sus aspectos positivos, que, al no ser tratados adecuadamente, puede poner a todo un país en una situación muy inestable ante cualquier problema.

En el año 2018, Perú presentó una de las tasas de informalidad laboral más altas en todo Latinoamérica, la cual se ha estado manteniendo en estos últimos cinco años cerca del 72.5%, afectando aproximadamente a 3 de cada 4 peruanos y colocándolos en una situación que involucra no estar protegidos bajo un contrato o ley, demostrando ser uno de los más grandes problemas que afecta a la sociedad, debido a que influye de forma negativa a la productividad y al bienestar social, reduciendo la recaudación tributaria y dificultando el acceso al crédito.

A pesar de haberse desarrollado estrategias con el fin de lograr una disminución de la tasa de informalidad laboral, no se han obtenido los resultados esperados en los objetivos debido al enfoque de las estrategias utilizadas, reflejando la aún gran cantidad de trabajadores en condición de informalidad que se ha mantenido e incluso aumentado para los años actuales, poniendo en peligro a millones de personas, que, al llegar la pandemia, han tenido que asumir esa inestabilidad y consecuencias que la informalidad trae consigo.

Con ello en mente, es claro que es necesario conocer en realidad qué es lo que impulsa a las personas a dedicarse a la actividad informal, todo esto planteado desde la perspectiva de la oferta de trabajo y considerando los diferentes enfoques, teorías y evidencias empíricas que se han desarrollado en otros países, para poder entender si sus pocas oportunidades de obtener un trabajo estable o formal se deben a su nivel educativo, sexo, estado civil o edad.

El presente trabajo está estructurado de la siguiente manera:

- En el primer capítulo observaremos el planteamiento del problema, dentro de la cual está la descripción de la situación problemática, la formulación del problema, determinación de objetivos, justificación de la investigación y delimitación del estudio

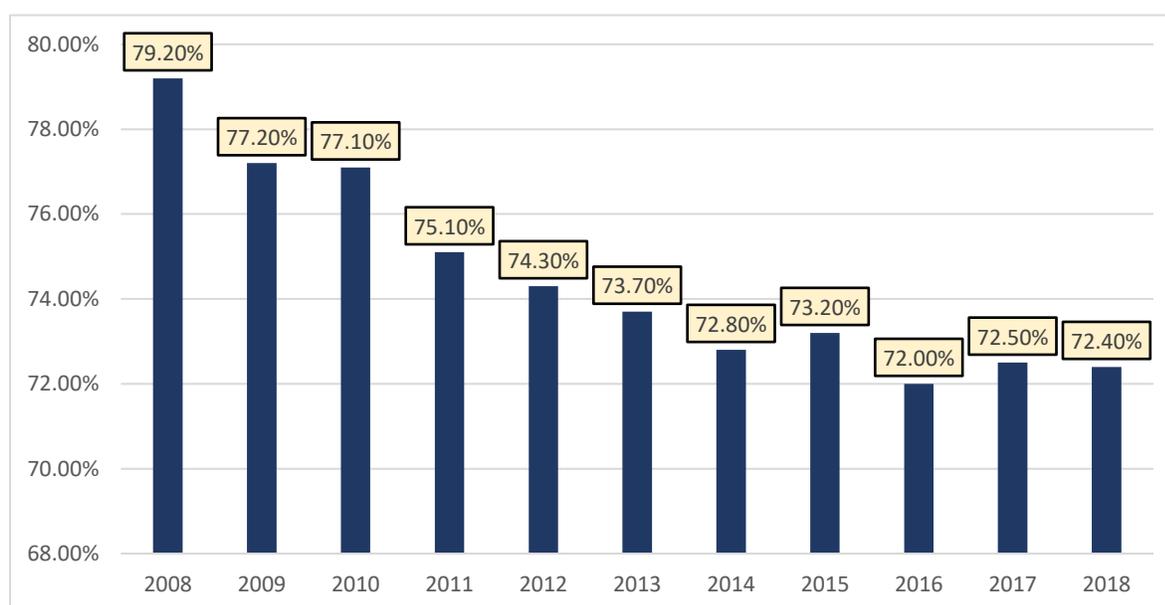
- En el segundo capítulo se detalla el marco teórico a través de las bases teóricas, antecedentes, contexto e hipótesis.
- En el tercer capítulo se describe la metodología de la investigación, donde observaremos el diseño de investigación, población y muestra, los métodos de recolección y análisis de datos; y las técnicas de recolección de datos y procesamiento de la información.
- En el cuarto capítulo se realiza el análisis de las pruebas mediante los modelos econométricos Logit y Probit.
- Y finalmente en el quinto capítulo se detallarán las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

Capítulo I: Planteamiento del Problema

1.1 Descripción de la Situación Problemática

En el Perú, uno de los más grandes problemas que tenemos aún presente viene a ser la informalidad laboral, la cual se define como la actividad productiva desarrollada fuera de las normas y marcos legales que la regulan, dicha actividad afecta de forma negativa a la productividad de los trabajadores y el bienestar social, reduciendo la recaudación tributaria y exentando a las empresas de la protección y servicios que el Estado ofrece (Loayza, 2007). Actualmente, la informalidad laboral concierne a aproximadamente a 3 de cada 4 peruanos, a pesar de haberse reducido en los últimos años como se muestra en el Gráfico 01, siendo la tasa de empleo informal en el 2018 del 72.40% de la Población Económicamente Activa Ocupada (PEAO), marcando una clara diferencia con la tasa promedio latinoamericana de empleo informal, la cual fue del 53% en el mismo año (OIT, 2018).

GRÁFICO 01: TASA DE EMPLEO INFORMAL EN EL PERÚ, 2008-2018



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Elaboración Propia

Si bien la reducción de la informalidad se ha dado a lo largo de los años, se puede observar que no ha sido muy destacable, en especial, en los últimos cinco años. Una de las razones de esta reducción se debe a la influencia del crecimiento económico a través de la creación neta de empleos

formales, sin embargo, dicho crecimiento no es suficiente para lograr una reducción marcada puesto que las características informales se mantienen persistentes aún (Céspedes, 2015).

Otro aspecto negativo en contra de la informalidad es la diferencia de productividad. Los trabajadores de empresas formales realizan sus actividades en condiciones idóneas, con el equipamiento, reglamento y capacitación correspondiente a dicha actividad, muy diferente en el caso de los empleados informales, quienes, al no estar bajo la norma legal, se ven obligados a trabajar en condiciones precarias y poco seguras, lo cual afecta su desempeño y también en algunos casos, pone en riesgo su bienestar. En pocas palabras, es más probable que dos personas con las mismas capacidades y que realizan una misma tarea, ubicadas cada una en estos dos distintos sectores, tengan diferentes rendimientos debido a sus condiciones en su centro de trabajo y a su capacitación dentro de este. Y eso puede comprobarse fácilmente al comparar lo producido por el sector informal y lo producido por el sector formal, tomando en cuenta la cantidad de personas que participan en cada sector. En una publicación en el 2019, se indicó que, a nivel nacional, aproximadamente el 20% del Producto Bruto Interno (PBI) es generado por el sector informal, el cual está compuesto por el 72% de la PEAO, mientras que aproximadamente el 80% del PBI es generado por el sector formal, pero este compone solo el 28% de la PEAO, lo cual evidencia que la productividad laboral formal es doce veces más productiva que la informal (Pérez, 2019).

Adicionalmente, la poca cantidad de trabajadores formales indica una menor recaudación tributaria, mermando los ingresos del Estado y afectando a la provisión de bienes y servicios públicos como la educación, salud, justicia, seguridad e infraestructura. Creando una sobrecarga en el sector formal, reduciendo la productividad y competitividad de las empresas formales.

Actualmente, la pandemia global ha puesto al Perú en difíciles condiciones con respecto a la salud y a su economía, uno de los sectores más afectados económicamente son las Micro y Pequeñas Empresas (MYPES), de las cuales el 83.3% son informales y, al enfrentarse en una situación de disminución de su actividad regular, han optado por cerrar o detener de forma indeterminada su labor debido a no poder solventar sus deudas ni obtener los ingresos necesarios para poder continuar siendo competitivos en el mercado. Por otro lado, los trabajadores de estas empresas que tomaron la decisión de no continuar, se han visto en la obligación de buscar otro medio de sustento en un ambiente donde otras empresas también están pasando por la misma situación, por lo cual, encontrar trabajo se ha vuelto mucho más difícil y riesgoso que antes. Es por ello que, entre marzo y junio del año 2020, la cantidad de empleados formales se ha visto

reducida y con esto, la mayoría han tomado como opción la informalidad para poder ganar algo de dinero, sin los beneficios ni estabilidad de un trabajo formal (Agencia EFE, 2020). Además, las personas que ya desde antes de la pandemia se solventaban con un empleo informal, también fueron afectadas ya que la medida de aislamiento social impuesta por el gobierno limitó la salida de las personas, generando así una parálisis total de su labor y poniendo a estos en una situación de incertidumbre y desesperación, debido a que, al no estar bajo un contrato de alguna empresa formal, no tenían ninguna protección ante este tipo de casos. Ante esto, se puede comprender que la informalidad laboral es un problema que está demostrando tener consecuencias graves para muchas de estas personas, que, al estar sin la protección de un contrato o ley del trabajo formal, se encuentran en una condición muy inestable e insegura en lo que respecta a su sustentación económica.

1.2 Formulación del Problema

2.1.1. Problema general

- ¿Cuáles son los factores que influyen en la decisión de un(a) trabajador(a) para aceptar un empleo informal en Lima en el año 2018?

2.1.1. Problemas específicos

- ¿El nivel educativo es un factor influyente para que un(a) trabajador(a) sea informal en Lima en el año 2018?
- ¿El sexo es un factor influyente para que un(a) trabajador(a) sea informal en Lima en el año 2018?
- ¿El estado civil es un factor influyente para que un(a) trabajador(a) sea informal en Lima en el año 2018?
- ¿La edad es un factor influyente para que un(a) trabajador(a) sea informal en Lima en el año 2018?

1.3 Determinación de Objetivos

1.3.1. Objetivo general

- Determinar los factores que influyen en la decisión de un(a) trabajador(a) para aceptar un empleo informal en Lima en el año 2018.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar si el nivel educativo es un factor influyente para que un(a) trabajador(a) sea informal en Lima en el año 2018.

- Determinar si el sexo es un factor influyente para que un(a) trabajador(a) sea informal en Lima en el año 2018.
- Determinar si el estado civil es un factor influyente para que un(a) trabajador(a) sea informal en Lima en el año 2018.
- Determinar si la edad es un factor influyente para que un(a) trabajador(a) sea informal en Lima en el año 2018.

1.4 Justificación de la Investigación

La informalidad requiere atención en su estudio debido a que no solo demuestra por sí sola ser un problema general que afecta al acceso al sistema financiero, que genera mayores gastos para encubrir actividades, desprotección legal y desaprovechamiento de economías de escala, sino también porque en términos de productividad, está muy por debajo de su contraparte; la economía formal es doce veces más productiva que la informal, por lo tanto, el brindar incentivos adecuados para salir de dicha informalidad es de vital importancia para poder generar un mayor crecimiento económico y reducir la pobreza (Pérez, 2019). No obstante, para poder entender a qué llamaríamos “adecuados”, se debe comprender los factores que influyen en la situación laboral de las personas, es por ello que, desde la perspectiva de la oferta laboral y desde un punto de vista científico, este estudio se enfocará en conocer con claridad y detalle, los aspectos que influyen en la probabilidad de ser informal y entender más a profundidad el porqué de este problema.

1.4.1. Teórica

La investigación busca generar reflexión y análisis sobre la importancia de la informalidad y sus factores que participan en la influencia de esta, con el fin de entender cuánto impacto tienen en la decisión de los ciudadanos de Lima para optar por un empleo informal.

1.4.2. Práctica

Aportar evidencia empírica sobre la existencia de la influencia de los factores en la informalidad laboral con el objetivo de tener resultados que apoyen a las medidas de incentivo para las facilitar la formalización considerando los factores más influyentes.

1.4.3. Metodológicas:

Se utilizarán los modelos econométricos Logit y Probit para el análisis de datos con el fin de entender cuáles son las probabilidades de los factores: nivel educativo, sexo, estado civil y edad, para que un trabajador decida trabajar en el sector informal.

1.5 Delimitación del Estudio

Este estudio se realiza tomando en cuenta a hombres y mujeres con o sin educación que contaron con un trabajo formal o informal en el año 2018, y que residen desde hace 5 años o más en el departamento de Lima, provincia Lima. Además, solo se incluirá en la investigación a personas desde los 14 años, puesto que es la mínima edad para trabajar en el sector formal, y aunque este mínimo de edad varía según sectores, es importante considerarlos.

Capítulo II: Marco Teórico

2.1 Bases Teóricas

Waisgrais y Sarabia (2008) dividen la informalidad en dos grandes agrupaciones denominadas: informalidad tradicional y moderna. La primera está relacionada con la pobreza, vulnerabilidad y desigualdad; por lo cual se considera como la supervivencia de los sectores menos favorecidos por la economía, mientras que la segunda considera a segmentos de trabajadores independientes y asalariados no registrados que no marcan diferencia de forma significativa de los formales. Con lo cual, para estos autores, la informalidad expresa una heterogeneidad económica, desestimando la asociación de la economía informal con la pobreza, logrando separar estos dos conceptos, los cuales se consideraban que iban de la mano.

Es por ello que se afirma que la informalidad se puede manifestar de distintas maneras las cuales son afectadas por las personas, según su condición social y/o personal. Con esto claro, se permite sostener que dentro de los estratos sociales se presentan diversas maneras en las que la informalidad laboral se hace presente.

2.1.1. Enfoques, teorías y estudios empíricos que tratan sobre el tema.

2.1.1.1 *Enfoques de la Informalidad Laboral*

- *Escuela Dualista*

El sector informal comprende actividades marginales que generan ingresos a los sectores más vulnerables de la sociedad y una red de seguridad en tiempos de crisis. Los dualistas asocian a las pocas oportunidades económicas del sector informal al desequilibrio entre tasas de crecimiento de la población y el empleo industrial moderno, además de una diferencia entre las habilidades de los trabajadores (Tokman, 1978).

Bourguignon (1978) relaciona la pobreza con los sectores denominados: moderno(formal) y tradicional(informal), pero mencionando que existen diferencias debido a desigualdades en el campo educativo, la edad, la jornada laboral, entre otras. Adicionalmente, se afirma que ambos sectores se podrían complementar en el largo plazo.

- *Escuela Estructuralista*

La economía informal representa a las unidades económicas pequeñas y/o familiares, y trabajadores subordinados con el propósito de

reducir costos de insumos y de fuerza laboral, incrementando la competitividad de las grandes compañías.

Los estructuralistas afirman que la informalidad es impulsada por el crecimiento del capitalismo, debido a la búsqueda de reducción de costos laborales, la interacción con los sindicatos, la competencia global y el proceso de industrialización (Castells & Portes, 1989).

- *Escuela legalista*

Popularizada por Hernando de Soto, afirma que el sector informal está compuesto por pequeños empresarios valientes que decidieron operar en dicho sector con el fin de evitar costos, tiempo y esfuerzo en el registro formal, el cual es considerado como un trámite muy complicado y extenuante. Los informales trabajaron en este sector siempre y cuando los procedimientos gubernamentales sean costosos y excesivos, en pocas palabras, las reglas excesivas del gobierno asfixian al emprendedor y lo desvían a la informalidad. (De Soto, 1989).

- *Escuela Voluntarista*

En esta perspectiva, se encuentran aspectos neoclásicos, debido a que consideran que los individuos de la sociedad poseen la capacidad de decidir en lo que respecta a formar parte de los sectores formales o informales; generado por el desarrollo en el entorno laboral y por los ingresos económicos (Ordaz Ortiz, 2016). Los informales deliberadamente evitan las regulaciones, pero no por los trámites complejos en el momento del registro, sino al considerar la relación costo-beneficio al comparar la informalidad con la formalidad (Álvarez Mejía & Canales Infanzón, 2018).

Recibe atención la variable género debido a que las mujeres tuvieron mayor involucramiento en actividades informales por sus características e inclinaciones personales (Maloney, 2004). En ese caso, las trabajadoras independientes manejarían de forma superior el balance de su vida profesional y familiar laborando en actividades informales que les ofrecen mayor flexibilidad que las actividades formales. Adicionalmente, otra variable importante es la edad. En el inicio de su integración en el mundo

laboral, muchos han trabajado de manera informal para que luego, al ya tener capital humano y económico suficiente, puedan decidir tener un trabajo independiente sea formal o informal (Perry, y otros, 2007).

2.1.1.2 Teorías

- *Teoría Neoclásica Ortodoxa y su interpretación sobre el mercado laboral:*

Los autores Wilfredo Pareto y León Walras son considerados los de mayor influencia en la determinación de las hipótesis de la economía neoclásica. Dicha teoría afirma que, para obtener el equilibrio, la forma óptima para los intercambios es el funcionamiento libre del mercado, el cual debe autorregularse por una competencia pura y perfecta; es decir, el mercado nos da la oportunidad de adquirir el bien que necesitamos al precio que nos conviene; no obstante, en lo que respecta a la fuerza de trabajo, el mercado no empareja a la oferta y la demanda de forma instantánea y directa. Los empleadores y los que buscan empleo recurren a intermediarios para compensar los desequilibrios del mercado y los costos originados en la insuficiencia de información.

Esa reflexión está basada en las siguientes hipótesis:

- i. El tiempo de trabajo es lo que se intercambia en el mercado laboral, como resultado de un arbitraje entre la utilidad que se aporta en dicho trabajo y el costo de oportunidad del ocio. Es por ello que el trabajo es considerado como una mercancía, con precios y cantidades, que deben ser evaluados de igual forma que los otros factores (tierra y capital). Los que buscan empleo tienen la decisión de asignar su tiempo al trabajo o asignarlo al ocio.
- ii. Existen muchos ofertantes y demandantes que actúan desde ambos lados y de forma individual. Los mismos realizan las transacciones sin intermediación.
- iii. El efecto del choque de la oferta y demanda agregada en el mercado laboral nos da como resultado el precio de la fuerza de trabajo, el cual no puede ser alterado por alguna intervención individual. Según iniciadores de esta teoría en los otros mercados, el

“subastador walrasiano” logra retener el precio más elevado ofrecido por compradores centralizando las ofertas y demandas. Una vez obtenido el equilibrio y establecido un precio, la adaptación, en caso de alteraciones, debe hacerse según la cantidad de fuerza ofrecida y demandada.

- iv. Se considera que los “productos” ofertados en dicho mercado son similares, es decir, que los buscadores de trabajo presentan aptitudes y productividad semejantes debido a la educación y formación profesional, por lo cual son fácilmente sustituibles por otros.
- v. La fuerza de trabajo es movable en el espacio y entre las empresas. No existen obstáculos ante ese desplazamiento por motivos no económicos.
- vi. Ofertantes y demandantes tienen información completa y perfecta, a cerca de las posibilidades y necesidades que este les ofrece en materia de cantidades, precios y calidad (nivel educativo, formación profesional, competencias). Por otro lado, dicha información se obtiene rápido y sin mayores costos.
- vii. Los agentes pueden predecir resultados puesto que cuentan con información cierta con respecto a la evolución futura del mercado, en caso de no contar con dicha información, se puede predecir mediante un cálculo estadístico.
- viii. Los salarios ofrecidos corresponden a su certera estimación ex -ante de la productividad marginal del trabajo, contribuida por el último trabajador incorporado. Los salarios son objeto de un intercambio mercantil tomando como base el salario fijado por el mercado
- ix. El desempleo se consideraría voluntario porque los trabajadores no se sentirían dispuestos a trabajar por salarios que se consideran por debajo de la productividad marginal.
- x. Los agentes toman decisiones en base a su racionalidad económica individual, lo cual significa que buscan la optimización de sus

utilidades marginales respectivas, y al lograrlo en cada unidad de producción, nos daría como resultado el equilibrio de mercado de trabajo.

- xi. En caso de existir desequilibrio (desempleo o sobreempleo) será por la intervención de instituciones y a la existencia de normas (Legislación laboral), o al predominio de prácticas monopólicas u oligopólicas. Es decir, las leyes, reglamentos, instituciones y acciones que impiden el libre juego del poder de mercado. (Neffa, 2006).

No obstante, esta teoría presupone un mercado laboral con desempleo en cero (a menos que hubiese un exceso de oferta, es decir, sobrepoblación). Ciertamente, la inconsistencia de esta predicción con los hechos básicos es evidente (Figueroa, 1993).

- *Teoría Institucionalista del sector informal:*

Explica que la actividad informal existe debido a las fricciones y costos que la existencia de un marco legal institucional impone sobre las empresas. Se le denomina institucionalista puesto que se enfoca en los costos que el estado y las instituciones ponen como barrera al funcionamiento de las empresas. La perspectiva de esta teoría está en cierto grado a favor del libre funcionamiento de los mercados, pero también manifiesta una desconfianza en la intervención estatal en la economía.

En el Estado de Derecho las regulaciones y obligaciones existen para mantener la actividad de las empresas de tipo: tributarias, laborales, pagos de servicios públicos de actividad económica, sanitarias, ambientales, etc. Bajo este contexto, es de importancia reconocer que la ineficiencia y corrupción de los gobiernos afecta gravemente al proceso y costo de la legalización; es decir, tanto la poca eficiencia del Estado como los costos de servicios y regulaciones desaniman la transición a la formalidad de las empresas. En pocas palabras, las decisiones de las instituciones del Estado crean estímulos en las elecciones racionales de las personas en el momento en que deciden entre ser formales o informales, y

esta decisión se da según un análisis costo-beneficio; si el beneficio neto de pertenecer a la informalidad es mayor(menor), la gente optará por ser informal(formalidad). El enfoque de esta teoría valora a la informalidad como una decisión voluntaria, diferenciándose así, de las otras teorías. A su vez, también considera que dicha informalidad no es una característica de los pobres o marginales, sino que prueba un espíritu de emprendimiento que pueden relacionarse con atributos personales y sociales, los cuales pueden ser: nivel escolar o educativo, nivel de ingresos, su estado civil, experiencia profesional y una edad cercana al fin de la vida laboral activa. (Pedraza Almiron, 2016).

El autor más simbólico de este enfoque es Maloney (1998), cuyo planteamiento se centra en que el sector informal actúa más como un sector empresarial no regulado que como el segmento en desventaja de un mercado dual. Maloney predica que el costoso sistema legal laboral influye en la disminución de la movilización laboral y dificulta en cierto grado una eficiente asignación de trabajadores, además, argumenta (considerando evidencia empírica) que gran parte de los informales esperan para entrar al sector laboral formal como pequeños empresarios cuando el clima económico sea adecuado, demostrando de esta forma que la informalidad implica una opción y no una imposición del mercado. No obstante, esto se plantea para sectores informales con mayores ingresos, ya que tal como lo afirma Maloney, el enfoque estructuralista es más adecuado para los trabajadores con menores ingresos, en donde el salario mínimo se vuelve relevante y el atraso tecnológico explica dicha condición de menores ingresos.

Basándose en un estudio estadístico de una encuesta de México, Maloney (1998), explica que hay motivos para suponer que los asalariados prefieren la informalidad por sus niveles bajos de capital humano y rigidez laboral, además, plantea que el contrastar los ingresos entre los sectores formal e informal, resulta no adecuado puesto que hay otras características

que no son visibles y que afectan a la productividad, como la puntualidad y tendencia de obedecer órdenes.

A pesar de todo lo anterior mencionado, Maloney también afirma que el enfoque institucionalista no es del todo apropiado para lograr entender la lógica del sector formal, puesto que hay casos como el anterior mencionado, que, para los trabajadores informales con pocos ingresos, el enfoque que más se apega a su realidad es el estructuralista.

- *Teoría estructuralista del sector informal:*

Explica la informalidad laboral como el producto del desequilibrio real entre la demanda y oferta de trabajo. La población excedente que no logra obtener un trabajo formal, se ve obligada a realizar actividades informales con menor sueldo o termina sin trabajo. Uno de los aspectos resaltantes de esta teoría es su dualismo económico, el cual explica que existen dos sectores, el sector moderno que abarca actividades económicas con economías de escala en capital físico y humano, y el sector tradicional o informal, caracterizado por limitados requerimientos de capital físico y capacitación laboral. La poca productividad de este sector informal es explicada por el sobredimensionamiento laboral, el cual se da por los bajos costos de entrada en el sector, debido a la imposibilidad de contener dicha entrada considerando niveles de eficiencia, lo cual obliga al trabajador a producir en unidades pequeñas, generando desigualdad con la productividad de los trabajadores del sector moderno. Además de percibir un menor ingreso per cápita, los empleos no formales son considerados de baja calidad puesto que las firmas (también informales) que los contratan, usualmente incumplen regulaciones institucionales y legales, además se enfrentan a la inestabilidad laboral, ausencia de prestaciones sociales, ausencia de contrato laboral, bajas condiciones de trabajo seguras y adecuadas (Uribe, Ortiz, & Castro, 2006).

El sector moderno produce un pequeño número de empleos, en consecuencia, muchas personas se ven forzadas a generar sus propios trabajos en la informalidad; considerando esto, y tal como lo señala Portes

(1995), el sector informal no es lo que surge luego del sector moderno, sino todo lo contrario, ya que la economía de subsistencia caracteriza a las sociedades en su fase preindustrial.

Al reconocer que los países subdesarrollados carecen de capital físico y humano, y cuentan con exceso no cualificado de trabajo, es claro que la manifestación del sector moderno cuenta con limitaciones para generar empleos. Dos importantes razones para esto son:

- ✓ La estrechez de los mercados de este sector por la baja creación de ingresos
- ✓ Sesgo de la tecnología a favor de un cualificado trabajo.

Por ello, la remuneración relativa del trabajo simple se reduce y la alteración de las remuneraciones se amplía debido a:

- ✓ La productividad del sector formal incrementa debido a la interacción conjunta del capital físico y humano.
- ✓ La gran capacidad instalada de estas industrias hace que dominen gran parte del mercado interno, abriendo paso a la explotación de su condición monopólica, aumentando sus rentas pecuniarias.

Esta teoría evalúa los factores que conservan o amplían la diferencia entre la oferta y demanda laboral, generando desempleo o más informalidad. Entre las causas que los estructuralistas toman en cuenta para explicar el exceso de oferta (Harris & Todaro, 1970), tenemos:

- i. la transición demográfica en su segunda fase, cuando los niveles de mortalidad ya han caído, pero los niveles de natalidad aún son altos, creando una oferta laboral creciente,
- ii. la migración de las personas del sector rural al sector urbano
- iii. Aumento de la participación laboral de familiares que no son el jefe del hogar, especialmente mujeres.

Por otro lado, los factores que impiden el desarrollo de la demanda de trabajo son:

- i. Carente desarrollo estructural de la economía (baja diversificación económica)
- ii. Aplicación de tecnologías intensivas en capital,
- iii. Bajas cantidades monetarias de inversión.
- iv. La política de disminución del tamaño del Estado, en los cuales los trabajadores forman parte de la formalidad.

La visión de esta teoría estructuralista de la informalidad manifiesta que la productividad de las empresas está en función del tamaño de las compañías y del nivel educativo de sus empleados (Portes, 1995). Además, las empresas del sector moderno que tienen una alta productividad, cuentan con tecnología más avanzada, y es por ello también que requieren una fuerza laboral más calificada y preparada, lo que, a su vez, se entiende como otro obstáculo de entrada a la actividad laboral (Uribe, Ortiz, & Castro, 2006).

- *Teoría de los Mercados Internos de Trabajo:*

Las agrupaciones de empleados, sindicatos y convenciones de forma colectiva, regulan la contratación de empleados y el ascenso en el trabajo, y son la causa del aumento de las remuneraciones laborales en el sector moderno. No obstante, como el sector informal no se encuentra regulado por estas asociaciones es más competitivo y no cuenta con restricciones; pero, la presencia de mercados internos en el sector moderno hace que la transición de trabajo del informal al sector formal se encuentra fuertemente limitado.

En esta teoría aparecen formas detalladas de regulación que se denominan mercados internos de trabajo: “El mercado de trabajo interno consiste en un conjunto de relaciones de empleo estructuradas en el seno de la empresa, que incorporan un conjunto de reglas formales (como en las empresas sindicalizadas) e informales, que gobiernan todos los empleos y sus interrelaciones”. (Taubman & Wachter, 1986)

La creación de un Mercado Interno de Trabajo (MIT) conlleva la acogida a ciertas normas entre empleadores y empleados, para así poder crear lazos mediante agremiaciones, sindicatos y convenciones dándoles

poder de negociación a los trabajadores asociados, aumentando las remuneraciones e incluyendo beneficios como prestaciones extrasalariales, derecho de fracción de rentas que genera la empresa, etc. Desde la perspectiva MIT, en el mercado informal existen más competitividad de fijación de salarios, logrando así que las remuneraciones sean menores y la estabilidad de los trabajadores también sea una característica de este sector. Asimismo, no existen Mercados Internos de Trabajo en este sector por las pocas rentas que se producen. Por las causas anteriormente mencionadas, en este sector no se invierte en la capacitación de los empleados, y por ello la acumulación de capital humano en dicho sector presentan pocas posibilidades (Pedraza Almiron, 2016).

Lo que caracteriza a esta postura es su escepticismo sobre las premisas principales del modelo neoclásico que profetizan la presencia de un mercado competitivo, conducta racional de los agentes, salarios flexibles, adaptación en la cantidad de empleo generado según los cambios en salarios, etc.

2.1.1.3 Evidencia empírica:

Entre las investigaciones que evalúan los determinantes de la informalidad tenemos a tres que resaltan en América Latina. La primera, con el nombre de “Informalidad y Subempleo: Evidencia Microeconométrica para el caso Peruano”, se realizó en Perú por Bardales (2011), en la cual se identifica como variables individuales al Sexo, Edad, Jefe de hogar, Estado civil y Escolaridad; de las cuales todas resultaron significativas. Entre sus resultados detallados tenemos:

- ✓ La probabilidad de ser informal aumenta en cuestión de las mujeres debido a la presencia de un mercado laboral inestable por temas de discriminación.
- ✓ Los jefes de hogar tienen menor probabilidad de ser informales debido a su responsabilidad de estar asociados a un trabajo estable, lo cual también aplica para el estado civil de casado o conviviente.

- ✓ Tener un año adicional de formación educativa disminuye la posibilidad de laborar en el sector informal.
- ✓ Un año adicional disminuye la probabilidad de ser informal, puesto que las personas tienden a involucrarse en la informalidad en su etapa menos productiva.

Un segundo estudio realizado en Honduras por Zepeda y otros (2013), con el nombre de “Determinantes del subempleo y la informalidad para Honduras 2012”, encontró que las variables nivel educacional, estado civil, jefe de hogar y género son altamente significativas en cuanto a la probabilidad de ser informal. Entre sus resultados más resaltantes tenemos:

- ✓ Un mayor nivel educativo hace que las personas sean menos propensas en emplearse en un trabajo informal
- ✓ En cuanto al género, las mujeres tienden a ser informales debido a la falta de oportunidades que provocan que muchas veces se dediquen a actividades domésticas.

Por último, el tercer estudio fue realizado en Ecuador, por Zurita (2013), con el nombre de “La informalidad y el subempleo en el Ecuador: periodo 2007-2012”, nos indica que las variables Escolaridad, estado civil, jefe de hogar son altamente significativas; no obstante, para este caso, las variables edad, y género también fueron analizadas, pero su resultado fue no significativo.

2.1.2. Definición de variables

- *Informalidad laboral*

Esta variable se identificará como la explicada, y es definida como la actividad productiva desarrollada fuera de las normas y marcos legales del gobierno. Esta variable es dicotómica, tomando el valor de “1” cuando una persona trabaje de forma informal y “0” cuando sea formal.

- *Nivel educativo*

Es el nivel de educación en el cual un individuo ha llegado o terminado. Se clasifica en: Secundaria incompleta y niveles inferiores “1”, Secundaria completa “2”, superior no universitaria completa “3”, superior

universitaria completa “4” y Maestría/Doctorado “5”. Con excepción de la primera clasificación, se considerará el nivel de educación máximo culminado, en caso tenga algún nivel mayor incompleto.

- *Sexo*

Está determinado por las características biológicas y es inmutable, es decir, no cambia porque es una cualidad biológica. Esta variable diferenciará entre hombres “0” o mujeres “1”.

- *Estado civil*

Es la posición de las personas dentro de la sociedad determinadas por sus relaciones con sus familiares provenientes del matrimonio (en caso existiese) y que le otorga ciertos derechos, deberes y obligaciones civiles (Centro de Educación Ciudadana USS, 2017). Se dividirá en: Soltero(a) “1”, Alguna vez unidos(as) (incluye divorciado(a), viudo(a) o separado(a)) “2”, y Unidos(as) (incluye conviviente y casado(a)) “3”.

- *Edad*

Es el tiempo en años que ha transcurrido desde el nacimiento de la persona hasta el día de la realización de la encuesta. Se agruparán en 4 niveles: de 14 a 24 años, de 25 a 44 años, de 45 a 64 años y de 65 a más.

2.1.3. Revisión de vínculos entre variables

- *Relación de la informalidad y nivel educativo*

El nivel educativo es la variable más considerada en lo que respecta a los determinantes de la informalidad laboral. Se menciona su importancia en el enfoque dualista, el cual lo considera como un factor importante para entender las diferencias entre el sector formal e informal.

En la teoría institucionalista se manifiesta que la informalidad se asocia con características personales y sociales, dentro de las cuales se considera el nivel educacional. Además, en la teoría estructuralista, se hace mención de la calidad de la fuerza laboral, haciendo referencia a su preparación, educación o experiencia, lo cual simboliza una barrera para la entrada al sector formal.

La relación encontrada en diversos estudios entre la informalidad y la educación es negativa, es decir, un mayor nivel educativo contribuye a que la informalidad disminuya. Se atribuye esta relación a diversas razones:

- Las personas con bajo nivel educativo son más propensas a aceptar trabajos en el sector informal, por su poca exigencia en requisitos y flexibilidad (Pedraza Almiron, 2016).
 - Al tener mayor educación, significa que tiene un mayor nivel de instrucción, lo cual hace que sea más probable que se dedique a un empleo adecuado a sus capacidades y no menor a lo que merece, debido a que al invertir tiempo en su educación esperan un empleo pleno, seguro y justo (Pino, 2019).
 - Los individuos tienden a pertenecer a la formalidad en su etapa más productiva, en el momento en el que han acumulado capital humano necesario en lo que respecta a educación y experiencia (Carvajal Calderón, Cárdenas Hernandez, & Estrada Cañas, 2017).
- *Relación de la informalidad y el sexo*

La variable sexo es mencionada en el enfoque voluntarista, el cual lo considera importante debido a la gran implicación de mujeres en el sector informal. Aunque no se ha especificado con claridad los marcos analíticos en los diferentes estudios de la OIT relacionados con la informalidad y el género, es claro que se ha adaptado una perspectiva de género “holística” que incluye la interrelación entre la des(igualdad) basada en el género. En ciertos casos, los autores hacen alusión a la literatura y el debate académico e histórico sobre el tema, añadiendo consistencia y complejidad analítica.

Del análisis de esta literatura se concluyen dos cuestiones analíticas. La primera nos menciona la necesidad de aplicar de forma sistemática una óptica crítica enfocada en la actividad y los efectos de la relación de poder limitada por el género con respecto a la informalidad en casos particulares. Este tipo de visión abarca investigaciones en las cuales, la preocupación primordial son los aspectos de género del sector informal. Sin embargo, en textos más amplios de la OIT en donde las “cuestiones de género” son

tratadas como la parte de un todo de intranquilidades y diferenciación entre hombres y mujeres, por lo general solo son señaladas, mas no se evalúan según las configuraciones determinadas en las que se generan. Este principio considera el riesgo de que las desigualdades según el sexo se den por hechas, en lugar de accidentales, y, por lo cual, dispuestas a cambios. Este análisis mantiene relación con la necesidad metodológica de que en otras investigaciones se busquen más “porqués” para descubrir las razones de desigualdades específicas condicionadas por el género, el sexo, la clase social y la raza en la economía informal. La segunda cuestión analítica se relaciona con la necesidad de construir y dedicar un enfoque más “interseccional” del análisis desde la perspectiva de género, prestando atención a las diferencias y a la relación entre ambos sexos en ciertos contextos sociales y geopolíticos. Al resaltar la imposibilidad de extraer un aspecto de diferenciación social (basado en el género) de su relación constitutiva con otras variables (raza, clase social, orientación sexual), las perspectivas feministas de la interseccionalidad ponen énfasis en la necesidad de crear un estudio con diferentes enfoques mediante la óptica de género. En pocas palabras, las estructuras de clase, raza, género y orientación sexual no pueden considerarse como asuntos independientes, debido a la opresión que se desliga de cada uno de esos elementos describiéndose en otros (Chant & Pedwell, 2008).

Existen diferentes motivos por los cuales hay diferencias entre ambos sexos en cuanto a la informalidad. Se menciona que el sexo femenino es más susceptible que el masculino a encontrarse en la informalidad, lo cual se da debido a que una gran parte de las mujeres se encuentran en trabajos con flexibilidad en los horarios, los cuales, en su mayoría, son informales; esto es porque en lo que respecta a la asignación de tareas del hogar, las mujeres en promedio, dedican una mayor proporción de tiempo en comparación a los hombres, y esto se potencia aún más en los viviendas más vulnerables y también en donde habitan niños. Esta diferencia se ha mantenido durante los últimos 50 años, y es más

notorio en Latinoamérica que en los países desarrollados, en donde existe una mayor igualdad de género. Lo cual nos indica otro punto importante, que vendría a ser la discriminación en las decisiones sobre las remuneraciones, lo cual minimiza las oportunidades en el área laboral de las mujeres y perjudica sus estímulos para la inversión en capital humano. Esto se da debido a las percepciones en esta región, ya que, según encuestas, a 18 países de Latinoamérica, indican que las dificultades laborales de las mujeres son: “dificultad para atender a los niños” y “empresarios que no contratan a madres con hijos” (Marchionni, Gasparini, & Edo, 2018).

- *Relación de la informalidad y el estado civil*

La teoría institucionalista, en apoyo del enfoque voluntarista, menciona que la realización de actividades informales es una decisión que nace fruto de un espíritu de emprendimiento que se relaciona con las características personales y sociales, entre estas la condición del estado civil de una persona, el cual representa cierto grado de responsabilidad para sí mismo y que requiere un balance de vida familiar.

Según los resultados de la investigación de Barco y Vargas (2010), el estado civil es uno de los factores estadísticamente más resaltante en la diferenciación entre formales e informales, considerando también a las variables edad y educación (años de escolaridad). Esta investigación afirma que mantenerse soltero aumentaría la probabilidad de pertenecer a la informalidad en nueve puntos porcentuales.

- *Relación de la informalidad y la edad*

El enfoque Dualista se refiere a la edad como un factor importante que marca una diferencia entre los que trabajan en el sector informal y formal; además, la teoría institucionalista también la considera como una característica que debe ser observada para entender como nacen estas actividades informales.

En lo que respecta a estudios de la informalidad y sus determinantes, vemos que, en el ámbito de factores socioeconómicos, la edad es uno de los

más considerados. Entre estos tenemos a la investigación realizada por Bustamante y Arroyo (2008), la cual dio como resultado una alta relación entre la edad y la informalidad. Además, Rangel (2008) en sus resultados afirma dicha relación indicando además que esta es positiva. Y aunque en otras investigaciones como la de Galvis (2012) nos indican una relación negativa entre la informalidad laboral y la edad, también afirma que dicha relación es fuerte, marcando así la importancia de esta variable.

Como se evidencia, múltiples estudios argumentan que la edad es una variable necesaria para el análisis de los determinantes de la informalidad, puesto que según Arroyo y Pinzón (2015), esta es una variable que estaría ligada a la experiencia del individuo en el campo laboral.

2.2 Antecedentes de la Investigación

2.2.1 Factores que inciden en el empleo informal en el Departamento del Cusco, en el año 2014

El objetivo de este trabajo es poder realizar un análisis minucioso de los factores que determinan la decisión de un individuo para optar por un empleo informal, tomando en cuenta los factores relacionados al trabajador como: edad, nivel educativo y estado civil; y con respecto a factores relacionados a la oferta laboral, tenemos solo al tamaño de la empresa; logrando determinar que los factores más influyentes fueron el nivel educativo, la edad y el estado civil, impactando de forma negativa en la probabilidad de aceptar un empleo informal de un trabajador en el Departamento de Cusco, en el año 2014; sin embargo, la variable del tamaño de la empresa influyó de manera positiva en dicha probabilidad. Con respecto a la consolidación del análisis se utilizó los datos obtenidos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), realizada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en el año 2014, obteniendo una muestra representativa de dicha encuesta de 2 522 personas. La técnica de análisis implementada en este estudio fue la del Modelo de Regresión Probabilística Binaria (Probit), puesto que la variable dependiente tiene naturaleza dicotómica, tomando el valor de “1” cuando es informal y “0” cuando es formal; este modelo ayudó a entender la probabilidad de que dicha variable

dependiente responda a las diferentes variables explicativas (Pedraza Almiron, 2016).

2.2.2 Análisis de la probabilidad de formalización de los trabajadores que se ubican en el sector informal de la economía del Perú en el periodo 2007-2015

Se investiga la probabilidad condicional para que un empleado que ya trabaja en la informalidad pase a ser formal, considerando como variables explicativas al género, edad, educación e ingreso por hogar.

Para la recolección de datos, se utilizó a la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO), realizada por la INEI, en sus dos versiones panel: 2007-2011 y 2011-2015; obteniendo los datos de 7 000 personas como muestra, es decir, las personas a las cuales se les hace control en la muestra son las mismas entre un año y otro. El análisis se realizará bajo el modelo de transición con regresiones Logit, puesto que le permitirá evaluar la dinámica en el cambio del sector laboral. Entre los resultados más importantes se encuentra que, la probabilidad de que un individuo que trabaje en el sector informal pase al sector formal no es continua en el tiempo, sino tan solo entre los años 2007 y 2015, esta probabilidad osciló entre el 6.2% y 12.75%; sin embargo, dicha probabilidad cambia principalmente debido a las variables ingreso y educación; es decir, a mayor ingreso salarial, la acumulación de capital es posible y amplía las posibilidades de acceso a la formalidad; por otro lado, un mayor nivel educativo también genera un incremento de la probabilidad de formalización de una persona (CHALCO, 2018).

2.2.3 Determinantes de la informalidad laboral y brechas de ingresos entre empleos formales e informales en el Perú, Periodo 2017.

En este estudio, el propósito es examinar los determinantes de la informalidad laboral y las diferencias existentes en el ingreso entre empleos formales y empleos informales. Para la explicación de la informalidad se consideraron como variables independientes al: nivel educativo, experiencia laboral, edad y tipo de empresa. Los datos fueron extraídos de la Encuesta Nacional de Hogares 2017(ENAHO), realizada por la INEI, considerando en su

población objetivo a individuos mayores de 14 años y menores a 65 años, y en su muestra a 15 109 personas.

En este trabajo, los modelos utilizados para el análisis de información son el modelo Logit y Probit, encontrando que, según los resultados, el modelo que se adapta más a la realidad de los datos es el Probit. Entre las conclusiones más importantes se encuentra que la probabilidad de estar en un trabajo informal:

- Se reduce en 6.87%, al tener un año más de educación.
- Se reduce en 0.26%, al tener un año más de edad.
- Se reduce en 1.71%, al tener un año más de experiencia potencial.
- Es mayor en 5.81%, si el individuo es hombre.
- Es del 78.59%, si es que el individuo trabaja en una microempresa (FLORES, 2019).

2.2.4 Factores que se asocian con la probabilidad del empleo informal en el distrito de Desaguadero, Periodo 2018

El objetivo de esta investigación es determinar los factores económicos y sociodemográficos que se relacionan con la informalidad en el distrito de Desaguadero. Para esto, se consideró como variables independientes al: sexo, edad, ingresos no laborales, estado civil, si es jefe de hogar o no, migración, nivel educativo, microempresa y sectores económicos. Los datos recolectados provienen de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) del año 2017, presentada por la INEI. La muestra fue de 380 personas mayores de 14 años que hayan realizado dicha encuesta y vivan en el distrito de Desaguadero, Puno (Subia Salazar, 2019). El estudio utilizó el modelo Logit, fundamentando su elección en que los coeficientes estimados bajo este modelo muestran una menor desviación estándar con respecto a lo evidenciado en el modelo Probit. Como resultados importantes de este trabajo tenemos:

- Tener un año más de edad hace que la probabilidad del empleo informal disminuya en 4.8%.
- Los ingresos no laborales de los empleados incrementan la probabilidad del empleo informal en 45.18%, puesto que incentivan a emprender.

- En la variable “estado civil” se indica que, al estar en matrimonio, se tienen ciertas responsabilidades económicas, por lo cual, la búsqueda de trabajo formal o informal es necesaria, indicando mayor porcentaje de individuos casados o convivientes en el sector informal que los solteros. Es por ello que se correlaciona positivamente incrementando la probabilidad del empleo informal en 20.67% en lo que respecta a un aumento del nivel de la relación.
- La variable “jefe de hogar” aumenta la probabilidad del empleo informal en 22.15%, indicando que, si el individuo de la encuesta es jefe de hogar, tiene mayor probabilidad de formar parte de este sector.
- Si el encuestado es migrante, la probabilidad de estar empleado informalmente aumenta en 26.44%, puesto que genera superávit de la mano de obra, la cual es absorbida por empleos informales o independientes.
- El nivel educativo primario y secundario aumenta la probabilidad del empleo informal en 23.5% y 19% respectivamente
- Si un individuo trabaja en una Micro empresa, tiene 44.47% mayor probabilidad de que sea informal.
- El sector económico secundario y terciario aumentan la probabilidad del empleo informal en 21.76% y 35.27%

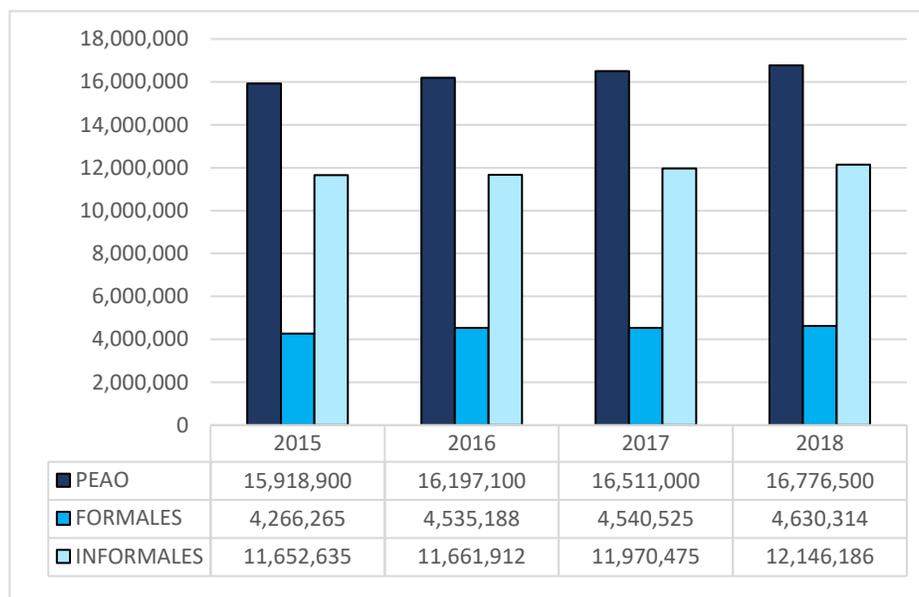
2.3 Contexto de la Investigación

En el año 2018, la informalidad en el Perú se ha visto muy presente, puesto que representó el 72.4% de la Población Económicamente Activa Ocupada; es decir, un total de 16 776 500 personas. Si bien es cierto que la informalidad es considerada un problema, también es positivo en aspectos como lo es el desempeñar un papel importante generando ingresos a familias que se enfrentan a una situación de demanda de trabajo insuficiente o que carecen de oportunidades para conseguir trabajos formales, sin embargo, los niveles de informalidad en el Perú son demasiado altos como para considerar más importantes a estos aspectos positivos sin tomar en cuenta a los negativos.

Para entender mejor este contexto, es necesario tomar en cuenta como se llegó a esta situación, es por ello que en el Gráfico 02, se podrá observar la cantidad de empleos

ubicados en ambos sectores (formal e informal), así como la totalidad de estos representados por la PEAO (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2019).

GRÁFICO 02: EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA OCUPADA DEL PERÚ, FORMALES E INFORMALES, 2015-2018



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática
Elaboración Propia

El incremento de la cantidad de empleo por parte de ambos sectores es notable, sin embargo, en el año 2018 se generó más empleos informales que los formales, con respecto al 2017. Para ser más específico, el sector formal creó 89 789 empleos nuevos, mientras que el sector informal creó 175 711 empleos nuevos.

Con respecto a la incidencia del empleo formal e informal, se puede observar en el Cuadro 01 la presencia de estos sectores por departamento en el año 2018, establecida en base a la ENAHO, realizada por la INEI. De esta forma se puede distinguir que los departamentos con mayor tasa de informalidad son Huancavelica (91.40%), Cajamarca (89.30%), Apurímac (88%), Puno (87.60%) y Huánuco (87.30%). Y aunque el

departamento de Lima sea el que presenta la menor tasa de informalidad considerando a todos los demás departamentos, su porcentaje de informalidad del 58.40% de la PEAO sigue estando por encima del promedio de Latinoamérica para el mismo año. (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2019).

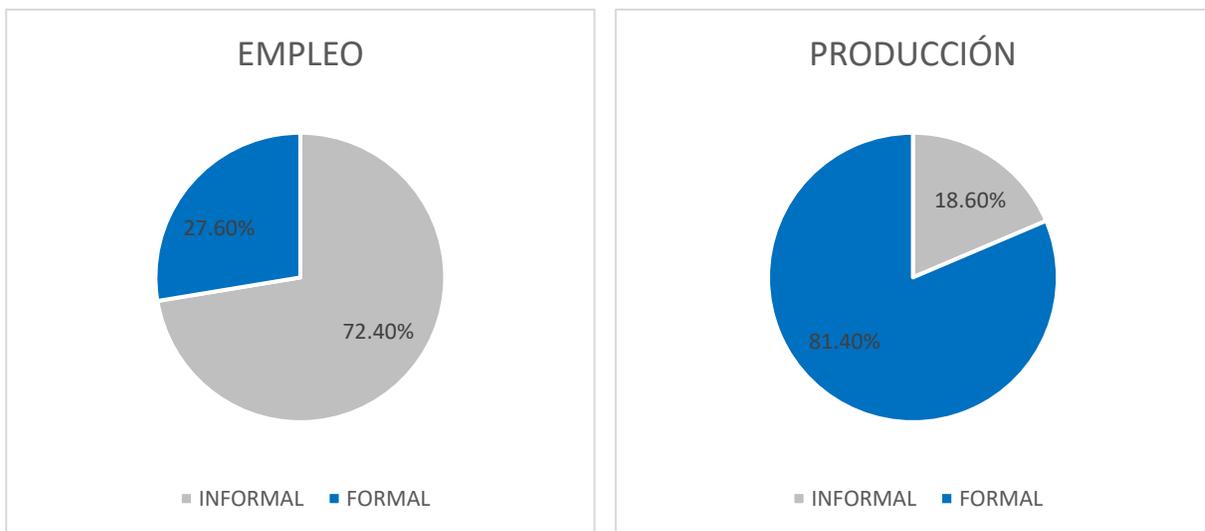
CUADRO 01: TASA DE INFORMALIDAD Y FORMALIDAD DEL PERÚ POR DEPARTAMENTO, AÑO 2018

DEPARTAMENTO	EMPLEO INFORMAL	EMPLEO FORMAL
HUANCAVELICA	91.40%	8.60%
CAJAMARCA	89.30%	10.70%
APURIMAC	88.00%	12.00%
PUNO	87.60%	12.40%
HUÁNUCO	87.30%	12.70%
AYACUCHO	87.10%	12.90%
AMAZONAS	85.40%	14.60%
SAN MARTÍN	84.60%	15.40%
JUNÍN	83.50%	16.50%
LORETO	81.80%	18.20%
CUSCO	81.60%	18.40%
PASCO	80.90%	19.10%
ANCASH	80.30%	19.70%
PIURA	78.30%	21.70%
UCAYALI	77.60%	22.40%
MADRE DE DIOS	76.20%	23.80%
TUMBRES	76.00%	24.00%
TACNA	74.20%	25.80%
LAMBAYEQUE	74.20%	25.80%
LA LIBERTAD	72.50%	27.50%
AREQUIPA	65.30%	34.70%
MOQUEGUA	64.40%	35.60%
ICA	61.10%	38.90%
LIMA	58.40%	41.60%
TOTAL	72.40%	27.60%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática
Elaboración Propia

En el Gráfico 03 se puede apreciar las diferentes productividades de cada sector, por ejemplo, la producción en el sector informal en el año 2018 fue del 18.6% (135 mil 737 millones de soles aproximadamente) con respecto al PBI de ese año, mientras que el sector formal (27.6% de la PEAO) ha producido el 81.4% (594 mil 035 millones de soles aproximadamente) del PBI nacional en el año 2018, datos muy similares en el año 2017, produciendo el mismo porcentaje en cada sector.

GRÁFICO 03: PARTICIPACIÓN DEL SECTOR FORMAL E INFORMAL EN EL EMPLEO Y EN EL PBI, PERÚ, 2018.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Elaboración Propia

En el año 2018, se aplicó una política pública titulada “Estrategia Sectorial para la Formalización Laboral 2018-2021”, mediante la Resolución Ministerial Número 071-2018-TR, con el fin de luchar contra la informalidad laboral, elaborada por la Dirección General de Políticas de Inspección del Trabajo en coordinación con las Direcciones del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MINTRA), el Seguro Social de Salud y la Superintendencia Nacional de Fiscalización laboral (SUNAFIL) (República del Perú, 2018). Esta estrategia tiene los siguientes objetivos principales:

- Incrementar los niveles de empleabilidad y consecuentemente la productividad laboral para la formalización.
- Generar condiciones que dinamicen el ciclo laboral formal.
- Fortalecer la capacidad de cumplimiento de la regulación laboral.
- Promover una cultura sobre beneficios de la formalización laboral.
- Mejorar la gestión del conocimiento.

Dichos objetivos cuentan con una estrategia general y estrategias específicas para delimitar las acciones de cada estrategia, para una mejor visualización podemos observar el ANEXO 01.

A pesar de estos esfuerzos, el porcentaje de informalidad laboral respecto a la Población Económicamente Activa Ocupada no ha tenido una disminución resaltable, incluyendo al 2019, cuya tasa de informalidad se estima ser del 72% (Gestión, 2020), y considerando también que existió una Estrategia Sectorial para la Formalización para los años 2014, 2015 y 2016, y de igual forma la informalidad no presentó grandes cambios. Esto evidencia que la estrategia para la disminución de la informalidad no es considerada una política efectiva o consistente, ya que no ha estado a la altura de sus expectativas ni ha cumplido sus objetivos de forma clara.

2.4 Hipótesis

2.4.1 Argumentación

En lo que respecta a la educación, se considera como un factor muy importante que influye en la informalidad laboral; es decir, en la mayoría de los casos, al tener un mayor nivel educativo, existe mayor probabilidad de tener un trabajo formal. Esto se puede observar incluso a nivel mundial y regional, incluyendo a los países con patrones similares independientemente de su desarrollo o su situación actual (Organización Internacional del Trabajo, 2018).

La educación provee un desarrollo de habilidades para la transferencia a una economía formal puesto que mejora las aptitudes y la empleabilidad de la fuerza laboral.

Con respecto al Perú en el año 2018, la informalidad afectó más a los que tienen menos calidad educativa. El 93.7% de los ocupados con nivel educativo de primaria o menor cuentan con un empleo informal. Un caso similar a la educación secundaria, en donde la informalidad está presente en el 79.9% de los ocupados con este nivel educativo.

Y, por último, con respecto a la educación superior no universitaria y universitaria, la informalidad forma parte del 53.4% y 40% de los ocupados con sus niveles educativos respectivos. Para una mejor visualización de los datos se puede observar el Cuadro 02, en el cual también se aprecia el número de personas ocupadas según su nivel educativo en los años 2017 y 2018, mostrando así poca variación entre dichos años.

**CUADRO 02: POBLACIÓN OCUPADA CON EMPLEO FORMAL E INFORMAL,
SEGÚN EL NIVEL EDUCATIVO, 2017 Y 2018**

(Miles de Personas y porcentaje)

Nivel de educación	2017				2018			
	Total	Informal	Formal	Tasa de informalidad	Total	Informal	Formal	Tasa de informalidad
TOTAL	16508.33	11974.73	4533.60	72.5%	16775.71	12151.98	4623.73	72.4%
Primaria o menos 1/	4217.35	3955.87	261.48	93.8%	4186.47	3922.72	263.75	93.7%
Secundaria	7100.00	5609.00	1491.00	79.0%	7153.09	5715.32	1437.77	79.9%
Superior no universitaria	2426.21	1315.01	1111.20	54.2%	2533.39	1352.83	1180.56	53.4%
Superior universitaria	2764.77	1094.85	1669.92	39.6%	2902.76	1161.10	1741.65	40.0%

1/ Incluye sin nivel, inicial y educación básica especial.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Elaboración Propia

El hecho de que la mayoría de empleados con nivel educativo bajo se encuentren en el sector informal, supone que las acreditaciones educativas forman una barrera de entrada al sector formal que dificulta el acceso de las personas con poco nivel educacional a este sector, dándoles como una única opción, en la mayoría de los casos, la informalidad.

En una investigación realizada por Llamas y Garro (2003) se encontró que las diferencias de los informales en atributos personales se concentran en capacitación, escolaridad y, en menor medida, experiencia laboral.

La evidencia demuestra que los trabajadores que menos capacitación obtienen son los que presentan un nivel educativo menor, y estas capacitaciones disminuyen aún más si es que se trata del sector informal. Lo cual expone de forma clara que los trabajadores de

este sector presentan menores posibilidades para sobresalir gracias a dicha capacitación y a la desaparición de oportunidades para realizar carreras de trabajo en las empresas. Adicionalmente, los menos educados tienen menos posibilidad de encontrar trabajo estable; es decir, presentan mayores niveles de rotación que los más educados (Llamas I. , 2004).

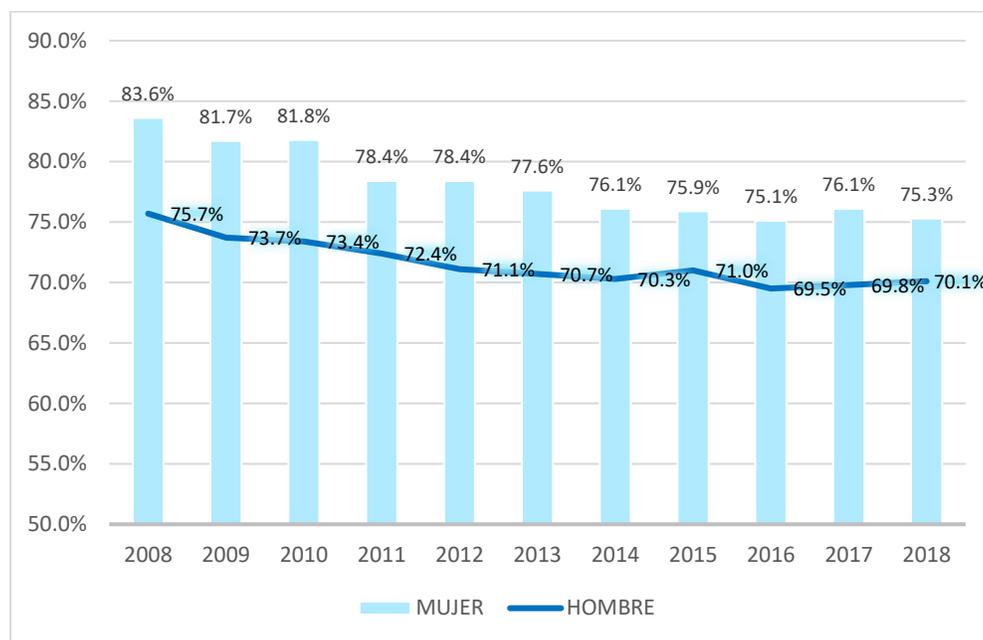
Por el lado del sexo, el empleo informal abarca a un 63% de los hombres y 58.1% de las mujeres a nivel mundial, siendo fuente de mayor empleo para hombres en comparación a las mujeres, esto se da de igual manera en una gran parte de los países emergentes, en desarrollo y desarrollados, no obstante, existen excepciones a esta regla como en países de ingresos bajos y medianos bajos, dentro de cuales las mujeres tienen mayor participación en el empleo informal.

Pese a que, a nivel mundial, sean los hombres los de mayor preponderancia según su proporción en lo que respecta a la informalidad, son las mujeres con trabajos informales las que se hallan normalmente en situaciones más vulnerables, como trabajadoras domésticas, trabajadoras a domicilio, etc. (Organización Internacional del Trabajo, 2018)

En lo que respecta a Perú en el año 2018, de todos los hombres que trabajan, un 70.1% se ubica en el sector informal, en cambio, en el caso de las mujeres, es el 75.3% que está presente y dicho sector.

Como se puede apreciar en el siguiente Gráfico 04, esta situación en la cual las mujeres en proporción tienden más en trabajar para el sector formal, se ha mantenido desde ya hace 10 años. No obstante, en lo que a cifras exactas se refiere, existen más hombres (6 millones 561 mil 400 personas) que mujeres (5 millones 591 mil 200 personas) que trabajan en el sector informal en el año 2018 (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2019).

**GRÁFICO 04: TASA DE EMPLEO INFORMAL EN EL PERÚ, SEGÚN SEXO,
2008-2018**
(Porcentaje)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Elaboración Propia

Una de las posibles razones que explican el por qué una mayor proporción de mujeres tiende a formar parte del sector informal, viene a ser por la doble función que cumplen muchas veces las mujeres; es decir, a portar ingresos y ayudar en el hogar, por lo cual necesitan horarios flexibles, los cuales son muy comunes en este sector (Ochoa & Ordoñez, 2004).

El estado civil es otro factor importante a analizar, puesto que en varios estudios se revela su impacto en la informalidad; por ejemplo, un estudio realizado en Colombia, se analizó la influencia del estado civil y su relación con la informalidad, determinando que el estado civil que predomina entre los formales es el matrimonio, mientras que, en el caso de los informales, es la unión libre o convivencia; en otras palabras, los informales revelan mayor frecuencia de convivencia que los que trabajan en el sector formal, por el contrario estos últimos presentan mayor frecuencia de matrimonios, encontrando así que en la ciudad de Barranquilla, el estar casado disminuye la probabilidad de ser informal en 3.90% (Roldan & Ospino, 2009).

Por otro lado, otro estudio en Cusco-Perú reveló que existe evidencia de la influencia del estado civil en la informalidad laboral, más precisamente indicando que un trabajador en condición de soltero tiene menos probabilidades de aceptar un empleo informal a comparación de un trabajador casado o conviviente (Pedraza Almiron, 2016).

Por último, en otro estudio realizado en Bogotá-Colombia se determinó que también existe influencia del estado civil en la informalidad, mostrando que los trabajadores en condición de casados(as), separados y viudos tienden a pertenecer a la informalidad laboral, aunque la diferencia es más notable en los que son casados (Rivera Ariza & Benavides Jurado, 2017).

En el caso peruano urbano, en cuanto a los trabajadores informales y formales, existen más en condición de casados(as) o convivientes, seguidos por los de condición de solteros(as) y, por último, quienes están en condición de viudo(a), divorciado(a) o separado(a). También es importante remarcar que este orden se mantiene en los años anteriores al del estudio. No obstante, en el Cuadro 03 también se puede apreciar, que a pesar que el orden sea el mismo para ambos sectores (informal y formal), existen diferencias que podrían determinar mayor o menor probabilidad de pertenecer a un sector según su estado civil. Por ejemplo, para el año 2018, del total de casados y convivientes del área urbana (7177.9 miles de personas), el 64.08% representan a los informales, al igual que el 7.44% de los separados(as), divorciados(as) y viudos(as) (2006.5 miles de personas). Logrando marcar así una pequeña pero importante diferencia entre ambos, la cual se podrá observar con más detenimiento en el análisis de datos.

**CUADRO 03: POBLACIÓN OCUPADA CON EMPLEO FORMAL E INFORMAL,
SEGÚN EL ESTADO CIVIL, 2016-2018**

(Miles de Personas)

AÑO	2016		2017		2018	
	Informal	Formal	Informal	Formal	Informal	Formal
Unido(a)*	4395.2	2629.8	4549.0	2624.9	4599.8	2578.1
Alguna vez unido(a)**	1158.2	544.4	1294.3	541.9	1413.5	593.0
Soltero(a)	2475.7	1186.3	2515.8	1195.7	2538.4	1285.7

* Incluye: Casado(a) y conviviente

** Incluye: Separado(a), divorciado(a) y viudo(a)

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Elaboración Propia

Con respecto a la edad, un estado de poca experiencia y baja productividad en el inicio de sus labores otorgan a los jóvenes la vulnerabilidad de posicionarse en el sector informal. Según un estudio del año 2014, en América Latina considerando a 14 países, se determinó que el 55.7% de jóvenes de 15 a 24 años se encuentran en informalidad, al igual que el 44.9% de adultos de 25 años a más (Organización Internacional del Trabajo, 2015).

En otro estudio efectuado en el 2014 en Cusco-Perú, también considera a la edad como un factor importante que influencia en la informalidad de los trabajadores, resultando que dicho factor tiene un impacto negativo en la probabilidad de ser informal, puesto que la mayoría de adultos presenta una presión o carga familiar que los obliga a no trabajar en condiciones que consideren desfavorables, prefiriendo la estabilidad. (Pedraza Almiron, 2016).

Tal como se puede observar en el Cuadro 04 y según información de la INEI, en Perú en el año 2018, tanto para el sector informal y formal, existían más trabajadores con el rango de edad de 25 a 44 años, seguidos del rango de 45 años a más y por último de 14 a 24 años. Esto ocurre de forma similar en los años anteriores; no obstante, existen diferencias en la proporción de trabajadores según el rango de edad, por ejemplo, para el año 2018, el 86.11% de la población ocupada según el rango de edad de 14 a 24 años pertenecen al sector informal, por otro lado, en el

rango de 25 a 44 años, el 68.58% forma parte de dicho sector. Esta diferencia es clave y se podrá entender mejor su influencia en el análisis de datos.

**CUADRO 04: POBLACIÓN OCUPADA CON EMPLEO FORMAL E INFORMAL,
SEGÚN LA EDAD, 2016-2018**

(Miles de Personas)

AÑO	2016		2017		2018	
	Informal	Formal	Informal	Formal	Informal	Formal
DE 14 A 24 AÑOS	2,471	394	2,486	387	2,443	394
DE 25 A 44 AÑOS	5,269	2,566	5,432	2,515	5,536	2,536
DE 45 A 64 AÑOS	3,113	1,454	3,243	1,484	3,289	1,542
De 65 A MÁS	804	126	817	146	883	151

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Elaboración Propia

2.4.2 Enunciado de hipótesis

H0: Los factores más influyentes para que un trabajador acepte un empleo informal en Lima en el año 2018 son: el nivel educativo, el sexo, el estado civil y la edad.

H1: El nivel educativo es un factor influyente para que un(a) trabajador sea informal en Lima en el año 2018.

H2: El sexo es un factor influyente para que un(a) trabajador(a) sea informal en Lima en el año 2018.

H3: El estado civil es un factor influyente para que un(a) trabajador(a) sea informal en Lima en el año 2018.

H4: La edad es un factor influyente para que un(a) trabajador(a) sea informal en Lima en el año 2018.

Capítulo III: Metodología

3.1 Diseño de la Investigación:

El diseño de la investigación es explicativo debido a que buscará analizar los factores: nivel educativo, sexo, estado civil y edad, para entender su influencia en la informalidad laboral

3.2 Población y Muestra

3.2.1 Población objetivo

Son todas las personas (hombres y mujeres) mayores de 14 años con trabajo, residentes de la provincia Lima del departamento de Lima, y que cuenten en el 2018 con un trabajo formal o informal. Por lo que la unidad de análisis sería: Persona mayor de 14 años con trabajo y residente de la provincia Lima del departamento de Lima.

3.2.2 Método de muestreo

La muestra se examinará bajo un enfoque cuantitativo, por ello, tendrá que ser representativa para la población. El método de muestreo que se utilizará para la investigación es el muestreo probabilístico simple, debido a que es importante incluir a todos los posibles participantes sin preferencias para no inclinar los resultados a un lado no correspondiente.

3.2.3 Tamaño de la muestra

Para determinar el tamaño de la muestra se usará la siguiente ecuación:

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 + \frac{Z_{\alpha}^2 * p * q}{N}}$$

N = Población total: Número de personas que vivieron en Lima en el año 2018: 9 320 000 habitantes.

Z: 1.96: Es una constante que depende del nivel de confianza que asignemos. El nivel de confianza indica la probabilidad de que los resultados de la investigación sean ciertos: un 95 % de confianza es lo mismo que decir que nos podemos equivocar con una probabilidad del 5%.

e: Es el error de la muestra deseado, para este caso será de 5%.

p: Es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Tomaremos $p=0.5$.

q: Es la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es $1-p = 0.5$.

n: Es el tamaño de la muestra (mínimo), aplicando la fórmula esta es de 385. En esta investigación se utilizará una muestra de 431.

3.3 Método de Recolección de Datos

3.3.1 Instrumentos de medición:

- Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO): Los datos de las variables explicativas y explicada se obtuvieron de lo recogido de la ENAHO, realizada por la INEI. La información se recogió de forma anual y se seleccionaron los casos que corresponden a esta investigación.

3.4 Método de Análisis de Datos:

El método de análisis de datos para este trabajo es el de la utilización de Métodos Econométricos. Al obtener la base de datos, se ordenará y clasificará para poder procesarla correctamente. Después de ingresar toda la información, se procederá a analizarla bajo los modelos econométricos Logit y Probit.

3.5 Técnicas de Recolección de Datos:

Esta investigación se realizó con la base de datos obtenidos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO), realizada por la INEI, tomando como bases los módulos Educación con código “3” y Empleo e Ingresos con código “5”, identificando los datos correspondientes a las personas encuestadas.

3.6 Técnicas para el Procesamiento y Análisis de la Información:

Se realizará el procesamiento y análisis de la información con técnicas cuantitativas, utilizando el programa Software for Statistics and Data Science (STATA), con el cual se evaluarán los factores que influyen en la informalidad bajo los modelos econométricos Logit y Probit.

Capítulo IV: Análisis de la Interpretación de las Pruebas Estadísticas, Fórmulas y Resultados

4.1 Modelos Econométricos para la Informalidad Laboral

El análisis de los datos se realizará con apoyo de la información obtenida de la Encuesta Nacional de Hogares 2018, realizada por la INEI, y a través del software estadístico STATA. El objetivo principal de esta investigación es estimar la probabilidad de que un individuo de la provincia de Lima pertenezca al sector informal en el 2018, tomando en cuenta a los factores influyentes considerados, los cuales son: nivel educativo, sexo, estado civil y edad.

Para dicho análisis se tendrá como opciones modelos econométricos no lineales, debido a que la variable dependiente es binaria; es decir, solo puede tomar dos valores. Se considerará entonces los modelos Probit y Logit, con el fin de identificar semejanzas y diferencias de resultados para ambos modelos con respecto a la probabilidad de un individuo de ser informal.

4.2 Modelo Probit

Este modelo de regresión no lineal se representa de la siguiente manera:

-Modelo Probit con una sola variable dependiente:

$$\Pr(Y = 1|X) = \Phi(\beta_0 + \beta_1 X) = \Phi(z)$$

Donde “ Φ ” es la función de probabilidad acumulada normal estándar, cuya tabulación se puede encontrar en el ANEXO 02.

Por su parte “Y” es la variable dependiente binaria y X es la variable independiente o explicativa, la cual, al darle un valor, nos indicará la probabilidad estimada de que “Y” sea 1. El β_0 es la constante que no se ve afectada por la variable X, mientras que β_1 es la variación del z-valor asociada con una variación unitaria de X. Si β_1 es positivo, un aumento en X aumenta el valor de “z” y por ello, también aumentaría la probabilidad de que “Y” sea 1. Por otro lado, si β_1 es negativo, un aumento en X reduciría la probabilidad de que “Y” sea 1. Sin embargo, aunque el efecto de X sobre el valor de z sea lineal, el efecto en la probabilidad no lo es. Por lo tanto, la forma más sencilla de interpretar los coeficientes de un modelo Probit es calculando la probabilidad estimada.

-Modelo Probit con variables independientes múltiples:

$$\Pr(Y = 1|X_1, X_2 \dots X_k) = \Phi(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k) = \Phi(z)$$

Esta ecuación solo se diferencia en la parte en la que involucra más de una variable independiente. Este modelo se interpreta mejor calculando las probabilidades esperadas y el efecto de un cambio en un regresor. La probabilidad esperada de que $Y=1$, según los valores de X_1, X_2, \dots, X_k , se calcula al desarrollar $z = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k$, y luego buscando el valor de z en la tabla de distribución normal (ANEXO 02).

Con respecto a los coeficientes, estos se valoran mediante el método de máxima verosimilitud, que da lugar a estimadores eficientes (varianzas mínimas). Este estimador es consistente y se distribuye normalmente en muestras grandes, por lo que los estadísticos t y los intervalos de confianza se pueden construir de la forma habitual.

4.2.1 Aplicación del Modelo Probit en los factores influyentes en el empleo informal en la provincia de Lima para el año 2018

Considerando la anterior ecuación:

$$\Pr(Y = 1 | X_1, X_2, X_3, X_4) = \Phi(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4)$$

Se puede identificar a la variable Y como la dependiente, denominada “Informalidad”, mientras que las variables independientes son:

- X_1 = Nivel educativo.
- X_2 = Sexo.
- X_3 = Estado civil.
- X_4 = Edad.

Al aplicar el modelo Probit, se obtiene primero los coeficientes de cada variable independiente, incluyendo el valor de la constante:

**CUADRO 05: ANÁLISIS PROBIT DEL EMPLEO INFORMAL EN LA PROVINCIA DE
LIMA, AÑO 2018**

```
. probit INFORMAL ESTUDIO SEXO EDAD2 CIVIL

Iteration 0:   log likelihood = -297.77006
Iteration 1:   log likelihood = -246.40841
Iteration 2:   log likelihood = -245.89251
Iteration 3:   log likelihood = -245.89137
Iteration 4:   log likelihood = -245.89137

Probit regression               Number of obs   =           431
                                LR chi2(4)       =           103.76
                                Prob > chi2       =            0.0000
Log likelihood = -245.89137     Pseudo R2      =            0.1742
```

INFORMAL	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ESTUDIO	-.6208951	.078406	-7.92	0.000	-.7745681	-.4672221
SEXO	.3615903	.132025	2.74	0.006	.102826	.6203547
EDAD2	.2363913	.086728	2.73	0.006	.0664076	.4063749
CIVIL	.0004395	.082613	0.01	0.996	-.1614791	.1623581
_cons	.5243098	.2667853	1.97	0.049	.0014202	1.047199

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Elaboración Propia

Según los resultados, la variable “ESTUDIO” sí influye de forma negativa en la probabilidad de un individuo de ser informal, y, por otro lado, las variables “SEXO”, “EDAD2” Y “CIVIL” influyen de forma positiva en dicha probabilidad; no obstante, se muestra que, para este análisis, la variable “CIVIL” no es significativa debido a que el valor del $P>|z|$ es mayor a 0.05, es decir, no se podría afirmar que el estado civil de la persona influye en su condición de informalidad laboral. Cabe resaltar que los coeficientes no son útiles para la interpretación, ya que estamos hablando de un modelo Probit, y solo podemos tomar de referencia los signos de estos coeficientes.

Como se puede observar en el Cuadro 05, el modelo Probit muestra un Pseudo R^2 de 0.1742; no obstante, para modelos probabilísticos generalmente este indicador suele ser bajo, por lo tanto, no suele ser un buen indicador del cual podamos guiarnos. Para poder entender que tanto nuestro modelo se ajusta a la

realidad, necesitaremos comparar los resultados predichos con los reales y observar cuántos acertaron y cuántos no. Para esto, se genera el siguiente Cuadro 06:

CUADRO 06: PORCENTAJE DE SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD- PORCENTAJE DE PREDICCIÓN ACERTADA, ANÁLISIS PROBIT

Probit model for INFORMAL

Classified	True		Total
	D	~D	
+	121	60	181
-	80	170	250
Total	201	230	431

Classified + if predicted $\Pr(D) \geq .5$

True D defined as INFORMAL $\neq 0$

Sensitivity	$\Pr(+ D)$	60.20%
Specificity	$\Pr(- \sim D)$	73.91%
Positive predictive value	$\Pr(D +)$	66.85%
Negative predictive value	$\Pr(\sim D -)$	68.00%
False + rate for true ~D	$\Pr(+ \sim D)$	26.09%
False - rate for true D	$\Pr(- D)$	39.80%
False + rate for classified +	$\Pr(\sim D +)$	33.15%
False - rate for classified -	$\Pr(D -)$	32.00%
Correctly classified		67.52%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Elaboración Propia

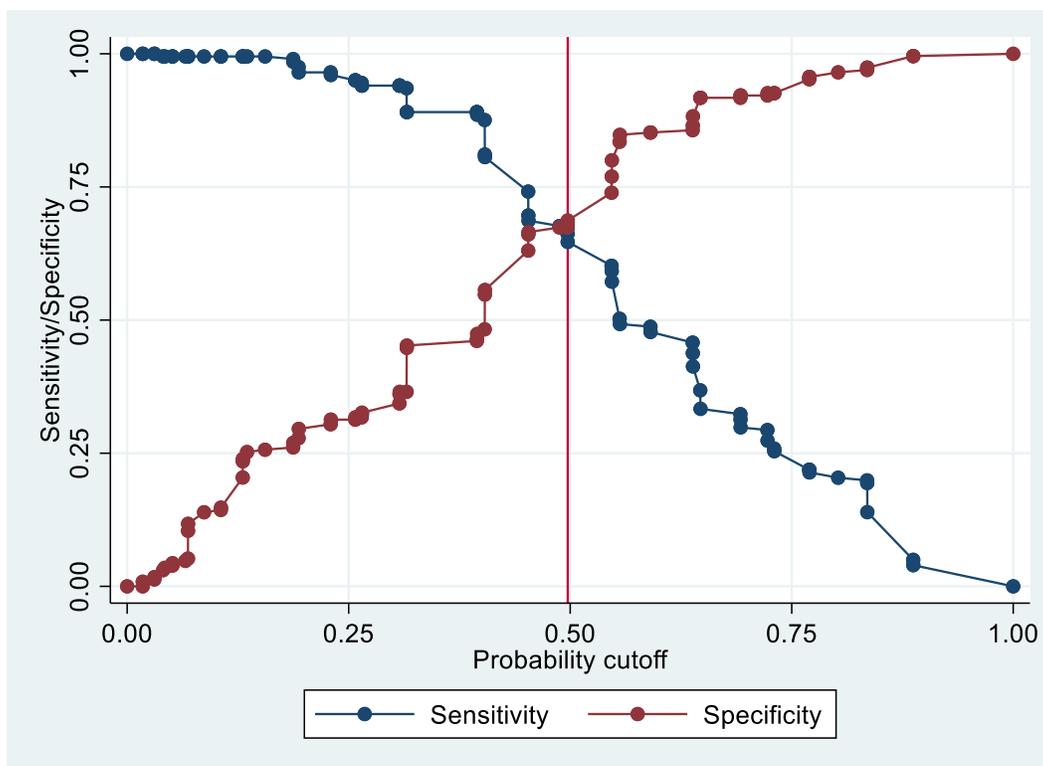
Este cuadro nos indica tres valores importantes: Sensibilidad, Especificidad y el porcentaje de predicción correctamente clasificado.

La sensibilidad nos indica el porcentaje de aciertos para la clasificación de los informales. Según la muestra, 181 personas eran informales, no obstante, el modelo identificó correctamente solo a 121, es por ello que su porcentaje es de 60.20%.

La especificidad nos indica el porcentaje de aciertos para la clasificación de los formales. Según la muestra, 250 personas eran formales, no obstante, el modelo clasificó correctamente a 170, es por ello que su porcentaje es de 73.91%.

Y, por último, el porcentaje de predicción nos indica que, del total de casos, el 67.52% han sido correctamente clasificados por el modelo. Sin embargo, es necesario recurrir a la Gráfico 05 para poder identificar el punto óptimo de la sensibilidad y especificidad:

GRÁFICO 05: SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DEL MODELO PROBIT, INFORMALIDAD LABORAL



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Elaboración Propia

La línea roja nos indica el punto de intersección entre ambas curvas, y resulta que dicha línea cae en el punto: 0.49. Con este dato, podemos rearmar el porcentaje de sensibilidad y especificidad según el punto más óptimo para ambos, teniendo como resultado el Cuadro 07:

CUADRO 07: PORCENTAJE DE SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD- PORCENTAJE DE PREDICCIÓN ACERTADA, ANÁLISIS PROBIT (PUNTO ÓPTIMO)

Probit model for INFORMAL

Classified	True		Total
	D	~D	
+	135	75	210
-	66	155	221
Total	201	230	431

Classified + if predicted $\Pr(D) \geq .49$

True D defined as INFORMAL $\neq 0$

Sensitivity	$\Pr(+ D)$	67.16%
Specificity	$\Pr(- \sim D)$	67.39%
Positive predictive value	$\Pr(D +)$	64.29%
Negative predictive value	$\Pr(\sim D -)$	70.14%
False + rate for true ~D	$\Pr(+ \sim D)$	32.61%
False - rate for true D	$\Pr(- D)$	32.84%
False + rate for classified +	$\Pr(\sim D +)$	35.71%
False - rate for classified -	$\Pr(D -)$	29.86%
Correctly classified		67.29%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Elaboración Propia

Con este nuevo ajuste, podemos apreciar que los porcentajes de sensibilidad y especificidad han cambiado; no obstante, podemos asegurar que ahora se encuentran en su punto óptimo y que el modelo, en dicho punto óptimo, explica el 67.29% de la totalidad de los casos.

Adicionalmente, es importante conocer como cambia la probabilidad de ser informal según el cambio en alguna característica de los factores, es por ello que recurriremos al siguiente Cuadro 08:

**CUADRO 08: EFECTOS MARGINALES PARA EL MODELO PROBIT-
INFORMALIDAD LABORAL**

```
Average marginal effects          Number of obs      =          431
Model VCE      : OIM

Expression      : Pr(INFORMAL), predict()
dy/dx w.r.t.   : ESTUDIO SEXO EDAD2 CIVIL
```

	Delta-method					[95% Conf. Interval]	
	dy/dx	Std. Err.	z	P> z			
ESTUDIO	-.2009143	.0196185	-10.24	0.000	-.239366	-.1624627	
SEXO	.1170064	.041594	2.81	0.005	.0354836	.1985291	
EDAD2	.0764934	.0273105	2.80	0.005	.0229659	.130021	
CIVIL	.0001422	.0267326	0.01	0.996	-.0522526	.0525371	

**Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática
Elaboración Propia**

Estos resultados nos indican lo siguiente:

- Al aumentar en un nivel, el nivel de estudio, la probabilidad de ser informal se reduce en 20.09%.
- Al considerar un individuo de sexo femenino, su probabilidad de ser informal aumenta en 11.70% con respecto al de un individuo de sexo masculino.
- Al aumentar en un grupo de edad, su probabilidad de ser informal aumenta en 07.64%.
- Los efectos del cambio en la variable “CIVIL” no son interpretables debido a que su significancia es mayor a 0.05.

Con esto claro, ya podríamos realizar el análisis de los resultados para las probabilidades en cada caso, por ejemplo: se podrá determinar la probabilidad de

ser informal de un individuo hombre (SEXO) con secundaria completa (ESTUDIO), soltero (CIVIL), y cuya edad está entre los 14 y 24 años (EDAD2). Al tener 5 casos en la variable “ESTUDIO”, 2 en la de “SEXO”, 4 en la de “EDAD2” y 3 en la de “CIVIL”, se obtendrá 120 posibles combinaciones.

En el Anexo 03, se podrá observar las 120 combinaciones de los factores estudiados, y, al compararlo con el Anexo 04, podremos identificar la probabilidad de ser informal que existe para dichos factores específicos. Por ejemplo, según el modelo Probit y sus resultados significativos:

- Las personas con menor probabilidad (4.24%) de ser informales son los hombres cuya edad está dentro de los 14 y 24 años, que tengan estudios universitarios completos y que estén en estado civil de solteros; no obstante, es importante precisar que los casos excepcionales en los que una persona de 22 años o menor cuente con estudios universitarios completos serán descartados, debido a que sería poco prudente afirmar tal premisa. Por lo cual solo se consideraría que las personas con menor probabilidad de ser informales son los hombres de 23 y 24 años con estudios universitarios completos y en estado civil de solteros.
- Las personas con mayor probabilidad (89.01%) de ser informales son las mujeres de 65 años a más, con secundaria incompleta o de niveles inferiores y que estén en estado civil de casada o conviviente.

Existen otras opciones a observar en el Anexo 03 y comparándolo con el Anexo 04; no obstante, es importante mencionar que no todos los resultados son significativos. La columna “margins” nos indicará la probabilidad de ser informal para ese caso específico de esta investigación, por otro lado, la columna “at” nos dirá el número de combinación según la clasificación de cada factor, la cual también está detallada en el Anexo 03. Adicionalmente, la columna “P>|z|” nos indica si el resultado es significativo, si el número de esa columna es mayor a 0.05, significa que no lo es. Por último, la columna “[95% Conf. Interval]” nos señala que el valor de la probabilidad de ese caso tiene un 95% de confianza de encontrarse en ese intervalo.

4.3 Modelo Logit

Este modelo es similar al Probit, sin embargo, no utiliza la función de distribución acumulada estándar anteriormente mencionada, sino, la función de distribución acumulada logística estándar, la cual expresaremos de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \Pr(Y = 1 | X_1, X_2, \dots, X_k) &= F(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k) \\ &= \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k)}} \end{aligned}$$

Al igual que el Probit, los coeficientes se interpretan de una mejor manera al tomar en cuenta a las probabilidades estimadas y sus diferencias.

Históricamente, la principal razón para la elección del modelo Logit era que la función de distribución logística se podía hallar más rápidamente que la función de distribución normal acumulada; no obstante, desde la aparición de equipos informáticos más eficientes, esta distinción ya no es importante.

4.3.1 Aplicación del Modelo Logit en los factores influyentes en el empleo informal en la provincia de Lima para el año 2018

Considerando la anterior ecuación:

$$\begin{aligned} \Pr(Y = 1 | X_1, X_2, X_3, X_4) &= F(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4) \\ &= \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4)}} \end{aligned}$$

De igual forma que el modelo Probit, se identificará a la variable Y como la dependiente, denominada “Informalidad”, mientras que las variables independientes son:

- X_1 = Nivel educativo.
- X_2 = Sexo.
- X_3 = Estado civil.
- X_4 = Edad.

La aplicación de este modelo nos brindará los coeficientes de cada variable independiente, incluyendo el valor de la constante:

**CUADRO 09: ANÁLISIS LOGIT DEL EMPLEO INFORMAL EN LA PROVINCIA DE
LIMA, AÑO 2018**

```
. logit INFORMAL ESTUDIO SEXO EDAD2 CIVIL

Iteration 0:   log likelihood = -297.77006
Iteration 1:   log likelihood = -246.66828
Iteration 2:   log likelihood = -246.1396
Iteration 3:   log likelihood = -246.13864
Iteration 4:   log likelihood = -246.13864

Logistic regression              Number of obs   =           431
                                LR chi2(4)        =           103.26
                                Prob > chi2         =           0.0000
Log likelihood = -246.13864      Pseudo R2       =           0.1734
```

INFORMAL	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ESTUDIO	-1.041877	.1419171	-7.34	0.000	-1.320029	-.7637244
SEXO	.5908705	.2190632	2.70	0.007	.1615144	1.020227
EDAD2	.3841609	.1443209	2.66	0.008	.1012972	.6670246
CIVIL	-.004285	.1367482	-0.03	0.975	-.2723066	.2637366
_cons	.929088	.4539308	2.05	0.041	.0394	1.818776

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Elaboración Propia

Según el análisis bajo modelo Logit las variables “SEXO” y “EDAD” tienen una influencia positiva en la informalidad laboral, mientras que las variables “ESTUDIO” Y “CIVIL”, tienen una influencia negativa. No obstante, al igual que en el modelo Probit, la variable “CIVIL” resultó ser no significativa, debido a que el valor del $P>|z|$ es mayor a 0.05; es decir, no se podría afirmar que el estado civil de la persona influye en la condición de informalidad laboral. Los resultados del Cuadro 09 nos indican que el Pseudo R^2 es de 0.1734, sin embargo, al igual que en el modelo Probit, este indicador también suele ser bajo. Es por ello que se recurre de nuevo al porcentaje de predicción, el cual es idéntico al del modelo Probit, con la misma interpretación:

CUADRO 10: PORCENTAJE DE SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD- PORCENTAJE DE PREDICCIÓN ACERTADA, ANÁLISIS LOGIT

Logistic model for INFORMAL

Classified	True		Total
	D	~D	
+	121	60	181
-	80	170	250
Total	201	230	431

Classified + if predicted $\Pr(D) \geq .5$

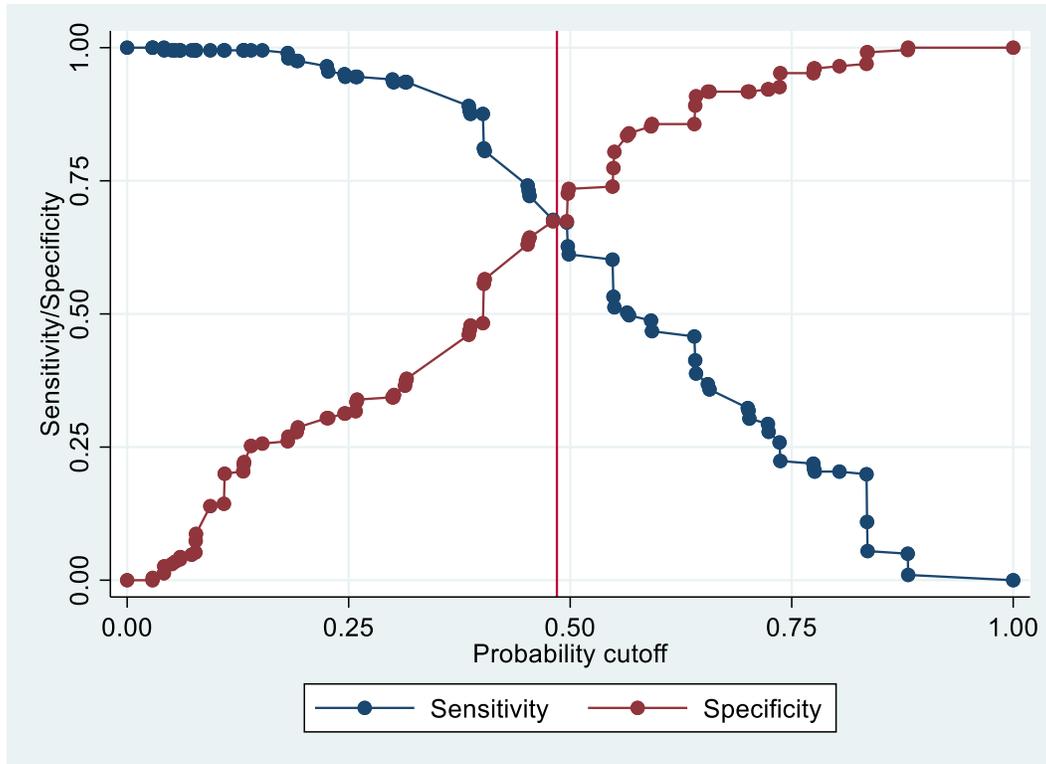
True D defined as INFORMAL != 0

Sensitivity	$\Pr(+ D)$	60.20%
Specificity	$\Pr(- \sim D)$	73.91%
Positive predictive value	$\Pr(D +)$	66.85%
Negative predictive value	$\Pr(\sim D -)$	68.00%
False + rate for true ~D	$\Pr(+ \sim D)$	26.09%
False - rate for true D	$\Pr(- D)$	39.80%
False + rate for classified +	$\Pr(\sim D +)$	33.15%
False - rate for classified -	$\Pr(D -)$	32.00%
Correctly classified		67.52%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática
Elaboración Propia

De igual manera, se debe encontrar el punto óptimo para la sensibilidad y especificidad del modelo Logit, y aunque tengan porcentajes iguales, dicho punto sí es diferente, tal y como se aprecia en el Gráfico 06:

**GRÁFICO 06: SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DEL MODELO PROBIT,
INFORMALIDAD LABORAL**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Elaboración Propia

El punto óptimo para el modelo Logit es del 0.485, y al rearmar los porcentajes de sensibilidad y especificidad, tenemos lo siguiente:

CUADRO 11: PORCENTAJE DE SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD- PORCENTAJE DE PREDICCIÓN ACERTADA, ANÁLISIS LOGIT (PUNTO ÓPTIMO)

Logistic model for INFORMAL

Classified	True		Total
	D	~D	
+	135	75	210
-	66	155	221
Total	201	230	431

Classified + if predicted $\Pr(D) \geq .485$

True D defined as INFORMAL != 0

Sensitivity	$\Pr(+ D)$	67.16%
Specificity	$\Pr(- \sim D)$	67.39%
Positive predictive value	$\Pr(D +)$	64.29%
Negative predictive value	$\Pr(\sim D -)$	70.14%
False + rate for true ~D	$\Pr(+ \sim D)$	32.61%
False - rate for true D	$\Pr(- D)$	32.84%
False + rate for classified +	$\Pr(\sim D +)$	35.71%
False - rate for classified -	$\Pr(D -)$	29.86%
Correctly classified		67.29%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Elaboración Propia

Siguiendo los mismos pasos que en el modelo anterior, se debe analizar como cambia la probabilidad de ser informal según el cambio en alguna característica de los factores, es por ello que recurriremos al siguiente Cuadro 12:

**CUADRO 12: EFECTOS MARGINALES PARA EL MODELO LOGIT-
INFORMALIDAD LABORAL**

```
. margins, dydx(*)
```

```
Average marginal effects          Number of obs   =          431
Model VCE      : OIM
```

```
Expression      : Pr(INFORMAL), predict()
dy/dx w.r.t.    : ESTUDIO SEXO EDAD2 CIVIL
```

	Delta-method					[95% Conf. Interval]	
	dy/dx	Std. Err.	z	P> z			
ESTUDIO	-.2033913	.021101	-9.64	0.000	-.2447484	-.1620341	
SEXO	.1153475	.0414178	2.78	0.005	.0341701	.1965249	
EDAD2	.0749945	.0272747	2.75	0.006	.021537	.1284519	
CIVIL	-.0008365	.0266955	-0.03	0.975	-.0531588	.0514858	

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Elaboración Propia

Estos resultados nos indican lo siguiente:

- Al aumentar en un nivel, el nivel de estudio, la probabilidad de ser informal se reduce en 20.33%.
- Al considerar un individuo de sexo femenino, su probabilidad de ser informal aumenta en 11.53% con respecto al de un individuo de sexo masculino.
- Al aumentar en un grupo de edad, su probabilidad de ser informal aumenta en 7.49%.
- Los efectos del cambio en la variable “CIVIL” no son interpretables debido a que su significancia es mayor a 0.05.

Al igual que en el modelo anterior, podremos hallar todas las combinaciones posibles para los factores según el individuo en el Anexo 03, y según su número de ubicación, las podremos identificar en el Anexo 05, logrando así tener resultados como, por ejemplo:

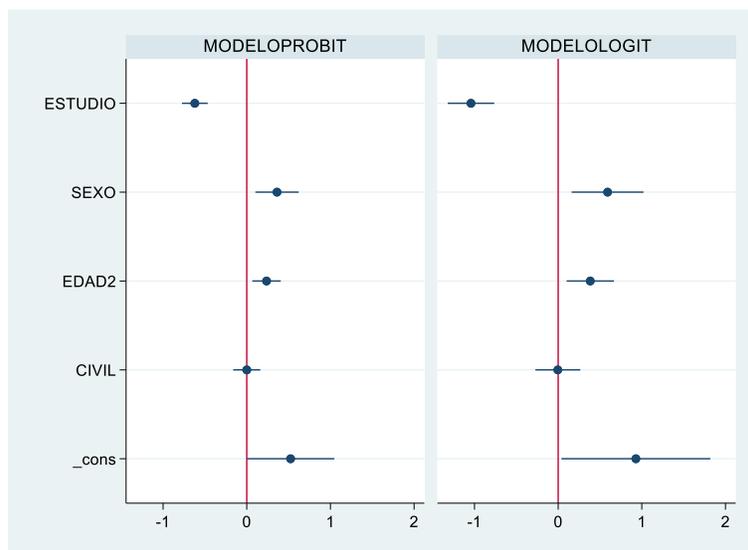
- Las personas con menor probabilidad (1.98%) de ser informales son los hombres cuya edad está dentro de los 14 y 24 años, que tengan estudios de Maestría o Doctorado y que estén en estado civil de solteros; no obstante, sería imprudente afirmar esta premisa ya que las probabilidades de que una persona termine su Maestría a los 24 años en Lima Perú, son muy pocas.
- Las personas con mayor probabilidad (88.18%) de ser informales son las mujeres de 65 años a más, con secundaria incompleta o de niveles inferiores y que estén en estado civil de solteras.

Las otras opciones se pueden observar al comparar el Anexo 03 con el Anexo 05. Realizando el mismo procedimiento que se indicó en el modelo Probit. Es importante recordar que también es necesario tomar en cuenta a la significancia de los resultados, puesto que no todos son significativos.

4.4 Comparación de Resultados y Modelos

Al comparar los modelos, podemos observar que nos muestran resultados muy similares. En lo que respecta a sus respectivas regresiones, los coeficientes mantienen el mismo efecto con respecto a la variable explicada.

GRÁFICO 07: COMPARACIÓN DE LOS EFECTOS DE LAS VARIABLES SE LOS MODELOS PROBIT Y LOGIT, INFORMALIDAD LABORAL



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Elaboración Propia

Por otro lado, para poder determinar cuál modelo se ajusta mejor a esta realidad, se debe observar los porcentajes de predicción correcta para cada modelo, los cuales se encuentran en el Cuadro 11 y el Cuadro 07, para los modelos Probit y Logit respectivamente. No obstante, ambos modelos muestran un porcentaje de 67.29%, lo cual nos indica que deberíamos analizarlos bajo otro enfoque, en este caso, se hará bajo el criterio de información de Akaike.

Observando los Cuadros 13 y 14, podemos determinar que el modelo elegido según el criterio de información de Akaike es el Probit, lo cual nos indica que dicho modelo explica mejor la informalidad según los factores: educación, sexo, estado civil y edad.

CUADRO 13: CRITERIO DE INFORMACIÓN DE AKAIKE-MODELO PROBIT, INFORMALIDAD LABORAL

Akaike's information criterion and Bayesian information criterion

Model	Obs	ll (null)	ll (model)	df	AIC	BIC
<u>MODELOPROBIT</u>	431	-297.7701	-245.8914	5	501.7827	522.1133

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática
Elaboración Propia

CUADRO 14: CRITERIO DE INFORMACIÓN DE AKAIKE-MODELO LOGIT, INFORMALIDAD LABORAL

Akaike's information criterion and Bayesian information criterion

Model	Obs	ll (null)	ll (model)	df	AIC	BIC
<u>MODELOLOGIT</u>	431	-297.7701	-246.1386	5	502.2773	522.6078

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática
. Elaboración Propia

Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

- Teniendo como propósito comprender qué factores influyen en la decisión de ser informal de un ciudadano de la provincia de Lima en el año 2018, este estudio reconoce al nivel educativo, sexo, edad y estado civil como los factores más resaltantes desde la perspectiva de la oferta laboral, teniendo en cuenta los enfoques, las teorías y evidencias empíricas de otras investigaciones.
- Al ser enfocado desde el punto de vista de la oferta laboral permite concentrar la investigación en dichas características, no obstante, las investigaciones acerca de la informalidad desde la perspectiva de la demanda laboral son igual de importantes y necesarias, puesto que complementarían muy bien a esta investigación.
- El nivel educativo es un factor clave, que ha sido mencionado en diversos enfoques, investigaciones y teorías, y que al analizarlo bajo los modelos Probit y Logit, encontramos una significancia marcada que evidencia un efecto negativo en la probabilidad de ser informal, en otras palabras, a mayor nivel educativo de las personas en la provincia de Lima en el año 2018, menores son las probabilidades de pertenecer al sector informal. La diferencia entre ambos modelos radica en que, al aumentar el nivel educativo de la persona en un nivel, la probabilidad de ser informal se reduce en 20.09% según el modelo Probit, mientras que el modelo Logit nos da como resultado una reducción del 20.33% para el mismo caso, demostrando una mayor reducción de probabilidad de ser informal ante dicho aumento en comparación al Probit.
- El sexo es otra variable importante que bajo el análisis de ambos modelos (Logit y Probit) se han obtenido resultados que muestran un efecto similar en la probabilidad de ser informal según sea el sexo de la persona. La diferencia para ambos modelos se centra en que, el modelo Probit afirma que el ser del sexo femenino en la provincia de Lima en el año 2018, hace que la probabilidad de ser informal aumente en un 11.70%, en comparación a ser del sexo masculino; mientras que el modelo Logit nos indica que aumenta en un 11.53% para el mismo caso, siendo un menor aumento de la probabilidad de ser informal en comparación al Probit.
- Al analizar la variable edad, tenemos como resultado que, para ambos modelos, el efecto de esta variable es positivo, es decir, a mayor edad (por grupo) de una persona en la

provincia de Lima en el año 2018, mayor es la probabilidad de que forme parte del sector informal. Para el modelo Probit, si un individuo es de un grupo de edad mayor, su probabilidad de pertenecer al sector informal aumenta en 7.64%, y para el modelo Logit, en ese mismo caso, su probabilidad aumenta en 7.49%, demostrando ser un menor aumento de la probabilidad de ser informal comparándolo con el Probit.

- A pesar de la importancia mencionada en otros estudios y en la teoría, el factor estado civil resulta no significativo para el análisis de esta investigación en ambos modelos (Probit y Logit), por lo cual no se puede afirmar su influencia en la probabilidad de ser informal para las personas de la provincia de Lima en el año 2018.
- El modelo que más se ajusta a la realidad de la investigación es el modelo Probit, determinada gracias al Criterio de Información de Akaike (AIC), la cual maneja un intercambio entre la complejidad del modelo y su bondad de ajuste; es decir, nos muestra que modelo tiene mejor calidad.
- Los resultados de este estudio solo aplican para los trabajadores en la provincia de Lima en el año 2018; sin embargo, otros estudios para diferentes años pueden mostrar resultados distintos puesto que se estarían evaluando bajo otro contexto y situación.

5.2 Recomendaciones

- El gran impacto negativo del nivel educativo en la informalidad laboral, demuestra que se debería considerar políticas fuertes que promuevan el mejoramiento de las condiciones y calidad educativa en la sociedad como meta para el futuro de esta, con el fin de tener un capital humano mejor preparado y con mayor oportunidad de dedicarse al sector formal; esto puede lograrse de distintas maneras, una de las principales sería la evaluación general y continua de la calidad educativa dirigida a los docentes de los colegios, en la cual no solo se considerarían los conocimientos del área que se enseña, sino también la forma en la cual se transmiten dichos conocimientos y si son capaces de lograr el entendimiento del alumnado; todo esto acompañado de una instrucción desde los colegios y hogares que promuevan una tendencia de formalización.
- La variable sexo también resulta ser un factor importante que influye en la probabilidad de ser informal de las personas de la provincia de Lima en el año 2018. Se pudo analizar cómo las mujeres tienen mayor probabilidad de ser informales que los hombres, además de identificar una gran brecha salarial y la baja proporción de mujeres con altos cargos;

no obstante, las razones que explican estos problemas van desde la flexibilidad del sector informal, hasta la discriminación. Es por ello que es necesario potenciar las políticas con un enfoque de igualdad, el cual debe brindar un ambiente con igual de oportunidades para todos tanto en desarrollo como en crecimiento profesional.

- Es necesario dar evaluación a las políticas que promueven la formalidad como la “Estrategia Sectorial para la Formalización Laboral 2018-2021” y observar si realmente se cumplen sus objetivos, analizando de forma crítica la manera en la cual estas estrategias se implementan para poder mejorarlas y así tener mejores resultados.
- También es necesario considerar políticas que faciliten la formalización de las empresas, simplificando los trámites necesarios, pero a la vez brindando oportunidades para mejorar sus capacidades productivas, en especial para las MYPEs, debido a que gran porcentaje de estas se encuentra en el sector informal.
- El aplicar estudios desde la perspectiva de la demanda laboral que complementen esta investigación nos ayudará a tener una perspectiva más completa de la situación y así evaluar con mayor amplitud el tema de la informalidad laboral.
- La frecuencia de los estudios relacionados a la informalidad laboral en el Perú debería ser mayor para poder tener más claridad y amplitud sobre este tema tan importante y que actualmente su gran impacto causa grandes problemas.

Bibliografía

- Agencia EFE. (20 de Agosto de 2020). La pandemia profundiza aún más la masiva informalidad de la economía peruana. *Gestión*.
- Álvarez Mejía, C. G., & Canales Infanzón, M. (2018). *ANÁLISIS DEL EMPLEO INFORMAL EN EL SECTOR DE ESTABLECIMIENTOS DE HOSPEDAJES: CASO HOSTALES DEL DISTRITO DE CUSCO, 2017*. Cusco: Universidad Andina del Cusco.
- Arroyo Mina, J. S., Pinzón Gutierrez, L. F., James Mora, J., Gómez Jaramillo, D. A., & Cendales, A. (2015). *AFROCOLOMBIANOS, DISCRIMINACIÓN Y SEGREGACIÓN ESPACIAL DE LA CALIDAD DEL EMPLEO PARA CALI*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Barco, D., & Vargas, P. (2010). *El Perfil del Trabajador Informal y el Retorno de la Educación*. Lima: Banco Central de Reserva del Perú.
- Bardales Layza, J. (2011). *INFORMALIDAD Y SUBEMPLEO: EVIDENCIA MICROECONOMÉTRICA PARA EL CASO PERUANO*. Lima: Revista Horizonte Económico.
- Bourguignon, F. (1978). *Pobreza y dualismo en el sector urbano de las economías en desarrollo: el Caso de Colombia*. Bogotá: Revista Sociedad y Desarrollo.
- Bustamante, C., & Arroyo, S. (2008). *La raza como Determinante Del acceso a un empleo De calidad: un estudio para Cali*. Cali.
- Carvajal Calderón, A. N., Cárdenas Hernandez, L. Y., & Estrada Cañas, I. (2017). *Determinantes socioeconómicos de la informalidad laboral y el subempleo en el área metropolitana de Bucaramanga, Colombia*. Bucaramanga: Equidad Desarrollo.
- Castells, M., & Portes, A. (1989). *World Underneath: The Origins, Dynamics, and Effects of the Informal Economy*. London: John Hopkins University Press.
- Centro de Educación Ciudadana USS. (2017). *¿Qué es el Estado Civil? ¿Qué es el Certificado de Soltería? ¿Cómo se Obtiene?* Chile: Universidad San Sebastian.
- Céspedes, N. (2015). *Crece no es Suficiente para Reducir la Informalidad*. Lima: BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ.

- CHALCO, A. P. (2018). *ANÁLISIS DE LA PROBABILIDAD DE FORMALIZACIÓN DE LOS TRABAJADORES QUE SE UBICAN EN EL SECTOR INFORMAL DE LA ECONOMÍA DEL PERÚ EN EL PERIODO 2007-2015*. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola.
- Chant, S., & Pedwell, C. (2008). *Las mujeres, el género y la economía informal: evaluación de los estudios de la OIT y orientaciones sobre el trabajo futuro*. Ginebra: OIT.
- De Soto, H. (1989). *The Other Path: The Invisible Revolution in the Third World*. New York: Basic Books.
- Figueroa, A. (1993). *LA NATURALEZA DEL MERCADO LABORAL*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- FLORES, L. E. (2019). *DETERMINANTES DE LA INFORMALIDAD LABORAL Y BRECHAS DE INGRESOS ENTRE EMPLEOS FORMALES E INFORMALES EN EL PERÚ, PERIODO 2017*. Puno: Universidad Nacional del Altiplano.
- Galvis, L. (2012). *Informalidad laboral en las áreas urbanas de Colombia*. Coyuntura Económica.
- Gestión. (03 de Diciembre de 2019). Perú mejora en prueba PISA 2018, pero sigue último entre los países de la región. *Gestión*. Obtenido de <https://gestion.pe/peru/peru-mejora-en-prueba-pisa-2018-pero-sigue-ultimo-entre-los-paises-de-la-region-nndc-noticia/?ref=gesr>
- Gestión. (19 de Enero de 2020). Informalidad laboral de Perú bajó apenas un punto porcentual el 2019 y llegó a 72%. *Gestión - Economía*.
- Harris, J., & Todaro, M. (1970). *Migration, unemployment and development: a two-sector Analysis*. American Economic Review.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2019). *Evolución de los Indicadores de Empleo e Ingreso por Departamento 2007-2018*. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2019). *Producción y Empleo Informal en el Perú*. Lima: INEI.
- Llamas, I. (2004). *Informalidad en América Latina: educación y grupos sociales más vulnerables*. México: SITEAL.
- Llamas, I., & Garro, N. (2003). *Trabajo, formalidad, escolaridad y capacitación*. México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Loayza, N. (2007). *Causas y consecuencias de la informalidad en el Perú*. Lima: BCRP.

- Maloney, W. (1998). *Are labor markets in development countries dualistic*. World Bank.
- Maloney, W. (1998). *The structure of labor markets in developing countries. Time Series Evidence on Competing Views*. World Bank.
- Maloney, W. (2004). *Informality Revisited*. Washington D.C.: World Development.
- Marchionni, M., Gasparini, L., & Edo, M. (2018). *Brechas de Género en América Latina*. Corporación Andina de Fomento.
- MENDOZA, J. L. (2000). *EDUCACIÓN Y NIVEL DE INGRESO*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Neffa, J. C. (2006). *La teoría neoclásica ortodoxa sobre el funcionamiento del mercado de trabajo. El papel de los intermediarios*. Fondo de Cultura Económica.
- Ochoa, D., & Ordoñez, A. (2004). *Informalidad en Colombia: Causas, efectos y características del economía del rebusque*. ICESI: Santiago de Cali.
- OIT. (25 de setiembre de 2018). *Organización Internacional del Trabajo*. Obtenido de https://www.ilo.org/americas/sala-de-prensa/WCMS_645596/lang--es/index.htm
- Ordaz Ortiz, U. R. (2016). *Informalidad, sondeo económico en los Centros de Transferencia Modal situados en la Ciudad de México (2014-2015)*. México: Facultad de Estudios Superiores Acatlán UNAM.
- Organización Internacional del Trabajo. (2015). *Formalizando la Informalidad Juvenil. Experiencias innovadoras en América Latina y el Caribe*. Ginebra: FORLAC.
- Organización Internacional del Trabajo. (2018). *Mujeres y hombres en la economía informal: Un panorama estadístico*. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo.
- Organización Internacional del Trabajo. (2018). *Mujeres y hombres en la economía informal: Un panorama estadístico*. Ginebra: OIT.
- Pedraza Almiron, T. (2016). *FACTORES QUE INCIDEN EN EL EMPLEO INFORMAL EN EL DEPARTAMENTO DEL CUSCO, EN EL AÑO 2014*. Cusco: Universidad Andina del Cusco.
- Pérez, C. A. (29 de Abril de 2019). *Centro de Investigación de Economía y Negocios Globales*. Obtenido de Centro de Investigación de Economía y Negocios Globales: <http://www.cien.adexperu.org.pe/la-productividad-del-sector-formal-es-12-veces-la-productividad-del-sector-informal/>

- Perry, G., Maloney, W., Arias, O., Fajnzylber, P., Mason, A., Saavedra-Chanduvi, J., & Bosch, M. (2007). *Informalidad: Escape y Exclusión*. Washington, D.C: Banco Mundial.
- Pino, D. (2019). *Dinámica de la informalidad y el subempleo en Ecuador en el período 2007 – 2017*. Quito: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR.
- Portes, A. (1995). *En torno a la Informalidad: Ensayos sobre Teoría y Medición de la Economía no Regulada*. México: Miguel A. Porrúa.
- Rangel, M. (2008). *Discriminación étnico-racial, género e informalidad en Ecuador*. Bogotá: Pobreza, exclusión social.
- República del Perú. (07 de Marzo de 2018). Resolución Ministerial Nro 071-2018-TR. Lima, Lima, Perú: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.
- Rivera Ariza, A. J., & Benavides Jurado, L. E. (2017). *Relaciones y variables que inciden en la informalidad laboral en la ciudad de Bogotá (2017) : una aproximación estructural y econométrica*. Bogotá: Universidad de La Salle .
- Roldan, P., & Ospino, C. (2009). *¿QUIÉNES TERMINAN EN LA INFORMALIDAD?: IMPACTO DE LAS CARACTERÍSTICAS Y EL TIEMPO DE BUSQUEDA*. Barranquilla: Caribe.
- Subia Salazar, N. (2019). *FACTORES QUE SE ASOCIAN CON LA PROBABILIDAD DEL EMPLEO INFORMAL EN EL DISTRITO DE DESAGUADERO PERIODO 2018*. Puno: Universidad Nacional del Altiplano.
- Taubman, P., & Wachter, M. (1986). *Segmented Labor Markets*. Madrid: Handbook of Labor Economics.
- Tokman, V. (1978). *An exploration into the nature of informal—formal sector relationships*. World Development.
- Uribe, J. I., Ortiz, C. H., & Castro, J. A. (2006). *Una teoría general sobre la informalidad laboral: el caso colombiano*. Bogotá: Universidad Autónoma de Colombia.
- Waisgrais, S., & Sarabia, M. (2008). *Heterogeneidad social y productiva: caracterización del trabajo informal en el Gran Buenos Aires*. Buenos Aires: Research Gate. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/304254513_Heterogeneidad_social_y_productiva_caracterizacion_del_trabajo_informal_en_el_Gran_Buenos_Aires/link/576b345008ae52a864d20f97/download

Zepeda, S. F., Koritza Díaz, E., Rivera, Z. Y., & Alvarado, H. (2013). *Determinantes del subempleo y la informalidad para Honduras 2012*. Tegucigalpa: Dirección de Investigación Científica.

Zurita, D. (2013). *La informalidad y el subempleo en el Ecuador: periodo 2007-2012*. Quito: Escuela Politécnica Nacional.

ANEXOS

ANEXO 01: ESTRATEGIA SECTORIAL PARA LA FORMALIZACIÓN LABORAL

2018-2021

ESTRATEGIA SECTORIAL PARA LA FORMALIZACIÓN LABORAL PERÚ 2018-2021				RESPONSABLES DE INTERVENCIÓN		
N°	OBJETIVO ESPECÍFICOS	ESTRATEGIA	N°	UNIDADES DE EJECUCIÓN		
I	Incrementar los niveles de empleabilidad y productividad laboral para la formalización	1.1 Brindar capacitaciones y asistencia técnica para lograr la inserción en el mercado de trabajo formal, a través de los programas de capacitación.	1.1.1	Brindar capacitación y/o asistencia técnica para la inserción laboral y autoempleo de personas en condiciones de desempleo, subempleo, jóvenes y otros grupos vulnerables.	JÓVENES PRODUCTIVOS / IMPULSA PERÚ	
			1.1.2	Brindar herramientas de orientación para la construcción de trayectorias formativas laborales y el fortalecimiento de habilidades para el empleo formal.	DGFPCL	
			1.1.3	Brindar asistencia técnica integral para la reinserción laboral de las víctimas de trabajo forzoso recaeñadas.	DGDFST / JÓVENES PRODUCTIVOS / IMPULSA PERÚ	
		1.1.4	Promover la articulación con programas y/o servicios de otros Sectores de Gobierno que contribuyan a la empleabilidad.	JÓVENES PRODUCTIVOS / IMPULSA PERÚ / DGPE		
		1.2	Certificar las competencias laborales para permitir a la mejora de la empleabilidad.	Brindar certificación oficial de competencias laborales para mejorar la empleabilidad de personas en condiciones de desempleo, subempleo, jóvenes y otros grupos vulnerables.	IMPULSA PERÚ	
		1.3	Promover el autoempleo productivo y formal.	1.3.1 Promover la articulación intergubernamental y espacio de diálogo para la promoción del autoempleo productivo y formal. 1.3.2 Formular una estrategia articulada y planes de actuación (proyectos piloto) para la promoción del autoempleo 1.3.3 Otorgar la importancia del aporte del autoempleo a la economía peruana. 1.3.4 Promover la articulación con el sector privado para la generación de autoempleo productivo y formal. 1.3.5 Desarrollar, implementar y fortalecer los servicios de orientación para el autoempleo.	DGPE	
		1.4	Promover la inserción en el mercado de trabajo formal como mecanismo para la erradicación del trabajo informal.	1.4.1 Promover el fortalecimiento de las capacidades de los adolescentes para el desarrollo de actividades económicas productivas alternativas y seguras. 1.4.2 Promover las capacidades productivas de los hogares con trabajo informal	DGDFST	
		1.5	Brindar servicios de intermediación laboral acorde a la demanda del mercado laboral para la inserción formal.	1.5.1 Fortalecer y ampliar la cobertura de los servicios del Centro de Empleo en el marco de una gestión descentralizada. 1.5.2 Promover una intermediación laboral articulada con las agencias privadas de empleo.	DGDFST DGJHE / DRITES o GRITES	
		1.6	Coadyuvar a reducir los niveles de ineducación ocupacional	1.6.1	Promover espacios de articulación público privado orientados a la elaboración y actualización de los estándares de desempleo laboral y la formulación de programas para la capacitación para el trabajo	DGFPCL
				1.6.2	Desarrollar herramientas e instrumentos de estandarización de las funciones productivas para apoyar a los procesos de capacitación para el trabajo y certificación de competencias laborales en concordancia con la demanda del sector productivo	DGFPCL
				1.6.3	Promover la difusión de las plataformas web para la orientación de la trayectoria formativa y laboral.	DGFPCL / DRITES o GRITES
				1.6.4	Impulsar la capacitación en Competencias básicas y transversales para el empleo y la capacitación dual en el desarrollo del capital humano.	DGFPCL / IMPULSA PERÚ / JÓVENES PRODUCTIVOS

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo
 Instituto Nacional de Trabajo y Promoción del Empleo
 Director General V.B.
 Director del INATEL

ESTRATEGIA SECTORIAL PARA LA FORMALIZACIÓN LABORAL - PERIODO 2018-2021				
OBJETIVO ESPECÍFICOS		ESTRATEGIA	LINEA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
N°	N°	N°	RESPONSABLES/INTERVENCIÓN	
?	2.1	Diseñar e implementar mecanismos que dinamizan el ciclo laboral formal y/o incentiven el tránsito a la formalización laboral	2.1.1	Diseñar, implementar y difundir "compromisos de formalización laboral" en el marco del sistema de inspección del DGH/ SUNAFIL / DITEP/ML / DRTPEs o GRTPES
			2.1.2	Proponer normas que incentiven y faciliten la formalización laboral, en coordinación con otros sectores de gobierno. DGH/ DGT
			2.1.3	Implementar mecanismos que permitan a las Direcciones Regionales y Gerencias Regionales de Trabajo y Promoción del Empleo realizar y/o fortalecer las acciones para la formalización laboral, en el marco de la gestión descentralizada. DGH/ DRTPEs o GRTPES
			2.1.4	Implementar centros integrados que promuevan, simplifiquen y/o faciliten los trámites para la formalización laboral, en articulación con otras ventanillas únicas vinculadas a la formalización. DGH
	2.2	Ampliar el acceso y mejorar la calidad de los servicios que brinda ESSALUD	2.2.1	Implementar normas, directivos, procedimientos o mecanismos operativos que mejoren la calidad en el servicio de las prestaciones económicas y sociales que brinda ESSALUD
			2.2.2	Promover la realización de acciones normativas u operativas conducentes a reducir el tiempo de espera en el otorgamiento de citas médicas. ESSALUD
			2.2.3	Replicar la mayor cobertura de la seguridad social en grupos de trabajadores de difícil cobertura, garantizando su sostenibilidad financiera. ESSALUD, DGT
	2.3	Facilitar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales	2.3.1	Revisar y/o analizar el marco regulatorio en materia de seguridad y salud en el trabajo, con especial énfasis en MYPES. DGDPSST
			2.3.2	Diseñar y difundir herramientas de gestión en materia de seguridad y salud en el trabajo para facilitar el cumplimiento de la legislación sobre la materia. DGDPSST
			2.3.3	Diseñar e implementar una plataforma virtual de autoevaluación de riesgos laborales en determinadas actividades económicas. DGDPSST
	2.4	Promover la formalización laboral a través de la Responsabilidad Social Empresarial en materia laboral y generadora empleo decente.	2.4.1	Statealizar y difundir la Responsabilidad Social Empresarial en materia laboral y generadora de empleo decente en eventos y a través de medios masivos, social media, social Smart, redes sociales, vía telefónica y telemática. DGT, Peru Responsable (1)
			2.4.2	Promover y/o implementar el Concurso de Buenas Prácticas Laborales, la Certificación de Buenas Prácticas Laborales, el Registro de Empresas Socialmente Responsables y la Certificación de Empresas Socialmente Responsables. DGT, Peru Responsable (1)
			2.4.3	Brindar orientación y asistencia técnica a empresas y gremios empresariales respecto a la responsabilidad social empresarial en materia laboral y generadora empleo decente. DGT, Peru Responsable (1)
			2.4.4	Promover la implementación de beneficios a los servicios vinculados a la Responsabilidad Social Empresarial en materia laboral y generadora empleo decente. DGT, Peru Responsable (1)



ESTRATEGIA SECTORIAL PARA LA FORMALIZACIÓN LABORAL PERIODO 2011-2021				LÍNEA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA		RESPONSABILIDAD DE INTERVENCIÓN			
N°	OBJETIVO ESPECÍFICO	N°	ESTRATEGIA	N°	DESCRIPCIÓN				
3	Fortalecer la capacidad de cumplimiento de la regulación laboral	3.1	Promover en los espacios de diálogo social propuestas a favor de la formalización laboral.	3.1.1	Promover la discusión tripartita en los espacios de diálogo social sobre propuestas que promuevan la formalización laboral.		ST del CNTRM / ST del CONSAT		
				3.1.2	Sensibilizar y fortalecer los espacios de diálogo social regional (CRTPES/CONSATs (RI) para incluir en sus agendas el tema de formalización laboral.		ST del CNTRM / ST del CONSAT		
				3.1.3	Propiciar la solución de problemáticas específicas en materia de seguridad social mediante espacios de diálogo social.		DGT		
				3.2.1	Modificar la normativa de inspección del trabajo referida a formalización y seguridad social		DGRT / DGT		
				3.2.2	Evaluar y ajustar la escala de multas del sistema de inspección del trabajo a fin de promover un cumplimiento efectivo de la legislación socio-laboral.		DGRT		
		3.3.1	Promover la formalización laboral en el marco de las actuaciones de inspección laboral.		SUNAFIL / DRPELM / DRTPES o GRTPES				
		3.3.2	Fortalecer el sistema de inspección del trabajo a nivel regional		SUNAFIL / DGRT				
		3.3.3	Implementar el Tribunal de Fijación Laboral		SUNAFIL				
		3.3.4	Propiciar la articulación multisectorial y la gestión descentralizada en las acciones de fiscalización, especialmente en GRTPES, con altos índices de informalidad.		DGRT / SUNAFIL / DRPELM / DRTPES o GRTPES				
		3.3.5	Formular e implementar los instrumentos técnicos normativos necesarios para orientar la actuación del sistema de inspección del trabajo en materia de formalización en base a una gestión de riesgos.		DGRT / SUNAFIL				
					Desarrollar procedimientos inspectivos que promuevan la formalización laboral en base a una gestión de riesgos y a la predictibilidad de la función inspectiva.				



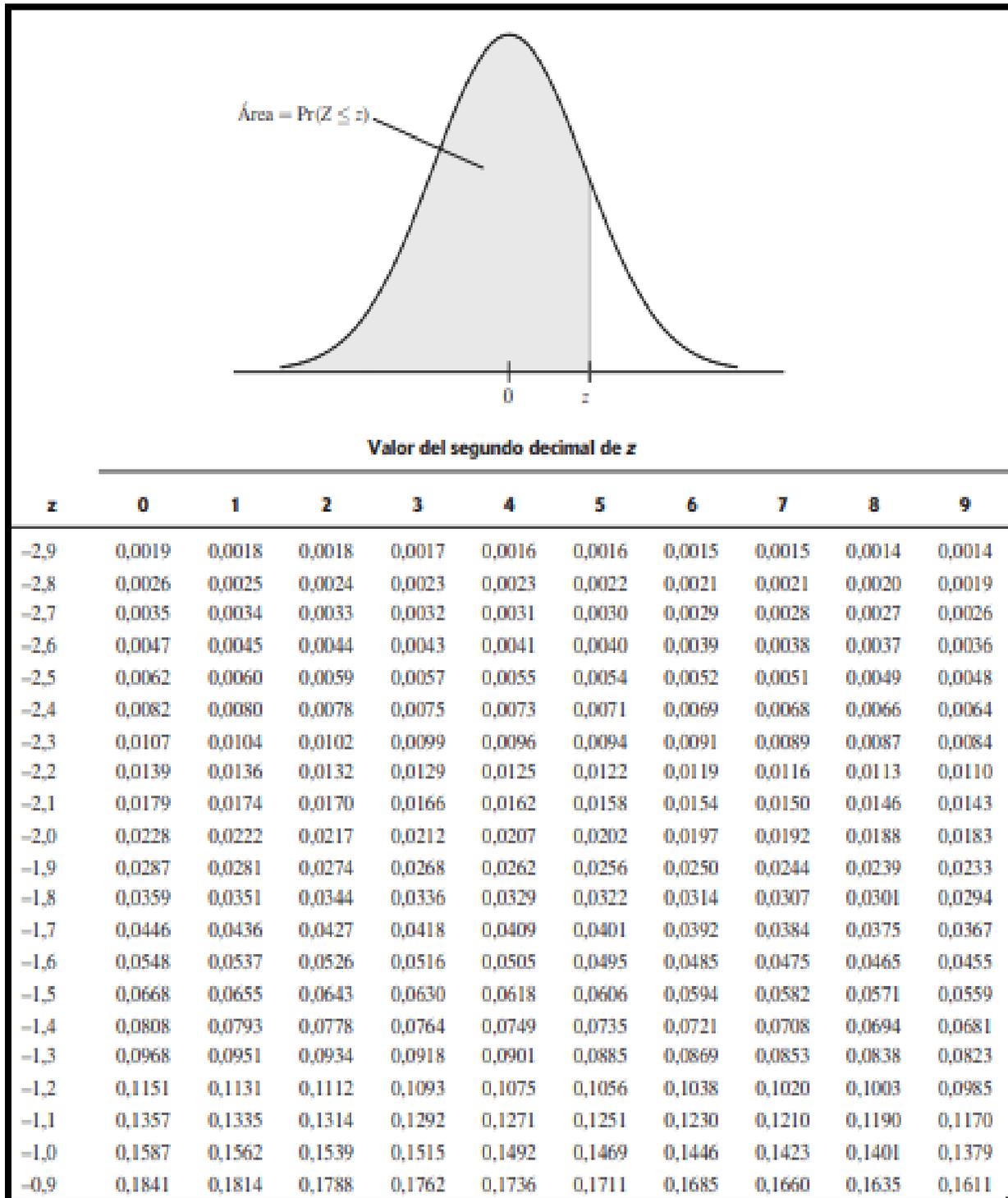
ESTRATEGIA SUBSECTORIAL PARA LA FORMALIZACIÓN LABORAL - PERIODO 2018-2020		1. NEA-DIHA, GOBIERNO ESTRATÉGICO		MEDIOS DE VERIFICACIÓN DE INTERVENCIÓN	
N°	OBJETIVO ESPECÍFICO	N°	ESTRATEGIA	N°	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES
4	Promover una cultura sobre los beneficios de la formalización laboral	4.1.1	Definir los beneficios de la formalización laboral	4.1.1	Realizar actividades de difusión sobre los beneficios de la formalización laboral y la seguridad social en medios masivos, como radio, video, social Smart, redes sociales, vía telefónica y telemática.
		4.1.2		Realizar capacitación presencial o virtual sobre beneficios y ventajas de la formalización laboral y la seguridad social a nivel nacional, regional y local.	
		4.1.3		Implementar una plataforma virtual articulada con otros sectores de gobierno, sobre los beneficios de la formalización y la seguridad social.	
		4.1.4		Promover la conformación de asociaciones formales de trabajadores independientes.	
		4.1.5		Promover el fortalecimiento de los servicios de orientación de los trabajadores del hogar a nivel nacional.	
4.2	Promover una cultura sobre la importancia de acceder a la seguridad social	4.2.1		4.2.1	Promover la aprobación e implementación de una Estrategia Multisectorial y Sectorial de Promoción de la Cultura en Seguridad Social.
		4.2.2		Impulsar la implementación de mecanismos de información, sensibilización y/o capacitación sobre seguridad social dirigida a jóvenes y profesores de secundaria.	
		4.2.3		Promover en centros formativos permanentes y progresivos sobre beneficios de la formalización laboral y la seguridad social en la educación básica regular.	
5	Mejorar la gestión del conocimiento	5.1	Implementar y/o fortalecer sistemas de información que contribuyan a mejorar la eficiencia de las intervenciones para la formalización laboral.	5.1.1	Implementar un observatorio sobre la formalización laboral.
		5.1.2		Generar y difundir información proveniente de la articulación de los diversos registros administrativos que faciliten las intervenciones en el marco de la Estrategia Sectorial.	
		5.1.3		Promover mejoras a los registros administrativos del Sector (Planilla Electrónica, entre otros) a fin de facilitar y corregir el cumplimiento de la legislación vigente.	
		5.1.4		Implementar sistemas de seguimiento de la inserción laboral de los beneficiarios de los programas de empleo.	
		5.1.5		Elaborar e implementar un sistema de monitoreo y evaluación para la Estrategia Sectorial para la Formalización Laboral.	

11) DGTI Implementar la Certificación y el Censo de Empresas Informales; y el Programa "Yo o Repongo" e Implementar el Registro de Empresas Socialmente Responsables y la Certificación de Empresas Socialmente Responsables.

12) Direccionales Vigentes de Trabajo y Promoción del Empleo / Consejo Registral de Seguridad Salud en el Trabajo.



ANEXO 02: FUNCIÓN DE DISTRIBUCIÓN NORMAL ESTÁNDAR ACUMULADA,
 $\phi(z) = \Pr(Z \leq z)$



<i>z</i>	Valor del segundo decimal de <i>z</i>									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
-0,8	0,2119	0,2090	0,2061	0,2033	0,2005	0,1977	0,1949	0,1922	0,1894	0,1867
-0,7	0,2420	0,2389	0,2358	0,2327	0,2296	0,2266	0,2236	0,2206	0,2177	0,2148
-0,6	0,2743	0,2709	0,2676	0,2643	0,2611	0,2578	0,2546	0,2514	0,2483	0,2451
-0,5	0,3085	0,3050	0,3015	0,2981	0,2946	0,2912	0,2877	0,2843	0,2810	0,2776
-0,4	0,3446	0,3409	0,3372	0,3336	0,3300	0,3264	0,3228	0,3192	0,3156	0,3121
-0,3	0,3821	0,3783	0,3745	0,3707	0,3669	0,3632	0,3594	0,3557	0,3520	0,3483
-0,2	0,4207	0,4168	0,4129	0,4090	0,4052	0,4013	0,3974	0,3936	0,3897	0,3859
-0,1	0,4602	0,4562	0,4522	0,4483	0,4443	0,4404	0,4364	0,4325	0,4286	0,4247
-0,0	0,5000	0,4960	0,4920	0,4880	0,4840	0,4801	0,4761	0,4721	0,4681	0,4641
0,0	0,5000	0,5040	0,5080	0,5120	0,5160	0,5199	0,5239	0,5279	0,5319	0,5359
0,1	0,5398	0,5438	0,5478	0,5517	0,5557	0,5596	0,5636	0,5675	0,5714	0,5753
0,2	0,5793	0,5832	0,5871	0,5910	0,5948	0,5987	0,6026	0,6064	0,6103	0,6141
0,3	0,6179	0,6217	0,6255	0,6293	0,6331	0,6368	0,6406	0,6443	0,6480	0,6517
0,4	0,6554	0,6591	0,6628	0,6664	0,6700	0,6736	0,6772	0,6808	0,6844	0,6879
0,5	0,6915	0,6950	0,6985	0,7019	0,7054	0,7088	0,7123	0,7157	0,7190	0,7224
0,6	0,7257	0,7291	0,7324	0,7357	0,7389	0,7422	0,7454	0,7486	0,7517	0,7549
0,7	0,7580	0,7611	0,7642	0,7673	0,7704	0,7734	0,7764	0,7794	0,7823	0,7852
0,8	0,7881	0,7910	0,7939	0,7967	0,7995	0,8023	0,8051	0,8078	0,8106	0,8133
0,9	0,8159	0,8186	0,8212	0,8238	0,8264	0,8289	0,8315	0,8340	0,8365	0,8389
1,0	0,8413	0,8438	0,8461	0,8485	0,8508	0,8531	0,8554	0,8577	0,8599	0,8621
1,1	0,8643	0,8665	0,8686	0,8708	0,8729	0,8749	0,8770	0,8790	0,8810	0,8830
1,2	0,8849	0,8869	0,8888	0,8907	0,8925	0,8944	0,8962	0,8980	0,8997	0,9015
1,3	0,9032	0,9049	0,9066	0,9082	0,9099	0,9115	0,9131	0,9147	0,9162	0,9177
1,4	0,9192	0,9207	0,9222	0,9236	0,9251	0,9265	0,9279	0,9292	0,9306	0,9319
1,5	0,9332	0,9345	0,9357	0,9370	0,9382	0,9394	0,9406	0,9418	0,9429	0,9441
1,6	0,9452	0,9463	0,9474	0,9484	0,9495	0,9505	0,9515	0,9525	0,9535	0,9545
1,7	0,9554	0,9564	0,9573	0,9582	0,9591	0,9599	0,9608	0,9616	0,9625	0,9633
1,8	0,9641	0,9649	0,9656	0,9664	0,9671	0,9678	0,9686	0,9693	0,9699	0,9706
1,9	0,9713	0,9719	0,9726	0,9732	0,9738	0,9744	0,9750	0,9756	0,9761	0,9767
2,0	0,9772	0,9778	0,9783	0,9788	0,9793	0,9798	0,9803	0,9808	0,9812	0,9817
2,1	0,9821	0,9826	0,9830	0,9834	0,9838	0,9842	0,9846	0,9850	0,9854	0,9857
2,2	0,9861	0,9864	0,9868	0,9871	0,9875	0,9878	0,9881	0,9884	0,9887	0,9890
2,3	0,9893	0,9896	0,9898	0,9901	0,9904	0,9906	0,9909	0,9911	0,9913	0,9916
2,4	0,9918	0,9920	0,9922	0,9925	0,9927	0,9929	0,9931	0,9932	0,9934	0,9936
2,5	0,9938	0,9940	0,9941	0,9943	0,9945	0,9946	0,9948	0,9949	0,9951	0,9952
2,6	0,9953	0,9955	0,9956	0,9957	0,9959	0,9960	0,9961	0,9962	0,9963	0,9964
2,7	0,9965	0,9966	0,9967	0,9968	0,9969	0,9970	0,9971	0,9972	0,9973	0,9974
2,8	0,9974	0,9975	0,9976	0,9977	0,9977	0,9978	0,9979	0,9979	0,9980	0,9981
2,9	0,9981	0,9982	0,9982	0,9983	0,9984	0,9984	0,9985	0,9985	0,9986	0,9986

**ANEXO 03: ESTIMACIÓN DE LA PROBABILIDAD DE SER INFORMAL PARA
CADA CASO DE LOS FACTORES ESTUDIADOS, COMBINACIONES-PROBIT,**

LOGIT

1._at	:	ESTUDIO	=	1	16._at	:	ESTUDIO	=	1
		SEXO	=	0			SEXO	=	1
		EDAD2	=	1			EDAD2	=	2
		CIVIL	=	1			CIVIL	=	1
2._at	:	ESTUDIO	=	1	17._at	:	ESTUDIO	=	1
		SEXO	=	0			SEXO	=	1
		EDAD2	=	1			EDAD2	=	2
		CIVIL	=	2			CIVIL	=	2
3._at	:	ESTUDIO	=	1	18._at	:	ESTUDIO	=	1
		SEXO	=	0			SEXO	=	1
		EDAD2	=	1			EDAD2	=	2
		CIVIL	=	3			CIVIL	=	3
4._at	:	ESTUDIO	=	1	19._at	:	ESTUDIO	=	1
		SEXO	=	0			SEXO	=	1
		EDAD2	=	2			EDAD2	=	3
		CIVIL	=	1			CIVIL	=	1
5._at	:	ESTUDIO	=	1	20._at	:	ESTUDIO	=	1
		SEXO	=	0			SEXO	=	1
		EDAD2	=	2			EDAD2	=	3
		CIVIL	=	2			CIVIL	=	2
6._at	:	ESTUDIO	=	1	21._at	:	ESTUDIO	=	1
		SEXO	=	0			SEXO	=	1
		EDAD2	=	2			EDAD2	=	3
		CIVIL	=	3			CIVIL	=	3
7._at	:	ESTUDIO	=	1	22._at	:	ESTUDIO	=	1
		SEXO	=	0			SEXO	=	1
		EDAD2	=	3			EDAD2	=	4
		CIVIL	=	1			CIVIL	=	1
8._at	:	ESTUDIO	=	1	23._at	:	ESTUDIO	=	1
		SEXO	=	0			SEXO	=	1
		EDAD2	=	3			EDAD2	=	4
		CIVIL	=	2			CIVIL	=	2
9._at	:	ESTUDIO	=	1	24._at	:	ESTUDIO	=	1
		SEXO	=	0			SEXO	=	1
		EDAD2	=	3			EDAD2	=	4
		CIVIL	=	3			CIVIL	=	3
10._at	:	ESTUDIO	=	1	25._at	:	ESTUDIO	=	2
		SEXO	=	0			SEXO	=	0
		EDAD2	=	4			EDAD2	=	1
		CIVIL	=	1			CIVIL	=	1
11._at	:	ESTUDIO	=	1	26._at	:	ESTUDIO	=	2
		SEXO	=	0			SEXO	=	0
		EDAD2	=	4			EDAD2	=	1
		CIVIL	=	2			CIVIL	=	2
12._at	:	ESTUDIO	=	1	27._at	:	ESTUDIO	=	2
		SEXO	=	0			SEXO	=	0
		EDAD2	=	4			EDAD2	=	1
		CIVIL	=	3			CIVIL	=	3
13._at	:	ESTUDIO	=	1	28._at	:	ESTUDIO	=	2
		SEXO	=	1			SEXO	=	0
		EDAD2	=	1			EDAD2	=	2
		CIVIL	=	1			CIVIL	=	1
14._at	:	ESTUDIO	=	1	29._at	:	ESTUDIO	=	2
		SEXO	=	1			SEXO	=	0
		EDAD2	=	1			EDAD2	=	2
		CIVIL	=	2			CIVIL	=	2
15._at	:	ESTUDIO	=	1	30._at	:	ESTUDIO	=	2
		SEXO	=	1			SEXO	=	0
		EDAD2	=	1			EDAD2	=	2
		CIVIL	=	3			CIVIL	=	3

31._at	:	ESTUDIO	=	2	46._at	:	ESTUDIO	=	2
		SEXO	=	0			SEXO	=	1
		EDAD2	=	3			EDAD2	=	4
		CIVIL	=	1			CIVIL	=	1
32._at	:	ESTUDIO	=	2	47._at	:	ESTUDIO	=	2
		SEXO	=	0			SEXO	=	1
		EDAD2	=	3			EDAD2	=	4
		CIVIL	=	2			CIVIL	=	2
33._at	:	ESTUDIO	=	2	48._at	:	ESTUDIO	=	2
		SEXO	=	0			SEXO	=	1
		EDAD2	=	3			EDAD2	=	4
		CIVIL	=	3			CIVIL	=	3
34._at	:	ESTUDIO	=	2	49._at	:	ESTUDIO	=	3
		SEXO	=	0			SEXO	=	0
		EDAD2	=	4			EDAD2	=	1
		CIVIL	=	1			CIVIL	=	1
35._at	:	ESTUDIO	=	2	50._at	:	ESTUDIO	=	3
		SEXO	=	0			SEXO	=	0
		EDAD2	=	4			EDAD2	=	1
		CIVIL	=	2			CIVIL	=	2
36._at	:	ESTUDIO	=	2	51._at	:	ESTUDIO	=	3
		SEXO	=	0			SEXO	=	0
		EDAD2	=	4			EDAD2	=	1
		CIVIL	=	3			CIVIL	=	3
37._at	:	ESTUDIO	=	2	52._at	:	ESTUDIO	=	3
		SEXO	=	1			SEXO	=	0
		EDAD2	=	1			EDAD2	=	2
		CIVIL	=	1			CIVIL	=	1
38._at	:	ESTUDIO	=	2	53._at	:	ESTUDIO	=	3
		SEXO	=	1			SEXO	=	0
		EDAD2	=	1			EDAD2	=	2
		CIVIL	=	2			CIVIL	=	2
39._at	:	ESTUDIO	=	2	54._at	:	ESTUDIO	=	3
		SEXO	=	1			SEXO	=	0
		EDAD2	=	1			EDAD2	=	2
		CIVIL	=	3			CIVIL	=	3
40._at	:	ESTUDIO	=	2	55._at	:	ESTUDIO	=	3
		SEXO	=	1			SEXO	=	0
		EDAD2	=	2			EDAD2	=	3
		CIVIL	=	1			CIVIL	=	1
41._at	:	ESTUDIO	=	2	56._at	:	ESTUDIO	=	3
		SEXO	=	1			SEXO	=	0
		EDAD2	=	2			EDAD2	=	3
		CIVIL	=	2			CIVIL	=	2
42._at	:	ESTUDIO	=	2	57._at	:	ESTUDIO	=	3
		SEXO	=	1			SEXO	=	0
		EDAD2	=	2			EDAD2	=	3
		CIVIL	=	3			CIVIL	=	3
43._at	:	ESTUDIO	=	2	58._at	:	ESTUDIO	=	3
		SEXO	=	1			SEXO	=	0
		EDAD2	=	3			EDAD2	=	4
		CIVIL	=	1			CIVIL	=	1
44._at	:	ESTUDIO	=	2	59._at	:	ESTUDIO	=	3
		SEXO	=	1			SEXO	=	0
		EDAD2	=	3			EDAD2	=	4
		CIVIL	=	2			CIVIL	=	2
45._at	:	ESTUDIO	=	2	60._at	:	ESTUDIO	=	3
		SEXO	=	1			SEXO	=	0
		EDAD2	=	3			EDAD2	=	4
		CIVIL	=	3			CIVIL	=	3

61._at	:	ESTUDIO	=	3	76._at	:	ESTUDIO	=	4
		SEXO	=	1			SEXO	=	0
		EDAD2	=	1			EDAD2	=	2
		CIVIL	=	1			CIVIL	=	1
62._at	:	ESTUDIO	=	3	77._at	:	ESTUDIO	=	4
		SEXO	=	1			SEXO	=	0
		EDAD2	=	1			EDAD2	=	2
		CIVIL	=	2			CIVIL	=	2
63._at	:	ESTUDIO	=	3	78._at	:	ESTUDIO	=	4
		SEXO	=	1			SEXO	=	0
		EDAD2	=	1			EDAD2	=	2
		CIVIL	=	3			CIVIL	=	3
64._at	:	ESTUDIO	=	3	79._at	:	ESTUDIO	=	4
		SEXO	=	1			SEXO	=	0
		EDAD2	=	2			EDAD2	=	3
		CIVIL	=	1			CIVIL	=	1
65._at	:	ESTUDIO	=	3	80._at	:	ESTUDIO	=	4
		SEXO	=	1			SEXO	=	0
		EDAD2	=	2			EDAD2	=	3
		CIVIL	=	2			CIVIL	=	2
66._at	:	ESTUDIO	=	3	81._at	:	ESTUDIO	=	4
		SEXO	=	1			SEXO	=	0
		EDAD2	=	2			EDAD2	=	3
		CIVIL	=	3			CIVIL	=	3
67._at	:	ESTUDIO	=	3	82._at	:	ESTUDIO	=	4
		SEXO	=	1			SEXO	=	0
		EDAD2	=	3			EDAD2	=	4
		CIVIL	=	1			CIVIL	=	1
68._at	:	ESTUDIO	=	3	83._at	:	ESTUDIO	=	4
		SEXO	=	1			SEXO	=	0
		EDAD2	=	3			EDAD2	=	4
		CIVIL	=	2			CIVIL	=	2
69._at	:	ESTUDIO	=	3	84._at	:	ESTUDIO	=	4
		SEXO	=	1			SEXO	=	0
		EDAD2	=	3			EDAD2	=	4
		CIVIL	=	3			CIVIL	=	3
70._at	:	ESTUDIO	=	3	85._at	:	ESTUDIO	=	4
		SEXO	=	1			SEXO	=	1
		EDAD2	=	4			EDAD2	=	1
		CIVIL	=	1			CIVIL	=	1
71._at	:	ESTUDIO	=	3	86._at	:	ESTUDIO	=	4
		SEXO	=	1			SEXO	=	1
		EDAD2	=	4			EDAD2	=	1
		CIVIL	=	2			CIVIL	=	2
72._at	:	ESTUDIO	=	3	87._at	:	ESTUDIO	=	4
		SEXO	=	1			SEXO	=	1
		EDAD2	=	4			EDAD2	=	1
		CIVIL	=	3			CIVIL	=	3
73._at	:	ESTUDIO	=	4	88._at	:	ESTUDIO	=	4
		SEXO	=	0			SEXO	=	1
		EDAD2	=	1			EDAD2	=	2
		CIVIL	=	1			CIVIL	=	1
74._at	:	ESTUDIO	=	4	89._at	:	ESTUDIO	=	4
		SEXO	=	0			SEXO	=	1
		EDAD2	=	1			EDAD2	=	2
		CIVIL	=	2			CIVIL	=	2
75._at	:	ESTUDIO	=	4	90._at	:	ESTUDIO	=	4
		SEXO	=	0			SEXO	=	1
		EDAD2	=	1			EDAD2	=	2
		CIVIL	=	3			CIVIL	=	3

91._at	:	ESTUDIO	=	4	106._at	:	ESTUDIO	=	5
		SEXO	=	1			SEXO	=	0
		EDAD2	=	3			EDAD2	=	4
		CIVIL	=	1			CIVIL	=	1
92._at	:	ESTUDIO	=	4	107._at	:	ESTUDIO	=	5
		SEXO	=	1			SEXO	=	0
		EDAD2	=	3			EDAD2	=	4
		CIVIL	=	2			CIVIL	=	2
93._at	:	ESTUDIO	=	4	108._at	:	ESTUDIO	=	5
		SEXO	=	1			SEXO	=	0
		EDAD2	=	3			EDAD2	=	4
		CIVIL	=	3			CIVIL	=	3
94._at	:	ESTUDIO	=	4	109._at	:	ESTUDIO	=	5
		SEXO	=	1			SEXO	=	1
		EDAD2	=	4			EDAD2	=	1
		CIVIL	=	1			CIVIL	=	1
95._at	:	ESTUDIO	=	4	110._at	:	ESTUDIO	=	5
		SEXO	=	1			SEXO	=	1
		EDAD2	=	4			EDAD2	=	1
		CIVIL	=	2			CIVIL	=	2
96._at	:	ESTUDIO	=	4	111._at	:	ESTUDIO	=	5
		SEXO	=	1			SEXO	=	1
		EDAD2	=	4			EDAD2	=	1
		CIVIL	=	3			CIVIL	=	3
97._at	:	ESTUDIO	=	5	112._at	:	ESTUDIO	=	5
		SEXO	=	0			SEXO	=	1
		EDAD2	=	1			EDAD2	=	2
		CIVIL	=	1			CIVIL	=	1
98._at	:	ESTUDIO	=	5	113._at	:	ESTUDIO	=	5
		SEXO	=	0			SEXO	=	1
		EDAD2	=	1			EDAD2	=	2
		CIVIL	=	2			CIVIL	=	2
99._at	:	ESTUDIO	=	5	114._at	:	ESTUDIO	=	5
		SEXO	=	0			SEXO	=	1
		EDAD2	=	1			EDAD2	=	2
		CIVIL	=	3			CIVIL	=	3
100._at	:	ESTUDIO	=	5	115._at	:	ESTUDIO	=	5
		SEXO	=	0			SEXO	=	1
		EDAD2	=	2			EDAD2	=	3
		CIVIL	=	1			CIVIL	=	1
101._at	:	ESTUDIO	=	5	116._at	:	ESTUDIO	=	5
		SEXO	=	0			SEXO	=	1
		EDAD2	=	2			EDAD2	=	3
		CIVIL	=	2			CIVIL	=	2
102._at	:	ESTUDIO	=	5	117._at	:	ESTUDIO	=	5
		SEXO	=	0			SEXO	=	1
		EDAD2	=	2			EDAD2	=	3
		CIVIL	=	3			CIVIL	=	3
103._at	:	ESTUDIO	=	5	118._at	:	ESTUDIO	=	5
		SEXO	=	0			SEXO	=	1
		EDAD2	=	3			EDAD2	=	4
		CIVIL	=	1			CIVIL	=	1
104._at	:	ESTUDIO	=	5	119._at	:	ESTUDIO	=	5
		SEXO	=	0			SEXO	=	1
		EDAD2	=	3			EDAD2	=	4
		CIVIL	=	2			CIVIL	=	2
105._at	:	ESTUDIO	=	5	120._at	:	ESTUDIO	=	5
		SEXO	=	0			SEXO	=	1
		EDAD2	=	3			EDAD2	=	4
		CIVIL	=	3			CIVIL	=	3

**ANEXO 04: ESTIMACIÓN DE LA PROBABILIDAD DE SER INFORMAL PARA
CADA CASO DE LOS FACTORES ESTUDIADOS, PROBABILIDADES-PROBIT**

	Delta-method		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Margin	Std. Err.				
_at						
1	.555767	.064096	8.67	0.000	.4301411	.6813929
2	.5559406	.0636309	8.74	0.000	.4312263	.6806549
3	.5561142	.0782247	7.11	0.000	.4027967	.7094317
4	.6467782	.0571185	11.32	0.000	.5348279	.7587285
5	.6469415	.0477098	13.56	0.000	.553432	.740451
6	.6471048	.0563423	11.49	0.000	.536676	.7575336
7	.7300711	.0626961	11.64	0.000	.607189	.8529532
8	.7302164	.0491002	14.87	0.000	.6339818	.8264509
9	.7303616	.0488137	14.96	0.000	.6346885	.8260347
10	.802176	.0700009	11.46	0.000	.6649767	.9393753
11	.8022982	.0574463	13.97	0.000	.6897056	.9148908
12	.8024204	.052504	15.28	0.000	.6995145	.9053262
13	.6921085	.0589666	11.74	0.000	.5765361	.8076809
14	.6922631	.0574674	12.05	0.000	.579629	.8048971
15	.6924176	.069393	9.98	0.000	.5564098	.8284254
16	.7698118	.0471953	16.31	0.000	.6773108	.8623128
17	.7699453	.0383872	20.06	0.000	.6947076	.8451829
18	.7700787	.0444838	17.31	0.000	.6828921	.8572653
19	.8351252	.046557	17.94	0.000	.7438752	.9263752
20	.8352342	.0353304	23.64	0.000	.7659879	.9044805
21	.8353432	.0341954	24.43	0.000	.7683214	.902365
22	.8870541	.0474558	18.69	0.000	.7940424	.9800658
23	.8871383	.038139	23.26	0.000	.8123873	.9618894
24	.8872225	.0340436	26.06	0.000	.8204982	.9539468
25	.3153828	.0486731	6.48	0.000	.2199853	.4107803
26	.315539	.0494102	6.39	0.000	.2186967	.4123813
27	.3156952	.0651114	4.85	0.000	.1880792	.4433113
28	.4035154	.0475445	8.49	0.000	.3103299	.4967008
29	.4036856	.0364963	11.06	0.000	.3321542	.475217
30	.4038558	.0495033	8.16	0.000	.3068311	.5008804
31	.4968615	.0648699	7.66	0.000	.3697188	.6240043
32	.4970368	.0463324	10.73	0.000	.406227	.5878467
33	.4972122	.0475139	10.46	0.000	.4040866	.5903378
34	.5903806	.0893506	6.61	0.000	.4152566	.7655046
35	.5905514	.0707455	8.35	0.000	.4518929	.72921
36	.5907222	.0639419	9.24	0.000	.4653983	.7160461
37	.4526142	.0583804	7.75	0.000	.3381907	.5670377
38	.4527883	.0577654	7.84	0.000	.3395702	.5660064
39	.4529624	.0735371	6.16	0.000	.3088323	.5970925
40	.5467015	.0513194	10.65	0.000	.4461173	.6472857
41	.5468756	.0387395	14.12	0.000	.4709475	.6228037
42	.5470497	.0501033	10.92	0.000	.448849	.6452505
43	.6382269	.0614378	10.39	0.000	.517811	.7586427
44	.6383915	.0425613	15.00	0.000	.554973	.7218101
45	.6385562	.0420153	15.20	0.000	.5562076	.7209048
46	.7224431	.0764509	9.45	0.000	.5726021	.872284
47	.7225904	.0592744	12.19	0.000	.6064147	.838766
48	.7227376	.0521209	13.87	0.000	.6205826	.8248926
49	.1353298	.0333229	4.06	0.000	.0700182	.2006414
50	.1354254	.0343916	3.94	0.000	.0680191	.2028317
51	.1355211	.0436137	3.11	0.002	.0500397	.2210024
52	.1934773	.0376473	5.14	0.000	.11969	.2672646
53	.1935979	.031978	6.05	0.000	.1309221	.2562737
54	.1937186	.040701	4.76	0.000	.1139461	.273491
55	.2647524	.0559582	4.73	0.000	.1550763	.3744285
56	.2648963	.0429525	6.17	0.000	.180711	.3490816
57	.2650402	.0449636	5.89	0.000	.1769131	.3531673
58	.3473921	.0863516	4.02	0.000	.1781461	.5166381
59	.3475544	.0699799	4.97	0.000	.2103964	.4847125
60	.3477168	.0648054	5.37	0.000	.2207006	.474733

61	.2296638	.050434	4.55	0.000	.130815	.3285127
62	.2297972	.0508905	4.52	0.000	.1300536	.3295408
63	.2299306	.0624042	3.68	0.000	.1076206	.3522406
64	.3072842	.0517866	5.93	0.000	.2057844	.408784
65	.3074387	.0436778	7.04	0.000	.2218317	.3930456
66	.3075932	.0531067	5.79	0.000	.203506	.4116803
67	.3946684	.0676024	5.84	0.000	.2621702	.5271666
68	.3948376	.0513743	7.69	0.000	.2941459	.4955294
69	.3950068	.0522625	7.56	0.000	.2925743	.4974394
70	.4877223	.0935227	5.22	0.000	.3044211	.6710234
71	.4878975	.0748309	6.52	0.000	.3412316	.6345634
72	.4880728	.0679938	7.18	0.000	.3548073	.6213382
73	.0424949	.0182128	2.33	0.020	.0067985	.0781914
74	.0425347	.0187693	2.27	0.023	.0057475	.0793219
75	.0425746	.0220245	1.93	0.053	-.0005927	.0857418
76	.0686331	.0246934	2.78	0.005	.0202349	.1170314
77	.0686913	.0231316	2.97	0.003	.0233542	.1140283
78	.0687495	.0264483	2.60	0.009	.0169117	.1205872
79	.1057124	.0384521	2.75	0.006	.0303477	.1810771
80	.1057927	.0333192	3.18	0.001	.0404883	.1710971
81	.1058731	.0346081	3.06	0.002	.0380424	.1737037
82	.1554666	.0625999	2.48	0.013	.032773	.2781601
83	.1555715	.0538979	2.89	0.004	.0499335	.2612095
84	.1556765	.0516617	3.01	0.003	.0544214	.2569317
85	.0867806	.0338369	2.56	0.010	.0204615	.1530997
86	.0868501	.0343797	2.53	0.012	.0194671	.1542331
87	.0869196	.0395074	2.20	0.028	.0094866	.1643526
88	.1304094	.0418387	3.12	0.002	.048407	.2124117
89	.1305025	.0388888	3.36	0.001	.0542834	.2067217
90	.1305958	.043455	3.01	0.003	.0454256	.215766
91	.1872524	.0583641	3.21	0.001	.0728608	.3016439
92	.1873706	.0503368	3.72	0.000	.0887123	.2860289
93	.1874889	.0514651	3.64	0.000	.086619	.2883587
94	.2573052	.0855337	3.01	0.003	.0896623	.4249482
95	.257447	.0731921	3.52	0.000	.1139931	.4009009
96	.2575889	.0694137	3.71	0.000	.1215405	.3936372
97	.0095561	.006768	1.41	0.158	-.0037089	.0228211
98	.0095674	.0069375	1.38	0.168	-.0040298	.0231645
99	.0095786	.0077106	1.24	0.214	-.0055339	.0246912
100	.0175612	.0108974	1.61	0.107	-.0037973	.0389197
101	.0175803	.0106128	1.66	0.098	-.0032203	.0383809
102	.0175994	.011499	1.53	0.126	-.0049382	.0401369
103	.0307036	.0185658	1.65	0.098	-.0056847	.0670919
104	.0307341	.0172177	1.79	0.074	-.003012	.0644801
105	.0307646	.0177182	1.74	0.083	-.0039625	.0654916
106	.0511125	.0323728	1.58	0.114	-.0123369	.114562
107	.0511587	.0293803	1.74	0.082	-.0064256	.1087429
108	.0512048	.0287868	1.78	0.075	-.0052162	.1076259
109	.0237539	.0154698	1.54	0.125	-.0065663	.0540741
110	.0237785	.0157215	1.51	0.130	-.0070351	.0545921
111	.0238032	.0172622	1.38	0.168	-.0100301	.0576364
112	.0404617	.0227605	1.78	0.075	-.0041481	.0850714
113	.0404999	.0220355	1.84	0.066	-.0026888	.0836887
114	.0405382	.0235918	1.72	0.086	-.0057008	.0867772
115	.0656542	.0351456	1.87	0.062	-.0032298	.1345383
116	.0657104	.0324738	2.02	0.043	.0020628	.129358
117	.0657666	.0331192	1.99	0.047	.0008542	.130679
118	.1015852	.0555355	1.83	0.067	-.0072623	.2104327
119	.1016632	.0502258	2.02	0.043	.0032224	.2001041
120	.1017413	.0488973	2.08	0.037	.0059043	.1975783

**ANEXO 05: ESTIMACIÓN DE LA PROBABILIDAD DE SER INFORMAL PARA
CADA CASO DE LOS FACTORES ESTUDIADOS, PROBABILIDADES-LOGIT**

	Delta-method		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	Margin	Std. Err.				
_at						
1	.5663776	.0666612	8.50	0.000	.435724	.6970313
2	.565325	.0657999	8.59	0.000	.4363595	.6942905
3	.5642717	.0804742	7.01	0.000	.4065452	.7219983
4	.6572916	.0582625	11.28	0.000	.5430992	.771484
5	.6563258	.0487144	13.47	0.000	.5608472	.7518043
6	.6553586	.0570445	11.49	0.000	.5435534	.7671638
7	.7379632	.0616917	11.96	0.000	.6170496	.8588767
8	.7371337	.0487283	15.13	0.000	.641628	.8326394
9	.7363026	.0483859	15.22	0.000	.6414679	.8311373
10	.805271	.0662171	12.16	0.000	.6754878	.9350541
11	.8045982	.0548012	14.68	0.000	.6971898	.9120066
12	.8039236	.0503619	15.96	0.000	.7052161	.9026311
13	.7022337	.0592099	11.86	0.000	.5861845	.818283
14	.701337	.0576592	12.16	0.000	.5883271	.8143468
15	.7004387	.0691996	10.12	0.000	.5648099	.8360675
16	.7759325	.0460604	16.85	0.000	.6856559	.8662092
17	.7751867	.03798	20.41	0.000	.7007473	.8496261
18	.774439	.0435678	17.78	0.000	.6890478	.8598303
19	.8356593	.0438277	19.07	0.000	.7497585	.9215601
20	.83507	.0339812	24.57	0.000	.7684468	.901672
21	.834479	.0330636	25.24	0.000	.7696755	.8992825
22	.8818889	.0435942	20.23	0.000	.7964458	.967332
23	.8814418	.0355783	24.77	0.000	.8117097	.951174
24	.8809933	.0321538	27.40	0.000	.817973	.9440136
25	.3154439	.0487829	6.47	0.000	.2198313	.4110565
26	.3145193	.0493029	6.38	0.000	.2178875	.4111512
27	.3135962	.0649176	4.83	0.000	.1863601	.4408324
28	.4035659	.0487181	8.28	0.000	.3080803	.4990516
29	.402535	.0372138	10.82	0.000	.3295972	.4754727
30	.4015049	.0505882	7.94	0.000	.3023538	.500656
31	.498383	.067339	7.40	0.000	.3664011	.630365
32	.4973118	.0482479	10.31	0.000	.4027477	.5918759
33	.4962406	.0495841	10.01	0.000	.3990575	.5934237
34	.5933166	.092134	6.44	0.000	.4127372	.773896
35	.5922822	.0733292	8.08	0.000	.4485596	.7360048
36	.5912471	.0666341	8.87	0.000	.4606466	.7218475
37	.4541494	.0602902	7.53	0.000	.3359827	.572316
38	.4530873	.0596644	7.59	0.000	.3361473	.5700274
39	.4520257	.076023	5.95	0.000	.3030235	.601028
40	.5498938	.0530042	10.37	0.000	.4460074	.6537802
41	.548833	.0402339	13.64	0.000	.4699759	.62769
42	.5477718	.0521641	10.50	0.000	.445532	.6500115
43	.6420798	.0626121	10.25	0.000	.5193624	.7647972
44	.6410945	.043951	14.59	0.000	.5549522	.7272368
45	.6401079	.0437978	14.62	0.000	.5542657	.7259501
46	.7248331	.0757523	9.57	0.000	.5763613	.8733049
47	.7239776	.0593573	12.20	0.000	.6076395	.8403157
48	.7231205	.0528227	13.69	0.000	.6195899	.8266511
49	.1398343	.0315214	4.44	0.000	.0780535	.2016152
50	.1393197	.0324355	4.30	0.000	.0757474	.2028921
51	.1388067	.0405486	3.42	0.001	.059333	.2182805
52	.1927086	.0365894	5.27	0.000	.1209947	.2644224
53	.1920428	.0316181	6.07	0.000	.1300724	.2540132
54	.1913788	.0394947	4.85	0.000	.1139707	.268787
55	.2595431	.0555696	4.67	0.000	.1506286	.3684576
56	.2587204	.0435377	5.94	0.000	.1733881	.3440528
57	.2578995	.0456375	5.65	0.000	.1684517	.3473473
58	.3398004	.0879102	3.87	0.000	.1674995	.5121013
59	.3388398	.0719696	4.71	0.000	.197782	.4798976
60	.3378805	.0672072	5.03	0.000	.2061569	.4696041

61	.2269181	.0491187	4.62	0.000	.1306472	.3231889
62	.2261672	.0496422	4.56	0.000	.1288703	.3234642
63	.2254182	.0604624	3.73	0.000	.1069141	.3439223
64	.3011905	.0523295	5.76	0.000	.1986265	.4037545
65	.3002894	.0448628	6.69	0.000	.21236	.3882188
66	.2993898	.0541975	5.52	0.000	.1931647	.4056149
67	.3875852	.0699674	5.54	0.000	.2504517	.5247187
68	.3865686	.0542718	7.12	0.000	.2801977	.4929394
69	.3855529	.055695	6.92	0.000	.2763928	.4947131
70	.4816799	.0978545	4.92	0.000	.2898886	.6734711
71	.4806101	.0792642	6.06	0.000	.3252551	.6359652
72	.4795406	.0729514	6.57	0.000	.3365586	.6225226
73	.0542414	.0182529	2.97	0.003	.0184664	.0900164
74	.054022	.0187297	2.88	0.004	.0173125	.0907315
75	.0538034	.0215656	2.49	0.013	.0115356	.0960712
76	.0776737	.0237546	3.27	0.001	.0311155	.1242318
77	.0773673	.0225035	3.44	0.001	.0332613	.1214732
78	.077062	.025269	3.05	0.002	.0275356	.1265883
79	.1100509	.0359782	3.06	0.002	.0395349	.1805668
80	.1096319	.031796	3.45	0.001	.0473129	.1719509
81	.1092143	.0329429	3.32	0.001	.0446474	.1737813
82	.1536754	.058397	2.63	0.008	.0392193	.2681314
83	.1531189	.0509666	3.00	0.003	.0532262	.2530116
84	.1525641	.0491897	3.10	0.002	.0561541	.248974
85	.0938359	.0315792	2.97	0.003	.0319418	.15573
86	.0934722	.032067	2.91	0.004	.0306219	.1563224
87	.0931097	.0364078	2.56	0.011	.0217518	.1644677
88	.131986	.0393631	3.35	0.001	.0548358	.2091362
89	.1314959	.0370165	3.55	0.000	.0589449	.2040468
90	.1310073	.0409622	3.20	0.001	.0507229	.2112916
91	.1825223	.0557949	3.27	0.001	.0731664	.2918782
92	.1818838	.0490266	3.71	0.000	.0857934	.2779743
93	.1812471	.050253	3.61	0.000	.082753	.2797412
94	.2469045	.0838329	2.95	0.003	.082595	.411214
95	.2461086	.072742	3.38	0.001	.103537	.3886803
96	.2453145	.0696534	3.52	0.000	.1087963	.3818326
97	.0198321	.0092167	2.15	0.031	.0017678	.0378965
98	.019749	.0093998	2.10	0.036	.0013257	.0381723
99	.0196662	.0102765	1.91	0.056	-.0004753	.0398077
100	.0288531	.0126824	2.28	0.023	.003996	.0537103
101	.0287333	.0124034	2.32	0.021	.0044231	.0530435
102	.028614	.0132604	2.16	0.031	.002624	.0546039
103	.0418025	.0190657	2.19	0.028	.0044344	.0791705
104	.0416312	.0178854	2.33	0.020	.0065764	.0766859
105	.0414606	.0183304	2.26	0.024	.0055336	.0773875
106	.0602032	.0304648	1.98	0.048	.0004933	.1199132
107	.0599613	.0279585	2.14	0.032	.0051635	.114759
108	.0597202	.0274833	2.17	0.030	.005854	.1135864
109	.035245	.0165792	2.13	0.034	.0027504	.0677397
110	.0350996	.0168066	2.09	0.037	.0021593	.06804
111	.0349548	.0182339	1.92	0.055	-.0007829	.0706925
112	.0509127	.0223828	2.27	0.023	.0070432	.0947822
113	.050706	.0217837	2.33	0.020	.0080108	.0934012
114	.0505002	.0231178	2.18	0.029	.0051902	.0958101
115	.073018	.0326761	2.23	0.025	.008974	.137062
116	.0727285	.030535	2.38	0.017	.012881	.1325761
117	.0724401	.0311098	2.33	0.020	.011466	.1334141
118	.1036727	.0503167	2.06	0.039	.0050538	.2022915
119	.1032752	.046014	2.24	0.025	.0130895	.1934609
120	.102879	.0450208	2.29	0.022	.0146398	.1911183