

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y
ECONÓMICAS

CARRERA DE ECONOMÍA



TEMA:

“DETERMINANTES DE LA AFILIACIÓN AL SEGURO SOCIAL EN
LOS TRABAJADORES DEL SECTOR INFORMAL EN ECUADOR,
PERIODO 2018-2020”

Trabajo de Grado previo a la obtención del título de Economista

AUTOR:

Murillo Rodríguez Angie Michelle

DIRECTOR:

Eco. Guerrero Villegas Wilma Matilde

Ibarra, 2022

Resumen

El sector informal se ha convertido en una limitante en el acceso a la seguridad social sobre todo en los seguros de tipo contributivo. El presente proyecto de investigación tiene como objetivo identificar los determinantes que inciden en la afiliación al seguro voluntario en los trabajadores del sector informal, periodo 2018, 2019 y 2020. En este sentido, se estimó por medio de un modelo de probabilidad lineal Logit la probabilidad de afiliación voluntaria de la población perteneciente al sector informal. Los resultados demuestran que el ingreso laboral es el principal determinante de afiliación al seguro voluntario. Además, se obtuvo que las personas que residen en el área urbana, son jefes de hogar, están casados, no son pobres y tienen un nivel de instrucción superior tienen mayor probabilidad de afiliación. Existen algunos determinantes socioeconómicos que influyen en la afiliación voluntaria de los trabajadores informales. Sin embargo, los elementos utilizados en la presente investigación sirven de herramienta para el establecimiento de políticas públicas enfocadas a mejorar las condiciones laborales del sector informal.

Palabras clave: Sector informal, seguridad social, determinantes.

Abstract

The informal sector has been limited in access to social security, especially in the contribute insurance. The present investigation has the aim to identify the determinants that influence the affiliation to the voluntary insurance of the informal sector workers in 2018, 2019 y 2020. In this way, it is estimated by an MPL Logit the probability of the voluntary affiliation of informal sector population. The results show labour incomes are the principal determinant of voluntary insurance affiliation. Also, it was shown that the people who live in the urban area, are household head and get married, aren't poor, and have a higher education increase the probability of affiliation. There are some socioeconomics determinants that influence in the voluntary affiliation of informal workers. However, the elements used in this investigation serve as tools to structure public policies focused on improving informal sector job conditions.

Key words: Informal sector, social security, determinants.

Agradecimientos

Agradezco a Dios por la vida, por encaminarme en este trayecto académico y brindarme la sabiduría necesaria para poder culminarlo.

A mi madre, Marlene Rodríguez, por ser el pilar fundamental en mi formación académica y personal. Por los valores que me ha inculcado y por enseñarme que con esfuerzo y perseverancia los sueños pueden materializarse.

A mi hermana Anaid, quien me ha brindado su amor y apoyo incondicional en los momentos difíciles y ha celebrado conmigo cada triunfo.

A mis amigos, en especial a Gema, Samantha, Rodrigo y Antonella por creer en mí, en mis aptitudes e impulsarme a mejorar cada día.

A mis oponentes, Econ. Gustavo Villares y la Ing. Piedad Rosero por su guía y apoyo en este proceso de investigación.

A mi directora de tesis, Econ. Wilma Guerrero, por su compromiso y apoyo en la realización del presente trabajo de investigación.

A la Universidad Técnica del Norte y a mis docentes por darme la oportunidad de realizarme profesionalmente.

Finalmente, a las personas con quienes tuve la oportunidad de compartir esta experiencia universitaria.

Angie

Dedicatoria

*A Dios y a todos aquellos que han aportado en mi proceso de formación académica, sin
ustedes nada de esto hubiera sido posible.*

CERTIFICACIÓN DEL ASESOR

En la calidad de Directora de Trabajo de Grado presentado por el egresado MURILLO RODRÍGUEZ ANGIE MICHELLE para optar por el título de ECONOMISTA, cuyo tema es “**DETERMINANTES DE AFILIACIÓN AL SEGURO SOCIAL EN LOS TRABAJADORES DEL SECTOR INFORMAL EN ECUADOR**”, considero que el presente trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que designe.

En la ciudad de Ibarra a los 29 días del mes de agosto de 2022



Firmado electrónicamente por:
**WILMA MATILDE
GUERRERO
VILLEGAS**

.....
Econ. Wilma Guerrero PhD
DIRECTORA TRABAJO DE GRADO



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	120885293-7		
APELLIDOS Y NOMBRES:	MURILLO RODRIGUEZ ANGIE MICHELLE		
DIRECCIÓN:	CAYAMBE, URB. ALCÁZAR DE LAS ROSAS		
EMAIL:	angiemurillo062@gmail.com		
TELÉFONO FIJO:	022133043	TELÉFONO MÓVIL:	0999320899

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	DETERMINANTES DE LA AFILIACIÓN AL SEGURO SOCIAL EN LOS TRABAJADORES DEL SECTOR INFORMAL EN ECUADOR, PERIODO 2018-2020
AUTOR (ES):	MURILLO RODRIGUEZ ANGIE MICHELLE
FECHA: DD/MM/AAAA	02/09/2022
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TITULO POR EL QUE OPTA:	ECONOMISTA
ASESOR /DIRECTOR:	ECON. WILMA GUERRERO PhD

2. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 2 días del mes de septiembre de 2022

EL AUTOR:


.....
Angie Michelle Murillo Rodríguez

Índice de contenido

Introducción.....	1
1. Antecedentes.....	1
2. Situación actual	3
3. Situación prospectiva.....	5
4. Formulación del problema.....	5
5. Objetivos.....	6
Objetivo general	6
Objetivos específicos	6
6. Justificación	6
7. Estructura de la investigación.....	7
Capítulo I.....	9
1. Marco teórico.....	9
1.1 De la Economía tradicional a la economía subterránea.....	9
1.2 Informalidad	10
1.2.1 Determinantes socioeconómicos de la informalidad.....	10
1.2.2 Informalidad en América Latina.....	11
1.2.3 Informalidad en Ecuador	13
1.3 Seguridad social.....	14
1.3.1 Seguridad social en América Latina.....	15
1.3.2 Sistema de seguridad social en Ecuador.....	17
1.3.3 Estructura del seguro voluntario en Ecuador.....	18
1.4 Relación entre la seguridad social y la informalidad basada en la teoría institucionalista y estructuralista	19
1.5 Marco referencial.....	20
Capítulo II.....	23
2. Metodología.....	23

2.1 Tipo de investigación	23
2.2 Instrumento de investigación.....	23
2.2.1 Datos.....	24
2.3 Método de análisis	24
2.3.1 Especificación del modelo econométrico	25
2.3.3 Descripción de variables.....	26
2.5 Limitación.....	27
Capítulo III	28
3. Análisis y discusión de resultados	28
3.1 Caracterización del sector informal en la economía ecuatoriana	28
3.2 Modelo econométrico	36
3.2.1 Especificaciones del modelo econométrico.....	36
3.2.2 Interpretación de los coeficientes	38
Conclusiones y recomendaciones	43
Bibliografía.....	45
4. Anexos.....	52

Índice de figuras

Figura 1. Evolución del mercado laboral en América Latina.....	12
Figura 2. Mercado laboral formal e informal en Ecuador, periodo 2007-2018.	13
Figura 3. Escalera de protección social	16
Figura 4. Evolución del sector informal en Ecuador, durante el periodo 2017 al 2020 (en porcentajes).....	28
Figura 5. Ingreso laboral promedio mensual por sexo durante el periodo 2018 al 2020 (en dólares).	31
Figura 6. Nivel de Instrucción de la población del sector informal durante el periodo 2018 al 2020.	32
Figura 7. Afiliación al seguro social en el sector informal, periodo 2018 al 2020 (porcentajes).	34

Índice de tablas

Tabla 1. Marco empírico	21
Tabla 2. Descripción de variables.....	26
Tabla 3. Comparativo del sector informal, según categoría de ocupación y por sexo durante el periodo 2018 al 2020.	29
Tabla 4. Comparativo de los trabajadores del sector informal, según su situación de pobreza y el área de residencia (en porcentajes).	33
Tabla 5. Evidencia de las principales políticas públicas relacionadas con el mercado laboral en Ecuador.	34
Tabla 6. Estimación modelos 2018-2020	37
Tabla 7. Test de validación de los resultados del modelo econométrico.....	38
Tabla 8. Efectos marginales del modelo.....	39

Introducción

1. Antecedentes

Partiendo de un contexto general, la seguridad social surge en Europa durante la segunda mitad del siglo XVIII, donde se menciona un Estado social que tenía por objeto la protección de los trabajadores por medio de la regulación del mercado de trabajo, es decir, este Estado se orientaba a un ámbito de solidaridad y justicia con los grupos más vulnerables (García, 1999). En consecuencia, se introduce una nueva idea de solidaridad frente a la necesidad de protección social de los trabajadores, reflejada en los modelos de seguridad social de Bismarck y Beveridge. El primero se orientaba a un sistema de seguro obligatorio para los trabajadores independientes, en cambio, el segundo extendió la cobertura de seguridad social a todas las personas sin discriminación alguna, basándose, sobre todo, en un principio de universalidad y solidaridad absoluta (Torres et al., 2014). Estos sistemas han sido el cimiento para la estructuración de modelos de seguridad social a nivel mundial.

Los modelos de seguridad social implementados actualmente se caracterizan por introducir instrumentos tanto de Bismarck y Beveridge, dando surgimiento a un modelo mixto donde coexiste un seguro social contributivo y no contributivo, según Gough et al (2004) en su análisis realizado a países de África, Asia y América Latina establecen que en estos países no existe una regulación del mercado por parte del Estado, de modo que, la mayor parte de la población se excluye dando surgimiento a un elemento de informalidad dentro de estos. Sin embargo, una situación similar se reflejaba en países con un elevado crecimiento económico donde se percibía que un incremento del sector informal presentaba un mayor número de trabajadores que no se encontraban cubiertos por la seguridad social (Organización Internacional de Trabajo [OIT], 2001). En particular, se percibía un sistema de seguridad social segmentado, orientado a trabajadores del sector formal, mientras que, los trabajadores del sector informal tenían que hacer frente a los riesgos laborales por su propia cuenta (Moreno, 2014).

Al respecto, se prevé que la no regulación del Estado frente al mercado es lo que generaba el incumplimiento de las normas y leyes institucionales, aspecto que caracteriza al sector informal. Feige (1997) hacía referencia a este sector como una economía subterránea, la cual se encuentra estructurada por varias actividades donde los “agentes que participan en actividades subterráneas eluden, escapan o son excluidos de

las reglas del sistema institucional, derechos, regulaciones y las sanciones de aplicación que rigen a los agentes formales dedicados a la producción y el intercambio” (p. 154). No obstante, se suele caracterizar el incumplimiento de las normas institucionales desde la normativa tributaria, sin embargo, como mencionan Portes & Haller (2004) la compleja relación entre el estado y el sector informal al igual que las distintas formas que este adquiere, complica poder analizar este fenómeno únicamente desde una perspectiva de evasión tributaria. Por ello, la economía informal también es aquella que se encuentra excluida de: los contratos formales de trabajo, créditos financieros, relaciones de propiedad y los sistemas de seguridad social por el alto costo que esto implica.

Inicialmente, la seguridad social en América Latina y el Caribe se adopta a través de los sistemas de ahorro individual, a continuación, se crea el seguro obligatorio el que era dirigido únicamente a servidores públicos, militares y sindicatos. Finalmente, se incorpora un sistema de seguridad social con tinte bismarckiano que extiende su cobertura por medio de la creación de regímenes especiales a toda la población independientemente de su situación laboral (Maldonado, 2021). Es menester mencionar que, el pionero en la implementación de los modelos de seguridad social fue Estados Unidos para posteriormente interpolar este modelo en los países latinoamericanos.

Por su parte, Ecuador adoptó el modelo de seguridad social desde 1928, sin embargo, no fue hasta 1935 donde se estableció el seguro general obligatorio, adicionalmente, se han implementado reformas constitucionales con la intención de ampliar la cobertura del sistema de seguridad social. En primer lugar, en 1945 se establece al seguro social como derecho irrenunciable de los trabajadores, posteriormente en el 2001 se crean los regímenes especiales del Seguro Social Campesino y el Seguro Voluntario, este último se extiende hacia las personas con discapacidad en el año 2012 (Porrás, 2015). En consecuencia, el régimen especial de afiliación voluntaria es uno de los mecanismos que prioriza el principio de universalidad respecto al derecho de afiliación al seguro social, debido a que extiende su cobertura a los trabajadores asalariados y a aquellos que no se encuentran en relación de dependencia laboral, manteniendo los mismos beneficios que tienen los trabajadores afiliados al Seguro General Obligatorio.

2. Situación actual

La informalidad se ha convertido en uno de los principales problemas a nivel mundial por lo difícil que resulta caracterizar a este sector, en consecuencia, es difícil que exista una regulación por parte del Estado generando en su mayoría condiciones laborales precarias, entre ellas, la desprotección en los sistemas de seguridad social.

La presencia de un sector informal refleja una fragmentación de mercado, la cual es evidente en América Latina. En particular, hasta el año 2016 el 37,4% de los trabajadores formaban parte del sector informal (OIT, 2018). Para el 2018, 140 millones de trabajadores -equivalente al 53% del empleo total- formaban parte del sector informal (OIT, 2018). Del mismo modo, según Pinto (2021), en su estudio menciona que, la desprotección y el limitado acceso a los instrumentos de la seguridad social es una realidad indudable para estos países.

Según Beccaria et al (2021), en su estudio del panorama laboral en América Latina y el Caribe, para el año 2020 analiza una contracción del PIB del 2,6% en la región, lo cual implica afectaciones en el mercado laboral, no obstante, se manifiesta que el sector informal ha tenido mayor afectación a comparación del sector formal, donde el 64,3% se encuentra desprotegido por los sistemas de seguridad social (OIT, 2022). En particular, la baja cobertura en los sistemas de seguridad social es visible en el sector informal en tanto que, este excluye importantes grupos de la población (OIT, 2018).

En Ecuador, la situación no es muy diferente. Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2018) el 77,06% de la población del sector informal para el año 2018 no se encontraba afiliada a ningún tipo de seguro social, cifra que incrementó en 3,94 puntos porcentuales para el año 2020 donde el 81% del total de trabajadores del sector informal tampoco se encontraba afiliado a algún tipo de seguro social (INEC, 2020). Estas cifras demuestran que el Estado no está garantizando el acceso a la seguridad social en todos los sectores de la población.

En particular, la Constitución en su artículo 34 establece a la seguridad social como un derecho de los trabajadores; del mismo modo, en la Ley de Seguridad Social se establecen los principios bajo los cuales se fundamentan los sistemas de seguridad social y el funcionamiento de cada uno de ellos, estableciendo el acceso a estos como un derecho constitucional de los trabajadores, al igual que, la extensión de su cobertura a

través de la implementación de los regímenes especiales: del seguro campesino, especialmente, el seguro voluntario el que también es proporcionado a ciudadanos ecuatorianos que residen en otros países.

En este contexto, la afiliación al seguro voluntario sigue siendo limitada, sobre todo para la población del sector informal. Según información obtenida para el año 2018, el sector informal correspondía al 45,99%, del que el 2,04% se encontraba afiliado al régimen del seguro voluntario (INEC, 2018). Para el 2020, se registró un incremento de la población del sector informal en 0,75 puntos porcentuales del que el 2,17% se encontraba afiliado al régimen del seguro voluntario (INEC, 2020). Por lo tanto, se puede deducir que la cobertura al sistema de seguro voluntario incrementa de manera ralentizada, mientras que, la mayor parte de los trabajadores del sector informal no se encuentran afiliados a ningún tipo de seguro social, por lo que, no acceden a beneficios de salud, pensión, maternidad, etc.

Los beneficios de salud y maternidad son gestionados a través del seguro de salud y familiar proporcionado a los trabajadores dependientes, los afiliados al seguro campesino, los jubilados, el jefe de hogar. Al igual que a los trabajadores autónomos, el dueño de un negocio, el profesional que presta sus servicios de forma independiente que se encuentran afiliados voluntariamente en tanto que recibirán los mismos servicios de salud y/o maternidad que los afiliados bajo relación de dependencia. De modo que se han formulado algunas reformas con efecto de ampliar el alcance de protección en materia de salud (Ley de Seguridad Social [LSS], 2001).

En el 2001 conforme la ley Reformativa a la Ley de Seguridad Social, en su artículo 102 versa sobre el alcance de protección del seguro de salud hacia los jubilados, afiliados, cónyuges o pareja en unión de hecho y a los hijos de 6 años (LSS, 2001). Posteriormente en el año 2014 conforme la ley Reformativa en su artículo 102 versa sobre la extensión en el alcance del seguro de salud para los afiliados, cónyuges o pareja en unión de hecho, jubilados y a los hijos hasta 18 años (Suplemento Oficial, 2003). Actualmente, la última reforma que se realizó respecto al alcance de protección fue en el año 2017 por medio de la Sentencia N°380 donde se tomó en consideración a los hijos de hasta 18 años al igual que aquellos que se encuentran bajo la tutoría de terceros ya sea por disposiciones legales de custodia o acogimiento familiar. No obstante, este seguro mantiene el 10% de la materia gravada para su financiamiento que en el caso de

los trabajadores bajo relación de dependencia es compartida con el empleador (LSS, 2001).

3. Situación prospectiva

En consecuencia, se puede mencionar que la política laboral para aumentar la cobertura del seguro social no ha sido suficiente para controlar las fallas de mercado, esto es debido a que el modelo de seguridad social implementado se orienta en particular a trabajadores del sector formal, de modo que, no es adaptable a la estructura económica del país donde se determina que el problema primordial es que el modelo de seguridad social ecuatoriano es principalmente contributivo lo que genera una falta de cobertura para los trabajadores informales, trabajadores de bajos ingresos e incluso para aquellos que se emplean en el sector formal y son pobres, esto debido a que no pueden cubrir con sus aportaciones o peor aún, conservar su afiliación al seguro social (Porras, 2015).

Bajo este contexto, si no se realizan análisis respecto a la coyuntura actual de los sistemas de seguridad social en el sector informal, se estaría produciendo una vulneración de los derechos de los trabajadores dado que el acceso a los sistemas de seguro social está normado bajo los principios de: universalidad, equidad, solidaridad, subsidiariedad, suficiencia y sobre todo obligatoriedad, garantizando así la protección laboral inherente del trabajador. Por ello, si el Estado juntamente con los hacedores de políticas públicas no establecen acciones hacia los trabajadores del sector informal, estos seguirán trabajando bajo condiciones precarias, que, al mismo tiempo, incrementan la falta de control en este sector debido al alto costo que implica el cumplimiento de las normativas legales.

4. Formulación del problema

Por lo tanto, la presente investigación busca definir los determinantes que inciden en la afiliación al seguro social en los trabajadores del sector informal en Ecuador con el objetivo de crear una perspectiva general sobre las condiciones laborales en las que estos se encuentran y que, a su vez sirva de herramienta para los hacedores de política pública en la implementación de medidas que mejoren la inserción de este grupo de personas a los sistemas de seguridad social. En base a esto, se pretende responder la siguiente pregunta de investigación ¿Cuáles son los determinantes

socioeconómicos que inciden en la afiliación al seguro voluntario en los trabajadores del sector informal en el Ecuador?

5. Objetivos

Objetivo general

Identificar los determinantes que inciden en la afiliación al seguro voluntario en los trabajadores del sector informal, periodo 2018, 2019 y 2020.

Objetivos específicos

- Analizar los fundamentos teóricos de la seguridad social en el sector informal.
- Examinar las principales características socioeconómicas de la informalidad en el Ecuador.
- Estimar mediante un modelo logit la probabilidad de los trabajadores del sector informal de afiliarse al seguro voluntario.

6. Justificación

La presente investigación busca contribuir al análisis de los factores que inciden en la probabilidad de que un trabajador del sector informal se afilie al seguro voluntario. El objetivo es establecer la importancia de estar afiliado a uno de los regímenes especiales de seguridad social con el fin de garantizar la protección de los trabajadores en la vejez, enfermedad, desempleo, accidentes de trabajo, entre otros. La protección social, se considera un derecho constitucional y universal independientemente de su condición laboral.

Bajo esta idea, la informalidad es un problema a nivel mundial, sin embargo, esto es más frecuente en países en vías de desarrollo. En particular, la población del sector informal se incrementa debido a una contracción del PIB ya que la calidad del empleo disminuye en tanto que el sector formal no tiene la capacidad de absorber la demanda de trabajo. Si bien es cierto, el sector informal es una fuente de generación de empleo, este se genera en condiciones precarias que no cumplen con lo dispuesto en la normativa legal: contratación formal, acceso a la seguridad social, beneficios laborales, etc.

El incumplimiento de la normativa legal refleja la falta de control que existe dentro del sector informal. Por lo tanto, esta investigación pretende realizar un análisis de la seguridad social en el sector informal por medio de un enfoque cuantitativo utilizando datos de los hogares a nivel nacional. Es importante mencionar que en la actualidad dos de cada cien trabajadores del sector informal se encuentran afiliados al seguro voluntario, mientras que, ochenta de cada cien no se encuentran afiliados a ningún tipo de seguro social, aspectos que reflejan la coyuntura actual de este sector. Por lo que, el beneficiario directo de esta investigación es el Estado a fin de que pueda utilizarla como herramienta en la implementación de políticas públicas o programas que tomen en consideración la naturaleza y los intereses de la población informal mejorando indirectamente sus condiciones laborales.

La principal limitante de esta investigación es la situación de confinamiento en la que se encuentra el país lo cual impide que se realice un estudio de mayor profundidad por medio de un estudio de campo a escala local con el objetivo de obtener datos de primera fuente acerca de los vendedores ambulantes, autónomos, ocasionales, fijos, entre otros, siendo los que se encuentran dentro del sector informal en mayor proporción. Del mismo modo, los referentes teóricos y empíricos han sido aplicados en su mayoría en países como México, Uruguay, Perú y Colombia, mientras que, los estudios realizados en el país se enfocan en analizar el sector informal sin ahondar en la afiliación al seguro voluntario, por lo que, es evidente la necesidad de aporte científico sobre este tema.

7. Estructura de la investigación

La presente investigación se estructura en 3 capítulos detallados a continuación:

En el capítulo I, se presentan los fundamentos teóricos bajo los cuales se sustenta el tema de investigación: Informalidad, determinantes socioeconómicos de la informalidad, sistema de seguridad social y estructura del sistema voluntario en Ecuador. Al igual que la fundamentación empírica realizada a nivel nacional e internacional.

En el capítulo II, se describe la metodología empleada en la investigación, la cual permite esclarecer de manera más profunda el tema a desarrollar. Se plantea el modelo econométrico y la descripción de la variable afiliación al seguro voluntario

como dependiente y las variables edad, sexo, área, nivel de instrucción, ingreso laboral, pobreza y rama de actividad como variables independientes.

En el capítulo III, se presentan el análisis y la discusión de resultados generados por medio de la estimación del modelo econométrico que permite responder a la pregunta de investigación sobre los determinantes socioeconómicos y la probabilidad de que un trabajador del sector informal se afilie al seguro voluntario. Del mismo modo, se detallan las conclusiones y recomendaciones finales del tema de investigación.

Capítulo I

1. Marco teórico

En este capítulo se muestran los aspectos teóricos que fundamentan el tema de investigación que posteriormente van a ser contrastados con los resultados obtenidos.

1.1 De la Economía tradicional a la economía subterránea

La economía subterránea surge una vez que se implementa el modelo capitalista en Europa lo que da paso a un proceso de acumulación de capital constituido en tres etapas. La primera hace referencia a la revolución industrial conformada por una mano de obra ilimitada que inicia un tipo de subsistema subterráneo conformado por la población sin empleo, la que al mismo tiempo ejerce presión sobre el salario. La segunda etapa constituye el proceso en el que la mano de obra es absorbida en su mayoría lo que genera un crecimiento de la productividad y una fuerte presión sindicalista sobre el salario. Ahora bien, la revolución no se generó al mismo ritmo en todos los países, por lo que se reconoce una tercera etapa orientada al desarrollo de la revolución industrial en los países del tercer mundo donde habitaban poblaciones procedentes de zonas rurales que residían en viviendas precarias, esta población posteriormente se llegó a denominar como marginales (Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales [ILDIS], 1987).

Según ILDIS (1987), este grupo formaba parte de los subsistemas subterráneos que al estar caracterizados por una población rural y una industria urbana se constituyó como un factor disfuncional en el proceso de industrialización de los países del tercer mundo dando surgimiento a un sector informal considerado como una especie de economía subterránea.

Cuero (2015), para definir la economía subterránea realiza una diferencia entre aquellas economías que generan valor agregado y las que no, estas últimas consideran a la economía en la sombra como aquella que se orienta al incumplimiento de las obligaciones tributarias debido a que no declaran el Impuesto a la Renta, el IVA, etc., y a la economía criminal como la que no genera valor agregado (secuestro, extorsión) y que tampoco se incluye en las cuentas nacionales. En cambio, se considera a la economía subterránea o ilegal y a la informal como las que generan valor agregado pero que tampoco se incluyen en el cálculo del PIB por lo que no se reflejan en las cuentas

nacionales. En otras palabras, la informalidad es una forma de explicar a la economía subterránea.

1.2 Informalidad

La informalidad es definida como un conjunto de actividades encubiertas que no se encuentran reguladas por el Estado, por lo que cumplen de forma parcial los requisitos de registro o los trámites procesales correspondientes al sector moderno (Del Valle, 2010). Para Indupurnahayu (2019), la informalidad parte de actividades sumergidas debido a que estas no son consideradas en la metodología de medición del PIB generando pérdidas en los ingresos estatales además de la dificultad en la regulación del mercado laboral. De modo que, la informalidad puede percibirse desde una perspectiva legal y económica, legal porque estas actividades se desarrollan bajo un sentido marginal y económica porque el sector formal no tiene la capacidad para crear suficientes plazas de empleo (Arias et al., 2020). Según Gómez (2007), la naturaleza de la informalidad es difícil de prever y caracterizar por ello para definirla no solo se debe considerar aspectos legales, sino que también se debería tomar en consideración determinantes como la pobreza, los ingresos, la desigualdad económica, entre otros.

1.2.1 Determinantes socioeconómicos de la informalidad

Según Quejada et al (2014), los determinantes de la informalidad se pueden evidenciar desde tres enfoques: i) dualista, fragmentación de mercado donde el sector moderno no logra emplear a todos los trabajadores conllevando a que este excedente de mano de obra genere su propio empleo; ii) estructuralista, el desequilibrio entre la demanda y la oferta de trabajo es generado por factores sociodemográficos o por aspectos estructurales de la economía como el limitado desarrollo industrial que existe en ciertos países sobre todo en aquellos que se encuentran en desarrollo; iii) neoclásico, se menciona un desajuste entre la oferta y la demanda de trabajo, pero añade como factor adicional al salario debido a que estos suelen establecerse por debajo de lo necesario para la satisfacción de las necesidades. Estos tres enfoques resultan en un contexto multidimensional donde se puede entrever un conjunto de determinantes orientados a aspectos sociales, demográficos, económicos y normativos que conceptualizan la informalidad (Adame & Tuesta, 2017).

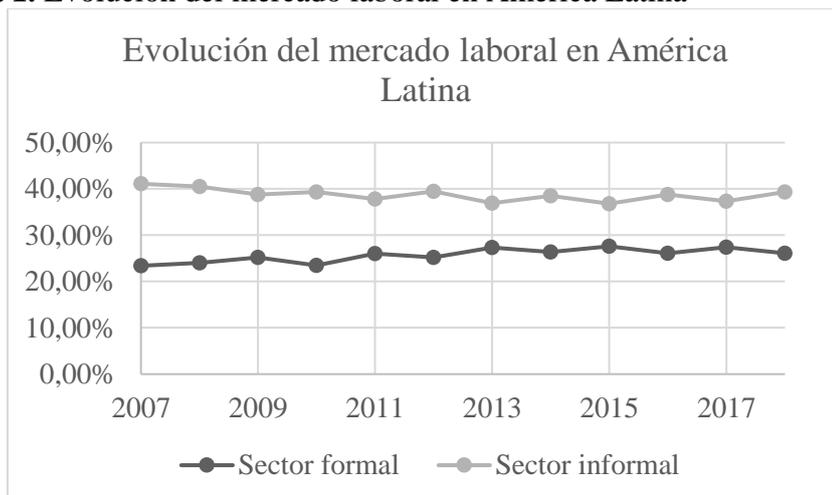
En un estudio realizado por Carvajal et al (2017), mostraron que la informalidad se presenta en mayor medida en jefes y cónyuges, en trabajadores jóvenes por la falta de

experiencia y en adultos de edad avanzada por la baja productividad. Además, existe una mayor proporción de informales con estudios primarios y secundarios que con estudios superiores; los resultados también expresan que la informalidad se presenta en su mayoría en mujeres y que el ingreso laboral del individuo es inferior a 1,5 salarios mínimos mensuales. No obstante, Berrio y Piedrahita (2019), distinguen entre determinantes cíclicos y acíclicos de la informalidad. Entre los determinantes cíclicos se establecen factores como el desempleo, la balanza comercial y la tasa de interés, mientras que en los acíclicos menciona que un trabajador con un nivel de escolaridad bajo orientado a actividades agropecuarias, mineras y de construcción tiene mayor probabilidad de ser informal a comparación de la población empleada en sectores terciarios; adicionalmente manifiestan que la desigualdad social es un problema generalizado de América Latina debido a que los empleos son inestables y esto a su vez se vincula con la informalidad.

1.2.2 Informalidad en América Latina

El incremento de la informalidad en América Latina se debe a una inconsistencia del mercado laboral producida por una contracción del crecimiento económico que conlleva a un debilitamiento del sector formal en la creación de empleo (Fondo Monetario Internacional, 2019). Según la OIT (2016), en su informe determinó que esta contracción económica se presenta a partir del año 2015 agravando la situación del mercado laboral. En este sentido, como se evidencia en la Figura 1, el sector formal presentaba una tasa de variación positiva del 1,02% entre 2007 a 2014. Sin embargo, entre el año 2015 a 2018 registró una tasa de variación de -0,05% frente a una tasa de variación positiva de 1,03% del sector informal en el mismo periodo, lo que determina un aumento de la informalidad en la región caracterizada en su mayoría como empleo por cuenta propia. Además, se estableció que hasta el año 2015 no se había vuelto a presentar una tendencia creciente de la informalidad como la registrada entre 1980 y 2000 por efecto de una desaceleración económica y un incremento demográfico.

Figura 1. Evolución del mercado laboral en América Latina

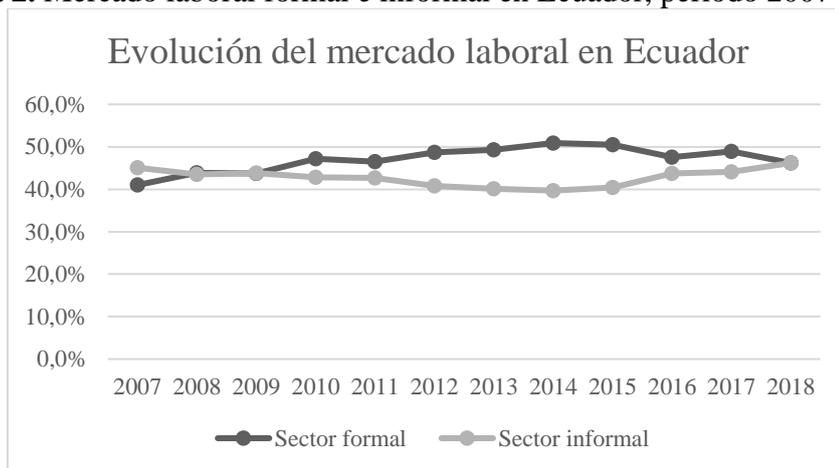


Nota: La figura refleja la evolución del sector formal e informal en América Latina durante 2007-2018. Tomado de Acevedo et al (2021).

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2020), los países en desarrollo son los que muestran altas tasas de informalidad caracterizadas por una falta de cobertura en los sistemas de seguridad social y por un bajo nivel de productividad en tanto que las empresas no logran satisfacer las perspectivas de rendimiento. Esto último se relaciona con una mano de obra no calificada debido a que los trabajadores no tienen conocimiento técnico ni habilidades físicas.

Según Levy y Székely (2016), la informalidad se caracteriza por bajos niveles de escolaridad lo que demuestra que las empresas están dispuestas a asumir los costos de formalidad -seguro social, contratación formal, etc.- cuando los trabajadores se encuentran capacitados y a su vez esto aumentaría la productividad. En particular, como se puede ver en la Figura 2 en Ecuador a pesar de que el sector informal disminuyó a partir del año 2010, desde el año 2015 incrementó en 3,7 puntos porcentuales. Actualmente el sector informal representa aproximadamente la mitad de la población del mercado laboral. No obstante, aunque el sector formal tuvo una tasa de variación positiva del 9,9% durante el periodo 2007-2018 lo que supondría que la mayoría de la población se encuentra empleada en este sector, el problema es el difícil acceso y los costos que implica formalizarse. Por lo que, para Ecuador la informalidad ya no solo forma parte de un problema coyuntural, sino que comienza a formar parte de la estructura económica (Olmedo, 2018).

Figura 2. Mercado laboral formal e informal en Ecuador, periodo 2007-2018.



Nota: Los datos fueron obtenidos de la investigación de Olmedo (2018). *Los datos del año 2018 fueron adaptados del Banco de información del INEC.

Bajo este contexto, Ecuador está presente entre los países con altos niveles de informalidad representada por un 50% del empleo total (Acevedo et al., 2021).

1.2.3 Informalidad en Ecuador

La informalidad en Ecuador es heterogénea en tanto que se constituye por vendedores ambulantes, pequeñas empresas e incluso grandes empresas que no afilian a sus trabajadores a la seguridad social o no formalizan la relación laboral por medio de contratos. No obstante, se define la informalidad respecto al cumplimiento de registro ante el Servicio de Rentas Internas (SRI), la adquisición del RUC y el uso de facturas en las transacciones económicas ya que se manifiesta que las empresas que cumplen con la normativa legal ofrecen mayor protección a sus trabajadores. En promedio, las empresas solo afilian al 20,5% de sus empleados. Por otro lado, se percibe un bajo grado de cumplimiento de esta normativa en empresas pequeñas. Sin embargo, el alto costo que implica formalizarse provoca que las empresas consideren la informalidad como una salida y no una forma de exclusión por parte del mercado laboral (Banco Mundial, 2012).

El sector formal e informal mantienen una fuerte relación ya que los trabajadores se desplazan tanto hacia afuera como hacia dentro de estos sectores. No obstante, los trabajadores -sobre todo los de cuenta propia- comienzan en el sector informal y a medida que aumentan sus habilidades cognitivas y físicas se proponen obtener mejores condiciones laborales dentro del sector formal, por lo que la transición del sector informal al sector formal se ve influenciada por la mejora en factores como el nivel

educativo, el salario, la experiencia laboral disminuyendo así la probabilidad de que los trabajadores permanezcan en el sector informal (Vega, 2018). De acuerdo con el Grupo FARO (2020), los trabajadores informales trabajan en promedio 47 horas semanales y perciben en promedio salarios de \$250 mensuales. Además, manifiesta que alrededor del 50% de los trabajadores informales han permanecido por más de tres años en este sector. Por lo que, resaltan la importancia en la implementación de programas inclusivos que mejoren sus condiciones laborales y sobre todo promuevan la extensión de la cobertura a la seguridad social como mecanismo en la mejora de su calidad de vida.

1.3 Seguridad social

En cuanto a la seguridad social, esta surge por efecto de un proceso de transición de un modo de producción feudalista a un modo de producción capitalista donde se evidenciaba un sentido de explotación laboral que conllevó a un suceso de reiteradas manifestaciones por parte de la fuerza laboral. Como resultado de estas protestas, se incluyó a la seguridad social en la Constitución como un derecho gestionado y regulado por el Estado creándose así los primeros seguros sociales. No obstante, la connotación de seguridad social ha ido evolucionando conforme se ha ampliado la perspectiva del Estado de bienestar el que en un principio se limitaba a los trabajadores para posteriormente considerarlo un derecho universal de la población (García, 2014).

Según Pérez & Domínguez (2012), la seguridad social es el derecho gestionado por el Estado que garantiza la cobertura de los servicios sociales con efecto de cubrir las necesidades básicas de la población. Pujadas et al (2008), la seguridad social funciona como un instrumento de política pública en la implementación de programas que contrarresten la desigualdad y los riesgos sociales a los que se encuentra expuesta la población empleada y desempleada, por ello denota a la seguridad social como un derecho constitucional y a los sistemas de seguridad social como los mecanismos para poder llevarlo a cabo.

Los sistemas de seguridad social se estructuran en dos niveles de protección: el modelo contributivo que se basa en aportaciones mínimas, es decir, se adapta al perfil de los trabajadores en relación de dependencia en tanto que se calcula a través del salario o ingreso real de los afiliados, por lo que es de carácter excluyente debido a que los sujetos deben cumplir con un porcentaje mínimo de aportación; el modelo no

contributivo es de carácter universal ya que no exige la aportación de una cantidad mínima sino que se encuentra financiado a través del presupuesto del Estado, es decir, se orienta a personas que se encuentren en un estado de necesidad formen parte o no de la fuerza laboral (González et al., 2016).

Estos sistemas, a su vez, se apoyan en técnicas de reparto o de capitalización individual, la primera definida como un acuerdo intergeneracional donde los aportantes activos contribuyen en la satisfacción de necesidades de personas en estado de vulnerabilidad por medio de las pensiones. Mientras que, la capitalización individual consiste en la acumulación de aportaciones que van a ser cobradas en un futuro por el trabajador. Esta última técnica es considerada como un mecanismo frente a la reducción de desigualdades sociales relacionado al nivel complementario conformado por sistemas de aportación voluntaria o privada (González et al., 2016).

1.3.1 Seguridad social en América Latina

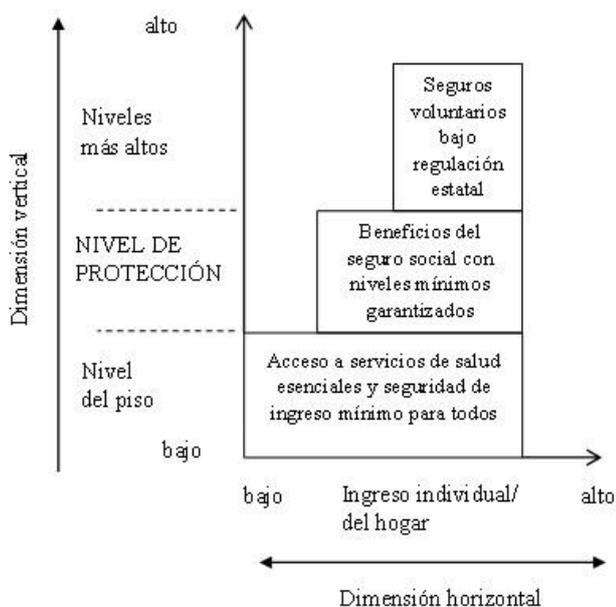
Actualmente, los sistemas de seguridad social son mixtos, es decir, no se limitan a un nivel de protección específico, sino que se complementan entre sí con efecto de extender su cobertura a la población en su mayoría. En algunos países latinoamericanos se han implementado sistemas basados en tres niveles de protección: contributivo, no contributivo y complementario, sobre todo se ha hecho énfasis en el modelo no contributivo con la finalidad de ampliar la cobertura a la seguridad social y con ello disminuir la pobreza y la desigualdad social (Abramo et al., 2019).

Del mismo modo, algunos países de América Latina han adoptado los Pisos de Protección Social en el tratamiento de la pobreza y la desigualdad social. Estos pisos fueron adoptados en el año 2012 por la Organización Internacional del Trabajo por medio del Convenio núm. 202 como una estrategia para garantizar el acceso a la salud, la protección de ingresos en caso de desempleo o enfermedad; en la alimentación, educación y el cuidado de los niños y la protección de ingresos para las personas de la tercera edad (Schwarzer et al., 2014).

Como se puede evidenciar en la figura 3, esta estrategia se basa en dos dimensiones; a) la dimensión horizontal que intenta extender la cobertura a toda la población incluyendo trabajadores del sector informal, autónomos, domésticos y los no remunerados; b) la dimensión vertical orientada al fortalecimiento de los regímenes tradicionales de seguridad social y con ello la extensión progresiva en el acceso a

niveles de protección complementarios como el régimen de afiliación voluntaria. Este último pretende fomentar un proceso de transición del sector informal al sector formal además de servir como alternativa en la sostenibilidad financiera del sistema de seguridad social general (Robalino & Pazmiño, 2016).

Figura 3. Escalera de protección social



Nota: La figura muestra los niveles de protección social de forma horizontal y vertical establecidos por la OIT. Tomado de Schwarzer et al (2014).

Según la OIT (2021) en su informe determinó que en promedio la cobertura contributiva durante el periodo 2005-2010 incrementó del 36,6% al 42,2%. Es decir, tuvo un incremento de 5,6 puntos porcentuales lo que aumentó en un 47,5% para el año 2016. Sin embargo, a partir de este año la cobertura disminuyó en 0,06 puntos porcentuales situándose en 46,9% para el año 2017, decreciendo en 0,03 puntos porcentuales para los años 2018 y 2019. Adicionalmente, se logró determinar que ningún país de la región logró tener una cobertura por encima del 40% lo que implica un alcance deficiente en la cobertura de al menos un piso de protección social mínimo.

Según la OIT (2021), la sostenibilidad financiera de los sistemas de seguridad social en América Latina es una de las limitantes para garantizar al menos un piso de protección mínimo a la población debido a que debe ser financiado por el Estado - ingresos estatales- o por los sistemas contributivos -aportaciones de la fuerza laboral-. Sin embargo, la deficiente financiación en la creación de estos pisos ha impedido adecuar y ampliar la cobertura de seguridad social. En Ecuador el financiamiento de los

sistemas de seguridad social se realiza por medio de los empleadores, trabajadores, aportes voluntarios y el Estado. Sin embargo, este se vuelve insostenible cuando el sector informal se incrementa por un lado, y por otro los aportantes no contribuyen regularmente generando un déficit actuarial que impide ampliar el acceso a los sistemas de seguridad social (Celis, 2015).

1.3.2 Sistema de seguridad social en Ecuador

El sistema de seguridad social del Ecuador está constituido por un modelo mixto; contributivo y no contributivo. El sistema comprende un Seguro General Obligatorio que se subdivide en un Seguro de pensiones, Seguro de Salud y el Seguro de Riesgos de Trabajo, además de un régimen especial -Seguro Social Campesino – y un complementario -Seguro Voluntario-, todos estos son gestionados por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) al igual que los gestionados por el ISSFA - militares- y el ISSPOL -policías- (Galiano & Bravo, 2019).

Estos seguros difieren en su forma de financiamiento ya que se designan distintos porcentajes de las contribuciones de los trabajadores, empleadores y el Estado de acuerdo con la naturaleza de cada uno. Cabe resaltar que el seguro de pensiones se basa en un sistema de reparto intergeneracional donde los afiliados a través de sus aportaciones procuran garantizar una jubilación digna a personas de la tercera edad. Sin embargo, los problemas de déficit actuarial conllevaron a que en el año 2001 se implemente un sistema de ahorro individual dando resultado a un sistema mixto. Adicionalmente, se estableció que la edad mínima para jubilarse era entre los 65 a 70 años siempre y cuando hayan cumplido con los diez años de aporte. Del mismo modo las reformas se orientaron al uso de los fondos determinando que no se podía financiar un programa con los recursos de otro. Sin embargo, estos cambios no lograron contrarrestar los problemas estructurales del IESS (Barona & Cisneros, 2014; Sasso, 2011).

Por ello, a partir del año 2008 el sistema de seguridad social ha adoptado cambios para contrarrestar los problemas estructurales y de cobertura, en especial se estableció el acceso a las prestaciones sociales a los cónyuges y a los hijos hasta los dieciocho años. Al igual que la extensión del seguro voluntario a las personas con discapacidad en el año 2012 y la inclusión de los trabajadores no remunerados del hogar en el año 2015. Esto con efecto de garantizar el principio de universalidad. Sin

embargo, esto no ha sido suficiente en tanto que actualmente el desafío del sistema de seguridad social se orienta a la cobertura de trabajadores en sus diversas formas (autónomos, agrícolas, dependientes, independientes, etc.) los que en su mayoría forman parte del sector informal (Barona & Cisneros, 2014).

Según Robalino & Pazmiño (2016), una estrategia para reducir paulatinamente los problemas de cobertura en la informalidad es el seguro voluntario por medio del que se incentiva el acceso a la seguridad social ya que este no solo se limita al sector formal, sino que tiene un carácter universal al incluir a los trabajadores autónomos y a los no remunerados. Incluso funciona como estrategia de financiamiento porque al formar parte del modelo contributivo las participaciones de los aportantes ayudan a la sostenibilidad financiera del sistema general.

1.3.3 Estructura del seguro voluntario en Ecuador

En Ecuador, el seguro voluntario fue creado en el año 2001 como uno de los regímenes especiales gestionados por el IESS en materia contributiva. Este se orienta a personas que deciden aportar de forma voluntaria independientemente de su situación laboral, sean ecuatorianos que residen en el país o en el extranjero y extranjeros que habitan en el país, los que pueden ser: trabajadores autónomos, patrones de algún negocio o el dueño de una entidad unipersonal y profesionales en libre ejercicio (Núñez & Rivadeneira, 2021).

Los sujetos de protección bajo el régimen de afiliación voluntaria tienen acceso a las mismas prestaciones sociales -maternidad, vejez, enfermedad, accidente laboral, etc.- proporcionadas a los sujetos del seguro general obligatorio a excepción de la cesantía. Además, su porcentaje de aportación es de 17,60% que se grava al valor mensual establecido por el IESS, siempre y cuando no sea menor al Salario Básico Unificado (Robalino & Pazmiño, 2016).

A pesar de que la afiliación voluntaria cuenta como una alternativa para los trabajadores independientes continúan persistiendo problemas de cobertura especialmente en los trabajadores del sector informal (Fernández, 2004).

Según el IESS (2020), hasta el año 2020 se había registrado una disminución de alrededor de 240.638 afiliados. Del mismo modo, hasta noviembre del 2021 se determinó que de toda la población afiliada al seguro social solo el 5,7% pertenecía a los trabajadores informales (INEC, 2021). Esto da cuenta que el sector informal al estar

caracterizado por trabajadores que perciben bajos ingresos, estos no tienen la capacidad de mantener sus aportaciones en el seguro social lo que impide su permanencia en este. En los países de América Latina, por ejemplo, se han implementado reformas que permitan un balance entre la cobertura poblacional y la sostenibilidad financiera de los sistemas como la afiliación voluntaria en trabajadores sin relación de dependencia. Sin embargo, el desafío al que no han podido hacer frente los distintos países latinoamericanos es el progresivo aumento de los costos sobre todo en los sistemas basados en fórmulas de reparto (Fernández, 2004).

1.4 Relación entre la seguridad social y la informalidad basada en la teoría institucionalista y estructuralista

Según Uribe et al (2006), la informalidad se caracteriza por aspectos económicos y legales; empleo precario, subcontrataciones, desprotección social, fragmentación de mercado, evasión tributaria, desajuste entre la oferta y la demanda laboral, entre otros factores contenidos en la teoría estructuralista e institucionalista. Estas teorías concuerdan en que los individuos ya sea por incumplimiento de la normativa legal o por exclusión del sector formal no tienen acceso a la seguridad social por lo que no obtienen beneficios laborales ni prestaciones sociales.

La teoría estructuralista explica cómo la estructura económica influye en el mercado laboral haciendo referencia a un mercado tradicional o informal y un mercado moderno o formal. La diferencia entre estos dos mercados se debe a la insuficiencia de capital humano y capital físico en tanto que la productividad disminuye y con ello los salarios generando brechas de desigualdad entre estos dos sectores. Esta desigualdad provoca un desajuste entre la oferta y la demanda de trabajo donde el sector moderno no tiene la capacidad para absorber toda la mano de obra disponible no calificada que tiende a insertarse en el sector informal. En consecuencia, se pueden mencionar dos aspectos fundamentales: la permanencia en el sector informal se genera por un sentido de exclusión y no por una decisión voluntaria de los trabajadores; los trabajadores que no han podido acceder al sector formal se ven en la necesidad de elegir la informalidad como una fuente de ingresos y de subsistencia (Rosenbluth, 1994; Jimenez, 2012; Portes, 1998).

Según Uribe et al (2006), la teoría institucionalista se basa en las normativas impuestas por el Estado donde los altos costos que estas implican hacen poco atractivo

el proceso de formalización. En otras palabras, a diferencia de la teoría estructuralista, en la teoría institucionalista el individuo realiza un análisis de costo-beneficio por lo que se la considera una decisión voluntaria ya que los trabajadores o los negocios no inician con la intención de incumplir la normativa legal, por ello, no son netamente ilegales debido a que ofrecen productos y/o servicios con valor agregado, pero los costos que implica el pago de impuestos, las aportaciones a la seguridad social y los diversos trámites legales conllevan a que opten por la informalidad como una alternativa beneficiosa (Maloney, 1997).

Según Uribe et al (2006), la teoría estructuralista determina que los dueños de las pequeñas empresas y los trabajadores que ocupan puestos en unidades familiares se caracterizan por aspectos de pobreza y tamaño y son poco productivos, además tienen un comportamiento anticíclico debido a que en épocas de recesión económica las condiciones laborales del sector formal disminuyen lo que provoca que el sector informal incremente. En cambio, los trabajadores por cuenta propia se caracterizan por el tamaño de sus negocios debido a que trabajan solos y tienen un bajo nivel de instrucción. Mientras que, el enfoque institucionalista da cuenta de la precariedad legal y social debido al limitado acceso a la seguridad social, se comporta de forma procíclica ya que en auges económicos la informalidad tiende a aumentar debido a que los individuos optan por emprender en respuesta a la situación favorable de la economía. Por lo que, se pretende buscar aspectos comunes que homogenicen la informalidad.

Desde la heterogeneidad de la informalidad se pueden identificar ciertas características comunes que la definen. Primero que la informalidad surge por comportamientos inherentes de la economía. En consecuencia, a pesar de que el enfoque institucionalista manifiesta que los individuos tienen que enfrentar los costos legales estos también hacen frente a la pobreza como lo determina el enfoque estructuralista. De modo que se presentan aspectos institucionalistas en la teoría estructuralista y viceversa (Galvis, 2012).

1.5 Marco referencial

En la tabla 1 se evidencian las principales investigaciones empíricas realizadas en los países de Colombia, Uruguay, México y Perú respecto a la informalidad que consideran características de la teoría estructuralista e institucionalista:

Tabla 1. Marco empírico

País	Autor	Tema	Metodología	Principales resultados
Uruguay	María Cecilia Lara (2009)	Determinantes de la probabilidad de cotización a la seguridad social en Uruguay	Análisis multivariante, modelo de probabilidad lineal logit	En el análisis se puede determinar que los trabajadores con edad media (30-49 años), un mayor nivel de instrucción, un nivel de ingresos más alto y que trabajan en empresas de mayor tamaño tienen mayor probabilidad de cotizar al sistema de pensiones.
Colombia	Carlos Alberto Vargas Barbosa (2017)	Determinantes de la probabilidad de contar con afiliación a la seguridad social de los trabajadores en Colombia durante el periodo 2008-2015	Modelo probit bivariado segmentado por género (submuestra femenina y masculina)	En el análisis los resultados establecen que la probabilidad para cotizar al sistema de pensiones y al de salud se orienta a trabajadores con un alto ingreso laboral sobre todo para el seguro de salud. Además, los trabajadores con una edad mayor a 55 años, un menor nivel de instrucción, los que son por cuenta propia y los trabajadores domésticos tienen menor probabilidad de afiliarse al seguro de pensiones.
Perú	Carmen Li y Javier Oliviera (2009)	Voluntary affiliation to Peru's individual accounts pension system	Modelo de Probabilidad Lineal	Los resultados de la estimación demuestran que la población informal en su mayoría vive en áreas rurales, poseen ingresos inferiores al salario básico, son agricultores, tienen un nivel de instrucción primario y se concentra en mujeres.

Uruguay	Verónica Amarante y Alma Espino (2009)	Informalidad y desprotección Social en Uruguay	Modelo probit multivariado	Los resultados demostraron que las mujeres tienen una menor probabilidad de ser informales o vulnerables. Pero una mayor probabilidad de aportar a la seguridad social. Además, se determinó una mayor probabilidad de aportar a la seguridad social en aquellos trabajadores con una edad de 25 a 34 años mientras que aquellos con edades avanzadas son más probables de encontrarse en una situación de informalidad o vulnerabilidad y no cotizar a la seguridad social al igual que aquellos que se dedican a actividades del sector primario. No obstante, los trabajadores en condición de jefes de hogar tienen mayor probabilidad de cotizar a la seguridad social.
---------	---	---	-------------------------------	--

Nota: La información contenida en la tabla fue adaptada a partir de las investigaciones de Lara (2009), Vargas (2017), Li y Oliviera (2009), Amarante y Espino (2009). Elaboración propia.

Capítulo II

2. Metodología

2.1 Tipo de investigación

Para el desarrollo del presente proyecto de investigación se abordó una metodología no experimental ya que la unidad de análisis se estudia tal como se presenta. Es una investigación aplicada que busca contribuir con material científico que sirva de apoyo para las próximas investigaciones en temas similares. Por otro lado, la investigación tiene un enfoque cuantitativo en tanto que se basa en la recolección y análisis de información obtenida de fuentes secundarias.

Los resultados tienen un alcance explicativo puesto que pretende demostrar por medio de un modelo de probabilidad lineal (MPL) los determinantes que influyen en que un trabajador del sector informal se afilie al seguro voluntario. Para la determinación de dichos resultados se utiliza datos de corte transversal porque la información de los hogares analizados se obtuvo en un momento específico.

2.2 Instrumento de investigación

En cuanto al instrumento de investigación se utilizó información de fuentes secundarias tales como artículos científicos, libros, páginas web, entre otras provenientes de bases científicas como Web of science, Scopus, Google académico, Redalyc, Dialnet. Adicionalmente, para la recolección de datos se utilizó información del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Por último, para el manejo de los datos se utilizó un programa estadístico.

Por medio del uso de las fuentes secundarias analizadas en el marco teórico al igual que las analizadas en el marco empírico, se pretende estructurar un modelo econométrico que permita determinar qué influye en la afiliación a la seguridad social. Para ello se analizará específicamente el sector informal de tal manera que se pueda conocer a fondo el contexto socioeconómico de esta población y cómo esto influye en que los trabajadores de este sector se afilien de forma voluntaria al seguro social. No se analizó el sector formal ya que la afiliación a la seguridad social -específicamente la afiliación al Seguro General Obligatorio- de estos trabajadores es un derecho obligatorio que por ley deben garantizar los empleadores.

2.2.1 Datos

La información que se utilizó para la presente investigación se obtuvo de los datos publicados por el INEC, específicamente de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) para diciembre del año 2018, 2019 y 2020 que presenta datos de los hogares ocupados a nivel nacional tanto de la zona urbana como rural. Esta información permitirá determinar la situación actual de los trabajadores del sector informal.

Del formulario de la ENEMDU se tomó en consideración la pregunta p05a - correspondiente a la sección 1 respecto a la información de los miembros del hogar- que interroga por qué forma de seguridad social se encuentra afiliado o cubierto el trabajador. El objetivo fue analizar la situación de los trabajadores del sector informal en cuestión de la seguridad social, específicamente la investigación consideró la categoría de “IESS, seguro voluntario” con efecto de estimar la probabilidad de afiliación a este seguro.

2.3 Método de análisis

Para la determinación del método de análisis, la presente investigación se basó en el estudio realizado por Li & Oliviera (2009) quien utilizó un modelo de probabilidad lineal con el objetivo de estimar la probabilidad de cotizar al seguro voluntario en Perú tomando en consideración variables sociodemográficas (edad, sexo, estado civil, ingreso, etc.) así como también el estado de pobreza de los hogares. Este estudio permitió definir la variable dependiente debido a que se considera al seguro voluntario como una posibilidad de afiliación y no al seguro obligatorio al ser este un derecho.

Bajo este contexto, para estimar la probabilidad de afiliación al seguro voluntario se utilizó el Modelo de Probabilidad Lineal (MPL). Este modelo se estima por medio del método de Máxima Verosimilitud ya que la variable dependiente (Y) es binaria (puede tomar valores de 0 o 1). Cabe mencionar que para el desarrollo de la presente investigación se optó por el modelo de probabilidad lineal Logit basado en una función logística. Adicionalmente se consideran las pruebas de bondad de ajuste del Porcentaje Predicho Correctamente y la Curva de Roc para la validación del modelo. Por ello, para la estimación del modelo se condicionó la base de datos para los trabajadores del sector informal y los individuos mayores a 15 años. Es necesario

considerar que a partir del año 2015 la metodología del INEC respecto al sector informal se basa en una visión legal donde la unidad de producción que no tenga el Registro Único de Contribuyentes (RUC) y que tengan menos de 100 trabajadores se lo clasifica dentro de este sector.

Por ello al pretender analizar la relación entre la afiliación al seguro social y la informalidad se consideró la pregunta p05 mencionada anteriormente considerando que si la respuesta es “afiliado al seguro voluntario” se asigna 1, y 0 “en otro caso”.

Mediante este método se analizó el comportamiento de las variables independientes (determinantes socioeconómicos) respecto a la variable dependiente (Afiliación) con el objetivo de responder a la pregunta de investigación planteada en líneas anteriores.

2.3.1 Especificación del modelo econométrico

Para la estimación del modelo econométrico se utilizan las variables sugeridas por la teoría: edad, sexo, área, nivel de instrucción, ingreso laboral y pobreza (Li & Oliviera, 2009). Además, de las variables rama de actividad y jefe de hogar sugeridas por Lara (2009) en la estimación de su modelo de probabilidad lineal. A continuación, se detalla el modelo a estimar con sus respectivas variables:

$$Y_i = B_0 + B_1 \text{ingresolab} + B_2 \text{jefehogar} + B_3 \text{casado} + B_4 \text{area} + B_5 \text{sexo} + B_6 \text{edad}_{40} + B_7 \text{edusup} + B_8 \text{pobreza} + B_9 \text{ramaactiv} + \varepsilon_i$$

Donde

$$Y_i = 1 \text{ (Afiliado al seguro voluntario); } 0 \text{ (en otro caso)}$$

$$B_0 = \text{Término constante}$$

$$B_1 \dots n = \text{parámetros estimados}$$

$$\varepsilon_i = \text{Término de error}$$

$$X_1 = \text{ingreso laboral}$$

$$X_2 = \text{jefatura en el hogar}$$

$$X_3 = \text{estado civil}$$

$$X_4 = \text{área}$$

$X_5 = \text{sexo}$

$X_6 = \text{edad}$

$X_7 = \text{nivel de instrucción}$

$X_8 = \text{estado de pobreza}$

$X_9 = \text{rama de actividad}$

2.3.3 Descripción de variables

Tabla 2. Descripción de variables

Variable	Abreviatura	Tipo de variable	Descripción	Signo esperado
Afiliación	afiliación	Endógena	Variable dicotómica que manifiesta si un individuo del sector informal está afiliado al seguro voluntario o no.	
Ingreso laboral	ingresolab	Exógena	variable cuantitativa expresada en dólares que indica la retribución económica percibida por los individuos por efecto de su actividad productiva.	Positivo
Jefatura en el hogar	jefehogar	Exógena	Variable dummy que indica si el individuo es jefe de hogar o no	Positivo
Estado civil	casado	Exógena	Variable dummy que indica si el individuo es casado o no	Positivo
Área	area	Exógena	Variable dummy que indica si el individuo pertenece al área urbana o rural.	Positivo
Sexo	sexo	Exógena	Variable dummy que indica si el individuo es hombre o mujer	Negativo
Edad	edad_40	Exógena	Variable cualitativa que indica si el trabajador tiene una edad menor a 40 años o menos a 40 años	Positivo
Nivel de instrucción	edusup	Exógena	Variable dummy que determina si el individuo tiene nivel de instrucción superior o no	Positivo
Pobreza	pobreza	Exógena	Variable dummy que indica si el	Negativo

			trabajador pertenece a la condición de pobre o no pobre.	
Rama de actividad	ramaactiv	Exógena	Variable dummy que indica si el trabajador pertenece a la rama de Agricultura, ganadería y silvicultura o no.	Negativo

Nota: La tabla muestra la descripción de cada una de las variables que se van a estimar en los modelos de cada año. Elaboración propia.

2.5 Limitación

Inicialmente, en la presente investigación optamos por utilizar la base de datos acumulada de la ENEMDU. Sin embargo, en las estadísticas del INEC solo se podía obtener los datos para el año 2018 lo que no permitía cubrir el periodo de estudio 2018-2020. Por ello, se consideró la base de datos específicamente del mes de diciembre. No obstante, debido a la pandemia, el INEC implementó una nueva metodología de encuestas telefónicas lo que ha generado diferencias en la significancia de ciertas variables entre 2019 y 2020.

Capítulo III

3. Análisis y discusión de resultados

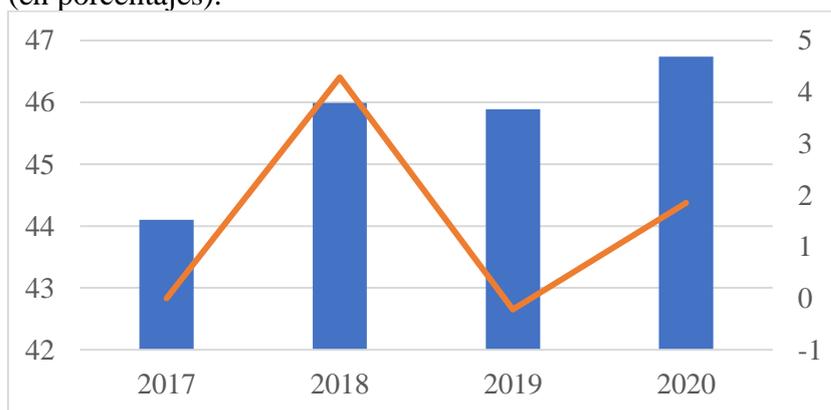
En este capítulo se realiza un análisis descriptivo del sector informal, posteriormente se presentan los resultados de la estimación del modelo econométrico y por último la discusión de resultados.

3.1 Caracterización del sector informal en la economía ecuatoriana

En este apéndice se va a realizar un análisis de la situación actual del sector informal en la economía ecuatoriana con la finalidad de explicar el comportamiento de variables socioeconómicas (sexo, ingreso laboral, categoría de ocupación, afiliación al seguro social, nivel de instrucción y pobreza).

En la figura 1, se muestran datos importantes acerca de la evolución de la informalidad respecto a la población ocupada durante el periodo de estudio. De modo que esta va más allá de un fenómeno económico como lo determina Olmedo (2018), quien manifiesta que la informalidad no solo es un problema coyuntural del mercado laboral, sino que se ha convertido en un problema estructural de la economía específicamente en la economía ecuatoriana donde actualmente el sector informal representa aproximadamente la mitad (46,74%) del empleo total.

Figura 4. Evolución del sector informal en Ecuador, durante el periodo 2017 al 2020 (en porcentajes).



Nota: Los datos fueron adaptados de la ENEMDU, por INEC (2021). Elaboración propia.

Para el 2018 la informalidad se incrementó en 1,89 puntos porcentuales. Para 2019 disminuyó en 0,10 puntos porcentuales. Esto equivale a 3,5 millones de personas empleadas en el sector informal. Sin embargo, estos resultados no reflejan una mejora

del mercado laboral debido a que para el 2020 la informalidad se incrementó en 0,85 puntos porcentuales equivalente a 3,6 millones de personas como resultado de una combinación de problemas económicos y la vulnerabilidad del mercado laboral producida por la disminución en la calidad del empleo. En particular, se evidenció una disminución de 8,4 puntos porcentuales en el empleo adecuado al pasar de 38,8% a 30,4% entre diciembre del 2019 y 2020. Es decir, de 3,1 a 2,4 millones de personas.

Estos resultados muestran que en el país persiste el desafío de incrementar puestos de trabajo en condiciones adecuadas de modo que la carencia de empleo adecuado en el sector formal conlleva a que la mano de obra disponible opte por emprender. En Ecuador para el año 2018 el sector informal estaba compuesto en su mayoría por trabajadores por cuenta propia correspondiente al 56,89% del que el 59,57% eran mujeres frente a un 40,43% de los hombres. Sin embargo, este último tiene un alto porcentaje de participación en las categorías de empleado privado (5,90%), jornalero (25,26%) y patrono (2,15%) (ver tabla 3).

Tabla 3. Comparativo del sector informal, según categoría de ocupación y por sexo durante el periodo 2018 al 2020.

Categoría de ocupación	2018		2019		2020	
	Hombre (%)	Mujer (%)	Hombre (%)	Mujer (%)	Hombre (%)	Mujer (%)
Ayudante no remunerado del hogar	0,21	0,29	0,22	0,41	0,16	0,27
Cuenta propia	54,92	59,57	54,87	57,02	56,08	57,45
Empleado privado	5,90	3,91	5,12	3,80	4,09	2,36
Jornalero o peón	25,26	3,29	23,26	2,47	22,08	2,50
Patrono	2,15	0,84	2,63	0,74	1,23	0,65
Trabajador del hogar remunerado	11,45	31,85	13,69	35,26	16,12	36,46
Trabajador no del hogar remunerado	0,09	0,24	0,20	0,30	0,24	0,31

Nota: Elaboración propia en base a la ENEMDU, por INEC (2021).

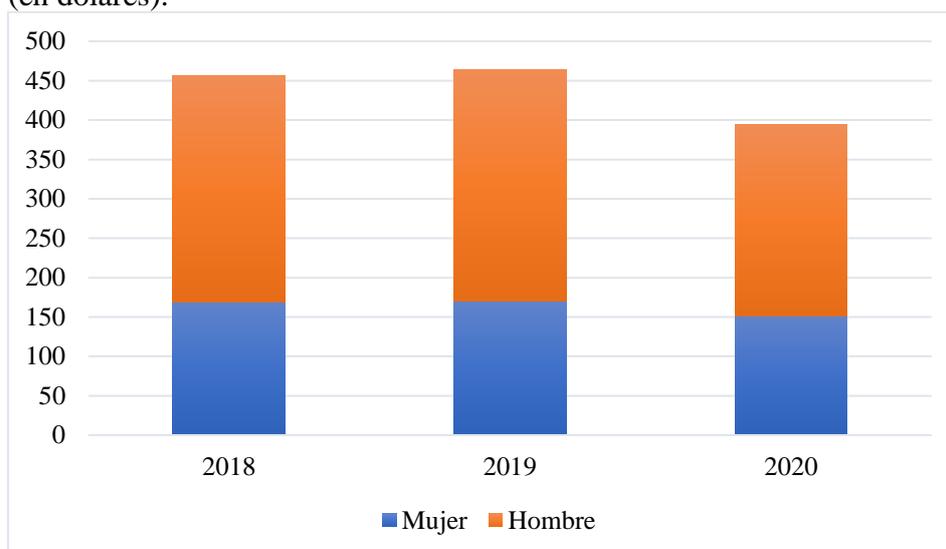
Para el año 2019 el trabajo por cuenta propia disminuyó en 1,10 puntos porcentuales con respecto al 2018. Sin embargo, la participación de las mujeres fue mayor en 2,15 puntos porcentuales respecto a los hombres. Asimismo, se determina que para el año 2020 el trabajo autónomo se ubicó en 56,67% lo que implica una tasa de variación positiva del 1,56% respecto al 2019 (ver tabla 3).

Adicionalmente, se establece que los trabajadores por cuenta propia se concentran en su mayoría en cuatro actividades económicas de las veinte que se encuentran establecidas. El 43,05% se dedican a actividades de ganadería, silvicultura, agricultura y pesca seguido del 20,35% correspondiente a los trabajadores autónomos orientados a actividades de venta y restauración de vehículos, en el tercer puesto con el 7,84% el sector de transporte y por último el sector de servicios de comida y hospedaje con un 6,21%. Los sectores manufactureros, construcción, artístico, inmobiliario, entre otros tienen una representatividad menor al 5%.

Esto coincide con el enfoque dualista estudiado por Quejada et al (2014), quien manifiesta que la mano de obra no empleada por el sector formal opta por generar su propio empleo lo que supondría que el pertenecer al sector informal es una decisión involuntaria de los trabajadores ocasionada por la incapacidad del sector formal en la generación de empleo. Asimismo, en el enfoque neoclásico se incorpora al salario como parte de los determinantes de la informalidad.

En general, en el país el trabajo por cuenta propia se caracteriza porque estos trabajadores perciben ingresos menores al salario básico unificado, similar a los resultados obtenidos por el Grupo FARO (2020) que menciona que los trabajadores informales perciben alrededor de \$250 mensuales. En la figura 5 se determinan dos aspectos importantes, el primero es que en efecto el ingreso laboral promedio en los tres años se encuentra por debajo del salario básico unificado. Para el año 2018 el ingreso laboral percibido por un trabajador informal cubría únicamente el 63% del salario básico unificado -que para este año fue de \$386-. Mientras que en el 2020 el ingreso laboral percibido únicamente cubría el 52% del salario básico unificado -ubicado en \$400- resultado de una precarización del empleo por efecto de la emergencia sanitaria.

Figura 5. Ingreso laboral promedio mensual por sexo durante el periodo 2018 al 2020 (en dólares).



Nota: Elaboración propia a partir de la ENEMDU, por INEC (2020).

Es importante recalcar que en el sector informal aún persiste una brecha salarial entre hombres y mujeres en tanto que las mujeres perciben en promedio \$110,59 menos que los hombres en los tres años. No obstante, se determina que este ingreso laboral bajo también puede explicarse por la situación de educación en la que se encuentre el trabajador.

Una de las características del sector informal es que se relaciona con un nivel bajo de educación. Como se puede observar en la figura 6, en el 2018 el 59,95% de los trabajadores de este sector tienen un nivel de educación básico con un ingreso de \$235 frente a un 6,15% de trabajadores que tienen un nivel de educación superior con un ingreso de \$308. Mientras que, en el 2020 el porcentaje de informales con educación básica se ubicó en 53,84% con un ingreso de \$200 frente a un porcentaje del 9,06% respecto a los informales con un nivel de educación superior con un ingreso de \$276. Estos resultados implican una tasa de variación negativa tanto en el nivel de instrucción básica como en su ingreso laboral; 10% y \$35 respectivamente. En cambio, el porcentaje de informales con nivel de instrucción superior aumentó de 6,15 a 9,06 puntos porcentuales. Mientras que su ingreso laboral disminuyó en \$32.

Figura 6. Nivel de Instrucción de la población del sector informal durante el periodo 2018 al 2020.



Nota: Los datos fueron adaptados de la ENEMDU, por INEC (2021).

Se puede afirmar que estas variables mantienen cierta relación porque se considera que un trabajador con un nivel de instrucción alto puede conseguir un empleo en condiciones más estables en comparación a un trabajador con un nivel de instrucción bajo. Ahora bien, también se asocia que los trabajadores con un nivel de instrucción básico se concentran más en las zonas rurales y se encuentran en una situación de pobreza mayor en comparación con las zonas urbanas. En 2018, el 66,88% de los trabajadores que residían en la zona rural tenían un nivel de instrucción básica y únicamente el 2,50% tienen un nivel de instrucción superior. Del mismo modo, el 66,05% de los trabajadores con un nivel de educación básico es pobre mientras que el 1,97% de los trabajadores con un nivel de educación superior es pobre.

Como contexto general del sector informal se muestra que para el año 2018 el 74,91% de los trabajadores de este sector reside en la zona rural y se encuentran en una situación de pobreza, para el año 2019 ese porcentaje disminuyó en 4,6 puntos porcentuales. Es decir, pasó de 1,5 a 1,4 millones de personas. No obstante, en el año 2020 el estado de pobreza para los trabajadores del sector informal residentes en la zona rural aumentó en 6,09 puntos porcentuales correspondiente a 1,6 millones de personas (ver tabla 4).

Tabla 4. Comparativo de los trabajadores del sector informal, según su situación de pobreza y el área de residencia (en porcentajes).

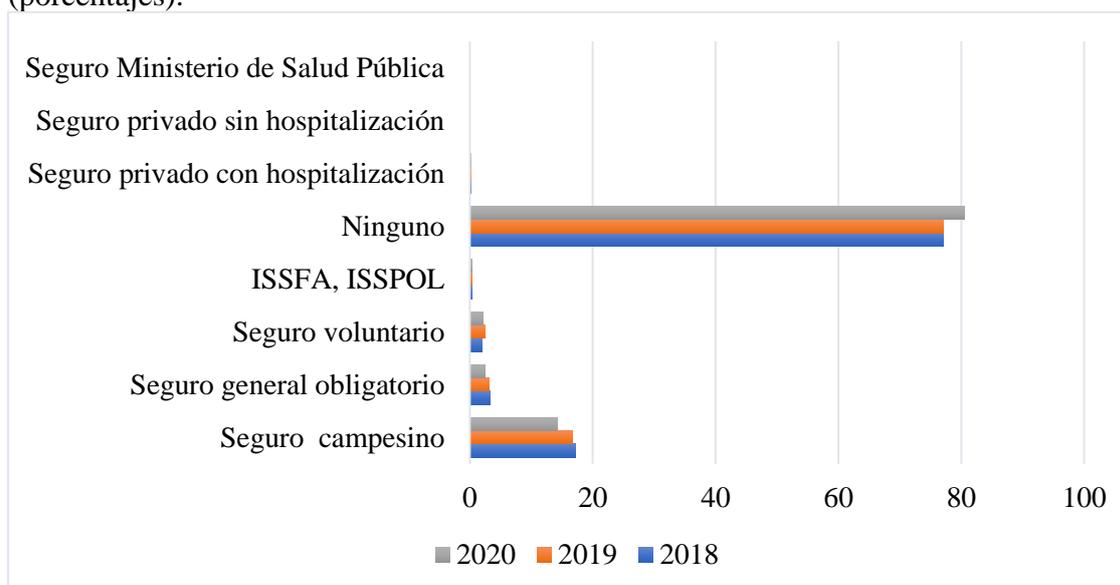
Zona	2018		2019		2020	
	No pobre	Pobre	No pobre	Pobre	No pobre	Pobre
Rural	51,06	74,91	50,13	70,31	52,94	76,40
Urbana	48,94	25,09	49,87	29,69	47,06	23,60

Nota: Los datos fueron adaptados de la ENEMDU, por INEC (2021). Los datos expresados en número de personas se encuentran en el anexo 1.

Todo lo planteado hasta ahora respecto a las características socioeconómicas de la informalidad en Ecuador es similar a los resultados obtenidos por Berrio & Piedrahita (2019) y Carvajal et al (2017) quienes establecen que la informalidad se presenta en su mayoría en trabajadores con estudios primarios y secundarios, un bajo ingreso laboral y en aquellos que se dedican a actividades del sector primario. De igual manera, la informalidad en el país coincide con los hallazgos presentados por el Banco Mundial (2012), que caracteriza a este sector como aquel que incumple la normativa legal respecto a impuestos, seguridad social, contratos laborales entre otros aspectos debido al alto costo que implica formalizarse.

En cuanto a la seguridad social cabe mencionar que el sector informal al estar constituido por un alto número de individuos residentes en el sector rural dedicados a la agricultura y ganadería, en su mayoría estos se encuentran afiliados al seguro campesino seguido del seguro general obligatorio y por último el seguro voluntario. Este último se orienta más a aquellos que residen en el área urbana. Sin embargo, durante los años 2018 y 2019 se registró que el 77,07% de los trabajadores informales no se encontraban afiliados a ningún tipo de seguro social lo que incrementó en 3,46 puntos porcentuales para el año 2020. Esto refleja un desamparo de los derechos laborales en tanto que limita el acceso a los servicios de maternidad, salud, pensión, accidentes de trabajo, etc. Asimismo, se evidenció que la afiliación de los trabajadores al Seguro General Obligatorio para el año 2020 tuvo una variación negativa de 2,3% lo que refleja una disminución de la participación contributiva de los trabajadores. Mientras que el seguro voluntario tuvo una variación negativa del 9,20% como resultado de la disminución en las condiciones laborales por la pandemia, sobre todo una reducción en el ingreso laboral de los trabajadores de este sector (ver figura 7).

Figura 7. Afiliación al seguro social en el sector informal, periodo 2018 al 2020 (porcentajes).



Nota: Elaboración propia con base en los datos de la ENEMDU, por INEC (2021).

La situación actual del sector informal refleja la necesidad de formular políticas públicas que disminuyan este sector con la finalidad de redirigirlo paulatinamente a un proceso de formalización. El mercado laboral ha sido sujeto de políticas públicas enfocadas principalmente al cumplimiento de las obligaciones laborales como la contratación formal, la erradicación de la tercerización, etc. Al igual que políticas enfocadas a la extensión de la cobertura a la seguridad social por medio de incentivos y penalización por su incumplimiento. En la tabla 5 se muestran las principales políticas públicas referentes al mercado laboral en Ecuador:

Tabla 5. Evidencia de las principales políticas públicas relacionadas con el mercado laboral en Ecuador.

Año	Política	Característica
2008	Erradicación de la tercerización	Por medio del Mandato Constituyente N°8 se suplió la contratación por horas por la jornada parcial permanente -se considera a los trabajadores que no cumplen con la jornada completa de 8 horas diarias y 40 horas semanales- que permitió a los trabajadores tener un empleo estable donde también perciban beneficios laborales.

2008	Salarial	Se reformó el Artículo 328 de la Constitución con efecto de priorizar la satisfacción de las necesidades del trabajador y de su familia. En esta nueva reforma se estipuló que el salario o el sueldo debe ser justo. Por ello, como elementos base para su cálculo anual se considera la tasa de inflación y la productividad laboral.
2009	Inspectorías de trabajo	Las inspectorías se establecieron con efecto de aumentar el cumplimiento de las obligaciones laborales por parte de los patronos hacia sus trabajadores. Este programa es gestionado por el Ministerio de trabajo específicamente por un inspector quien hace de mediador en los conflictos que puedan llegar a generarse en la relación laboral entre empleador y trabajador.
2010	Trabajo Doméstico Digno	Esta campaña fue promovida por el Ministerio de trabajo con el objetivo de garantizar un trabajo digno hacia las trabajadoras domésticas. Es decir, fue una política encaminada a equiparar los beneficios laborales percibidos por los trabajadores generales como por los empleados domésticos (salario básico unificado, horas laborales, horas extras, horas suplementarias, fondos de reserva, vacaciones, etc.).
2013	Sanción a la no afiliación a la seguridad social	En el Código Orgánico Integral Penal se tipificó como una contravención la no afiliación a la seguridad social -en particular al Seguro General Obligatorio- por parte de los empleadores hacia sus trabajadores dentro de los primeros treinta días laborales. Caso contrario, se lo sancionará con una pena privativa de tres a siete días.

Nota: Elaboración propia con base a las investigaciones de León (2009), Cadena (2015).

Adicionalmente, a partir del año 2008 se consideró el cumplimiento de las obligaciones laborales -dentro de los cuales se consideró la afiliación a la seguridad social- dentro de los distintos niveles de gobierno comenzando por el Plan Nacional de Desarrollo. En el Plan Nacional para el Buen Vivir durante 2013-2017 la política pública se estructuró en torno al trabajo digno y la extensión de la cobertura a la seguridad social. En cambio, en el Plan Nacional Toda una vida 2017- 2021 se consideró metas relacionadas a la reducción de la pobreza, brechas salariales de género, entre otros (Cadena, 2015).

Una de las metas era reducir la pobreza extrema en un 2,7% y la pobreza multidimensional en 27,4% hasta el 2021. Sin embargo, la pobreza sigue siendo un reto.

Desde el 2017 hasta el 2020 la pobreza aumentó en 6% y la tasa de pobreza multidimensional se ubicó en 40,20%. Referente al desempleo se proyectó reducir al 7,6% la tasa de desempleo, en un 28,7% la brecha de empleo y en un 18,4% la brecha salarial entre hombres y mujeres. Los resultados demuestran que hasta el 2020 la tasa de desempleo se ubicó en 10,1%. Asimismo, se logró disminuir la brecha de empleo en un 0,02%. No obstante, la brecha salarial de género se ubicó en 15,3% (Salvador, 2016).

Hasta 2020, la tasa de empleo adecuado se ubicó en 30,8% y la tasa de empleo adecuado rural en 17,7% lo que determina que no se ha cumplido ni la cuarta parte de la meta esperada. Del mismo modo, hasta el 2020 la tasa de pobreza por ingresos en el área rural se ubicó en 47,9% y la tasa de pobreza multidimensional se ubicó en 68,7%. Por tanto, no se logró cumplir con la meta esperada de reducir al 31,9% la pobreza y al 49,2% de la pobreza multidimensional (Salvador, 2016).

3.2 Modelo econométrico

El tercer objetivo específico de la presente investigación es estimar mediante un modelo Logit los determinantes que inciden en la posibilidad de que un trabajador informal se afilie al seguro voluntario. A continuación, se presentan los resultados obtenidos en la estimación de los modelos de probabilidad durante los años 2018-2020 y su análisis correspondiente.

3.2.1 Especificaciones del modelo econométrico

De acuerdo con los resultados obtenidos en la tabla 6 se puede determinar que los modelos econométricos de los años 2018, 2019 y 2020 son significativos a nivel global siendo su Prob > chi2 menor al 5%. Asimismo, se evidencia que a nivel individual las variables de los tres modelos son estadísticamente significativas debido a que su p-value es menor al 5%. Es decir que, el ingreso laboral, la jefatura en el hogar, el estado civil, el área, el género, la edad, el nivel de instrucción y la rama de actividad son significativas a todos los niveles. De modo que a nivel global e individual se rechaza la hipótesis nula ya que cada una de estas variables pueden explicar la afiliación voluntaria de un trabajador informal. Cabe resaltar que debido a la exposición a la heterocedasticidad de los modelos se estimó los parámetros con errores estándar robustos con la finalidad de prevenir este problema. Además, se obtiene para el 2018 un Pseudo - cuadrado de 10,31%; para el 2019 de 7,58% y para el 2020 de 8,10%.

Tabla 6. Estimación modelos 2018-2020

VARIABLES	(1)	(2)	(3)
	Modelo 2018	Modelo 2019	Modelo 2020
	afiliacion	afiliacion	afiliacion
ingresolab	0,000461** (1,92719e-04)	0,000223** (1,12911e-04)	0,000748*** (2,00125e-04)
jefehogar	0,512*** (1,51950e-01)	0,304** (1,37701e-01)	0,376** (1,64967e-01)
casado	0,579*** (1,34658e-01)	0,642*** (1,22600e-01)	0,687*** (1,12997e-01)
area	0,566*** (1,63139e-01)	0,609*** (1,56611e-01)	1,156*** (1,31566e-01)
sexo	0,500*** (1,43093e-01)	0,660*** (1,33492e-01)	0,494*** (1,06044e-01)
edad_40	1,016*** (1,77474e-01)	0,855*** (1,67346e-01)	0,960*** (1,49370e-01)
edusup	1,003*** (1,68991e-01)	0,769*** (1,68296e-01)	0,861** (3,69725e-01)
pobreza	-0,654*** (1,93079e-01)	-0,0890 (1,37549e-01)	-0,473*** (1,34350e-01)
ramaactiv	-0,743*** (1,82165e-01)	-0,516*** (1,61088e-01)	-0,170 (1,21355e-01)
Constant	-5,526*** (2,57823e-01)	-5,310*** (2,34116e-01)	-5,710*** (2,35745e-01)
Observations	12,968	13,039	15,767
r2_p	0,10312888	0,07586704	0,08102571
log pseudolikelihood	-1160	-1358	-1829
chi2	206,19253	223.37249	287,18248
Prob>chi2	0,0000	0,0000	0,0000

Robust standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Nota: Se demuestran los resultados obtenidos en conjunto con el resumen del modelo en los años 2018 (ver anexo 2), 2019 (ver anexo 3) y 2020 (ver anexo 4).

Los resultados también muestran que en los tres años las variables de ingreso laboral (ingresolab), jefatura en el hogar (jefehogar), estado civil (casado), área (area), sexo (sexo), edad (edad_40) y educación superior (edusup) aportan de manera positiva para que un trabajador informal se afilie de forma voluntaria al seguro social. Mientras que las variables de pobreza y rama de actividad (ramaactiv) afectan de forma negativa en la afiliación voluntaria al seguro social.

En la tabla 7 se muestran los valores obtenidos en cuanto a la validación de los supuestos de cada modelo. Los resultados indican que en los tres años el modelo Logit de afiliación voluntaria, en forma general, tiene aproximadamente 97% de clasificación de éxito. Es decir que por cada 100 trabajadores del sector informal afiliados al seguro voluntario el modelo estima correctamente alrededor del 97%. Del mismo modo, en la validación de los modelos a través de la curva de Roc se determina que en el 2018 el área de la curva de Roc discrimina alrededor del 77% por lo que este valor es próximo a 1 que confirma una buena predicción del modelo. Este resultado es similar a los obtenidos en los años 2019 y 2020 donde el área de la curva discrimina alrededor del 73% y 74% respectivamente lo que confirma una buena predicción del modelo al aproximarse a 1.

Tabla 7. Test de validación de los resultados del modelo econométrico

Supuesto de validación	2018	2019	2020
Porcentaje predicho correctamente	97,96%	97,61%	97,25%
Área de la curva de Roc	77,05%	73,69%	74,13%

Nota: Para la validación de los tres modelos se tomó en consideración el Porcentaje predicho correctamente (ver anexo 5, 6 y 7) y la Curva de Roc (ver anexo 8, 9 y 10).

3.2.2 Interpretación de los coeficientes

En los modelos de probabilidad lineal los resultados estimados no son directamente interpretables. Se estimó el efecto marginal de los coeficientes obtenidos en la tabla 8 con la finalidad de interpretar cada uno de ellos. En el 2018, en general, los signos de los parámetros estimados son los esperados. Por lo tanto, tomando en consideración el efecto Ceteris Paribus y de acuerdo con los resultados de la tabla 8, cuando el ingreso laboral aumenta en un dólar la probabilidad de que un trabajador informal se afilie voluntariamente se incrementa en 13,38%. Asimismo, los trabajadores jefes de hogar que se encuentran casados y residen en la zona urbana tienen 0,09%, 0,1% y 1,09% más de probabilidad de afiliarse de forma voluntaria. También se obtuvo

que las personas que tienen más de 40 años y un nivel de educación superior tienen más probabilidad de afiliarse al seguro voluntario. Las mujeres que se encuentran en el sector informal tienen 0,09% más de probabilidad de afiliación que los hombres. Finalmente, quienes se encuentran en un estado de pobreza y se dedican a actividades de agricultura y ganadería tienen una menor probabilidad de afiliación; 1,27% y 1,4% respectivamente.

Tabla 8. Efectos marginales del modelo

VARIABLES	(1) Modelo 2018 afiliacion	(1) Modelo 2019 afiliacion	(1) Modelo 2020 afiliacion
ingresolab	0,1339** (0,05582e-01)	0,06649*** (0,0333029)	0,2625*** (0,07012e-01)
jefehogar	0,009*** (0,00299e-01)	0,0069** (0,00315e-01)	0,0098** (0,00433e-01)
casado	0,011*** (0,00268e-01)	0,015*** (0,00289e-01)	0,018*** (0,00304e-01)
area	0,0109*** (0,00321e-01)	0,014*** (0,00361e-01)	0,030*** (0,00365e-01)
sexo	0,009*** (0,00283e-01)	0,660*** (0,00313e-01)	0,013*** (0,00282e-01)
edad_40	0,019*** (0,00360e-01)	0,019*** (0,00391e-01)	0,025*** (0,00403e-01)
edusup	0,0194*** (0,00342e-01)	0,018*** (0,00391e-01)	0,023** (0,00971e-01)
pobreza	-0,0127*** (0,00380e-01)	-0,002 (0,00312e-01)	-0,012*** (0,00354e-01)
ramaactiv	-0,0144*** (0,00346e-01)	-0,011*** (0,00371e-01)	-0,004 (0,00318e-01)
Observations	12,968	13,039	15,767

Robust standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Nota: Se estiman los efectos marginales para las variables discretas (ver anexo 11, 12 y 13) y las elasticidades para las variables continuas, en este caso el ingreso laboral (ver anexo 14, 15 y 16).

En el año 2019, los resultados al igual que el modelo del 2018 muestran que las variables ingreso laboral, jefatura en el hogar, casado, area, sexo, edad y educación superior tienen un efecto positivo sobre la variable dependiente. En cambio, la rama de actividad tiene un efecto negativo sobre la afiliación voluntaria. Por lo tanto, al estimar los efectos marginales de los coeficientes con la finalidad de interpretar este modelo, en la tabla 8 se obtiene que cuando el ingreso laboral aumenta en un dólar, la probabilidad de afiliación incrementa en 6,6%. Del mismo modo, las variables de edad y educación

superior tienen alrededor de 1,8% más de probabilidad de afiliación. Los resultados sugieren que la probabilidad del jefe de hogar es relativamente baja mientras que un individuo casado tiene 1,5% más de probabilidad de afiliarse al seguro voluntario. En particular, una mujer perteneciente al sector informal tiene 1,5% más de probabilidad de afiliación que un hombre. Asimismo, un informal dedicado a actividades de agricultura y ganadería tiene 1,1% menos de probabilidad de afiliación voluntaria. La variable pobreza explica levemente la afiliación voluntaria donde un trabajador pobre tiene 0,02% menos de probabilidad de afiliarse que un trabajador no pobre.

En el 2020, de acuerdo con los resultados obtenidos en la tabla 8 y tomando en consideración el efecto *Ceteris Paribus* se tiene que manteniendo las demás variables constantes, cuando el ingreso laboral aumenta en un dólar, la probabilidad de afiliación voluntaria incrementa en 26,3%. De la misma forma se puede evidenciar que cuando el trabajador es jefe de hogar tiene 0,09% más de probabilidad de afiliarse voluntariamente. Un trabajador casado tiene 1,8% más de probabilidad de afiliación. En cuanto a un trabajador que reside en la zona urbana y tiene una edad superior a 40 años tiene alrededor del 3% más de probabilidad de afiliación. Un informal con un nivel de instrucción superior tiene 2,3% más de probabilidad de afiliarse. En cambio, un trabajador informal que se encuentra en un estado de pobreza tiene 1,2% menos de probabilidad de afiliarse al seguro voluntario. La rama de actividad tiene un efecto marginal sobre la afiliación debido a que un trabajador que se dedica a actividades de agricultura y ganadería tiene 0,04% menos de probabilidad de afiliarse voluntariamente.

En los resultados obtenidos durante los años 2018, 2019 y 2020 se demostró que las probabilidades estimadas en los tres años no tuvieron cambios significativos. Asimismo, se pudo ver que el ingreso laboral del individuo es el principal determinante de afiliación voluntaria ya que, al ser un seguro de tipo contributivo, el porcentaje de afiliación se grava sobre los ingresos percibidos lo que para los trabajadores del sector informal es un problema debido a que estos son caracterizados por percibir bajos ingresos (ver figura 5). Esto concuerda con el argumento de Fernández (2014), quien establece que un trabajador informal puede no llegar a acceder o permanecer en el seguro social en función de sus ingresos.

Del mismo modo, esto coincide con los resultados obtenidos por Lara (2009) y Li & Oliviera (2009), quienes señalan que los ingresos de los trabajadores es una

variable con alta significancia estadística para determinar la afiliación al seguro social. Es decir que ante un aumento del ingreso la probabilidad de afiliarse se incrementa. En cuanto a la jefatura en el hogar y el estado civil los resultados concuerdan con lo obtenido por Vargas (2014), quien menciona que los informales en condición de jefe de hogar y aquellos que se encuentran casados tienen más probabilidad de afiliarse a diferencia de los cónyuges, hijos o nietos, así como aquellos que se encuentran solteros. Esto puede ser porque los beneficios del seguro social extienden su cobertura hacia el resto de los miembros del hogar. Por ejemplo, de acuerdo con lo establecido por Barona & Cisneros (2014), en Ecuador a partir del año 2008 se extendió la cobertura de las prestaciones sociales a los hijos hasta los dieciocho años y a los cónyuges. Respecto al área también se evidenció que los trabajadores informales que residen en el área urbana tienen mayor probabilidad de afiliación.

En relación con el sexo los resultados demuestran que las mujeres tienen mayor probabilidad de afiliación en relación con los hombres lo que difiere con los resultados de Vargas (2014), quien estima que el promedio de mujeres cotizantes es de 0,10 respecto a un 0,14 de los hombres. Sin embargo, nuestros resultados concuerdan con lo obtenido por Lara (2009), quien señala una diferencia del 52% en la probabilidad de cotización a la seguridad social a favor de las mujeres. No obstante, Li & Oliviera (2009) mencionan que la probabilidad de afiliación disminuye cuando se toma en consideración el estado civil de las mujeres debido a que existe menos probabilidad de que una mujer casada se afilie al seguro voluntario ya que suelen percibir menos ingresos que los hombres al igual que existe mayor probabilidad de que hayan interrumpido sus estudios.

Respecto a los estudios se obtuvo que los trabajadores que tenían educación superior aumentaban su probabilidad de afiliarse al seguro voluntario. Esto es similar a lo obtenido en los estudios previamente mencionados donde los trabajadores que completaron la universidad tienen mayor probabilidad de cotizar en comparación con aquellos que tienen educación primaria o secundaria.

Un trabajador informal con una edad mayor a los 40 años tiene más probabilidad de afiliación. Esto coincide con lo obtenido por Amarante y Espino (2009), quienes afirman que los trabajadores mayores de 35 años tienen más probabilidad de cotizar a la seguridad social siendo menos probable que los trabajadores jóvenes coticen. Una

posible explicación de esto es que los trabajadores de mayor edad, al aproximarse a la edad de jubilación, tienen mayor probabilidad de aportar al seguro social con efecto de que una vez retirado del mercado laboral pueda beneficiarse de los servicios de salud y pensiones y también porque a partir de 35 años existe mayor probabilidad de enfermarse. Además, se manifiesta que la probabilidad de afiliarse al seguro social se incrementa en trabajadores entre 30 y 49 años debido a que tienen mayor probabilidad de insertarse en el sector formal posiblemente por tener una mayor experiencia laboral. Los trabajadores jóvenes, al tener poca experiencia y por ende menos probabilidad de encontrar un trabajo estable tienen menos probabilidad de afiliarse al seguro voluntario.

Los trabajadores informales pobres demostraron tener menos probabilidad de afiliarse al seguro voluntario respecto de los no pobres. No obstante, a pesar de que en el estudio de Li & Oliviera (2009), el estado de pobreza del hogar resultó no significativo el signo fue el esperado lo que demostró que un hogar no pobre tiene mayor probabilidad de afiliarse al seguro voluntario que un hogar pobre. Nuestros resultados coinciden con lo establecido por Galvis (2012), quien manifiesta que la pobreza no se limita al sector informal sin embargo es uno de los aspectos al que deben hacer frente. Ahora bien, en cuestión de la rama de actividad los resultados demostraron que los trabajadores dedicados a actividades de agricultura y ganadería tienen una menor probabilidad de afiliarse al seguro voluntario lo que concuerda con lo establecido por Amarante y Espino (2009), que mencionan que los trabajadores que se dedican a actividades del sector primario tienen menor probabilidad de cotizar a la seguridad social respecto a los de la industria.

En resumen, podemos señalar que los trabajadores informales con un alto ingreso laboral, que residen en la zona urbana, que tienen un nivel de instrucción superior, que tienen una edad superior a los 40 años -sobre todo aquellos que se encuentran en la mitad del periodo de vida laboral- son determinantes que aumentan la probabilidad de afiliarse al seguro voluntario. Por otro lado, aquellos que son pobres, se dedican a actividades económicas del sector primario, que son jóvenes o que están en edad cercana a jubilarse y que tienen un nivel de instrucción primario o secundario, presentan una menor probabilidad de afiliarse voluntariamente.

Conclusiones y recomendaciones

En conformidad con los resultados obtenidos se concluye que la reducción de la informalidad laboral aun representa un reto para la economía ecuatoriana. No obstante, a pesar de que la actividad informal es una de las principales fuentes de ingresos de aproximadamente la mitad de la población ocupada, el problema se reduce a la precariedad laboral que se presenta en este sector, no solo en el sentido legal (contratos, pago de impuestos al SRI, contribución a la seguridad social, etc.) sino también económico (bajo ingreso laboral) y social (pobreza, bajo nivel de instrucción, etc.).

Las políticas públicas implementadas en los últimos años han procurado reducir esta precarización laboral ya sea eliminando la tercerización, extendiendo la cobertura a la seguridad social, reconociendo los derechos de los trabajadores domésticos e incluso incorporando dentro de los objetivos del Plan de Desarrollo algunos de estos aspectos. No obstante, las metas económicas de los gobiernos en este sentido no se han logrado cumplir en su totalidad, hasta el 2020 setenta de cada cien individuos del sector informal no se encontraban afiliados a ningún tipo de seguro social. Del mismo modo, se percibió una disminución del empleo adecuado y un aumento de la pobreza.

La presente investigación demuestra que el comportamiento de la informalidad en Ecuador mantiene ciertos rasgos establecidos en la teoría institucionalista y estructuralista. Por una parte, según la teoría estructuralista, la informalidad es una decisión involuntaria de los trabajadores debido a que se encuentra sujeta al comportamiento del mercado. Es decir, se la puede considerar como una alternativa al desempleo debido a que los trabajadores optan por emprender. En el país, entre 2019 y 2020 la informalidad tuvo una variación positiva de 1,85% causada por una reducción del empleo adecuado lo que demuestra que el desplazamiento de los trabajadores al sector informal fue una decisión involuntaria causada por una precarización en el sector formal.

Por otro lado, la informalidad en Ecuador también se encuentra influenciada por la teoría institucionalista ya que los altos costos que implica formalizarse conllevan a que se incumpla la normativa legal. La falta de contribución a la seguridad social es uno de los principales aspectos que se reflejan en el sector informal. En la actualidad, de todos los afiliados a la seguridad social únicamente el 5% corresponde al sector

informal. Esto refleja que la extensión en la cobertura al seguro social es uno de los principales retos que tiene que enfrentar la población perteneciente a este sector.

En Ecuador, se ha procurado garantizar al menos un piso de protección social de acuerdo con la escalera propuesta por la OIT. Sin embargo, el acceso a los pisos de protección más altos -seguro voluntario- es limitado lo que ha impedido la inclusión de los trabajadores autónomos, trabajadores domésticos, etc., que en general pertenecen al sector informal. Para los trabajadores informales, el ingreso laboral es el principal determinante y limitante de afiliación al seguro voluntario en el país ya que, por un lado, es un seguro de tipo contributivo, y por el otro, el porcentaje de aportación se calcula en base a los ingresos percibidos siempre que no sea menor al Salario Básico Unificado lo que representa una condición restrictiva para la población del sector informal que percibe ingresos menores a este salario.

Otros determinantes importantes son el nivel de pobreza y el nivel de instrucción debido a que un trabajador que se encuentra en una situación de pobreza tiene menos probabilidad de afiliarse al igual que aquellos que cuentan con un nivel de instrucción primario o secundario. Esto también se relaciona a la edad ya que al ser trabajadores jóvenes y con un nivel de instrucción bajo tienen mayor problema para encontrar un trabajo estable por la falta de experiencia laboral viéndose en la necesidad de desplazarse al sector informal donde la posibilidad de afiliación disminuye por sus ingresos bajos.

Las políticas públicas deberían estar enfocadas en el mejoramiento de las condiciones laborales de los trabajadores del sector informal con el objetivo de incrementar sus ingresos para reducir los niveles de pobreza. En este sentido, se podría adecuar los porcentajes de aportación al seguro voluntario considerando características como la pobreza, el nivel de instrucción, el área de residencia, el ingreso laboral o el volumen de ventas -en el caso de las empresas unipersonales o pequeñas empresas-. Es decir, categorizar al sector informal con la finalidad de que su capacidad de pago esté acorde a su realidad económica logrando el beneficio del aseguramiento en salud. Del mismo modo, otra política pública que mejore las condiciones de este sector se orienta a la implementación de sistemas de afiliación voluntaria que sigan la dinámica productiva del sector. Por ejemplo, considerar regímenes de afiliación colectiva para pequeñas asociaciones de ganaderos o productores agrícolas. Los próximos trabajos de

investigación podrían explorar con más profundidad estudios a escala local que permitan obtener mayor precisión en la información sobre las condiciones del sector informal que no han sido abordados en esta investigación.

Bibliografía

- Abramo, L., Morales, B., & Cecchini, S. (2019). Programas sociales , superación de la pobreza e inclusión laboral Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL. In *Desarrollo Social*. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44602/1/S1900005_es.pdf
- Acevedo, I., Castellani, F., & Lotti, G. (2021). Informalidad en los tiempos del COVID-19 en América Latina: implicaciones y opciones de amortiguamiento. In *Documento de trabajo del BID*.
- Adame, V., & Tuesta, D. (2017). El laberinto de la economía informal: estrategias de medición e impactos. In *BBVA research*. <https://www.bbva.com/wp-content/uploads/2017/08/Laberinto-de-la-economia-informal.pdf>
- Amarante, V., & Espino, A. (2009). Informalidad y desprotección social en Uruguay. *Revista Latinoamericana de Economía*, 40(158), 33–54.
- Arias, K., Carrillo, P., & Torres, J. (2020). Análisis del sector informal y discusiones sobre la regulación del trabajo en plataformas digitales en el Ecuador. *Cepal*, 83. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45866/S2000398_es.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Banco Mundial. (2012). *Ecuador: Las Caras de la Informalidad* (Issue 67808).
- Barona, C. C., & Cisneros, M. V. (2014). Hacia un sistema de protección social más inclusivo en el Ecuador.
- Beccaria, L., Kacef, O., Paula Monsalvo, A., Martinez, S., Catania, S., Fabio Bertranou, D., Marinakis, A., Berg, J., de ACTEMP, E., Reinecke, G., Velasco, J., Maciente, A., Maggi, C., Cabezas, M., Rei Bárbara Perrot, D., & Maurizio, R. (2021). *Empleo e informalidad en América Latina y el Caribe: una recuperación insuficiente y desigual*.
- Berrio-Calle, J. E., & Bran-Piedrahita, L. (2019). Determinantes de la informalidad laboral en Colombia para el período 2008 – 2017. *Revista CEA*, 5(9), 33–51.

<https://doi.org/10.22430/24223182.1255>

- Cadena, A. (2015). “ *Políticas Públicas En Seguridad Social Para El Empleo Informal En El Ecuador .* ”
- Carvajal Calderón, A. N., Cárdenas Hernández, L. Y., & Estrada Cañas, I. (2017). Determinantes socioeconómicos de la informalidad laboral y el subempleo en el área metropolitana de Bucaramanga, Colombia. *Equidad y Desarrollo*, 29, 53–82. <https://doi.org/10.19052/ed.4171>
- Celis, K. (2015). “El Envejecimiento Y El Sistema General De Pensiones Del Ecuador.” In *Universidad de Chile*. http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/134600/El_envejecimiento_y_el_sistema_general_de_pensiones_del_Ecuador.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- CEPAL. (2020). ¿ *Cómo se combate la informalidad en América Latina y el Caribe ?*
- Cuero, J. (2015). La economía subterránea o ilegal en la economía monetaria : caso Colombia. *Magazín Empresarial*, 11, 11–21.
- Del Valle, A. (2010). Informalidad y modelos de bienestar en América Latina. *Política y Sociedad*, 47(3), 239-261–261. <https://doi.org/10.5209/POSO.22705>
- Dolores, M., & Rivadeneira, M. (2021). El principio de universalidad desde una perspectiva legal y efectiva en la seguridad social ecuatoriana. *FORO. Revista de Derecho*, 35, 125–144. <https://doi.org/10.32719/26312484.2021.35.7>
- España, S. (2014). Licenciada en economía.
- Feige, E. L. (1997). Revised estimates of the underground economy: Implications of US currency held abroad. *The Underground Economy: Global Evidence of Its Size and Impact*, 13805, 151–208. <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/13805/>
- Fernández, M. E. (2004). Efectos generados por los cambios en las relaciones de trabajo sobre los Sistemas de Seguridad Social Latinoamericanos. *Gaceta Laboral*, 10(3), 259–282.
- Fondo Monetario Internacional [FMI]. (2019). *Perspectivas económicas*.
- Galiano, G., & Bravo, I. (2019). La seguridad social en Ecuador : breves apuntes sobre sus deficiencias y beneficios. *Uniandes EPISTEME*, 6(4), 527–549.

- Galvis, L. A. (2012). Núm. 164. *Banco de La República Colombia*, 164, 1–40.
- García, J. (1999). Pobreza, Empleo Y Sector Informal. *La Utilidad de Lo Minúsculo*, 15–46. <https://doi.org/10.2307/j.ctv6jmx8s.4>
- García, M. (2014). Derecho a la seguridad social. *Estudios Políticos*, 9(32), 83–113. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=426439553001>
- Gough, I., Wood, G., Barrientos, A., Bevan, P., Davis, P., & Room, G. (2004). *Insecurity and Welfare Regimes in Asia, Africa and Latin America: Social Policy in Development Contexts*. Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511720239
- Gómez, L. (2007). La informalidad en la economía, algo incuestionable. *Semestre Económico*, 10(19), 47–67.
- González Ortega, Soto Rioja, Barcelón Cobedo, Gómez Gordillo, M. A. V. (2016). 2016; *La articulación de un sistema de Seguridad Social; González, Rioja y Cobedo.pdf*.
- Grupo Faro. (2020). *Una mirada al empleo informal en Quito*.
- Indupurnahayu, & Walujadi, D. (2019). Shadow economy and loss of potential taxes in indonesia: Empirical study 1990-2018. *Opcion*, 35(Special Issue 20), 2899–2921.
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2020). *BOLETÍN ESTADÍSTICO NÚMERO 25 Año 2020*.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (12 de diciembre del 2018). *Banco de Información, ENEMDU*. <https://aplicaciones3.ecuadorencifras.gob.ec/BIINEC-war/index.xhtml>.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (12 de diciembre del 2019). *Banco de Información, ENEMDU*. <https://aplicaciones3.ecuadorencifras.gob.ec/BIINEC-war/index.xhtml>.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (12 de diciembre del 2020). *Banco de Información, ENEMDU*. <https://aplicaciones3.ecuadorencifras.gob.ec/BIINEC-war/index.xhtml>.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (12 de diciembre del 2021). *Banco de*

Información, ENEMDU. <https://aplicaciones3.ecuadorencifras.gob.ec/BIINEC-war/index.xhtml>.

Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales. (1987). *Economía subterránea* (pp. 35–57).

Jimenez, M. (2012). Latina : ¿ Explicación Estructuralista O. *Cuadernos de Economía y Dirección de La Empresa*, XXXI(58), 113–143. <https://www.redalyc.org/pdf/2821/282125048006.pdf>

Lara, M. C. (2009). Determinantes de la probabilidad de cotización a la seguridad social en Uruguay * . *Banco Central Del Uruguay*, XXIV, 1–41.

León, M. (2019). Políticas públicas y empleo informal en Ecuador: 2007-2015. *Revista Economía*, 67(106), 11–35. <https://doi.org/10.29166/economia.v67i106.2007>

Levy, S., & Székely, M. (2016). ¿Más escolaridad, menos informalidad? Un análisis de cohortes para México y América Latina. *El Trimestre Económico*, LXXXIII(4), 499–548.

LEY DE SEGURIDAD SOCIAL- LSS (Registro Oficial S. 465, 30 nov 2001). Ediciones Legales EDLE S.A. Recuperado de: <https://www.fielweb.com/Index.aspx?53&nid=15748#norma/15748>

Li, C. A., & Olivera, J. (2009). Voluntary affiliation to Peru's individual accounts pension system. *International Social Security Review*, 62(3), 23–48. <https://doi.org/10.1111/j.1468-246X.2009.01336.x>

Maldonado, G. A. (2021). Universidad Nacional Autónoma de México, IJ-BJV, 2020 <https://revistas.juridicas.unam.mx/index.php/derecho-social/issue/archive>. *Revista Latinoamericana de Derecho Social*, 32, 3–21. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22201/ij.24487899e.2021.32.15307>

Maloney, W. F. (1997). Labor Market Structure in LDCs: Time Series Evidence on Competing Views. *SSRN Electronic Journal*, July 1998. <https://doi.org/10.2139/ssrn.82948>

Moreno, L. (2014). Unidad de Políticas Comparadas (CSIC) Documento de trabajo 07-05 AMÉRICA LATINA : ¿ SELECTIVIDAD Y UNIVERSALISMO ? *Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)*, November 2007.

<http://ipp.csic.es/sites/default/files/content/workpaper/2007/dt-0705.pdf>

Núñez, M. D. y Rivadeneira, M. L. (2021) «El principio de universalidad desde una perspectiva legal y efectiva en la seguridad social ecuatoriana», *Foro, Revista de Derecho*, (35), pp. 126-145. doi: 10.32719/26312484.2021.35.7.

Organización Internacional de Trabajo [OIT]. (2001). Hechos concretos sobre la Seguridad Social. Organizacion Internacional Del Trabajo, 2. http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_067592.pdf

Organización Internacional de Trabajo. (2018). Mujeres y hombres en la economía informal: un panorama estadístico (3a edición). In *Organizacion Internacional del Trabajo*. <http://cdi.mecon.gov.ar/bases/docelec/az4012.pdf>

Organización Internacional de Trabajo. (2016). Panorama laboral 2016 America Latina y el Caribe. Panorama Laboral America Latina y El Caribe 2016, 1–136. https://www.ilo.org/americas/publicaciones/panorama-laboral/WCMS_537803/lang--es/index.htm

Olmedo, P. (2018). El empleo en el Ecuador - Una mirada a la situación y perspectivas para el mercado laboral actual. *Friedrich Ebert Stiftung, Mayo*, 5–15. <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/quito/14525.pdf>

Organizacion Internacional del Trabajo. (2021). Informe Mundial sobre la Protección Social La protección social en la encrucijada : en busca de un futuro mejor. In *Informe de referencia de la OIT*. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@soc_sec/documents/publication/wcms_817576.pdf

Organizacion Internacional del Trabajo. (2022). Informe Mundial sobre la Protección Social La protección social en la encrucijada : en busca de un futuro mejor. *Informe de Referencia de La OIT*. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@soc_sec/documents/publication/wcms_817576.pdf

Organización Internacional del Trabajo. (2018). Panorama Temático Laboral. In *Presente y futuro de la protección social en América Latina y el Caribe*. Lima: OIT / Oficina Regional para América Latina y el Caribe, 2018. 224 p. (Panorama

Laboral Temático, 4).

Organización Internacional del Trabajo. (2021). *Panorama de la protección social en América Latina y el Caribe : Avances y retrocesos ante la pandemia.*

Perez, A., & Dominguez, S. (2012). Una Aproximación a Sus Alcances Y. *Iustitia, 10*, 75–100.

Pinto, M. V. (2021). *La protección social de los trabajadores informales ante los impactos del COVID-19.* 60.

Porras, A. (2015). La seguridad social en Ecuador: un necesario cambio de paradigmas. *FORO: Revista de Derecho, 24*, 89–116.
<https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/5285>

Portes, A. (1998). 1995. Portes. En torno a la informalidad.pdf. In *Perfiles Latinoamericanos* (Vol. 13, pp. 259–262).

Portes, A., & Haller, W. J. (2004). *políticas sociales.* <http://hdl.handle.net/11362/6091>

Pujadas, M., Taddei, P., & Mongiardino, C. (2008). Desfinanciamiento del Sistema de Seguridad Social. In *El debate actual sobre la seguridad social.*

Quejada, R., Yáñez, M., & Cano, K. (2014). Determinantes de la informalidad laboral: un análisis para Colombia. Determinants of labor informality : an analysis for Colombia Raúl Quejada Pérez Martha Yáñez Contreras Kelly Cano Hernández. *Investigación & Desarrollo, 22*(1), 126–145.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26831411006>

Robalino, S., & Pazmiño, G. (2016). La seguridad social en el Ecuador. *Apuntes de Economía No.47*, 1–96.

Rosenbluth, G. (1994). Informalidad y pobreza en América Latina. *Cepal, 52*(July), 157–177.

Salvador, Á. (2016). Toda una vida. *Insula, 723*, 9–12.
<https://doi.org/10.2307/j.ctv4w3tkp.17>

Sasso, J. (2011). La seguridad social en el Ecuador, historia y cifras. *Actuar En Mundos Plurales. Boletín de Análisis de Políticas Públicas, 6*, 19–21.
<https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/2881/1/BFLACSO-AMP6->

- Schwarzer, H., Casali, P., & Bertranou, F. (2014). *El Papel de los Pisos de Protección Social en América Latina y el Caribe*. www.ilo.org/americas
- Suplemento del Registro Oficial No. 323, 18 de noviembre de 2010 (Registro Oficial S. 323, 18 nov 2010). Ediciones Legales EDLE S.A. Recuperado de: <https://www.fielweb.com/Index.aspx?71&nid=1028766#norma/1028766>
- Torres, M., Díaz, R., & Morantes, C. (2014). Modelos de seguridad social en derecho comparado: casos inglés, alemán y mixto. *Innovando En La U*, 6, 19–27. <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/innovando/article/view/3860>
- Uribe, J. I., Ortiz, C. H., & Castro, J. A. (2006). Una teoría general sobre la informalidad laboral. *Economía y Desarrollo*, 5(2), 213–273. <http://economialaboral.univalle.edu.co/TeoriaGeneral.pdf>
- Vargas, C. A. (2015). Determinantes de la probabilidad de contar con afiliación a seguridad social de los trabajadores en Colombia durante el período 2008-2015. In *Ciencia Unisalle*.
- Vega Núñez, A. P. (2018). Análisis de las transiciones entre la formalidad y la informalidad en el mercado de trabajo ecuatoriano. *Revista de La CEPAL*, 2017(123), 83–102. <https://doi.org/10.18356/281be5be-es>

Anexo 7. Porcentaje predicho correctamente, modelo 2020.

Logistic model for afiliacion

Classified	True		Total
	D	~D	
+	1	0	1
-	434	15332	15766
Total	435	15332	15767

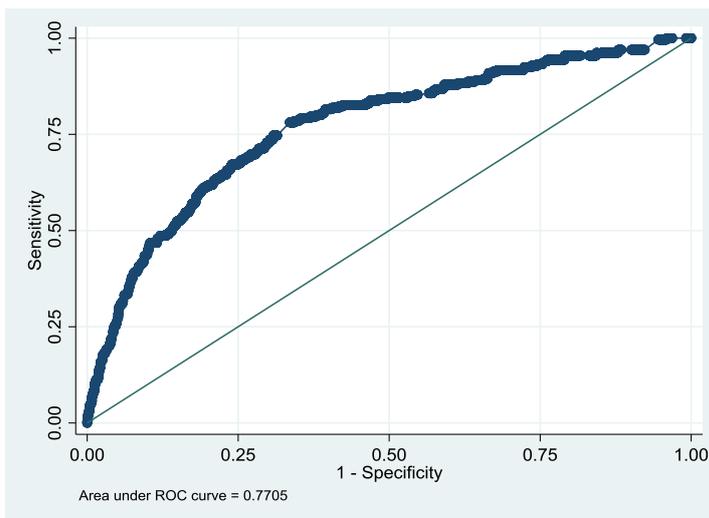
Classified + if predicted $\Pr(D) \geq .5$
 True D defined as afiliacion != 0

Sensitivity	$\Pr(+ D)$	0.23%
Specificity	$\Pr(- \sim D)$	100.00%
Positive predictive value	$\Pr(D +)$	100.00%
Negative predictive value	$\Pr(\sim D -)$	97.25%

False + rate for true ~D	$\Pr(+ \sim D)$	0.00%
False - rate for true D	$\Pr(- D)$	99.77%
False + rate for classified +	$\Pr(\sim D +)$	0.00%
False - rate for classified -	$\Pr(D -)$	2.75%

Correctly classified	97.25%
----------------------	--------

Anexo 8. Curva de Roc, modelo 2018.



Anexo 9. Anexo 8. Curva de Roc, modelo 2019.

