

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

CARRERA DE INGENIERIA EN ECONOMÍA MENCIÓN FINANZAS



**TRABAJO DE GRADO**

**TEMA:**

El efecto del empleo informal en el crecimiento económico del Ecuador.

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERÍA EN  
ECONOMÍA MENCIÓN FINANZAS**

**AUTORA**

Nancy Magdalena Andrango Guamán

**DIRECTOR**

Msc. Héctor Gustavo Villares Villafuerte

Ibarra, marzo 2021

## **Agradecimientos**

A Dios, por todas las bendiciones derramadas sobre mi familia y sobre todo por permitirme cumplir mis sueños y metas. Además, por mantener a mis padres y hermanos a mi lado.

A mis padres, por ser los principales motores de mis sueños, gracias por confiar en mí y ayudarme a cumplir mis metas, gracias por cada consejo y por cada una de sus palabras que me guiaron durante mis estudios.

A mis hermanos, por estar siempre a mi lado y brindarme el apoyo necesario en los momentos y situaciones más difíciles de mi carrera, no fue sencillo culminar mis estudios, pero sin embargo siempre me motivaron a seguir adelante diciéndome “lo vas a lograr”, agradezco a mis cuñadas Soñia Ibarra y Diana Salazar por formar parte de mi familia y por estar presente siempre cuando más las necesite, a mis sobrinos por ser fuente de inspiración para cumplir mis sueños y ser un ejemplo para ellos.

A la Universidad Técnica del Norte por haberme aceptado ser parte de ella y abierto las puertas para poder estudiar mi carrera, así como también a los diferentes docentes que me brindaron sus conocimientos y su apoyo para seguir adelante día a día.

A mi asesor de tesis el economista Gustavo Villares por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento, así como también haberme tenido paciencia para guiarme durante todo el desarrollo de la tesis.

A mis compañeras y amigas Cristina Ruiz y Diana Minda quien han sido mi mano derecha durante todo el tiempo de estudio, por darme la mano cuando siempre las necesité, por el gran aporte al desarrollo de mi tesis. Les agradezco infinitamente por la ayuda desinteresada.

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida, sabiduría y fortaleza para seguir adelante y haberme permitido llegar a este momento tan importante de mi formación profesional.

De igual manera, dedico esta tesis a mis padres Camilo Andrango y Emma Guamán que siempre me apoyaron incondicionalmente en la parte moral y económica, demostrándome su cariño y apoyo absoluto para poder llegar a ser una profesional de la Patria.

A mis hermanos, David, Vinicio y Gustavo Andrango por ser un ejemplo de lucha para alcanzar mi meta, gracias por el apoyo que me brindaron día a día en el transcurso de cada año de mi carrera Universitaria, por enseñarme que la unión y el amor de la familia contribuyen a la base del éxito y de la felicidad.

A mis sobrinos, Stevee, Jesús y Said Andrango que por medio de su alegría me motivaron a seguir adelante, de igual manera dedico este trabajo a mis cuñadas, Soñía Ibarra y Diana Salazar que de una u otra manera han contribuido para el logro de mi objetivo.

## Índice de Contenido

### Contenido

ANTECEDENTES .....	2
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	3
JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	5
OBJETIVOS .....	6
Objetivo general.....	6
Objetivos específicos .....	6
Hipótesis .....	6
CAPITULO I .....	6
1.1. Marco teórico.....	6
1.1.1. Una breve visión de la teoría del crecimiento económico .....	7
1.2. Fundamentación Empírico .....	12
1.2.1. Empleo informal .....	12
1.2.2. La informalidad laboral vista de diferentes enfoques .....	13
1.3. Determinantes o factores del empleo informal .....	15
1.3.1. Determinantes o factores del empleo informal según varios autores. ....	16
1.3.2. La informalidad laboral en América Latina.....	18
1.3.3. Informalidad laboral en Ecuador .....	19
Nota: Elaboración propia en base a las investigaciones de diferentes autores .....	27
CAPITULO II.....	27
METODOLOGÍA.....	27
2.1. Tipo de investigación.....	27

2.2. Método de investigación .....	27
2.2.1. Aproximación al modelo de regresión lineal múltiple de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).....	27
2.2.2. Datos .....	28
2.2.4. Modelo de regresión lineal múltiple .....	29
2.2.5. Modelo económico.....	30
2.2.6. Especificación del modelo econométrico .....	30
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>31</b>
<b>ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>31</b>
3.1.2 Metodología de cálculo del empleo formal .....	32
3.1.3 Metodología de cálculo del empleo informal .....	32
3.1.4. Causas y consecuencias del empleo informal dentro de la economía ecuatoriana, a través del estudio de las políticas públicas implementadas en Ecuador en el periodo 2003 al 2019 .....	35
3.2.4. Análisis del resultado del modelo de regresión lineal múltiple. ....	44
3.2.5. Validación .....	44
3.2.6. Análisis de la bondad de ajuste .....	45
<b>CAPÍTULO IV.....</b>	<b>49</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>49</b>
Bibliografía .....	52

## **Índice de Tablas**

Tabal 1: Base empírica .....	29
Tabla 2 :Descripción de variables .....	36
Tabla 3 :Resultados MCO .....	41

Tabla 4: Políticas públicas implementadas en Ecuador en el periodo 2003 - 2019.....	49
---	----

## **Índice de Gráficos**

Figura 1: Evolución del empleo formal e informal .....	41
--	----

### **Resumen**

El objetivo del presente trabajo es evidenciar el efecto del empleo informal en el crecimiento económico del Ecuador, por lo cual se utilizó una metodología con base en un modelo de regresión lineal múltiple, con datos obtenidos en el Banco Mundial y Servicio de Rentas Internas (SRI) presentados de forma porcentual y en dólares corrientes, en un periodo de tiempo entre 2003 y 2019.

La informalidad laboral representa una alternativa muy importante como fuente de ingreso ante la falta de oportunidades que tienen las personas al no obtener un empleo en el mercado laboral formal. Sin embargo, dentro de la economía, el empleo informal tiene un efecto negativo en el crecimiento económico, debido a que, si un individuo se encuentra en el mercado informal está exento de la contribución de los tributos al Estado, además, no cuenta con algunos beneficios de ley que ayuden a la productividad, al crecimiento económico y al desarrollo social.

**Palabras clave:** Empleo informal, Crecimiento económico, Crecimiento endógeno, Capital humano, Regresión Lineal Múltiple.

## **Abstract**

The objective of this work is to show the effect of informal employment on the economic growth of Ecuador, for which a methodology based on a multiple linear regression model was used; with data obtained from the World Bank and the Internal Revenue Service (SRI). To carry out the present study, 16 observations or periods of time will be used, which these data are expressed as a percentage and from a time series comprised between the years 2003-2019.

Labor informality represents a very important alternative as a source of income given the lack of opportunities that people have by not obtaining a job in the formal labor market. However, within the economy, informal employment has a negative effect on economic growth, because, if an individual is in the informal market, he is exempt from the contribution of taxes to the State, in addition, he does not have some benefits of law that help productivity, economic growth and social development.

**Keywords:** Informal employment, Economic growth, Endogenous growth, Human capital, Multiple Linear Regression.

**Códigos JEL:** C5, C12, J4, J6, J23

## **CERTIFICACIÓN DEL ASESOR**

En calidad de Director de Trabajo de Grado presentado por la egresada **NANCY MAGDALENA ANDRANGO GUAMÁN**, para optar por el título de **INGENIERA EN ECONOMÍA MENCIÓN FINANZAS**, cuyo tema es **“EL EFECTO DEL EMPLEO INFORMAL EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL ECUADOR”**, considero que el presente trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra a los 30 días del mes de julio del 2021.



.....  
ECON. GUSTAVO VILLARES

**DIRECTOR ENCARGADO PARA DEFENSA DE TESIS**



## 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:	1003039920		
APELLIDOS Y NOMBRES:	ANDRANGO GUAMAN NANCY MAGDALENA		
DIRECCIÓN:	CALLE YAHUARCOCHA S/N Y PASAJE C		
EMAIL:	<a href="mailto:NMANDRANGOG@UTN.EDU.EC">NMANDRANGOG@UTN.EDU.EC</a>		
TELÉFONO FIJO:	-	TELÉFONO MÓVIL:	0982719736

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	EL EFECTO DEL EMPLEO INFORMAL EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL ECUADOR
AUTOR (ES):	NANCY MAGDALENA ANDRANGO GUAMAN
FECHA: DD/MM/AAAA	15/06/2021
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	INGENIERA EN ECONOMÍA MENCIÓN FINANZAS
ASESOR /DIRECTOR:	Hector Gustavo Villares Villafuerte

#### 2. CONSTANCIAS

La autora manifiesta 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 la titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 16 días del mes de noviembre de 2021

EL AUTOR:

Nombre: Nancy Magdalena Andrango Guamán

## INTRODUCCIÓN

El empleo informal es un problema para la economía de un país, en especial para las economías en desarrollo como los países de América Latina, puesto que; este no ayuda al crecimiento económico y a su vez presenta serias consecuencias para los trabajadores ya que estos al poseer un empleo informal, no cuentan con los beneficios de ley, es decir, que no tienen reconocimiento al derecho laboral como es el derecho a la seguridad social, jubilación y demás beneficios que ayuden a mejorar su situación económica y social. Además, las personas pierden algunos beneficios como vacaciones, así como establece la ley y; días libres por enfermedad. A pesar de que, el empleo informal permite generar bajos ingresos para el individuo, también presenta costos adicionales para el Estado, ya que deja de generar ingresos tributarios como es el impuesto, contribución social, entre otros que de alguna manera podrían ser tratados para dar mayor cobertura a la seguridad social, la productividad laboral y el crecimiento económico de un país (Cota, 2016).

Ante la falta de capacidad del sector formal de absorber toda la mano de obra disponible de un país, se genera el empleo informal que, para cierto grupo de la población la salida de escape es la informalidad con el propósito de generar algunos ingresos para la sobrevivencia diaria. Los empleos informales tienen características de baja calidad y un bajo nivel de ingresos, y se agrega a esto la inestabilidad laboral y económica que crean en el individuo, debido a que, este no tiene un salario justo y fijo para cubrir sus necesidades básicas, lo cual, evidentemente afecta a las condiciones de vida de la población y provoca un espacio de pobreza y exclusión social (Navarro, 2016).

## **ANTECEDENTES**

La importancia de estudiar el mercado laboral en términos de distinguir el empleo formal e informal inicia desde los años noventa, donde el 40% al 50% de las personas que estaban laborando en los países latinoamericanos están en el sector informal. Se puede mencionar que; si aproximadamente la mitad de los trabajadores esta en actividades de baja productividad, con empleos inestables y salarios bajos, es probable que el desarrollo económico de las naciones de Latinoamérica esté forzado al estancamiento (OIT, 2016).

El concepto del sector informal se originó en el trabajo realizado por la OIT en 1972 sobre el empleo, donde menciona que; el sector informal estaba conformado por trabajadores con empleos inestables y un bajo nivel de ingresos. La estructura del mercado laboral varía entre países de acuerdo con su nivel de desarrollo económico, esto quiere decir, que el sector formal de la economía está conformado por actividades de alta productividad que ofrece empleos estables y con remuneración justa, llegando a ser superior al sector informal, esto es evidente en países con alto crecimiento económico, mientras que, en muchos países que están en vía de desarrollo o de bajo crecimiento económico, el sector informal es mucho más alto que el sector formal. El empleo informal surge donde existe un escaso capital físico y baja productividad. Este caso se da, principalmente, en países en vías de desarrollo donde existe la insuficiente integración tecnológica, baja diversificación económica y escasas políticas gubernamentales que fomenten el crecimiento económico. (OIT, 2016).

Dicho esto, el empleo informal surge cuando un individuo busca algunas actividades que le generen ingresos como alternativa de sobre vivencia y de superación a la dificultad de conseguir un empleo adecuado, puesto que, el trabajo formal demanda de algunos requerimientos que debe

cumplir el individuo como son: el alto nivel educativo, experiencia laboral, edad y género (Cota, 2016).

## **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

En Ecuador, la tendencia del empleo informal ha sido creciente desde la década de los 80, sus principales causas provienen por la falta de trabajo formal y el bajo nivel de educación y las políticas laborales rígidas implementadas. La elevada informalidad laboral es uno de los principales problemas que tiene la economía ecuatoriana donde investigaciones realizadas en otros países de América Latina mencionan que el empleo informal no tiene relación directa para el crecimiento económico, entre estas investigaciones se encuentra el trabajo realizado por (Duràn , 2019) denominado; Como afecta la informalidad a la economía de Panamá y el trabajo realizado por (Narango, 2019) denominado; La informalidad en la economía algo cuestionable; caso de Colombia.

En la década de los noventa, existió la precarización de las condiciones laborales, originado por el incremento de la tasa de desempleo y del empleo informal. A partir de 1998 el empleo informal se incrementa, debido a la crisis económica y social que vivió el Ecuador, donde se dio el salvataje bancario y posteriormente en 1990 -2000 se dio el feriado bancario originando la dolarización, debido a esto, hubo el cierre de varias empresas afectando así de manera directa al mercado laboral. (Rodríguez, 2015).

Se debe resaltar que el empleo informal es difícil de cuantificar debido a su forma oculta de funcionamiento y por ende hace difícil la obtención de datos, el empleo informal se puede clasificar en trabajadores informales independientes y los trabajadores informales asalariados. El primer término incluye a propietarios de microempresas y a profesionales independientes, y el

sector informal asalariado en cambio abarca a los empleados domésticos, trabajadores de microempresas, y a quienes trabajan en empresas más grandes bajo arreglos laborales informales (OIT, 2016).

Según Olmedo (2018), el empleo informal se concentra sobre todo en las actividades comerciales, agrícolas, domésticas y de construcción, y esto se vuelve restrictivo para el crecimiento económico; es decir, que el empleo informal tiene una relación indirecta en el crecimiento económico, ya que esto significa que habrá una disminución en la base tributaria del país y lo cual lleva a una aptitud desleal para la economía formal. Esto, quiere decir, que se crea un grave obstáculo para el crecimiento económico del país.

El 40% de la población ecuatoriana se encuentra empleada en condiciones de informalidad, donde se establece que sería uno de los problemas más graves que tendría que afrontar el mercado laboral ecuatoriano, debido al difícil acceso a oportunidades en el mercado formal de trabajo. Si bien, el sector informal del mercado laboral ha disminuido considerablemente a partir del año 2009, se puede constatar una tendencia al alza desde 2015, esto se debe al incremento de pequeños emprendimientos en donde trabaja un individuo, dueño del negocio, y que utiliza su propia vivienda como lugar de trabajo. Ecuador en los últimos tres años registra las tasas más altas de empleo informal teniendo un porcentaje de 64,86% en el año 2017, pasando para el año 2018 a 64,81% y para el año 2019 con un porcentaje de 65,77% este incremento significativo se da por la implementación de la nueva reforma a ley del empleo en Ecuador (Banco Mundial, 2020).

A través de esta investigación se pretende analizar efecto del empleo informal en el crecimiento económico y, además, conocer la importancia del empleo informal dentro de la economía ecuatoriana.

## JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Ecuador tiene una de las tasas más altas de empleo informal en los últimos años, es decir, en el año 2015 representa una cifra de 60,69% llegando al 65,67% en el año 2019 alcanzando a ubicar como el sexto país de América Latina con más empleo informal, la mayor concentración del empleo informal se da entre los trabajadores independientes y trabajadores dependientes. Los primeros pueden trabajar tanto en empresas formales como informales y los trabajadores independientes informales, son los que trabajan por su propia cuenta (Perry, 2018).

En los últimos años, la economía nacional no ha tenido el dinamismo requerido para generar situaciones favorables para la población, la tasa promedio de crecimiento del PIB no ha pasado del 2.2% y esto repercute de manera directa en el mercado laboral, ya que, al experimentarse bajas tasas de crecimiento económico no se puede hacer frente a una creciente población económicamente activa lo cual se dificulta la integración de la fuerza de trabajo. En este contexto buena parte de la población ecuatoriana opta por ocuparse en el sector informal, es decir, empleo informal como una alternativa eficaz de corto plazo necesariamente para tener una fuente de ingresos que permitan la supervivencia del individuo (Maridueñas, 2017).

Resulta importante analizar el sector informal ya que su presencia es evidente en la economía ecuatoriana, donde de hecho, la informalidad no es de hoy, esta ha sucedido desde hace años atrás y no solo en el Ecuador sino también en varios países de América Latina (Gonzales & Carrera, 2018).

El presente estudio pretende evidenciar de manera empírica el impacto que tiene en el empleo informal en la economía ecuatoriana, con la finalidad de promover estrategias que ayuden a disminuir el empleo informal.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Determinar el efecto del empleo informal en el crecimiento económico del Ecuador en el periodo comprendido del 2003 - 2019.

### **Objetivos específicos**

Analizar la evolución del empleo informal en el Ecuador.

Identificar las causas y consecuencias del empleo informal en la economía, a través del estudio de las políticas públicas aplicadas en Ecuador.

Determinar el efecto del empleo informal en el crecimiento económico mediante la estimación de un modelo econométrico.

### **Hipótesis**

*H<sub>0</sub>*: El empleo informal tiene un efecto negativo en el crecimiento económico.

*H<sub>a</sub>*: El empleo informal tiene un efecto positivo en el crecimiento económico.

## **CAPITULO I**

### **1.1. Marco teórico**

El crecimiento económico es el incremento de la renta o del valor de los bienes y servicios que se generan en la economía de un país o región en un tiempo determinado, en el cual se mide en años. El crecimiento económico se observa cuando aumenta los indicadores de la producción, capacidad de ahorro, inversión, de servicios, entre otros que, en conjunto

componen la renta de un país y reflejan en una mejor calidad de vida de la sociedad (Alvino, 2017).

#### 1.1.1. Una breve visión de la teoría del crecimiento económico

Adam Smith (1976), en su teoría de crecimiento económico habla sobre como un proceso endógeno y circular basado en la acumulación de capital y de transformación de la estructura, que resulta de las relaciones de dependencia existentes entre el proceso de acumulación de capital, la expansión de los mercados y el crecimiento de la producción, y por ende el empleo. En este proceso, el crecimiento del producto y de la riqueza social está determinado por la dinámica de la productividad y por el aumento del empleo de trabajadores productivos, el cual, a su vez, está determinado por la acumulación de capital. Por otro lado, Smith habla sobre la división del trabajo para mejorar el crecimiento económico, lo cual consiste en la técnica y participación de las fuerzas laborales en diferentes tareas y roles con la finalidad de mejorar la producción y por tanto, la división de trabajo depende del crecimiento de los mercados y del proceso de acumulación, la expansión de los mercados depende del crecimiento de la producción, de la tasa de acumulación y de la ampliación del proceso de intercambio. Llegando a complementar así el proceso circular y acumulativo de crecimiento y desarrollo económico, quedando completamente cerrado. Entonces, el análisis de Smith del crecimiento económico está compuesta por el concepto de la acumulación de capital y de la división del trabajo donde la división del trabajo está limitada por la extensión del mercado, la cual está basada en la dependencia mutua entre la extensión y de la división social del trabajo.

Para Smith, la eficiente productividad es el resultado de los cambios en la estructura y en la organización de las actividades, de las economías de especialización y del aprendizaje por medio de la práctica y del progreso técnico contemplado como un fenómeno esencialmente endógeno.

Dada la dependencia que, a través de la división del trabajo, Smith establece entre dicha dinámica y la expansión del mercado, se puede describir como elemento de rendimientos uniformes de entorno dinámico y macroeconómico estructural (Smith, 1976).

### **Carl Menger y su crítica al postulado de Adam Smith**

Carl Menger (2008), explica, que por la división de trabajo existe un gran aumento de los productos introducido en diversas industrias lo cual produce en una sociedad bien equilibrada al bienestar social que puede extinguirse hasta las capas más humildes de la población. Mientras, que Smith menciona; que al aumentar la división de trabajo es un punto esencial para el crecimiento económico, ya que esta depende por un lado la extensión del mercado y de la acumulación de capital, la extensión del mercado está limitada por la acumulación de capital y que de este modo posibilita al crecimiento económico. Menger (2008), considera que la división de trabajo no ayuda al crecimiento económico, ya que solo ayuda a mejorar el bienestar de la sociedad. Entonces, no cabe duda de que la idea que tenía Smith del proceso capitalista era muy sencilla y que no podría ayudar al crecimiento económico.

### **Paul Romer y sus primeros aportes a la teoría de crecimiento endógeno**

La teoría de crecimiento endógeno, menciona que; el crecimiento económico es el resultado de los factores endógenos y no de las fuerzas externas como atestigua la teoría neoclásica. (Mattos, 1999). El crecimiento endógeno asegura que el capital humano y el conocimiento contribuyen de manera significativa al crecimiento económico. Asimismo, Romer (1999), menciona que; las políticas enfocadas al subsidio de investigación y educación pueden tener efectos positivos a largo plazo en la tasa de crecimiento económico. Los factores endógenos que menciona esta teoría son:

el capital físico, capital público de infraestructura, investigación y desarrollo y finalmente el capital humano. El capital físico hace referencia a los rendimientos crecientes que son el fundamento de crecimiento económico, el estado al invertir en infraestructura conduce al mejoramiento de la productividad de las empresas, la investigación y desarrollo son actividades consideradas como beneficios continuos debido a que el conocimiento tecnológico es un bien no rival, es decir, su uso por parte de una persona no reduce el uso de otras personas. Además, es difícil asegurar su uso exclusivo ya que su costo de apropiación es mínimo. El uso de este factor en diferentes agentes ayuda al crecimiento económico de manera positiva. En cambio, el capital humano se refiere al stock de conocimientos lo cual es incorporado por los individuos, es decir, al mejorar el nivel de educación cada persona aumenta el stock de capital humano de una nación y de allí pueden contribuir al mejoramiento de la productividad de la economía nacional, donde la productividad del capital humano tiene un efecto positivo en el crecimiento económico (Romer, 1990).

La teoría del crecimiento económico endógeno; concentra la atención sobre el cambio tecnológico endógeno para explicar los esquemas de crecimiento en las economías. Dicha teoría pretende aclarar el proceso mediante el cual se crean nuevos descubrimientos que generan un aumento de la producción de conocimientos técnico y científicos que se ven reflejados en nuevos productos o en mejoras de la calidad de los productos ya existen. Así, a través de la importancia de la investigación y desarrollo, se establece el incremento de la productividad y por ende el crecimiento económico. También se debe mencionar la importancia de la inversión en investigación lo cual está apoyada en la teoría del capital humano y afirma que las capacidades de los individuos son en gran medida adquiridas mediante la inversión en educación, capacitación e investigación. En sí, la educación, la capacitación y la investigación componen el conjunto de

habilidades intangibles dando como resultado las capacidades para mejorar la productividad, la innovación y por ende el crecimiento económico (Romer, 1990).

### **Gary Becker; una aproximación al capital humano**

La teoría de capital humano, está definido como el conjunto de las capacidades productivas y habilidades de la fuerza laboral que un individuo obtiene por acumulación de conocimientos generales o específicos (Díaz, 2009). Becker (1999), menciona que; el individuo incurre en gastos de educación y así como también el tiempo que es un costo de oportunidad por permanecer en la población económicamente inactiva y no recibir renta actual, sin embargo, en el futuro su formación le permitirá la posibilidad de obtener mejores y elevados salarios.

Para que un individuo desarrolle sus capacidades y adquiera sus habilidades se necesita inversión en educación, salud y seguridad. Un capital humano bien formado, tiene la posibilidad de tener un empleo formal y lo cual impacta positivamente en la unidad económica donde trabaje, ya que presenta una serie de ventajas asociadas con los conocimientos, habilidades y destrezas, además, de factores como capacidad de emprender, sentido de responsabilidad y manejo de esquemas y procesos, es decir, que genera externalidades económicas y sociales. Cuando se habla de capital humano, no sólo se tiene en cuenta la educación ya que también existe dos pilares fundamentales como la salud y la experiencia, que se constituyen en factores importantes para el desarrollo de la población. En este sentido, el Estado y las empresas juegan un papel importante en la inversión de capital humano, donde la inversión puede ser realizada por el Estado para toda la población, como también pueden realizar los empresarios algunas inversiones en capacitaciones para sus trabajadores, también por parte de los propios individuos para su desarrollo personal. El conocimiento del capital humano aumenta por inversión realizada en los sectores educativos, el retorno de la inversión de capital humano incrementa y este crece lo suficiente y tiene un

equilibrio, es decir, se eleva el ingreso per cápita de la sociedad debido a la relación directa con el crecimiento económico y el stock de capital humano, además, se debe mencionar que a mayor inversión en educación habrá mayor crecimiento económico (Becker, 1999).

### **Teoría general y el desempleo de John Maynard Keynes**

Keynes (2001), menciona; que el funcionamiento del mercado de trabajo está determinado por la producción de bienes y servicios de las empresas, es decir, que aunque los salarios sean bajos las empresas no contratarán a los trabajadores si no existe la demanda suficiente de sus productos, generando así el desempleo y uno de los factores influyentes es por la escasez de la demanda agregada. Ante esta situación, Keynes menciona que el Estado puede emplear un conjunto de medidas de política económica expansiva y política fiscal encaminadas a favorecer a las ventas, a la producción de las empresas y al empleo, y si estas son eficientes a corto plazo podría haber un equilibrio en el mercado de trabajo y además reducirá el desempleo.

En sí, la demanda de bienes y servicios de las empresas fijan la demanda de trabajo en función de la producción, donde el equilibrio del mercado de trabajo se encontrará en la intercesión de la demanda y la oferta de trabajo se igualen lo cual depende de la misma variable que es el nivel de producción de las empresas. Entonces, el volumen del empleo viene determinado por la demanda agregada mas no por los niveles salariales, por lo tanto, el salario no ayuda a igualar la oferta y demanda de trabajo ya que deja de ser el mecanismo para eliminar el desempleo. Por lo tanto, se puede decir que una disminución de la producción de las empresas tiene un efecto negativo en la demanda de trabajo, esta disminución de producción puede darse por políticas fiscales severas, bajos niveles de inversiones por parte de los empresarios y por la disminución de la capacidad de adquisición de los demandantes (Guerrero, 2001).

## 1.2. Fundamentación Empírico

### 1.2.1. Empleo informal

El empleo informal es la ejecución de un trabajo que no tiene el acceso a beneficios laborales, como lo está estipulado en las políticas laborales, lo cual el más importante es la afiliación a la seguridad social, que asegura principalmente las pensiones de jubilación (Organización Internacional de Trabajo, 2020). Regularmente el individuo realiza varias actividades para compensar sus necesidades, el trabajo diario para el ser humano representa una fuente de satisfacción, pero sin embargo, debido a varios avances tecnológicos y la globalización, se ha vuelto más competitivo y más complejo de que el individuo pueda conseguir un puesto de trabajo, en ese contexto algunas personas optan laborar fuera del marco normativo y evadiendo de las responsabilidades frente al estado, es decir el individuo opta por el trabajo informal. Se debe mencionar, que cuando se habla de empleo informal se está haciendo referencia a trabajos comunes como independientes, vendedores ambulantes, trabajadores de servicio doméstico, taxistas, enganchadores turísticos, limpia vidrios entre otros, que, de alguna manera, son mal remunerados y sus condiciones laborales no son las adecuadas. Además, estos trabajadores no cuentan la afiliación a la seguridad social, despidos sin beneficios sociales y sin compensaciones, es decir, que no tienen la protección necesaria que sea en beneficio del individuo (Estrada, 2017).

El empleo formal es fundamental para el bienestar social de los individuos; debido a que simplifica las aspiraciones de las personas durante su vida laboral; es decir, que la calidad de trabajo mejora las perspectivas del desarrollo personal y la igualdad social, de tal modo que promueve el progreso de la sociedad. En efecto, la generación de oportunidades de trabajo, estable, productivo y seguro que garantice un ingreso digno para todo individuo es fundamental para el desarrollo de una sociedad. No obstante, el trabajo como punto importante de la vida individual y

social de las personas, en la actualidad se ha venido debilitando, debido a la debilidad de los mercados laborales modernos y producto de la estructuración laboral han originado nuevas formas de trabajo que desmejoran la calidad de empleo y en consecuencia limitan el crecimiento económico y social. La informalidad laboral es un claro ejemplo de este fenómeno, lo cual esta manera de trabajo es poco deseada por que en cierta medida explica la permanencia de la pobreza, la vulnerabilidad y la exclusión social (Estrada, 2017).

### **1.2.2. La informalidad laboral vista de diferentes enfoques**

Diferentes estudios como el de Cruz (2019), sobre Las principales causa y consecuencias del empleo informal en México y el trabajo de Loayza (2019), sobre causas del empleo informal en México, han detallado una serie de factores que inciden en la agudización de este fenómeno. La teoría ha dividido las diferentes causas de la informalidad laboral, por lo que han surgido diferentes enfoques. Dentro de los enfoques de la informalidad se encuentran el enfoque dualista, estructuralista, neoclásico, institucionalista y el ortodoxo, lo cual que cada una de estos agrupan diferentes puntos de vista (Quejada, Yanes, & Cano, 2017).

**El enfoque dualista:** Define al empleo informal como los restos de modos de producción pre capitalista y que es un fenómeno nuevo, creciente y relacionado me manera directa con la pobreza frente al escaso crecimiento económico de los países en desarrollo, que no son capaces de absorber la mano de obra en el mercado formal, lo cual los individuos buscan garantizar su sobrevivencia generando el empleo informal (Quejada, Yanes, & Cano, 2017).

**El enfoque estructuralista:** Analiza aquellos factores que inducen que no se ajuste la demanda y la oferta de trabajo, que en algunas ocasiones es generada por factores sociodemográficos o por escaso desarrollo industrial de la estructura económica. La escuela de la

economía clásica, basada en la ley de Say donde indica que la oferta la crea a la demanda por lo tanto no puede existir una demanda si haber la oferta y rechaza la idea de la escasez de vacantes en el mercado formal para absorber a todos los individuos, por lo que el empleo informal se debe más bien a que las vacantes disponibles en el sector formal no cubren las expectativas de los individuos. Además, establece que el desempleo se debe a tres factores que llevan a los trabajadores a estar subempleados por periodos cortos mientras logran insertarse a un empleo formal, desempleo voluntario donde la situación del individuo no encuentra un trabajo formal con un sueldo que satisfaga sus expectativas y el último factor es la externalidad o conocido como falla de mercado que impiden el equilibrio entre la oferta y demanda de trabajo (Quejada, Yanes, & Cano, 2017).

**Enfoque neoclásico:** Parte de las condiciones de oferta como las determinantes de las decisiones laborales individuales, lo que implica que los agentes escogen de manera voluntaria las opciones de participación o inactividad, es decir, empleo o desempleo, trabajo formal o informal. Todo esto en base en la maximización del bienestar, por lo tanto, para el enfoque neoclásico la estructura de la economía y la demanda laboral son irrelevantes y con impacto poco significativo, el supuesto es que el trabajador siempre puede escoger, ya que la demanda laboral es amplia y diversa (Quejada, Yanes, & Cano, 2017).

**Enfoque institucionalista:** Plantea que las cargas fiscales y tributarias son barreras para la formalidad, pues la evasión de estas normas legales conduce a las personas que se empleen en trabajos informales, mientras, que el enfoque ortodoxo plantea que el empleo informal es una consecuencia de la intervención del Estado, ya que mediante la implementación de políticas de legalización de empresas y negocios formales, representan altos costos (Quejada, Yanes, & Cano, 2017).

### **1.3. Determinantes o factores del empleo informal**

El empleo informal es generado por algunos factores como es la falta de educación de los individuos, es decir, si un individuo tiene un nivel educativo alto y adecuado tiene mayor oportunidad de ser parte del empleo formal, la falta de experiencia necesaria donde el individuo pueda desarrollar sus habilidades e insertarse al mercado laboral, las políticas públicas implementadas por el gobierno donde estas regulen de manera más flexible al mercado laboral, la migración es otro factor que genera en empleo informal debido a que, el individuo opta por trabajar en trabajos no adecuados, edad y género respecto a la edad cuando un individuo tiene una edad avanzada, es decir, más de los 40 años tiene menor probabilidad de insertarse al empleo formal, así como también cuando un individuo es menor de 18 años tiene menor probabilidad de ingresar al empleo formal debido a que, no tiene experiencia laboral, y el género en muchos de los casos el género femenino es el más discriminado debido a que, el desarrollo potencial no es igual a la de un hombre. En el mercado informal figura un gran porcentaje de jóvenes debido a que, no tienen experiencia. Además, existe una gran probabilidad mucho mayor de que las mujeres trabajen en el mercado informal en los países en vías de desarrollo, esto se debe a que las mujeres cumplen con algunos roles de trabajo doméstico, por lo tanto, buscan horarios de trabajo accesibles llegando a si a formar parte del empleo informal. Otro de los aspectos relacionados con la informalidad laboral es la migración rural hacia los sectores urbanos este caso puede darse en varios países en desarrollo, en otras palabras, se puede decir que al momento de que un individuo migre hacia la ciudad tiene mayor probabilidad de insertarse al empleo informal debido a que este carece de nivel de educación y experiencia (Carvajal & Cardenas, 2017).

Uno de los factores más influyentes en el empleo informal es el desempleo, además, de factores sociodemográfico, como el nivel de educación y género, mientras que por el ambiente

económico se encuentran los factores asociados como es la globalización, desarrollo industrial, ciclo económico y tipo de cambio real, y por el aspecto institucional esta la regulación del mercado de trabajo. En empleo informal es propio en las economías en desarrollo y esto es una respuesta a la incapacidad del mercado formal de ocupar toda la mano de obra que disponible en un país, el nivel de educación es un factor muy importante al momento de seleccionar un individuo para el empleo formal. Además, se debe mencionar que un individuo que labora de manera informal gana el 30% menos que un trabajador formal. La institucionalidad, vista como el conjunto de normas o leyes formales que administran el comportamiento humano, tiene una incidencia en el mercado laboral. Un claro ejemplo; el tamaño del sector público, medido en número de empleados públicos por habitantes, que incide de manera directa en la informalidad ya que entre más grande sea el tamaño del sector público incrementa la probabilidad de emplearse en el sector formal (Gonzalez, 2018).

### **1.3.1. Determinantes o factores del empleo informal según varios autores.**

#### **Desempleo**

El desempleo, sin duda, es un problema para todos los trabajadores, porque no genera ingresos económicos y este sería uno de los motivos esenciales para que un individuo pase a formar parte del segmento informal del mercado de trabajo. Además, el desempleo tiene una relación directa con el empleo informal, teniendo como resultado de la deficiente estructura productiva de un país en lo que respecta la estructura sectorial, el desarrollo tecnológico, el nivel de capital físico y humano para generar empleos de buena calidad (Guillermo, 2018).

## **Nivel de educación**

El nivel de educación juega un papel muy importante al momento de ingresar al mercado laboral, un individuo con un alto nivel de educación tiene mayor posibilidad de formar parte del mercado laboral formal, de lo contrario al no tener un nivel de educación alto el individuo tiene menos posibilidad de formar parte del mercado laboral formal pasando a ser parte del mercado laboral informal (Levi, 2016).

## **Genero**

El género es otro de los factores que más influye en el empleo informal. Las mujeres están más expuestas en participar en el trabajo informal debido a que cumplen algunos roles como es el cuidado de sus hijos y del hogar lo cual les limita que trabajen a tiempo completo, llegando a buscar un empleo flexible que se adecuen a sus horas libres y optando por un empleo informal (Calderòn, 2018).

## **Migración**

La falta de oportunidades de un trabajo adecuado en ciudades pequeñas y zonas rurales son factores que inciden en que un individuo opta por migrar en mucho de los casos de ciudad a ciudad o de campo ciudad en busca de mejores oportunidades laborales, lo cual toma como alternativa de ingresar al trabajo informal debido al fácil acceso a este (Porras , 2018).

## **Experiencia laboral**

En el mercado formal la experiencia laboral es sumamente esencial al momento de realizar la contratación del personal, es decir que, si un individuo tiene una larga experiencia laboral tendrá un mejor desenvolvimiento en las funciones que se le asigne y de la misma manera si el individuo

no tiene una suficiente experiencia laboral tiene una gran limitante al momento de insertarse al mercado de trabajo formal y por esta razón el individuo opta por acceder al empleo informal (Alba, 2019).

## **Edad**

La edad es una condicionante de la oportunidad laboral, ya que mientras más edad tenga el individuo tiene menor posibilidad de obtener un empleo debido a que la edad está ligada con el rendimiento de la productividad laboral de los trabajadores, esta situación crea un contexto de aumento de desempleo lo cual permite a los trabajadores a formar parte del empleo informal (Aceves, 2019).

### **1.3.2. La informalidad laboral en América Latina**

La informalidad laboral es una de las características fundamentales de la vida económica en América Latina, especialmente en los últimos años. Varios son los enfoques que se han aproximado a la informalidad laboral para explicar sus relevancias, causas, características, dimensiones, soluciones, económicas y sociales. Las consecuencias de este fenómeno son bien conocidos en el campo de la economía ya que, la informalidad laboral condena a muchos trabajadores a obtener ingresos bajos y precarios con mínima seguridad social, así mismo, evita que tengan acceso a préstamos financieros, teniendo como repercusión negativa en la prosperidad general de la sociedad al expandirse la ineficiencia económica (Sánchez, 2018).

La informalidad laboral está representada entre 40% y 50%, de las ocupaciones en los países latino americanos (Restrepo, 2019). Entonces, si aproximadamente la mitad de los trabajadores están empleados en el mercado informal en actividades con baja productividad, tienen empleos inestables y salarios bajos, es bastante probable que el desarrollo económico de cada una

de las naciones de América Latina esté condenadas a estancamientos. La estructura de los mercados laborales puede variar entre países de acuerdo con su nivel de desarrollo económico, es decir, cuando el sector formal es superior al sector informal podría realizar actividades de alta productividad y por ende ofrecería empleos estables y bien remunerados, lo cual, esto puede pasar en países con elevado crecimiento económico (Roldòs, 2020).

El empleo informal en América Latina afecta de manera directa a la productividad de la región incidiendo negativamente en el crecimiento económico, debido a que, las actividades económicas son realizadas fuera del marco legal por lo cual el Estado no perciben los ingresos tributarios necesarios para la consecución de sus objetivos y la satisfacción del bien común. Por otro lado, la economía informal genera desigualdad en la sociedad, exclusión del sistema financiero y la violación de los derechos laborales. Los gobiernos para incentivar la formalidad laboral deberían considerar que es preciso; que el Estado cuente con un marco normativo sólido con la finalidad de garantizar la seguridad del trabajador y el respeto a su derecho, así como también debería asesorarse de que las empresas realicen actividades lícitas, por otro lado a veces las regulaciones estatales son excesivas lo que implica costos adicionales, obstaculizando así la creación y la operación de empresas formales. Por lo tanto, el Estado debería mejorar la regulación existente y promover la producción, capacitar y brindar servicios de desarrollo empresarial y facilitar el acceso a mercados financieros, de bienes y servicios (Jiménez, 2017).

### **1.3.3. Informalidad laboral en Ecuador**

Ecuador en los últimos años, presenta las cifras más altas; en lo que respecta al segmento de la informalidad laboral alcanzando el quinto país en América Latina con más empleo informal (Zabala, 2019). A partir de la crisis que sufrió el país en 1999, se agudiza más el mercado laboral ya que las empresas consideradas como formales, llegaron a realizar contratos flexibles y menos

estables, con la finalidad de reducir costos y todo esto fue en respuesta a la crisis que tuvo el país. En la actualidad, los países con mayor proporción de empleo informal son: Ecuador, Paraguay, Honduras, Guatemala, Nicaragua y Bolivia, que tienen tasas que superan el 65% del total de la población económicamente activa, es decir, que más de la mitad de la población económicamente activa en el Ecuador se encuentra en condiciones de informalidad, lo cual esta proporción estaría compuesto por pequeños emprendimientos en donde los individuos laboran sin recibir los beneficios de ley, a esto se suma los dueños de los pequeños negocios que en mucho de los casos el lugar de trabajo es su propia vivienda y de igual manera los trabajadores agrícolas y los trabajadores de la construcción se suman al empleo informal (Fajardo P. , 2020).

Un alto porcentaje de pequeños emprendimientos tiene un promedio de existencia de 6 años. Sin embargo, según el INEC (2019), a nivel nacional del total de las personas con empleo, el 45,7% se encuentra en el sector informal. El 7,5% está en el empleo doméstico y en la categoría no clasificado, en el año 2017 el porcentaje de empleo en el sector informal presento una variación del 4,3% a nivel nacional, en comparación al año 2016 siendo esta variación estadísticamente significativamente. En Ecuador, el empleo informal se ha incrementado en los dos últimos años, en el 2018 y 2019 el trabajo informal subió un 2%. La incertidumbre que genera la actual situación laboral y la demanda de fuentes de trabajo, evidencia la migración que es una de las razones de este incremento y de alguna manera está afectando a este sector del país. A si como también en parte de esta situación en muchos casos es generado por los mismos empleadores, debido a las ofertas de empleo que en la mayoría de los casos no cumple con los requisitos mínimos del actual Código de Trabajo en cuanto a salarios y horario de trabajo, así como otros beneficios estimulados en el código de trabajo. Como el resultado de lo señalado anteriormente, la situación del empleo

informal en Ecuador, da evidencias claras del decrecimiento insostenible para el fortalecimiento de la economía.

#### **1.3.4. Relación entre el crecimiento económico y el empleo informal**

El empleo informal y el crecimiento económico esta inversamente relacionado, es decir que, a mayor crecimiento económico el empleo informal tiende a reducir y cuando el crecimiento económico presenta una disminución el empleo informal tiende a aumentar, es por esta situación que en un país es preferible el crecimiento económico con la finalidad de suprimir el desempleo y el empleo informal. En Ecuador el 65,77% del total de la población económicamente activa están en empleos informales teniendo como resultado el efecto negativo en el crecimiento económico debido a que se reduce los ingresos tributarios debilitando a la actividad fiscal. La disminución del crecimiento económico y las reducidas plazas de empleo formal son los causantes del crecimiento del empleo informal en los últimos años (Martinez, 2017).

Las personas que desempeñan trabajos de manera informal o bajo del sistema de subempleo habitualmente no tienen los beneficios de ley como es la afiliación a la seguridad social, décimos, vacaciones, entre otros. Además, se puede enfatizar que el empleo informal ayuda de alguna manera a generar ingresos para los individuos que se encuentran desempleados o subempleados y estos ingresos económicos de alguna manera intervienen o ingresan a la economía formal, es decir que, ayudan a desarrollar la actividad productiva del país a pesar de los escasos ingreso que estos generan, llegando aportar un mínimo porcentaje al crecimiento económico del país debido a su baja productividad al estar en el mercado informal (Urdeta de Ferran, 2018).

La dinámica del crecimiento económico también se produce a partir del empleo informal, continuando la siguiente lógica: el individuo obtuvo ingresos económicos al participar en el empleo informal y este requiere productos manufacturados lo cual es producido por una empresa formal y al momento que este individuo adquiere los productos está ayudando a constituir a los ingresos para la empresa, pero una menor cuantía. Es necesario resaltar que el empleo informal es un mecanismo de supervivencia de los individuos que debido, a algunos factores que les obliga a desempeñarlas bajo razones poco productivos que repercute en el crecimiento económico del país llegando a significar que el empleo informal no es un mecanismo idóneo para el crecimiento económico (Arzube, 2017).

## 1.4. Marco Empírico

**Tabla 1**

*Base empírica*

País	Autor	Tema	Metodología	Resultados
Perú	(Cristóbal & Bernachea,2018).	El empleo informal y su influencia en el producto Interno Bruto en el Perú.	Es una metodología cuantitativa con un enfoque descriptivo y explicativo, con método econométrico (Modelo de regresión lineal múltiple). $PIByBS = \beta_0 + \beta_1PdA + \beta_2PT + \beta_3RT + \beta_4CF + \beta_5CE + \beta_7EI + \mu_i$	La elaboración de un modelo econométrico, donde demuestra cómo influye las variables independientes sobre la variable dependiente y explica las causas y los efectos del empleo informal. Teniendo como resultado que el empleo informal tienen un efecto negativo en crecimiento económico del Perú.
Colombia	(Rivera & Banavides, 2018)	Relaciones y variables que inciden	Tienen una metodología correlacional, empírico, y	Elaboración de dos modelos probabilísticos es decir, logit y probit,

		<p>en la informalidad laboral en la ciudad de Bogotá: una aproximación estructural y econométrica.</p>	<p>la econométrica de corte transversal, (modelo probabilístico) con variables dicotómicas.</p> $EP = \beta_0 + \beta_1 SL + \beta_2 PS + \beta_3 CT + \beta_4 ED + \beta_5 NE + \beta_6 TR + \beta_7 SE + \beta_8 EC + \beta_9 ET + \mu_i$	<p>lo cual demuestra que las variables exógenas seleccionadas para el modelo inciden de una manera positiva sobre la variable endógena llegando a deducir que el nivel de educación, sexo, edad, estado civil y etnia tienen un efecto positivo en la incidencia del empleo informal.</p>
<b>Ecuador</b>	(Fajardo V. , 2020)	<p>Condiciones del empleo formal e informal en Ecuador</p>	<p>Se utilizó el enfoque cualitativo y cuantitativo con información de Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU), y demás fuentes oficiales como (CEPAL) Comisión Económica para</p>	<p>Análisis sobre las condiciones del empleo formal e informal en Ecuador desde diversas perspectivas, llegando a deducir que para reducir el empleo informal se deben ajustar a marcos normativos nacionales e internacionales y demás realizar ajustes de política</p>

			América Latina y el Caribe y (OIT) Organización Internacional del Trabajo.	pública para mejorar las condiciones de trabajo de los ecuatorianos.
<b>Ecuador</b>	(Arias & Torres, Empleo Informal en Ecuador: Una propuesta de calculo, 2020)	El empleo informal en Ecuador: Una propuesta de cálculo.	Se utilizó el enfoque cuantitativo y cualitativo para ello se siguieron los lineamiento del Manual del uso de interpretación de las estadísticas laborales de la Organización Internacional de Trabajo (OIT).	El análisis del empleo informal en Ecuador en el periodo 2007-2019. Donde concluye que la informalidad laboral es un problema estructural que afecta al crecimiento económico y además el empleo informal en el caso ecuatoriano está por encima del 70% del total de los empleados.
<b>Ecuador</b>	(David, 2019)	Dinámica de la informalidad y Subempleo en Ecuador	La metodología de esta investigación es exploratoria y usa datos, estadísticas y cifras en general, proporcionados con el (INEC).	En el análisis se puede constatar que el empleo informal ha incrementado en los últimos 5 años y los factores que influyen son la edad, nivel de estudio y discriminación de género.

<b>Ecuador</b>	(Leon, Políticas Públicas y empleo informal en Ecuador, 2016)	Políticas Públicas y empleo informal en Ecuador	La metodología utilizada en esta investigación es exploratoria, los datos que utiliza es proporcionados por el Instituto de Estadísticas y Censo (INEC) mediante las cuales realiza un análisis histórico y aplicación de matrices de transacción entre periodos de tiempo.	Los resultados encontrados son que, las políticas públicas implementadas en Ecuador en los últimos años tiene una repercusión directa en el empleo informal ya que mediante estas se tuvo una reducción del empleo informal en especial en el sector formal de la economía.
<b>Ecuador</b>	(Sandoval, 2016)	La informalidad laboral; Causas Generales	Esta investigación tiene un enfoque analítico y descriptivo, que pretende analizar las principales causas por las se genera el empleo informal.	Los resultados obtenidos en esta investigación es que, una de las causas por las cuales el empleo informal incrementa es la escasez del empleo formal, pero tan importante como esto es que las leyes y las normas regulatorias del mercado laboral y la

				economía son una condicionante de que exista mayor o menor empleo informal.
<b>Colombia</b>	(Carvajal & Cardenas, 2017)	Determinantes socioeconómicos de la informalidad laboral y el subempleo en el área metropolitana de Bucaramanga, Colombia.	La metodología utilizada en la investigación es descriptiva y cualitativa debido a que se estimó un modelo probit para realizar el análisis de los determinantes socioeconómicos de la informalidad laboral.	Los resultados encontrados en esta investigación es la identificación de los determinantes de la informalidad laboral y como estos influyen en el mercado laboral.

**Nota:** Elaboración propia en base a las investigaciones de diferentes autores

## **CAPITULO II**

### **METODOLOGÍA**

#### **2.1. Tipo de investigación**

Para la presente investigación se abordó una metodología de enfoque cuantitativo, porque se realizó la recolección de datos estadísticos sobre las variables que se está estudiando para ser analizadas y por ende se utilizó los símbolos numéricos para la exposición de datos que derivaron de un cálculo o medición, también es una investigación documental por que se apoyó en fuentes documentales, además es una investigación empírica basada en un modelo de regresión lineal múltiple de mínimos cuadrados ordinarios (MCO). Los resultados tienen un alcance explicativo y correlacional puesto que analiza la influencia que tiene la tasa de empleo informal sobre del PIB porcentual, los datos que se utilizó para determinar dicha relación fue a partir de una de serie temporal comprendidos entre los años 2003-2019.

#### **2.2. Método de investigación**

##### **2.2.1. Aproximación al modelo de regresión lineal múltiple de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).**

Para determinar el efecto del empleo informal en el crecimiento económico se utilizó el modelo de regresión lineal múltiple, ya que, mediante este método estadístico se explicó el comportamiento de la variable dependiente frente a las variables independientes y así mismo se identificó el impacto de la variable de estudio (empleo informal) sobre la variable dependiente (crecimiento económico) con la finalidad de llegar a rechazar o aceptar las hipótesis planteadas en el presente trabajo.

*H<sub>0</sub>*: El empleo informal tiene un efecto negativo en el crecimiento económico.

*H<sub>a</sub>*: El empleo informal tiene un efecto positivo en el crecimiento económico.

A continuación, se realizará el tratamiento de la data que será utilizado en el modelo econométrico de mínimos cuadrados ordinarios (MCO).

### 2.2.2. Datos

Para la presente investigación se utilizó la base de datos del Banco Mundial y del Servicio de Rentas Internas (SRI) del periodo 2003 al 2019, lo cual es una muestra bastante significativa, la información que se recogió es de frecuencia anual expresada en términos porcentuales y en dólares corrientes. Los principales indicadores obtenidos del Banco Mundial son: El PIB, empleo informal, crédito financiero e inversión en educación y mientras que los datos de recaudación tributaria son obtenidos del (SRI).

### 2.2.3. Determinación de las variables

Para la aproximación del modelo de regresión múltiple se consideró como referencia de la investigación realizada en Perú por Cristobal & Bernachea (2018), donde, las variables que fueron consideradas por el autor son: crédito financiero, recaudación tributaria, la producción agrícola, empleo informal, productividad de los trabajadores y calidad de empleo, por lo tanto, para la presente investigación se consideró las variables crédito financiero y recaudación tributaria debido a la existencia de datos y por lo tanto, se incrementarán variables macroeconómicas que ayudan al crecimiento económico tomando como base de las teóricas de crecimiento económico.

**Tabla 2**

*Descripción de las variables.*

<i>Nombre de la variable</i>	<i>Tipo de variable</i>	<i>Unidad de medida</i>	<i>Signo esperado</i>
Producto Interno Bruto	Endógena	Porcentual	
Empleo Informal	Exógena	Porcentual	Negativo
Inversión en Educación	Exógena	Dólares Corrientes	Positivo
Recaudación Tributaria	Exógena	Dólares Corrientes	Positivo
Crédito Financiero	Exógena	Dólares Corrientes	Positivo

Fuente: Elaboración propia

#### **2.2.4. Modelo de regresión lineal múltiple**

El modelo de regresión lineal múltiple está compuesto de una variable dependiente o respuesta (Y), y está dependiente de un conjunto de variables independientes ( $X_1, X_2, X_3 \dots$ ). Este tipo de modelos pueden ser utilizados para predecir el valor de la variable dependiente o para evaluar la influencia que tienen los predictores sobre ella, donde se debe analizar con cautela la causa-efecto. Los modelos lineales deben cumplir los supuestos como es la homocedasticidad, no autocorrelación, multicolinealidad y normalidad.

En la siguiente expresión se muestra el modelo que se utilizó en el presente trabajo con base en lo propuesto por Cristóbal & Bernachea (2018), y en esta ocasión para determinar el efecto del empleo informal en el crecimiento económico del Ecuador.

$$Y = f(X, I)$$

En este caso, Y indica el crecimiento económico como variable dependiente, mientras que X son las variables independientes o explicativas y finalmente, I representa las variables adicionales que se integraran en el modelo.

### 2.2.5. Modelo económico

$$PIB = EmpInf + InvEdu + Recautri + Credfi$$

### 2.2.6. Especificación del modelo econométrico

$$PIB = \beta_0 + \beta_1 EmpInf + \beta_2 InvEdu + \beta_3 Recautri + \beta_4 Credfi + \mu_i$$

**Donde:**

**PIB** (Producto Interno Bruto). -Es el valor total de los bienes y servicios producidos dentro de un país en un periodo de tiempo (Madruga, 2009).

**EmpleoInf** (empleo informal). - Se refiere a todas las personas ocupadas, pero que no se encuentran cubiertas por la legislación laboral nacional, es decir que no tienen un contrato de trabajo y no tienen seguridad social asociada a su trabajo (Trabajo, Empleo Informal, 2015).

**InvesiònEdu** (inversión en educación). - La educación es uno de los factores que más influye en el avance y en el progreso de las personas, pues mediante este pueden alcanzar mejores niveles de bien estar social y del crecimiento económico (Alcantara, 2016) .

**RecaudaciònTribut** (recaudación tributaria). - Se refiere a la parte de los ingresos que obtienen las distintas administraciones públicas a través de los tributos establecidas por el Estado (Portillo, 2016).

**Crédito Financiero** (crédito financiero). - Se refiere a cierta cantidad de dinero que puede ser otorgado a las personas naturales o jurídicas, estos créditos pueden estar destinados a la producción, comercialización de bienes y servicios (Solidaria, 2017) .

## CAPITULO III

### ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

#### 3.1. Evolución del empleo informal en Ecuador en el periodo 2003 al 2019

Ecuador, en los últimos años ha presentado un descenso en la economía debido a la disminución de precio del petróleo, reajuste de la inversión pública y la falta de la inversión extranjera directa, lo cual ha mostrado problemas que se visualizan en el mercado laboral.

El escenario se identifica por el deterioro de la calidad de empleo, que se ve reflejado en el incremento del empleo no adecuado, del empleo no reenumerado, y por ende se da el incremento el empleo informal, a su vez el aumento de la tasa de pobreza extrema debido a la reducción de los ingresos de los individuos (Ulloa, 2019).

En año 2019, la población en la edad de trabajar (PET) es de 12,4 millones de personas de los cuales los 8,4 millones es la población económicamente activa (PEA), y mientras que, 4,0 es población económicamente inactiva (INEC, 2019). El 38,8% de la población económicamente activa cuenta con un empleo adecuado y mientras que el 65,67% está en el empleo informal, es decir que, se encuentran en condiciones de informalidad o de empleo inadecuado, y este es uno de los problemas graves que enfrenta el mercado laboral ecuatoriano, debido al difícil acceso al mercado formal de trabajo. El empleo informal es un problema en economías en desarrollo; ya que este dificulta el crecimiento económico, la productividad y la equidad, que, por otro lado, el empleo informal de alguna manera genera ingresos económicos para el individuo, pero, a su vez este es

perjudicial ya que no se puede visualizar el reconocimiento a los derechos laborales (Arias, Carrillo, & Torres, 2020).

### 3.1.2 Metodología de cálculo del empleo formal

Según el INEC (2019), el cálculo de la tasa del empleo adecuado o pleno es el porcentaje que resulta del coeficiente entre el total del empleo adecuado o pleno (EA) y la población económicamente activa (PEA).

$$TEA = \frac{EA}{PEA} * 100$$

Donde:

TEA = Total del empleo adecuado

EA = Empleo Adecuado

PEA = Población económicamente activa

### 3.1.3 Metodología de cálculo del empleo informal

Según la OIT (2013), considera que la elaboración de estadísticas que midan la magnitud del empleo informal es importante debido a que, ayudan como base para la formulación y evaluación de políticas eficientes como apoyo en la transición hacia la formalidad, para determinar las tendencias nacionales y mundiales de empleo y para analizar los vínculos entre el crecimiento económico y el empleo. Por lo tanto, el cálculo de la tasa del empleo informal es el porcentaje que resulta del coeficiente entre el total de los empleados informales (EI) y el total de empleados en la población (E).

$$TEI = \frac{EI}{E} * 100 \text{ Donde:}$$

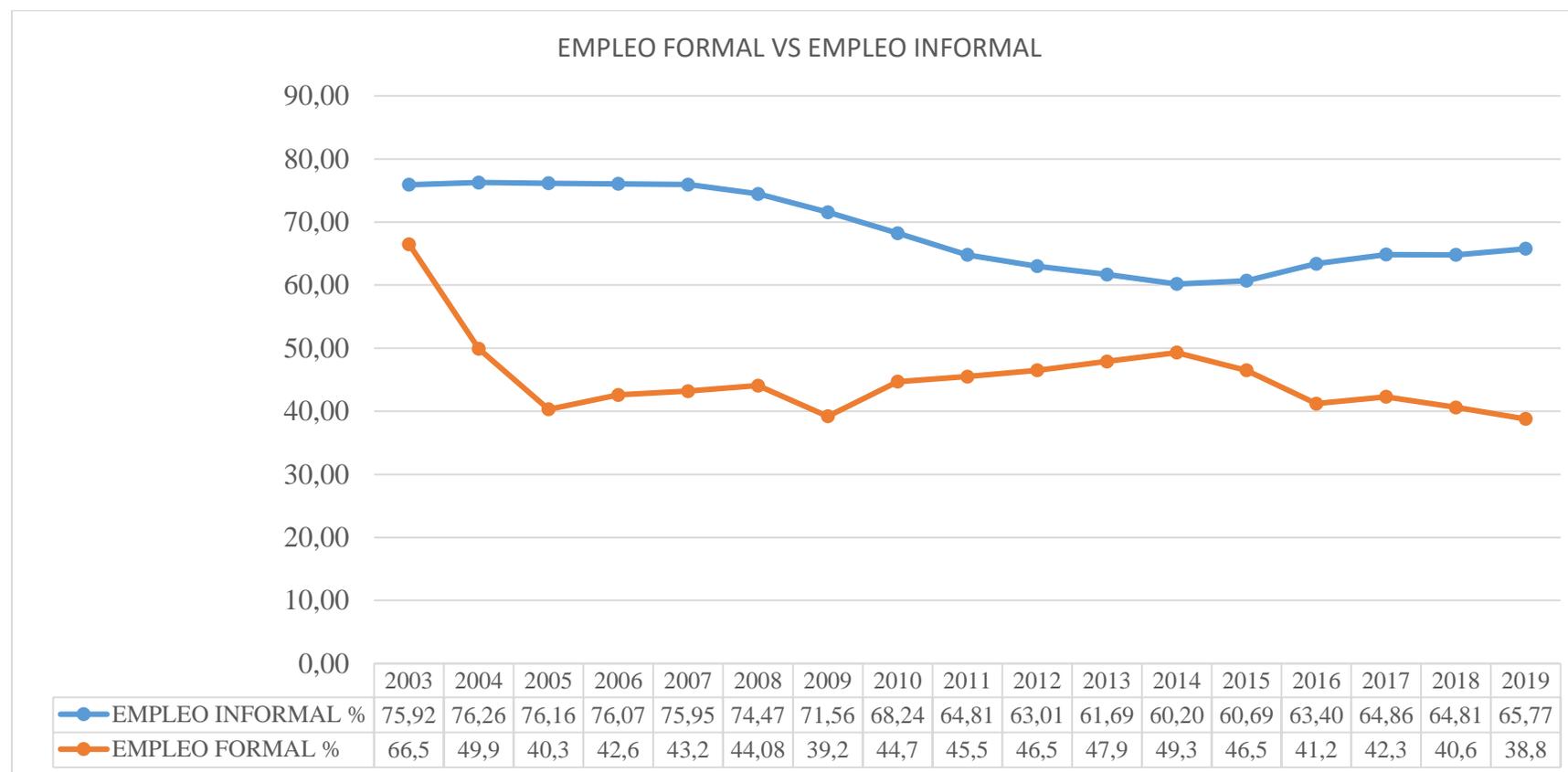
TEI = Tasa de empleo informal en la población

EI = Total de empleados informales

E = Total de empleados en la población

**Figura 1**

*Evolución del empleo formal e informal en el Ecuador 2003-2019*



Nota. En la figura muestra la evolución del empleo formal e informal de acuerdo a cada año y en el eje de las ordenas está expresado de forma porcentual.

Del total de la población económicamente activa en el año 2003 el 75,92% de las personas se encuentra en la informalidad laboral, llegando al 76,06% en el 2006. Los factores que inciden en el incremento son la existencia de regulaciones sobre los beneficios obligatorios que introducen rigidez en el segmento formal, además, se puede mencionar que en este lapso de tiempo el gobierno emitió el acceso a créditos para pequeños emprendimientos por lo que incrementó el trabajo por cuenta propia generando así el aumento del empleo informal. Mientras que el empleo formal en la economía ecuatoriana es de 66,5% para el año 2003 y llegando al 42,06% en el año 2006, por lo tanto, en este lapso de tiempo se diría que el empleo informal es mucho más alto que el empleo formal.

Mientras que, a partir del año 2007 hasta el 2016, el 75,95% de la población económicamente activa trabaja de manera informal, llegando a 63,40% respectivamente. En este lapso de tiempo el empleo informal tuvo una reducción como se puede observar en el grafico anterior donde el empleo informal presenta una tendencia decreciente lo cual se diría que hubo una reducción bastante significativa, uno de los factores que influyo es la política activa para hacer cumplir a los empleadores con sus obligaciones laborales que por ende se dieron cambios legales que fortalecieron los derechos de los trabajadores y la penalización de la no afiliación a la seguridad social. Por otro lado, el empleo formal en el año 2007 hasta el 2016 se incrementó del 41,12% al 43,2% respectivamente.

Desde el año 2017 al 2019, del total de la población económicamente activa, el empleo informal nuevamente tiene un incremento del 64,86% al 65,67% respectivamente, este se debe al deterioro del mercado laboral formal debido a que hubo una mayor demanda de mano de obra extranjera ya que los migrantes aceptan laborar en condiciones informales con la finalidad de tener un ingreso adicional para la subsistencia diaria. A lo anterior, se suman las personas que buscan nuevos

ingresos para complementar la insatisfacción de su empleo actual y generar un ingreso económico adicional. Mientras, que el empleo formal presenta un ligero incremento de 44,7% llegando al 49,20%, para el año 2010 hasta el 2014 y a partir de este, el empleo formal presenta un descenso llegando al 38,8% para el año 2019. Adicionalmente, en los últimos 10 años el sector público ha empleado en promedio al 9,1% de trabajadores, del total de la población económicamente activa, mientras que, el sector privado ha empleado al 90,1% restante.

### **3.1.4. Causas y consecuencias del empleo informal dentro de la economía ecuatoriana, a través del estudio de las políticas públicas implementadas en Ecuador en el periodo 2003 al 2019**

Es importante analizar la situación del empleo informal, sus causas y consecuencias, a través del estudio de las políticas públicas implementadas en Ecuador para lo cual en la presente investigación se describió todas las políticas implementadas y reformadas, englobando los periodos de estudio 2003-2019. Las políticas públicas de empleo tienen como propósito intervenir de manera directa en el mercado de trabajo y cuyo fin es reducir el porcentaje de desempleo y de empleados precarios procurando ofrecer las mejores condiciones de todos aquellos que están en la edad de trabajar y con condiciones de hacerlo tengan la posibilidad de ingresar al mercado de trabajo y en condiciones adecuadas (Lanas, 2017). Ecuador, mediante la Constitución Política establece en el artículo 242 Que el sistema económico debe asegurar a los habitantes una existencia digna e iguales derechos y oportunidades para acceder al trabajo) (Asamblea Nacional, 2018).

A partir del año 2003, el estado ecuatoriano ha implementado varias políticas laborales, que en muchos de los casos son en beneficio de los trabajadores. El 16 de octubre del 2001 el Congreso nacional ecuatoriano aprobó la Ley de la juventud y fijó la política del empleo juvenil. Esta ley consiste en promocionar pasantías laborales en los sectores público y privado, enfocada en cubrir

las necesidades de desarrollo del país. En el artículo 38 de la Constitución de la República dispone que el Estado garantizará los derechos de las y los jóvenes, y promoverá su efectivo ejercicio a través de políticas y programas, instituciones y recursos que aseguren y mantengan de modo permanente su participación e inclusión en todos los ámbitos. El Estado reconocerá a las y los jóvenes como actores estratégicos del desarrollo del país, y les garantizará la educación salud, vivienda, recreación, deporte, tiempo libre, libertad de expresión y asociación. El Estado fomentará su incorporación al trabajo en condiciones justas y dignas, con énfasis en la capacitación, la garantía de acceso del primer empleo y la promoción de sus habilidades de emprendimiento (Asamblea Nacional, 2016). Entre el 2002 y 2003 esta nueva Ley de trabajo fue aprobada y aplicada en todas las empresas públicas y privadas.

Desde el año 2007, fue impulsado un conjunto de políticas laborales para los trabajadores; donde el Mandato Constituyente N° 8 excluyó la precarización del trabajo, además; se han implementado políticas sobre el salario mínimo y de fiscalización para el cumplimiento de la afiliación a la seguridad social para todos los trabajadores, por parte de los empleadores. El Mandato N° 8 fue expuesto en mayo del 2008 por la Asamblea Nacional Constituyente encargada en la redacción de la nueva Constitución, eliminando la tercerización, la intermediación laboral y la contratación por horas. Mientras tanto, el artículo N° 2 excluyó y prohibió la contratación laboral por horas dando garantía a la jornada parcial con permanencia, protección integral, remuneración correspondiente y con todo los derechos y beneficios de ley, fondos de reserva y la afiliación a la seguridad social. El Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, expedido el 29 de diciembre del 2010, flexibilizó las limitaciones de los contratos temporales permitiendo que, para los periodos de alta demanda y producción el reemplazo temporal de personal con la finalidad de realizar actividades temporales o estacionales (Leon, 2016).

La política salarial consistió en el incremento del salario mínimo en el equivalente a la suma de la tasa de inflación, más el crecimiento de la productividad laboral y más el factor de equidad con la finalidad de cerrar la brecha entre este y el salario digno (Comisión de Legislación y codificación, 2012). En la Constitución del 2008, en el artículo 328, se ha establecido que la remuneración del trabajador será justa y que cubra por lo menos las necesidades básicas, es decir, que el salario básico debe ser equivalente al costo de la canasta básica familiar. Entre el 2007 y 2014, mediante la aplicación de políticas públicas enfocadas al mercado laboral, mejoró los ingresos económicos para los trabajadores. Entre estas políticas está el derecho a la seguridad social, en el artículo 327 establece que el incumplimiento de las obligaciones a la seguridad social será penalizado.

La Asamblea Nacional expidió el 10 de febrero del 2014 la tipificación como una infracción penal a la no afiliación a la seguridad social, mediante la publicación en el Suplemento al Registro Oficial N° 180, el Código Orgánico que incluye las sanciones y multas por la no afiliación a la seguridad social. El artículo 242 del código penal, establece la pena privativa de libertad de uno a tres años por la no aportación a la seguridad social y de misma manera se dará la clausura del establecimiento hasta que se cancele los valores adeudados. Por otro lado, el artículo 243 del código orgánico integral penal, está relacionado con las empresas que están legalmente constituida que no afilien a los trabajadores al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. En este caso la empresa en calidad de persona jurídica, será intervenida y sancionada con la multa de 3 a 5 salarios básicos unificados del trabajador y esto debe ser por cada trabajador que no esté afiliado. Por cual el salario básico en año 2014 fue de 340 dólares mensuales. Mientras que el artículo 244 fija la pena privativa de libertad de 3 a 7 días para los empleadores que no cumplan con la afiliación de sus trabajadores. Cabe mencionar que las penas y multas mencionadas en los artículos 243 y 244 se impondrá siempre a la persona infractora que no cancele el valor correspondiente en mora dentro

de cuarenta y ocho horas después de haber recibido la notificación. La legislación de la penalización de la no afiliación a la seguridad social como una infracción penal tardó más de 5 años desde la promulgación de la nueva Constitución a finales de 2008, incremento de la afiliación y la reducción del empleo informal; es decir, que la penalización de la no afiliación a la seguridad social cambio las perspectivas y el comportamiento de muchos empresarios que indujo a la afiliación de sus trabajadores, de misma manera la protección laboral dispuesta en la nueva constitución y de aplicación más dura de las regulaciones laborales posiblemente incitaron a la formalización de las relaciones laborales.

A continuación, se describe las causas y consecuencias del empleo informal dentro de le economía ecuatoriana.

### **Causas que conducen al empleo informal**

- Políticas poco flexibles a la realidad a todos los sectores, es decir, que por un lado regula y el empleo informal y por otro lado genera desempleo debido a que, en mucho de los casos las empresas no tienen la producción esperada. Además, algunas empresas no generan utilidades que ayuden o permitan reducir al empleo informal (Pèrez, 2019).
- Excesos de trámites e impuestos al momento de crear una empresa o pequeños negocios, lo cual se vuelve una de las causas de mayor impacto en el empleo formal debido a que aumenta el desempleo y por ende genera el empleo informal (Pèrez, 2019).
- Poca oportunidad laboral debido a que las empresas tienden a reducir sus ofertas laborales por que necesitan reducir sus gastos, donde buscan las opciones más económicas para sus empresas, en muchos de los casos implementan nuevas tecnologías por mano de obra, por lo cual provoca una menor tasa de empleo y así generando el empleo informal (Gòmez, 2019).

- El débil crecimiento económico del país reduce la inversión pública y privada, lo cual al momento de no realizar las inversiones reduce la producción y por ende reduce la demanda de trabajadores generando el desempleo e incitando al empleo informal (Carretero, 2019).
- La migración de personas de las zonas rurales hacia las zonas urbanas aumenta el empleo informal en las ciudades debido a que, las personas migrantes se insertan al trabajo que más pronto se presente por el desconocimiento, falta de experiencia y el bajo nivel de educación que tienen (Ruesga, 2019).

### **Consecuencias del empleo informal**

- En el año 2019 el 65,77% de los trabajadores informales no tienen protección social, por lo cual tienen el acceso restringido en lo que respecta al seguro de salud, accidentes de trabajo y de desempleo presentando a la exhibición a los riesgos de trabajo (Carretero, 2019).
- La informalidad laboral condena a muchos trabajadores a generar ingresos bajos. Además, imposibilita a tener accesos de créditos financieros reduciendo así el bienestar de la sociedad (Gòmez, 2019).
- El incremento del empleo informal incita a los individuos a cometer actos delictivos con la finalidad de buscar los medios de subsistencia debido al escaso empleo y pocas oportunidades laborales (Pèrez, 2019).
- El empleo informal afecta de manera directa al crecimiento económico de un país y de los individuos en general debido a que, el Estado tendrá una reducción en la recaudación tributaria y en la producción afectando a si a la generación de ingresos (Ruesga, 2019).

Con la finalidad de evidenciar el efecto que tiene el empleo informal en el crecimiento económico del Ecuador, se realizará un modelo econométrico de regresión lineal múltiple.

**Tabla 4**

*Políticas públicas implementadas en Ecuador en el periodo 2003 - 2019.*

<b>Política</b>	<b>Causas</b>	<b>Consecuencias</b>
Políticas sobre el salario mínimo ( 2008 - 2010 ).	Vulnerabilidad Aumento de la brecha de desigualdad Menor poder adquisitivo	Mejoro la calidad de vida. Mejora en el funcionamiento del mercado laboral. Igualdad del salario en los trabajadores del servicio doméstico y artesanos. Aumenta el consumo y fortalece la economía.
Fiscalización para el cumplimiento de la afiliación a la seguridad social (2007 – 2014).	Incumplimiento de la afiliación a la seguridad social. Evasión a las normas establecidas. Vulnerabilidad en los trabajadores en lo que respecta a enfermedad, invalidez, maternidad, accidente del trabajo, vejez, y muerte del sostén de la familia.	Promueve y mejora el bienestar de las personas en eventos asociados a la salud, empleo y vejez. Mantiene la protección social y los derechos establecidos en la constitución.

<p>Eliminación de la tercerización laboral y prohibición de la contratación por horas (2007 - 2010) .</p>	<p>Forma de contratación de fuerza de trabajo mediada por terceras personas o empresas.</p> <p>Disminución de la relación laboral bilateral entre empleador y trabajador.</p> <p>Vulneración de los derechos laborales tales como la estabilidad</p>	<p>Mejora la oferta de trabajo</p> <p>Mejora la forma de contratación y percepción de un salario adecuado.</p> <p>Incrementa la tasa de pleno empleo.</p> <p>Estabilidad laboral para los trabajadores.</p>
<p>Ley Orgánica para la promoción del trabajo juvenil y de pasantías (2008 - 2016).</p>	<p>Experiencia requerida al momento de ingresar a un trabajo.</p> <p>Exclusión laboral a jóvenes sin experiencia.</p> <p>Desempleo y migración de jóvenes a otros países.</p>	<p>Mayor facilidad para insertarse al primer empleo sin experiencia.</p> <p>Reducción de la exclusión al trabajo a jóvenes recién graduados.</p> <p>Adquisición de experiencia y mejora la calidad de vida de los trabajadores.</p>

Fuente: Elaboración propia

### **3.2.3. Estimación y validación del modelo**

#### **3.2.4. Estimación**

Para el presente trabajo se utilizó la estimación de un modelo econométrico por el método de mínimos cuadrados ordinarios, en vista de que este método permite encontrar los mejores estimadores Lineales Insesgados, además este permite adecuarse a los supuestos de los modelos lineales. El programa estadístico elegido para realizar la regresión del modelo econométrico será Stata debido a la facilidad de uso.

La variable que se toma como independiente es el PIB, del cual se busca analizar su comportamiento a través del efecto de las variables exógenas como son el empleo informal, inversión en educación, recaudación tributaria y crédito financiero.

### 3.2.4. Análisis del resultado del modelo de regresión lineal múltiple.

**Tabla 3**

*Resultados MCO*

<i>Variable dependiente : PIB</i>			
<i>Variables independientes</i>	<i>Valor del coeficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Significancia estadística</i>
EmpInf D1	- 1.3609	(4.3308) ***	0.010
InvEdu D1	1.2009	(4.0608) ***	0.013
Recautri D1	1.3509	1.5509	0.405
Credfi D1	- 5.7708	4.6808	0.244
Constante	5.2609	1.2109	0.001
Numero de observaciones	16		
R <sup>2</sup> - Cuadrado Ajustado	0.6434		
Prob >F	0.0156		

Nota: Elaboración propia

\*\*\* = Las variables serán significativas a todos los niveles (1%)

\*\* = Las variables serán significativas a los niveles (5%)

\* = La variable será significativa al (10%)

Si no tiene ningún asterisco (\*) se entiende que la variable no es estadísticamente significativa.

### 3.2.5. Validación

Uno de los supuestos del modelo clásico de regresión lineal es que no haya multicolinealidad entre las variables explicativas incluidas en el modelo, donde la multicolinealidad se refiere a la relación que existe entre las variables exógenas (Gujarati, 1995).

**Multicolinealidad.** - Mediante la realización del test de multicolinealidad se determina que no existen variables exógenas correlacionadas entre sí, es decir, tienen un bajo grado de relación entre variables.

**Heterocedasticidad.** - Mediante el test de Breusch Pagan se acepta la hipótesis nula determinando que el modelo es homocedástico debido a que los p- valores son mayores que el 5%.

**Autocorrelación.** - Para realizar el modelo de regresión lineal múltiple se utilizó datos de series temporales, por lo tanto, se procedió aplicar el test de Durbin Watson donde los datos arrojados indican que no existe autocorrelación.

**Normalidad.** - Mediante la aplicación del test de normalidad en asimetría y kurtosis se obtuvo como resultado que los datos siguen una distribución normal.

### 3.2.6. Análisis de la bondad de ajuste

Tomando en cuenta el modelo de regresión lineal múltiple se obtuvo los siguientes resultados:

**Probabilidad de Fisher:** Para determinar la significancia del modelo lo primero es analizar la  $Prob > F$ . Por lo tanto, mientras este valor se acerque más cero (0) se diría que es un modelo global y estadísticamente significativo. En este caso el valor es de 0,0156. Por lo cual, se rechaza la  $H_0$  debido a que el valor del estadístico es menor que el 5% ( $Prob > F$ : 0.0156) y se acepta  $H_1$ ; por lo tanto, el modelo es estadísticamente significativo al 5%. Y en cuanto a la significancia individual muestra que de las 4 variables de análisis solo dos resultaron estadísticamente significativas al 5% en este caso fueron EmpInf (empleo informal) y InvEdu (Inversión en educación), por otro lado, las variables que no son estadísticamente significativa son Rcautri (Recaudación tributaria) y (Crédito financiero).

Con un número de observaciones de 16 se obtuvo un  $R^2$ -squared ajustado de 0.6434, esto quiere decir, que las variables independientes explican un 64,34% a la variable dependiente; es decir, se ha estimado adecuadamente el modelo de regresión lineal.

### **3.2.7. Interpretación de los parámetros.**

#### **Empleo informal**

Si el empleo informal incrementa en 1%, manteniendo constantes las demás variables (*ceteris paribus*), se espera una disminución en el PIB de 1.36 %. Su coeficiente negativo explica el efecto negativo que existe entre el empleo informal y el PIB, es decir, si el empleo informal incrementa tiende a reducir el crecimiento económico y mientras que el empleo informal reduce se tendrá un incremento en el crecimiento económico.

#### **Inversión en educación**

Si la inversión en educación varía en 1 USD, manteniendo constantes las demás variables (*ceteris paribus*), se espera una disminución en el PIB de 1.20 %. Su coeficiente negativo explica que tiene un efecto negativo entre la inversión en educación y el PIB, es decir, si la inversión en educación incrementa tiende a reducir el PIB y viceversa.

#### **Recaudación tributaria**

En este caso de esta variable no resultó ser estadísticamente significativa pero su coeficiente es positivo, es decir que, esta variable no aporta al crecimiento económico. Para que esta variable sea estadísticamente significativa y de igual forma su coeficiente sea positivo como anteriormente se esperaba, es que esta variable depende de cómo está estructurada, es decir, que cada país tiene una estructura tributaria diferente. En el caso ecuatoriano el impuesto que tiene un impacto negativo, es el impuesto corporativo, es decir, el que es aplicado a las empresas pequeñas y medianas donde estos impuestos reducen el ahorro, la inversión, el empleo y en consecuencia el crecimiento económico.

## **Crédito financiero**

La variable resultó no ser estadísticamente significativa y además su coeficiente es negativo, es decir, que esta variable no aporta al crecimiento económico. Esto se debe a que en el caso ecuatoriano no existe un control financiero y un aumento de la deliberación de los créditos financieros, es decir estos créditos no son bien enfocados hacia los sectores productivos y por lo tanto no cumpliría el objetivo de aporte al crecimiento.

Como se sabe que el crecimiento económico es de vital importancia para todos los países ya que su fin es alcanzar el desarrollo económico y social y en si es uno de los objetivos principales de toda sociedad. Con base a los resultados obtenidos mediante la estimación del modelo econométrico se puede evidenciar que la variable (Empleo informal) no es estadísticamente significativa y además su coeficiente es negativo lo que se podría mencionar que tiene una relación opuesta con el crecimiento económico. Llegando a deducir que el empleo informal no aporta al crecimiento económico del país. Por lo tanto, en este caso se concuerda con los resultados obtenidos en el modelo propuesto por Cristóbal & Bernachea (2018) sobre el empleo informal y su influencia en el Producto Interno Bruto en el Perú 2010-2017, donde los autores mencionan que el empleo informal influye negativamente al Producto Interno Bruto, a pesar de que el empleo informal contribuye a generar un ingreso individual a una parte de la población pero a su vez no es registrado por la contabilidad nacional ya que este ingreso es invisible.

En el caso de la variable (Inversión de educación) resultó ser estadísticamente significativo pero su coeficiente es negativo esto quiere decir que la inversión en la educación no ayuda al crecimiento económico en el corto plazo, esto se debe a la base de datos, debido a que, fue recogido del total de la inversión en educación, es decir, que está incluido la inversión en educación básica y secundaria lo cual este ayuda al crecimiento económico a largo plazo debido a que, durante el

periodo de educación los individuos incurren en costos, mientras que, la inversión en educación superior ayuda al crecimiento económico a corto plazo ya que, el individuo una vez que ha terminado sus estudios puede insertarse el mercado laboral y así podrá mejorar su nivel de ingreso individual y a su vez ayudar a mejorar el nivel de ingreso general que aporta al crecimiento económico. Además, se debe mencionar que el resultado obtenido se debe a que la inversión en educación en países en desarrollo como es el caso ecuatoriano, no tiene el mismo efecto que en los países desarrollados, puesto que la inversión en educación debe incrementar al mismo ritmo del crecimiento económico.

En un trabajo realizado por Alvarado & Gordillo (2019), Concuerdan con los resultados obtenidos en el presente trabajo, teniendo como resultado que la inversión en educación básica y secundaria ayuda al crecimiento económico a largo plazo y mientras que la educación superior ayuda al crecimiento económico a corto plazo. Además, menciona que al tener un coeficiente negativo no quiere decir que la inversión en educación no ayuda al crecimiento económico, por lo contrario, al tener la inversión en educación estadísticamente significativa se concluye que si aporta al crecimiento económico del país.

Las hipótesis planteadas en la presente investigación están estructuradas de la siguiente manera *H<sub>0</sub>*: El empleo informal tiene un efecto negativo en el crecimiento económico y *H<sub>a</sub>*: El empleo informal tiene un efecto positivo en el crecimiento económico. Por lo tanto, después de haber evidenciado mediante la realización del modelo econométrico y analizado los resultados obtenidos se acepta la hipótesis nula debido a que el empleo informal tiene un efecto negativo en el crecimiento económico, y por otro lado se rechaza la hipótesis alternativa debido a que el empleo informal no tiene un efecto positivo en el crecimiento económico.

En cuanto a las limitaciones que se obtuvo mediante la realización de la presente investigación, se destaca la poca información de las políticas laborales donde se detalle si la implementación de la misma tiene efecto positivos o negativos en la sociedad. De la misma manera, se destaca escasa información sobre la evolución del empleo informal y que factores incidieron en la misma. Son pocos estudios realizados sobre el empleo informal en la economía ecuatoriana y es evidente la necesidad de realizar nuevos estudios que profundicen la presente investigación mediante la intervención de más variables y con un alcance provincial y nacional.

## **CAPÍTULO IV**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

La evolución del empleo informal en la economía ecuatoriana durante el periodo de análisis de la presente investigación, concluye que ha tenido una reducción desde el año 2003 al 2013, siendo de 75,92% y llegando a 61,69% respectivamente; es decir que, se obtuvo una reducción de 14 puntos porcentuales, lo cual es bueno para el país ya que se estaría mejorando la calidad de vida de los individuos, esta reducción se debe a la implementación de diferentes políticas públicas enfocadas al empleo, las cuales fueron efectivas para disminuir el empleo informal dentro de la economía ecuatoriana, sobre todo la política de afiliación a la seguridad social tuvo repercusiones positivas. Además, se debe señalar que en este periodo se obtuvo un crecimiento económico estable lo cual contribuyó de manera efectiva a la reducción del empleo informal, pero a partir del año 2014 al 2019 ha presentado un incremento, esto se debe al débil crecimiento económico en los últimos años, así mismo se debe al cierre de varias empresas públicas y privadas debido a múltiples factores propios de la empresa y a la implementación de varias políticas al sector productivo que limitaron al crecimiento de la misma. Mediante el decreto ejecutivo 1045, fueron eliminadas algunas empresas públicas como tales; la Empresa Pública Fabricamos Ecuador (Fabrec), la

Empresa Publica Cementera del Ecuador (EPCE), la Empresa Pública de Fármacos (Emfarma EP), y la Empresa Pública Medios Públicos del Ecuador (Medios Públicos del Ecuador EP).

Las causas de la generación del empleo informal dentro de un país es el resultado de la ineficiente política laboral, mala asignación de recursos y la ineficiente utilización de los servicios del Estado, lo cual pone limitaciones para el correcto crecimiento económico afectando a si la calidad de vida de la sociedad ecuatoriana. Por otro lado, el excesivo marco normativo implementado en el sector productivo de la economía, se transforman en barreras que no permiten generar una rentabilidad adecuada con lo cual podrían, llevar a cabo actividades formales con el propósito de reducir el empleo informal. Otra de las causas del empleo informal es la falta de políticas que motiven a la creación de nuevas empresas dentro del país con la finalidad de generar empleos formales con salarios dignos.

Las consecuencias del empleo informal, en la sociedad y en la economía de un país son perjudiciales debido a que los trabajadores informales perciben ingresos económicos bajos, no poseen protección social, por lo cual tienen el acceso restringido en lo que respecta al seguro de salud, accidentes de trabajo y de desempleo. Adicionalmente a esto, el individuo a largo plazo no gozará de pensiones de jubilación. De igual manera, el empleo informal afecta de manera directa a la economía de país debido a que no registran los ingresos que perciben, porque el dinero que ellos perciben es para el sustento diario, causando un estancamiento al crecimiento económico.

Los resultados encontrados mediante la estimación del modelo econométrico se pueden concluir que el empleo informal tiene un efecto negativo en el crecimiento económico del país, debido a que los resultados obtenidos no son estadísticamente significativos. Además, su coeficiente es negativo, de lo que se podría mencionar que tiene una relación opuesta con el crecimiento económico. En sí, se puede señalar que de alguna manera el empleo informal ayuda a la generación

de ingresos para la subsistencia diaria del individuo, pero este ingreso no es visible en la contabilidad nacional del país.

## **RECOMENDACIONES**

Con lo descrito anteriormente se recomienda fortalecer las políticas públicas enfocadas a las micro, pequeñas y medianas empresas para el mejoramiento de la productividad y su rentabilidad, lo cual no permitan asumir costos elevados de su formalización y por ende reducir el trabajo informal dentro de las mismas. Además, el Estado ecuatoriano debe motivar el crecimiento económico mediante políticas que incentiven a la inversión pública y privada con la finalidad de generar empleos formales, dignos y adecuados para la sociedad.

Es importante mejorar las políticas públicas de empleo, dirigidas al cumplimiento de las normas constitucionales, donde no se permita la evasión del cumplimiento de las mismas, permitiendo en sí, al aumento de la afiliación a la seguridad social y los demás beneficios de Ley, que ayuden y mejoren la calidad de vida de la sociedad trabajadora.

Fomentar programas donde se dé a conocer las consecuencias que podría tener al permanecer en el empleo informal y quedarse en el círculo de estancamiento donde no le permite realizar actividades productivas y que le permitan mejorar la calidad de vida. De la misma manera, se recomienda la implementación de la medición real del empleo informal dentro de la economía ecuatoriana.

Se recomienda, que para reducir la tasa del empleo informal se debe mejorar el acceso a la educación superior de los y las jóvenes, en especial de escasos recursos de las zonas rurales y de esta manera tratar de reducir la migración excesiva a las ciudades, evitando que estos jóvenes ingresen al empleo informal. Además, se debe tener un mayor impulso y control de los créditos

para los negocios en las zonas rurales, para impulsar el emprendimiento y evitar la migración de las personas a las ciudades que generen el empleo informal.

## **Bibliografía**

- Aceves, M. (2019). Percepción laboral como condicionante de las oportunidades laborales. *Revista Redalyc*, 24.
- Alba, A. (2019). En busca del primer empleo y el precio de la experiencia. *Revista en la portada*, 9.
- Alcantara, A. (2016). Diagnóstico de la educación en Ecuador.
- Alvarado, R., & Gordillo, S. (2019). Impacto de la inversión en educación en el crecimiento económico en Ecuador, periodo 2000-2017. *Revista Económica*, 23.
- Alvino, P. (2017). Del concepto del crecimiento económico al desarrollo de las naciones: Una aplicación a la Unión Europea. *Redalyc*, 33.
- Arias, K., & Torres, J. (2020). Empleo Informal en Ecuador: Una propuesta de cálculo. *Friedrich Ebert Stiftung*, 35.
- Arias, K., Carrillo, P., & Torres, J. (2020). Análisis del sector informal y discusiones sobre la regulación del trabajo en plataformas digitales en Ecuador. *Documentos de proyectos*, 83.
- Arzube, V. (2017). La economía informal y su incidencia en la economía. *Revista Scielo*, 22.
- Asamblea Nacional. (2016). *Ley Orgánica de empleo juvenil*.
- Asamblea Nacional. (2018). *Proyecto de Código Orgánico Integral de Trabajo*.
- Asamblea, N. (2016). Ley Orgánica para la promoción del trabajo juvenil, regulación excepcional de la jornada de trabajo, sesantía y seguro de desempleo . 8.
- Banco Mundial. (2020). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo*. ENENDU.
- Becker, G. (1999). *Investigación del Capital Humano*.
- Calderón, M. (2018). Revisión de la literatura sobre economía informal y trabajo informal de mujeres en Colombia. *Revista Científica Guillermo de Ockham*, 26.

- Carretero, J. (2019). Economía informal: un problema de salud laboral. *Scielo*, 21.
- Carvajal, A., & Cardenas, L. (2017). Determinantes socioeconómicos de la informalidad laboral y subempleo en el área metropolitana de Bucaramanga, Colombia. *Equidad Y Desarrollo*, 29.
- Cazañas, R., & Romero, K. (2016). El efecto de la recaudación tributaria y su incidencia en el crecimiento económico.
- Comisión de Legislación y codificación. (2012). Código de trabajo. *Lexis*, 159.
- Cota, R. (2016). Análisis del empleo informal en México. *Redalyc*, 21.
- Cristobal, L., & Bernachea, E. (2018). *El empleo informal y su influencia en el Producto Interno Bruto del Perú*. Cerro de pasco.
- Cruz, C. (2019). Principales causas y consecuencias del sector informal en México. *Redalyc*, 7.
- David, P. (2019). Dinámica de la informalidad y subempleo en Ecuador.
- Díaz, A. (2009). Formación del capital humano para promover la competitividad y el desarrollo sostenible. *Scielo*, 24.
- Díaz, E. (2017). Análisis de las características del sector informal en la Provincia de Los Ríos de Ecuador. *Revista Publicando*, 19.
- Durán, R. (2019). Como afecta la informalidad a la economía de Panamá. *Revista de Estudios Empresariales*, 30.
- Enrique, J. (2017). Correlación y Regresión Lineal. *Dialnet*.
- Estrada, I. (2017). *Determinantes socioeconómicos de la informalidad laboral y el subempleo*. Colombia: La Salle.
- Fajardo, P. (2020). Empleo Formal e Informal en Ecuador. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 16.
- Fajardo, V. (2020). Condiciones del empleo formal e informal en el Ecuador. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 16.

- Gòmez, L. (2019). La informalidad en la economìa, algo cuestionable . *Scielo*, 12.
- Gonzales, J. L., & Carrera, D. (2018). Anàlisis del sector informal y su insidencia en el desarrollo econòmico. *Eumednet*, 13.
- Gonzalez, C. (2018). Empleo informal en Parguay: . *Centro de analisi y difucion de la economìa Paraguaya*, 31.
- Guerrero, D. (2001). Desempleo, Keynesianismo y teoria laboral de valor.
- Guillermo, O. (2018). Cuando la informalidad es la norma, el desempleo es un lujo. *Celac*, 12.
- Gujarati, D. N. (1995). *Econometria* (Vol. 5).
- Herran, J. C. (2007). Adam Smith, los Austriacos y el Crecimiento Econòmico. *Scielos*.
- INEC. (2019). *Instituto Nacional de Estadisticas y Censo*, 11.
- INEC. (2019). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU)*.
- INEC. (2019). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU)*.
- Jarin, A. (2017). La recaudaciòn de los impuestos y la influencia en la pobreza urbana en el Ecuador.
- Jimènez, D. (2017). La informalidad en America Latina: Explicacion estructuralista. *Cuadernos de Economìa*, 31.
- Juan, P. (2017). Negocios formales e Informales.
- Lanas, E. (2017). Políticas activas de empleo juvenil en Ecuador. *Ciencia Politica*, 45.
- Leon, M. (2016). *Revista Economìa*, 26.
- Leon, M. (2016). *Políticas Publicas y Empleo Informal en Ecuador*.
- Leon, M. (2016). Políticas Pùblicas y empleo informal en Ecuador. *Revista Economìa* , 26.
- Leon, M. (2016). Políticas Pùblicas y Empleo Informal en Ecuador 2007- 2015. *Revista Economìa*, 26.

- Leon, M. (2016). Políticas Públicas y Empleo Inormal en el Ecuador 2007-2015. *Revista Economía*, 26.
- Levi, S. (2016). Ms escolaridad Menos informalidad: Un analisis de cohortes para Mexico y America Latina. *Scielo*, 23.
- Loayza, N. (2019). Causas del empleo informal en Mexico. *Index*, 12.
- Madruga, G. (2009). Producto Interno Bruto y su Importancia.
- Maridueñas, À. (2017). Mercado de Trabajo y Crecimiento Económico. *Foro Economía Ecuador*.
- Martinez, D. (2017). Política Fiscal, Mercado de Trabajo y Empleo Informal en Mexico. *IMEF Fundacion de investigaciòn*, 12.
- Mattos, C. (1999). Teoría de Crecimiento Endògeno; lectura desde los territorios de la periferia. *Scielo*, 23.
- Narango, G. (2019). La informalidad en la economía algo cuestionable; caso de Colombia. *Scielo*, 12.
- Navarro, A. (2016). Empleo informal en Mexico. *Redalyc*, 26.
- OIT. (2013). Medición de la economía informal. 20.
- OIT. (2016). Manual Estadístico sobre el sector informal y el empleo informal.
- Olmedo, P. (2018). El empleo en el Ecuador: Una mirada a la situación y perspectivas para el mercado laboral local . *Friedrich Stftung*.
- Ordoñez, A., & Zuniga, P. (2018 ). Eduacaion y Crecimiento Económico: Analisis e Implicancias. *Revista Economía y Adminsitraciòn* , 17.
- Organizacion Internacional de Trabajo. (2020). *Jovenes en la iformalidad y sus condiciones de trabajo*.
- Pèrez, L. (2019). Principales causas y consecuencias del empleo informal en Ecuador. *Congreso Virtual Internacional Desarrollo Ecominco*, 7.

- Perry, G. (2018). Informalidad escape y exclusiòn. *Publish Disclosure Authorized*.
- Porras , D. (2018). Incidencias de la migracion interna en la reproducciòn de la economìa informal. *Revista Tabula Rasa*, 18.
- Portillo, J. (2016). Recaudaciòn Tributaria y los beneficios fiscales. *Economìa Pùblica, Social y Cooperativa*.
- Quejada, R., Yanes, M., & Cano, K. (2017). DETERMINANTES DE LA INFORMALIDAD LABORAL: UN ANÁLISIS PARA COLOMBIA. *Redalyc*, 21.
- Restrepo, M. (2019). Informalidad laboral en Amèrica Latina . *Scielo*, 31.
- Rivera, A., & Banavides, L. (2018). Relaciones y variables que inciden en la informalidad laboral en la ciudad de Bogota: Una aproximaciòn estructural y economètrica. *Ciencia Unisalle*, 60.
- Rodrìguez, D. S. (2015). Anàlisis de los negocios informales en la economìa Ecuatoriana y sus transiciones a la formalidad.
- Rodriguez, M. (2018). El Credito Financiero y su Insidencia en el Crecimeinto Econòmico .
- Roldòs, G. (2020). El dilema de la economia informal en America Latina. *Dialo a Fondo*, 20.
- Romer, P. (1990). *Teoria de Crecimeinto Endogeno*.
- Ruesga, S. (2019). Sector informal en Ecuador: Perspectiva desde el ecenario economètrico. *Espacios*, 23.
- Sànchez, R. (2018). Enfoques, Conceptos y metodologuias de medicion de la informalidad laboral en Colombia. *Redalyc*, 36.
- Sandoval, G. (2016). La informalidad laboral; Causas General. *Equidad y Desarrollo*, 22.
- Smith, A. (1976). *La Riqueza de las Naciones*.
- Solidaria, S. I. (2017). Fichas metodològica de Indicadores Financieros.
- Trabajo, O. I. (2015). Empleo Informal.
- Trabajo, O. I. (2015). Manual estadistico sobre el sector informal y el empleo informal.

Trabajo, O. I. (2020). Jovenes en la informalidad y sus condiciones de trabajo.

Trabajo, O. I. (2020). Jovenes en la informalidad y sus condiciones de trabajo.

Ulloa, C. (2019). Informe de avance a la politica publica de empleo . *Grupo Faro Ideas y Accion Colectiva*, 35.

Urdeta de Ferran, L. (2018). El Producto Interno Bruto y el Sector Informal. *Revista Redalyc*, 19.

Zabala, V. (2019). Ecuador es el quinto país de América Latina con mayor informalidad en el trabajo. *Ekos*, 12.

## ANEXOS

[Original] 3% de similitud - nmandrangog@utn.edu.ec



HECTOR GUSTAVO VILLARES VILLAFUERTE

Mar 23 Mar 2021 18:36

Para: NANCY MAGDALENA ANDRANGO GUAMAN



Saludos

Héctor Gustavo Villares Villafuerte.

**Docente de la Carrera de Economía**

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

Av. 17 de julio, 5-21 y Gral. José María Córdova

Tel: +593-949879745

código postal: 100105

Ibarra - Imbabura - Rep. Ecuador

De: noreply@urkund.se <noreply@urkund.se>

Enviado: martes, 23 de marzo de 2021 17:26

Para: HECTOR GUSTAVO VILLARES VILLAFUERTE <hgvillares@utn.edu.ec>

Asunto: [Original] 3% de similitud - nmandrangog@utn.edu.ec

## DECLARACIÓN DE DATOS EN EL PROGRAMA STATA

```

. tsset Año, year
      time variable: Año, 2003 to 2019
      delta: 1 year

```

## ESTIMACION DEL MODELO DE REGRESIÓN LINEAL MULTIPLE

```

. reg D1.PIB_D D1.EmpInf D1.InvEdu D1.Rcautri D.Credfi

```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	16
Model	1.3001e+20	4	3.2503e+19	F(4, 11)	=	4.96
Residual	7.2069e+19	11	6.5518e+18	Prob > F	=	0.0156
Total	2.0208e+20	15	1.3472e+19	R-squared	=	0.6434
				Adj R-squared	=	0.5137
				Root MSE	=	2.6e+09

D.PIB_D	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
EmpInf D1.	-1.36e+09	4.33e+08	-3.13	0.010	-2.31e+09	-4.03e+08
InvEdu D1.	-1.20e+09	4.06e+08	-2.97	0.013	-2.10e+09	-3.10e+08
Rcautri D1.	1.35e+09	1.55e+09	0.87	0.405	-2.07e+09	4.76e+09
Credfi D1.	-5.77e+08	4.68e+08	-1.23	0.244	-1.61e+09	4.54e+08
_cons	5.26e+09	1.21e+09	4.36	0.001	2.60e+09	7.92e+09

## SIGNIFICANCIA GLOBAL DEL MODELO

$$H_0 : \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4 = 0$$

$$H_1 : \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4 \neq 0$$

$\alpha$ : 5%

Prob > F: 0.0156

**Conclusión:**

Se rechaza la  $H_0$  debido a que el valor del estadístico es menor que el 5% (Prob > F: 0.0156) y se acepta  $H_1$  ; por lo tanto, el modelo es significativo al 5% y 10%.

**SIGNIFICANCIA INDIVIDUAL DE LOS PARÁMETROS**

**$\beta_1$  (EmpInf D1)**

$$H_0 : \beta_1 = 0$$

$$H_1 : \beta_1 \neq 0$$

$\alpha$ : 5%

Prob > F: 0.010

**Conclusión:**

Se rechaza  $H_0$  debido a que el valor del estadístico es menor que el 5% (Prob t: 0.010) y se acepta  $H_1$  ; por lo tanto,  $\beta_1$  (EmpInf D1) es individual y estadísticamente significativo a todos los niveles, es decir, 1%, 5% y 10%.

**$\beta_2$  (InvEdu D1)**

$$H_0 : \beta_2 = 0$$

$$H_1 : \beta_2 \neq 0$$

$\alpha$ : 5%

Prob > F: 0.013

**Conclusión:**

Se rechaza  $H_0$  debido a que el valor del estadístico es menor que el 5% (Prob t: 0.013) y se acepta  $H_1$ ; por lo tanto,  $\beta_2$  (InvEdu D1) es individual y estadísticamente significativo a todos los niveles, es decir, 1%, 5% y 10%.

 **$\beta_3$  (Rcautri D1)**

$$H_0 : \beta_3 = 0$$

$$H_1 : \beta_3 \neq 0$$

$$\alpha: 5\%$$

$$\text{Prob} > F: 0.405$$

**Conclusión:**

Se acepta la  $H_0$  debido a que el valor del estadístico es mayor que el 5% (Prob t: 0.405) y se rechaza  $H_1$ ; por lo tanto,  $\beta_3$  (Rcautri D1) no es individual y estadísticamente significativo a ningún nivel.

 **$\beta_4$  (Credfi D1)**

$$H_0 : \beta_4 = 0$$

$$H_1 : \beta_4 \neq 0$$

$$\alpha: 5\%$$

$$\text{Prob} > F: 0.244$$

### Conclusión:

Se acepta la  $H_0$  debido a que el valor del estadístico es mayor que el 5% (Prob t: 0.244) y se rechaza  $H_1$ ; por lo tanto,  $\beta_4$  (Credfi D1) no es individual y estadísticamente significativo a ningún nivel.

### VALIDACIÓN DEL MODELO

#### TEST DE MULTICOLINEALIDAD

. vif		
Variable	VIF	1/VIF
Credfi		
Dl.	1.81	0.552329
InvEdu		
Dl.	1.76	0.568215
Rcautri		
Dl.	1.29	0.772304
EmpInf		
Dl.	1.29	0.776469
Mean VIF	1.54	

Como se puede observar no existe multicolinealidad ya que el valor del estadístico no supera el rango de 10, y la media del modelo es de 1.54 la misma que se encuentra en el rango de 1-3 en donde no existe rasgo de multicolinealidad.

## TEST DE VARIABLES OMITIDAS

```
. ovtest

Ramsey RESET test using powers of the fitted values of D.PIB_D
Ho: model has no omitted variables
      F(3, 8) =      0.47
      Prob > F =      0.7117

.
```

$H_0$  : No hay variables omitidas

$H_1$  : Hay variables omitidas

$\alpha$ : 5%

Prob > F: 0.7117

Se acepta la  $H_0$  debido a que el valor del estadístico es mayor que el 5% ( Prob t: 0.7117) y se rechaza  $H_1$  ; por lo tanto, no hay variables omitidas en el modelo.

## HETEROCEDASTICIDAD

### Test de Breusch Pagan

```
. hettest

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of D.PIB_D

      chi2(1)      =      0.43
      Prob > chi2  =      0.5123
```

$H_0$  : Homocedastico

$H_1$  : Heterocedastico

$\alpha$ : 5%

Prob > F: 0.5123

**Conclusión:**

Se acepta la  $H_0$  debido a que el valor del estadístico es mayor que el 5% (Prob t: 0.5123) y se rechaza  $H_1$  ; por lo tanto, el modelo es homocedástico, lo cual se está cumpliendo con el supuesto del Modelo de Regresión Lineal.

**TEST DE AUTOCORRELACIÓN**

*Test de autocorrelación de Godfrey*

```
. estat bgodfrey
```

Breusch-Godfrey LM test for autocorrelation

lags (p)	chi2	df	Prob > chi2
1	1.177	1	0.2779

H0: no serial correlation

$H_0$  : No existe autocorrelación

$H_1$  : Existe autocorrelación

$\alpha$ : 5%

Prob > F: 0.2779

Se acepta la  $H_0$  debido a que el valor del estadístico es mayor que el 5% (Prob t: 0.2779) y se rechaza  $H_1$ ; por lo tanto, no existe autocorrelación, lo cual se está cumpliendo con el supuesto del Modelo de Regresión Lineal.

### TEST DE NORMALIDAD

```
. predict error, resid
(1 missing value generated)

. sktest error
```

Skewness/Kurtosis tests for Normality					
Variable	Obs	Pr(Skewness)	Pr(Kurtosis)	adj chi2(2)	joint Prob>chi2
error	16	0.1181	0.0253	6.65	0.0360

$H_0$ : Los datos siguen una distribución normal

$H_1$ : Los datos no siguen una distribución normal

$\alpha$ : 5%

Prob > chi2: 0.0360

Se acepta la  $H_0$  debido a que el valor del estadístico es menor que el 5% (Prob t: 0.0360) y se rechaza la  $H_1$ ; por lo tanto, los datos siguen una distribución normal.