

# **ESCUELA POLITECNICA NACIONAL**

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**PERFILAMIENTO DE LOS INDIVIDUOS QUE USAN SERVICIOS  
FINANCIEROS INFORMALES EN EL ECUADOR**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE INGENIERA EN CIENCIAS ECONÓMICAS Y  
FINANCIERAS**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**ANDREA ISABEL DÍAZ SÁNCHEZ**  
anissanz1971@gmail.com

**DIRECTORA: MARCELA GUACHAMÍN, MsC**  
marcela.guachamin@epn.edu.ec

**CODIRECTORA: CAROLINA GUEVARA ROSERO, Ph.D.**  
carolina.guevara@epn.edu.ec

**QUITO, NOVIEMBRE 2021**

## **Declaración**

Yo, Andrea Isabel Díaz Sánchez, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Escuela Politécnica Nacional puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

---

Andrea Isabel Díaz Sánchez

## **Certificación**

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Andrea Isabel Díaz Sánchez, bajo mi supervisión

---

Marcela Guachamín, MsC  
Directora

---

Grace Carolina Guevara Rosero, Ph.D.  
Co-Directora

## Agradecimientos

A mi madre, por ser una persona excepcional, incondicional y un pilar fundamental en mi vida. Sin ella la realización de este trabajo no tendría sentido, por su paciencia, por su sacrificio, esfuerzo y amor.

Agradezco a Levi Ackerman por la inspiración y por su tan grata compañía, su amplio campo de experiencia, han sido de importancia en este proceso de formación.

A Frisky, Luna, Yeontan y EXO, la más sincera e incondicional amistad, de seres únicos y grandiosos, como solo ellos pueden ser.

A mis tutoras, la Doctora Marcela Guachamín y la Doctora Carolina Guevara, grandes profesionales cuyo interés en este trabajo fue primordial. Gracias por creer en mí.

A mi tío, Edgar Sánchez, por ser una gran persona, por su ayuda incondicional.

A mi Dani, mi incondicional, siempre brindándome su comprensión, cariño, compartiendo alegrías, tristezas, estando a mi lado y juntas haciendo este sueño realidad.

A mis amigas, Evelyn, Katherine, Kathy, Consuelo, Mayra, quienes con sus palabras de aliento no me dejaban decaer y me motivaron a seguir adelante para que cumpla con mis ideales.

A todos quienes han estado a mi lado con una voz de aliento cuando más lo he necesitado.

*Andrea Díaz Sánchez*

## **Dedicatoria**

A la persona más bella de este mundo, un ser excepcional en toda la extensión de la palabra, mi mayor apoyo, mi luz y mi inspiración, mi primer amor, Aniss.

*Andrea Díaz Sánchez*

# Índice general

Índice general.....	vi
Índice de gráficos.....	viii
Índice de tablas.....	ix
Resumen.....	x
Abstract.....	xi
Capítulo 1.....	13
Introducción.....	13
1.1 Planteamiento del Problema.....	13
1.2. Justificación.....	14
1.3 Objetivo General.....	17
Capítulo 2.....	18
REVISIÓN DE LITERATURA SOBRE CRÉDITOS INFORMALES.....	18
2.1. Análisis teórico sobre el crédito informal.....	18
2.2 Análisis empírico del crédito informal.....	23
2.3. Revisión de literatura empírica sobre el Ecuador.....	28
Capítulo 3.....	30
Estadísticas del crédito informal en Ecuador.....	30
Capítulo 4.....	36
Datos y Metodología.....	36
4.1 Datos.....	36
4.2 Metodología.....	37
4.2.1 Metodología Logit.....	37
4.2.2 Pruebas de Bondad de Ajuste.....	38
4.3 Descripción de las variables.....	39
4.3.1 Variable dependiente.....	39
4.3.2 Variables independientes.....	40
Capítulo 5.....	47
Resultados.....	47
Capítulo 6.....	55
Conclusiones y Recomendaciones.....	55
6.1 Conclusiones.....	55
6.2 Recomendaciones.....	57

Bibliografía..... 59

ANEXOS ..... **¡Error! Marcador no definido.**

# Índice de gráficos

Gráfico 1. Fuente de crédito .....	31
Gráfico 2. Crédito informal según área de residencia.....	32
Gráfico 3. Crédito informal según nivel educativo.....	33
Gráfico 4. Crédito informal por provincias .....	34



# Índice de tablas

Tabla 1. Crédito informal por estado civil .....	33
Tabla 2. Tipo de crédito según fuentes de recursos .....	40
Tabla 3. Variables explicativas.....	41

## Resumen

Las instituciones financieras son las principales fuentes de financiación, pero existen otras fuentes alternativas informales. Esto se refleja en el Ecuador mediante la ENEMDU (2018), donde se observa que 10,37% de los individuos encuestados solicitó un crédito y de estos el 81,66% lo hizo en una entidad financiera y el 18,34% lo solicitó a un familiar o a una persona que cobra intereses. En el caso de que el crédito fue solicitado en una institución financiera y no fue aprobado, el 58,57% expresa que esto se debió a la falta de garantías, el 35,71% porque no pudo comprobar sus ingresos, el 25,71% no posee historial crediticio y el 12,86% está reportado en la central de riesgos.

Por lo tanto, el presente estudio identifica las características sociodemográficas, económicas y financieras de que un individuo tenga una deuda en el sector financiero informal, utilizando la base de la encuesta dirigida a los trabajadores COVID-19 realizada por el Departamento de Economía Cuantitativa de la Escuela Politécnica Nacional. Se estimaron tres modelos de regresión logística donde se identificó que, si el individuo está casado, es un empleado público o empleado privado, si es un empleado autónomo con educación superior, si tiene un seguro o tiene educación financiera, las posibilidades de tener deuda informal se reducen a diferencia de tener una deuda formal. Pero si el individuo es joven, tiene ingresos bajos, sin importar el género, si trabaja en el servicio doméstico, no posee historial de crediticio o no puede acceder a los servicios financieros tradicionales las probabilidades de incurrir en un crédito informal se incrementan. Este estudio permitirá recomendar pautas para la creación de productos que incentiven la inclusión financiera a esta población.

**Palabras clave:** Modelo Logit, crédito informal, crédito formal, trabajadores autónomos

## Abstract

The financial institutions are the main sources of finance, but there are other informational alternative sources. This is reflected in Ecuador through the ENEMDU (2018), where it is observed that 10,37% of the individuals requested a loan and of these 81,66% did so in a financial institution and 18,34% requested it from a family member or a person that charges interest. If the loan was requested in a financial institution and it was not approved, 58,57% express that this was due to the lack of guarantees, 35,71% express that they could not prove their income, 25,71% do not have a credit history and 12,86% expressed that they are reported in the credit registry.

Therefore, this study identifies the sociodemographic, economic, and financial characteristic of an individual having a debt in the informal financial sector, using the base of the survey directed to COVID-19 workers carried out by the Department of Quantitative Economics of the Nacional Polytechnic School. Three logistic regression models were estimated where it was identified that, if the individuals are married, is a public employee or private employee, if he is a self-employed with higher education, if he has insurance or has financial education, the possibilities of having informal debt they are reduced unlike having a formal debt. But if the individual is young, has a low income, regardless of gender, if he works in domestic service, does not have a credit history, or cannot access traditional financial services, the chances of incurring informal credit are increased. This study will make it possible to recommend guidelines for the creation of products that encourage financial inclusion for this population.

**Keywords:** Logit Model, informal credit, formal credit, self-employed

## Preámbulo

El sector informal de crédito está constituido por el conjunto de empresas, trabajadores actividades que operan fuera de los marcos legales y normativos que rigen la actividad económica. Por tanto, pertenecer al sector informal supone estar al margen de las cargas tributarias y normas legales, pero también implica no contar con la protección y los servicios que el sector formal de crédito puede ofrecer. Cuando hay necesidades económicas, los pequeños negocios enfrentan problemas de liquidez o problemas de endeudamiento y recurren con frecuencia al apoyo de familiares, amigos, conocidos, vecinos (Herranz y Del Oro, 2016). Por otro lado, los individuos pueden enfrentar restricciones de acceso al crédito, debido tanto a factores institucionales como a características propias de los hogares (Iregui et al., 2016)

Por lo antes mencionado, la investigación consta de seis capítulos. En el Capítulo 1 se aborda la problemática relacionada al acceso a los créditos informales. Adicionalmente, se justifica la relevancia del estudio y se incluyen los objetivos de la investigación. El Capítulo 2 corresponde a la revisión teórica y empírica sobre los créditos informales en el ámbito internacional y en Ecuador. Posteriormente, el Capítulo 3 aborda las estadísticas de los créditos informales en Ecuador de acuerdo con datos descriptivos del ENEMDU 2017 y 2018. En el Capítulo 4 se realiza la descripción de los datos y de la metodología utilizada con base en la Encuesta a los trabajadores COVID-19 realizada por el departamento de Economía Cuantitativa y de Matemática de la Escuela Politécnica Nacional. Adicionalmente, el Capítulo 5 se muestran los resultados obtenidos de la estimación del modelo Logit. Finalmente, el Capítulo 6 incluye las conclusiones y recomendaciones obtenidas a partir de los resultados del estudio realizado.

# Capítulo 1

## Introducción

### 1.1 Planteamiento del Problema

El reporte de Medición de la Inclusión Financiera y la Revolución de la Tecnología Financiera del Banco Mundial (2017) identifica la posición de inclusión financiera de los países utilizando el indicador Global Findex, el cual explica las modalidades que usa la población para ahorrar, pedir préstamos, realizar pagos y gestionar riesgos de las personas mayores a 15 años. En el caso del Ecuador, el 51% de las personas con más de 15 años están incluidas financieramente por poseer una cuenta de ahorros o una cuenta corriente de acuerdo con la base de datos del Global Findex (2017). Si tomamos en cuenta otros indicadores de la misma base, es interesante notar que el 58% de las mujeres encuestadas, así como también el 77% de las personas más pobres o cuyos ingresos son bajos están excluidas financieramente.

Además, al evaluar a los individuos que se encuentran en el área rural, podemos observar que sólo el 47% tienen relación con una institución financiera formal, es decir, más de la mitad no acceden a los productos que brinda el sistema financiero regulado y poseen deudas en sectores no regulados. De acuerdo con el Global Findex 2017 la mayoría de las personas encuestadas usa las instituciones financieras como su principal fuente de financiación, una minoría acceden y usan otras fuentes de financiación como los servicios financieros informales.

Los servicios financieros informales están compuestos por organizaciones no reguladas dedicadas al otorgamiento de crédito, prestamistas informales, familiares (de otros hogares), amigos, tenderos, compras por catálogo y casa de empeño o casas comerciales (Iregui et al., 2016). Su uso se explica por la sencillez de acceso, no implica documentos o trámites

burocráticos (Hernández y Oviedo, 2016), no es necesario tener garantías de respaldo para solicitarlo porque hay una relación de confianza y, además no requiere saber de finanzas (Vasquez y Castaños, 2018).

La mayoría de los estudios realizados sobre financiamiento informal en Ecuador se enfocan en un análisis descriptivo de las restricciones de crédito, por el lado de la oferta, así como la participación de los individuos en el mercado de crédito, por el lado de la demanda y son específicos a un cantón o provincia (Ochoa, Sánchez y Benítez, 2016; Solorzano, 2018).

Considerando lo anterior y la situación actual ante la crisis sanitaria COVID, el presente estudio identificará las características sociodemográficas, económicas y financieras de que un individuo tenga una deuda en el sector financiero informal, utilizando la base de la encuesta dirigida a los trabajadores COVID-19 realizada por el Departamento de Economía Cuantitativa y de Matemática de la Escuela Politécnica Nacional, con el objeto de identificar la situación financiera de esta población antes y durante la cuarentena. Para este estudio se aplicará tres análisis usando modelos de regresión logística que permitirá identificar los segmentos de la población excluida, lo cual dará pautas para recomendar la creación de productos que incentiven la inclusión financiera.

## **1.2. Justificación**

Las instituciones financieras tienen un rol importante en el desarrollo de la economía, porque no sólo se trata de otorgar créditos o financiamiento formales, a individuos o entes deficitarios de capital para satisfacer sus necesidades de consumo o para la adquisición de activos (Iregui, Melo, Ramírez y Tribín, 2016), sino que conforme los mercados financieros se desarrollan y se integren más a la sociedad, están contribuyendo a la eficiencia del mercado, a realizar

inversiones productivas que podrían contribuir a la acumulación de activos y a la reducción de la pobreza (Vásquez y Castaños, 2018).

No obstante, cuando existe una demanda de crédito insatisfecha, tanto en lo que se refiere a capital de trabajo y/o consumo que podría ser cubierta por un crédito formal, los créditos informales son una alternativa que solucionaría este problema. Los servicios financieros informales poco a poco están teniendo importancia debido a los productos que ofrecen y a la innovación tecnológica (León, 2013).

De acuerdo con Mohieldin y Wright (1994) hay una coexistencia de mercados de crédito formal e informal y esto puede ser explicada por dos puntos de vista opuestos. Por un lado, la regulación sobre límites a tasas de interés hace que se cree un mercado alternativo (informal) en el que las tasas de interés no están controladas. Por otro lado, diferencias en los costos de detección, monitoreo y cumplimiento de los contratos lleva a la fragmentación de los mercados de crédito.

Aryeetey y Udry (1995) manifiestan que las personas de los sectores de menores ingresos, los agricultores o los que trabajan en el sector informal tienen más dificultades para acceder a un financiamiento formal provisto por una entidad financiera, por lo tanto, una opción rentable para estos individuos es el crédito informal. Además, mencionan que si no hay trabajos que examinen formalmente el otorgamiento de créditos informales, no existirá una base para la investigación de este tipo de crédito y las consecuencias que conlleva su acceso y uso.

La mayoría de los estudios consultados, tales como Hernández, Ramírez, Pérez y Molina (2014); Barrera y Parra (2019) e Iregui, Melo, Ramírez y Tribín (2016), coinciden en que la principal barrera para acceder a los créditos formales con fines productivos es el no poseer garantías que respalden la deuda. Si bien, en toda transacción crediticia existen riesgos quienes otorgan créditos formales suelen cargar, prácticamente la totalidad de los riesgos en el

prestatario, en cambio, quienes otorgan créditos informales comparten determinados riesgos con los prestatarios, en vista de que exigen poco o ninguna garantía de respaldo en sus deudas (Alvarado, Portocarrero, Trivelli, Gonzales, Galarza y Venero, 2001).

Las ventajas de acceder y usar los servicios financieros informales son el otorgamiento de montos pequeños, entre USD\$ 100 y USD\$ 1.000 y los plazos en que se puedan pagar, los cuales varían entre los seis meses y un año. La desventaja de este mercado, es que nos ofrece tasas de interés superiores a las establecidas por los bancos comerciales, lo mismo sucede con las comisiones, la prima por riesgo, etc., lo que les permite, a quienes otorgan crédito de manera informal de obtener beneficios monopólicos (Urrunaga, 1988).

Si una microempresa está iniciando sus operaciones, al no tener garantías para respaldar su deuda o la suficiente educación financiera, se enfrentarán muchas dificultades para acceder a un crédito formal (Ramírez, Mungaray y Guzmán, 2009).

Por lo tanto, la literatura que estudia el financiamiento informal es amplia y en este contexto, la mayoría de autores coinciden en que ciertas características sociodemográficas, socioeconómicas y las barreras de accesibilidad a los servicios financieros formales son factores que identifican a las personas que usan y acceden a los servicios financieros informales.

De acuerdo con Cano, Esguerra, García, Rueda y Velasco (2014) es importante que el individuo acceda y entienda el uso de los productos financieros para poder solucionar problemas financieros básicos que pueden influir en la decisión de incurrir a un crédito informal o formal.

El financiamiento informal incentivaría a un crecimiento económico distorsionado e insuficiente con graves consecuencias para la población vulnerable o pobre (Ochoa et al., 2016).



En vista de lo anterior, para obtener evidencia empírica al problema planteado se utilizará un modelo Logit binomial con el fin de conocer que factores afectan la probabilidad de que un individuo tenga crédito informal.

### **1.3 Objetivo General**

Analizar las características sociodemográficas, económicas y financieras que influyen en la probabilidad de que las personas usen servicios financieros informales en el Ecuador.

### **1.4 Objetivos Específicos**

1. Identificar los factores socioeconómicos de las personas que influyen sobre su decisión de financiamiento informal en el Ecuador.
2. Realizar una revisión de la literatura sobre las limitaciones para acceder al crédito formal.
3. Estimar la probabilidad de que los individuos posteriormente a la crisis accedan a un crédito informal.
4. Discutir sobre los resultados del perfilamiento de los individuos que usan servicios financieros informales para dar recomendaciones de inclusión financiera.

## Capítulo 2

### Revisión de literatura sobre créditos informales

El presente capítulo está compuesto por tres secciones donde se describe los análisis teóricos y empíricos sobre los créditos informales a nivel nacional e internacional. En la primera sección se describen los análisis teóricos en el ámbito internacional sobre los créditos informales, en la segunda sección se describen los análisis empíricos en el ámbito internacional sobre los créditos informales y en la tercera sección se describen los análisis descriptivos y empíricos sobre los créditos informales realizados en Ecuador.

#### 2.1. Análisis teórico sobre el crédito informal

El crédito es una herramienta esencial para crear una empresa y potenciar su desarrollo, para llevar a cabo un proyecto o mantener un capital de trabajo constante. Para algunos individuos, el crédito, sea de tipo formal o informal, es un factor de ayuda económica que permite aumentar la productividad en los negocios y generar ingresos, además, brinda la capacidad de responder a los compromisos crediticios con mayor solvencia (Johnston y Morduch, 2008). Aunque, el crédito se utiliza para invertir, solventar costos, generar innovación empresarial y gestionar el consumo, es también el producto financiero que posee mayores barreras en cuanto a su acceso (Pabón, 2007). El acceso al crédito se define como la habilidad de usar los productos y servicios que ofrecen las instituciones financieras formales (Calle, 2018).

Las barreras de los sistemas financieros formales imposibilitan las actividades de inversión productiva, de servicios, de capital humano, de tecnología, limitan las posibilidades de crecimiento de las empresas, además de excluir y empobrecer a grandes segmentos de la población. En general, las restricciones en el acceso al crédito afectan las opciones para incrementar el nivel de ingresos de las familias y la generación de fuentes de empleo (Jácome y Cordovez, 2003). Cabe resaltar que, la existencia de los intermediarios financieros está relacionado con las imperfecciones en los mercados financieros. En mercados completos, los intermediarios financieros serian irrelevantes.

El concepto de intermediario es sumamente amplio, pero en el estudio se consideran a instituciones que brinda, entre otros servicios, los de ahorro y crédito, como son los bancos y las cooperativas de ahorro y crédito. La principal función de los intermediarios financieros es la de canalizar recursos económicos de los entes superavitarios de capital hacia los sectores deficitarios, es decir, canalizar el ahorro hacia la inversión. Por tanto, los bancos prestan dinero a las empresas y personas, además de, servir como un depositario sin riesgo de los fondos de corto plazo de las empresas y las personas. Por otro lado, el mercado de crédito no cumple con el equilibrio walrasiano, donde la oferta iguala a la demanda en todos los mercados. Los fallos del mercado ocasionan prácticas de racionamiento de crédito, debido a que la demanda de crédito supera la oferta, independientemente del tipo de interés que se pueda aplicar para encontrar el equilibrio de mercado (Keeton, 1979).

Keeton (1979) menciona que existen dos formas de racionamiento del crédito. La primera sucede cuando se raciona total o parcialmente la cantidad demandada de crédito a un determinado segmento de prestatarios y se asume que no cuentan con las garantías suficientes para respaldar el crédito solicitado, como es el caso de los pobres o las pequeñas y medianas empresas. La segunda forma de racionamiento de crédito sucede cuando se limita el crédito a

un número determinado de miembros de un segmento de prestatarios debido a su condición social, étnica religiosa o de género, las llamadas prácticas “redlining”.

Las prácticas de “redlining” que aplicaban los bancos regulados y bolsas de valores consistían en dejar de lado a los residentes de ciertas áreas por motivos de raza, origen étnico, personas de bajos ingresos o a quienes están distantes de las zonas rurales, es una forma de exclusión financiera. Entonces, la práctica de “redlining” puede entenderse como la negación sistemática de hipotecas, seguros, tarjetas de débito o crédito, préstamos, y otros servicios financieros basados en la ubicación más que en las calificaciones y solvencia del solicitante de crédito (Aalbers, 2003).

Estas dificultades de acceso al crédito formal se deben a gran medida a la presencia de información asimétrica propia del mercado crediticio (Jácome y Cordovez, 2003). Los aportes de Akerlof (1970), Spence (1973), Rothschild y Stiglitz (1976) y el significativo aporte de Stiglitz y Weiss (1981), permitió identificar las razones que explican el racionamiento de crédito de las instituciones financieras formales: el riesgo moral y la selección adversa. El riesgo moral ocurre cuando los agentes económicos tienen incentivos para emprender actividades de mayor riesgo, entonces si los prestamistas suben los tipos de interés, los prestatarios se verán motivados a invertir en actividades que impliquen asumir mayor riesgo para poder cubrir los costos del financiamiento y obtener ganancias. Esto aumenta el riesgo de impago y la disminución del rendimiento esperado del prestamista, lo que ocasiona que los prestatarios apliquen racionamiento de crédito.

La selección adversa se da cuando el prestamista no discrimina entre prestatarios y aplica un mismo tipo de interés para todos los demandantes de crédito. Al subir los tipos de interés se busca el equilibrio de mercado, por un lado, los prestatarios adversos al riesgo se verían desalentados por demandar créditos y, por otro, los prestatarios con mayor riesgo de impago,

que son los que asumen proyectos de inversión con mayores retornos financieros- y por ende de mayor riesgo- para cubrir los costos del crédito, se verían atraídos. Esta situación ocasiona una disminución en el rendimiento esperado del prestamista y por tanto preferirá racionar el crédito.

Los problemas de asimetrías de información en los mercados de crédito se generan cuando el prestamista no conoce toda la información que maneja el prestatario. Por lo tanto, el prestatario tendrá más información sobre el uso y fin de los recursos obtenidos a través de un crédito (Jácome, 2021). Por tanto, dados los problemas que generan las asimetrías de información, las instituciones financieras se verán enfrentadas a racionar el crédito para minimizar el riesgo de impago en la cartera de préstamos y aumentar el rendimiento esperado. En conclusión, las políticas restrictivas o problemas de racionamiento de crédito del sector formal dan lugar al crecimiento del crédito informal, el cual satisface las demandas, especialmente, de las familias de bajos recursos, así como las de micro, pequeñas y medianas empresas. (Aryeetey y Udry, 1995).

La importancia de los créditos informales es tal que hasta poseen nombre propio. Los créditos informales en Colombia son los llamados “créditos gota a gota”, en México “montepíos”, en el Reino Unido “loan shark” y en la India “los créditos grises” (Galarza y Alvarado, 2003). Los créditos informales se caracterizan por ser a muy corto plazo, por tener tasas de interés superiores a las establecidas por los bancos regulados, por su flexibilidad, por los costos bajos de transacción, a diferencia de los altos costos del sistema financiero (Beck, Demirgüç y Levine, 2007) y son de fácil acceso para los individuos que se encuentran en los sectores de bajos ingresos (Galarza y Alvarado, 2003). La morosidad en el pago de los préstamos, que otorgan los prestamistas informales, es baja, en comparación con los bancos. Además, otorgan

más importancia a la concesión de préstamos (selección de solicitantes) que al seguimiento del préstamo (Aryeetey y Udry, 1995).

Los créditos informales son impulsados por casas de empeño, redes sociales, clientes del negocio, familiares (de otros hogares), amigos, empleadores (Hernández y Oviedo, 2016), tenderos, compras por catálogo, casas comerciales (Iregui et al., 2016). Los prestamistas informales son personas muy conocidas en la comunidad y fácilmente se los puede identificar en los anuncios de los periódicos Urrunaga (1988). Aunque el crédito informal es de fácil uso y acceso es una actividad informal de intermediación financiera impulsada por prestamistas no especializados, la cual no cuenta con supervisión, ni respaldo de una normativa de regulación financiera impulsada por el Estado (Trivelli et al., 2003). En vista de que el financiamiento informal se ejecuta fuera de los marcos legales y formales que presiden la actividad económica no se contará con la protección y servicios que les otorga un tipo de financiamiento formal (Solorzano, 2018).

Los créditos informales sirven para cubrir demandas específicas y diferenciadas de los sectores de bajos ingresos que no son atendidas por las entidades financieras, lo que da lugar a una relación de complementariedad entre las diversas fuentes de crédito. Esta relación de complementariedad se da en al menos uno de los tres puntos: si el individuo solicita un crédito formal y aún tiene déficit, lo cubrirá con un crédito informal; depende del uso de los créditos; si hay restricciones en el acceso a un crédito formal, la demanda puede cubrirse parcialmente con un crédito informal (Alvarado et al., 2001).

Otra característica común para el fácil acceso a los créditos informales son las barreras geográficas. Beck, Demirgüç y Levine (2007) mencionan que las barreras geográficas aíslan a los individuos del acceso a los servicios financieros formales por encontrarse en zonas donde no hay o son escasas las entidades bancarias. Además, estos individuos no suelen tener

conocimientos básicos de finanzas personales (Alfageme y Ramírez, 2015), por tanto, terminan pagando dos o hasta tres veces el monto solicitado con los chulqueros o con las casas de empeño (Beck, Demirgüç y Levine, 2007). León (2013) menciona que, el acceso a un crédito informal es fácil para los comerciantes informales, debido a la informalidad tributaria, la falta de garantías y de estabilidad de su negocio. Además, la mayoría de estos individuos no tienen un buen historial crediticio y las empresas son de baja productividad y tienen menor tiempo en el mercado. Por tanto, el individuo y las empresas que se encuentran en condiciones de informalidad, crean una barrera natural a los mercados formales de crédito (Martínez, 2019).

Por tanto, a pesar de que los servicios financieros formales tienen una amplia gama de productos de crédito y de ahorro que se ajustan a los diferentes requerimientos y necesidades de quienes los solicitan, las instituciones financieras reguladas realizan un exhaustivo análisis crediticio para otorgar créditos). Mientras que para solicitar un crédito informal se requiere de poca documentación o ninguna en algunos casos, así como ningún respaldo de tenencia de activos a préstamos de menor cuantía (Hernández y Oviedo, 2016), pero, las personas que caen en estas redes ilegales de financiamiento se vuelven vulnerables debido a los altos costos del dinero (tipo de interés) y a los mecanismos que utilizan para el cobro del dinero, agravando aún más sus condiciones socioeconómicas (Martínez, 2019).

## **2.2 Análisis empírico del crédito informal**

La participación de los individuos en el mercado de crédito informal ha sido estudiada ampliamente en el ámbito internacional, en especial para los países en desarrollo. Además, varios autores, tales como Galarza y Alvarado (2003); Hernández y Oviedo (2016); Iregui et al. (2016); Trivelli et al. (2003); Vásquez y Castaños (2018); entre otros, han evaluado las

características sociodemográficas, económicas y financieras de la población para el uso y acceso al crédito informal.

De acuerdo, a Contreras y Olivares (2012), los prestamistas informales son conocidos localmente por su flexibilidad de acceso al crédito, pero al momento de cobrar el capital no utilizan métodos financieros, por lo que ejercen presión constante para el pago de las deudas a sus deudores por ello, poseen una cartera vencida demasiado baja o casi nula. Además, el prestamista informal pretende obtener a lo largo del tiempo, no solo el dinero que prestó, sino también, un pequeño interés, de hasta el 200%, sobre ese dinero por el hecho de haberlo prestado, por lo tanto, las garantías exigidas, de ser el caso, son artefactos electrodomésticos, joyas, terrenos, pagarés, entre otros (Madestan, 2014). Además, la accesibilidad al crédito está influenciada por temas de confianza o emulación social (Pacheco y Yaruro, 2016) y permite cubrir déficits y en algunos casos se convierte en un medio para generar oportunidades de negocios (Meka y Grider, 2016). El número de crédito informales se ha incrementado gracias a las recurrentes crisis financieras, como feriados bancarios, por lo que la confianza de la población en el sector formal se ha reducido.

Galarza y Alvarado (2003) muestran que hay un grado de sustitución perfecta entre fuentes formales y no formales (coeficiente rho de -0,86) para los comerciantes del mercado de Huancayo en Perú. Por tanto, hay una misma probabilidad de que los prestatarios puedan obtener crédito formal y/o informal, independientemente del uso que les den a los créditos obtenidos. Además, este estudio identificó relaciones de largo plazo, hasta de 20 años, por parte de los prestamistas informales con sus acreedores. Estos autores utilizaron la metodología Logit y como fuente de información la encuesta del Consorcio de Investigación Económica y Social de Huancayo-Perú realizada en el año 2002.



Los créditos informales tienen mayor presencia en las áreas rurales. Trivelli et al. (2003), con el propósito de mostrar la compleja relación entre los diferentes prestamistas del sector agrícola, evaluaron el mercado de crédito no formal para las áreas agrícolas rurales en Perú a través de un modelo Probit, considerando la información de la Encuesta Nacional de Nivel de Vida al año 2000. De hecho, el estudio considera a prestamistas semiformales e informales, donde los prestamistas semiformales no son reconocidos como intermediarios financieros, los grandes comerciantes, tiendas de insumos, ONG, tienda de electrodomésticos, mientras que los prestamistas informales son familiares y amigos, comerciantes individuales, pequeños minoristas. Los prestamistas semiformales solicitan garantías para cubrir el 50% de las transacciones y los clientes semiformales conocen al prestamista desde hace 4 años aproximadamente. Mientras que los prestamistas informales no solicitan garantías y los clientes informales conocen al prestamista desde hace 11 años, lo que hace evidente, que cuanto más informal es la transacción, más tiempo de relación hay entre el prestatario y el prestamista.

La probabilidad de acceder al crédito informal es mayor mientras menores a un Salario Mínimo Mensual Legal Vigente sean los montos, la periodicidad de pagos y plazo de los créditos. En el caso de que el monto de crédito sea alto, las personas buscarán crédito en sus familiares o hablarán con sus empleadores, es decir, la probabilidad de solicitar montos de crédito alto disminuirá para los prestamistas y amigos. Esto es en el caso de Colombia, donde Hernández y Oviedo (2016) estudian los datos de la Encuesta Longitudinal Colombiana de la Universidad de los Andes (ELCA) mediante los modelos de regresión Logit binomial y multinomial. Con respecto, a la duración del crédito informal, se presenta un impacto positivo, pero no significativo, por lo que se podría concluir que, no importa el plazo del crédito para solicitarlo en el sistema informal. Por otra parte, los prestamistas informales no consideran las garantías como respaldo de una deuda informal, ya que, para estos, la confianza es fundamental.

Iregui et. al. (2016) utiliza la información de la Encuesta Longitudinal Colombiana de la Universidad de los Andes segunda ronda realizada en el año 2013, con el objeto de evaluar los factores que afectan la probabilidad de que un hogar tenga crédito formal, informal o ambos a través de los modelos Logit. Las estimaciones muestran que, para la zona urbana, la probabilidad de que un hogar tenga crédito informal disminuye a mayor edad y al tener mayores ingresos. Lo contrario sucede para la zona rural puesto que el crédito informal se utiliza para una necesidad inmediata, para consumo o cualquier necesidad recurrente. Finalmente, el análisis muestra, de manera general, que los jefes de hogar que tienen educación primaria o ninguna, quienes tengan menores ingresos y los hogares más numerosos presentan una mayor probabilidad de tener crédito informal. Mientras que, para el caso de los jefes de hogar con un contrato laboral puede ser visto como garantía para los prestamistas formales e informales.

Vásquez y Castaños (2018) identificaron los factores por los cuales las personas eligen los mercados informales de crédito a través de un modelo Logit Multinomial. Estos autores utilizan la primera Encuesta de Cultura Económica y Financiera de la República Dominicana para el año 2014 realizada a nivel nacional, con el objeto de identificar cuatro categorías de accesibilidad de financiamiento: i) financiamiento con crédito formal, ii) financiamiento con crédito informal, iii) financiamiento con ambas fuentes y iv) financiamiento capital propio. Los resultados evidencian que los individuos acceden a créditos informales sin requerimientos de garantía en vista de la relación de confianza con el prestamista. En conclusión, esta investigación identificó que las personas con bajos ingresos, menor escolaridad, ausencia de acceso al sistema financiero y falta de conocimiento financiero siguen dependiendo de fuentes informales.

García y Díaz (2011) proponen, en su estudio sobre los mecanismos de financiamiento de la población pobre del África Subsahariana, formalizar el acceso a microcréditos otorgados por

las instituciones financieras informales. Además, que estas instituciones no solo se enfoquen en ciertos sectores específicos, como en el sector agrícola, sino que también se identifique las características de los emprendedores que necesitan crédito, tomando en cuenta la situación sociodemográfica y económica, además de, la capacidad de ahorro y pago. Okurut (2006), en el caso de Sudáfrica, menciona que las personas que tienen un acceso limitado al crédito en el sector financiero, casi el 75% de quienes solicitan un crédito en un banco; los pobres y la población de raza negra, cubren sus necesidades de financiamiento con entidades informales, en las cuales no se tiene registros de los créditos otorgados y en algunos de los casos, ni tienen los fondos suficientes para otorgar créditos, y se aprovechan del analfabetismo de sus clientes. Además, existe una alta probabilidad de incumplimiento de los préstamos porque hay demoras en la evaluación de los créditos concedidos y una mala gestión en las instituciones informales en Sudáfrica.

Ademola, Adegoke y Adegboyegun (2019) mencionan que, las instituciones financieras informales de Nigeria han contribuido significativamente a la creación de empleo, la acumulación de activos, la movilización de ahorros, el alivio de la pobreza y ha fomentado el desarrollo de la capacidad empresarial de las mujeres, beneficiando a más del 80% de sus socios. Estas instituciones se convierten una importante fuente de recursos debido a los complejos procedimientos de solicitud y las estrictas condiciones vinculadas al financiamiento de crédito formal. Además, la prevalencia de las instituciones financieras informales en Nigeria se debe a los bajos interés en los préstamos que otorgan, menores al 6%, no es un requisito tener garantías de ningún tipo, la rápida respuesta a las necesidades de quienes son miembros, fácil otorgamiento de uno o más créditos, a pesar de que se incrementan los niveles de endeudamiento y a una menor interferencia del gobierno en la regulación de estas instituciones.

### **2.3. Revisión de literatura empírica sobre el Ecuador**

Esta investigación es importante porque en Ecuador son pocas las encuestas que permiten recopilar información relevante sobre este tipo de crédito, mientras que las investigaciones realizadas son de tipo cuantitativa, no experimental y descriptiva de las variables sociodemográficas y económicas de los individuos y limitadas a un sector, cantón o provincias.

Guanolique y Tenelanda (2015) describen el acceso al microcrédito formal e informal en las provincias de Pichincha, Azuay y Guayas utilizando la Encuesta de Condiciones de Vida 2005-2006 (Quinta ronda), donde la unidad de análisis es el hogar. Estos autores señalan que en las tres provincias de estudio se evidencia una elevada restricción en el acceso al crédito, esto sucede debido a que, los hogares poseen ingresos bajos y las tasas de interés cobradas en los bancos privados son altas.

El análisis descriptivo de Ochoa, Sánchez, Benítez (2016) se basa en una muestra de 50 propietarios de pequeños negocios del cantón de la Troncal en la provincia del Cañar, evidencia que el financiamiento informal constituye una alternativa debido a su fácil acceso, ya que aparentemente atenúa los problemas económicos de las personas de bajos recursos. El 72% de los empresarios en el Cantón La Troncal usan los créditos informales para adquirir financiamiento y continuar con sus actividades. Los autores concluyen que el financiamiento informal incentivaría a un crecimiento económico distorsionado e insuficiente y tendría consecuencias graves para la población vulnerable o pobre que se ve en la necesidad de recurrir a sus propios recursos o vías informales para poder realizar gran parte de sus transacciones financieras.

Hernández, Ramírez, Molina y Pérez (2019) analizan las restricciones de acceso al crédito de 185 microempresarios del Centro Popular el Salto, Latacunga, Ecuador, donde se determinó que el 72,97% de los microempresarios emplean financiamiento formal y el 7,57% emplea

financiamiento informal y la decisión de solicitar un crédito formal está determinada por el nivel educativo, la posesión de garantías y las capacitaciones o asesorías recibidas. El análisis también permitió concluir que los créditos informales incitan a los propietarios de pequeños negocios a continuar con sus actividades productivas, además, a realizar compras de insumos y materia primas o para satisfacer sus necesidades de consumo. Estos autores concluyen que el crédito informal está basado en la confianza, en el fácil acceso, altas tasas de interés, montos pequeños y pagos semanales o quincenales.

El análisis empírico de Solorzano (2018) muestra que los microempresarios de las ciudades como El Carmen, Flavio Alfaro en la provincia de Manabí y Santo Domingo en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas pagan montos superiores a los solicitados a los prestamistas informales debido a los intereses altos. Por lo cual, el aspecto más relevante de esta investigación es mostrar que el interés pagado por la tenencia de un crédito conforma un gasto que afecta a la rentabilidad de los deudores, ya que se evaluó que la mayoría de los créditos informales presentan un gasto de hasta ocho veces más que los solicitados en una institución del sistema financiero formal.

## Capítulo 3

### Estadísticas del crédito informal en Ecuador

La Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU), a diciembre 2018, evidencia que el 74,09% de los individuos encuestados utilizaban algún punto de atención financiero para realizar alguna transacción financiera como pagos, depósitos, retiros de dinero y esta cifra es superior a la registrada en diciembre del 2017, que fue del 64,71%.

No obstante, el porcentaje de individuos bancarizados es menor para ambos periodos, siendo del 60,53% a diciembre del 2017 y 63,35% a diciembre del 2018. Los individuos bancarizados hacen referencia a quienes poseen una cuenta de ahorro, una cuenta corriente, depósito a plazo o una tarjeta de débito o crédito. Según, el reporte del Banco Mundial (2017) donde se describe la inclusión financiera en base a los datos del Global Findex, a nivel mundial el porcentaje de bancarización es de 69%, de hecho, este aumento se ve impulsado por los pagos digitales, las políticas gubernamentales de inclusión financiera y la generación de nuevos servicios financieros a los que se accede a través de teléfonos celulares e internet.

Al analizar las fuentes de crédito de los individuos (ver Gráfico 1), en diciembre del 2018, el 81,66% de los individuos expresó solicitar un crédito a una entidad financiera, el 12,05% a un familiar, el 6,29% a una persona que cobra intereses. En comparación de años anteriores, el porcentaje de individuos que tienen un crédito con una persona que cobra intereses se ha incrementado y quienes tienen crédito con un familiar no ha variado significativamente.

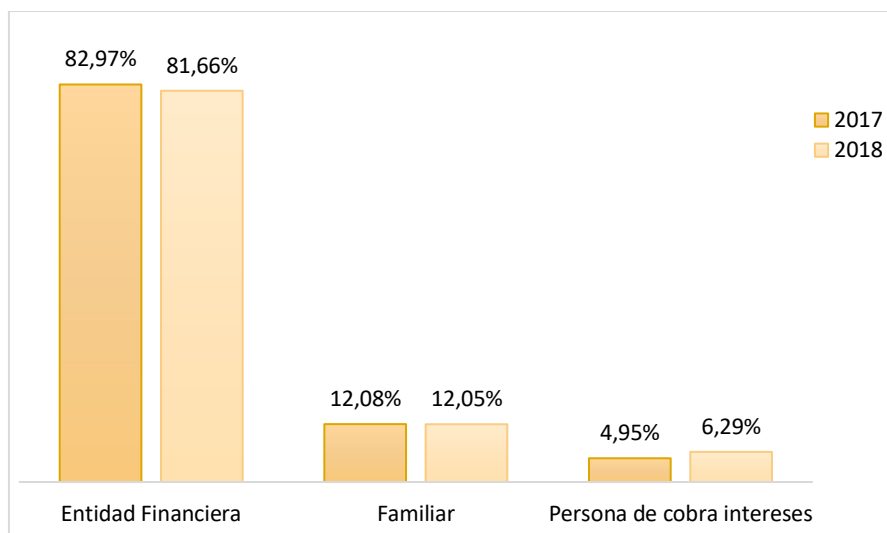


Gráfico 1. Fuente de crédito

Fuente: ENEMDU 2018

Elaboración: Autora

A diciembre del 2017, el 17,26% de las mujeres había solicitado crédito informal, así como, el 16,79% de los hombres. Las cifras se equiparán para diciembre del 2018 donde el 18,36% de las mujeres y el 18,31% de los hombres solicitaron un crédito informal.

El Gráfico 2 evidencia que, a diciembre del 2017, el 19,06% de los individuos que vivían en un área rural habían solicitado crédito informal y la cifra bajo para diciembre del 2018. Para los individuos que residen en el área urbana, a diciembre 2017, el 15,92% solicitó un crédito informal y para diciembre 2018 la cifra fue superior, llegando al 21,46%.

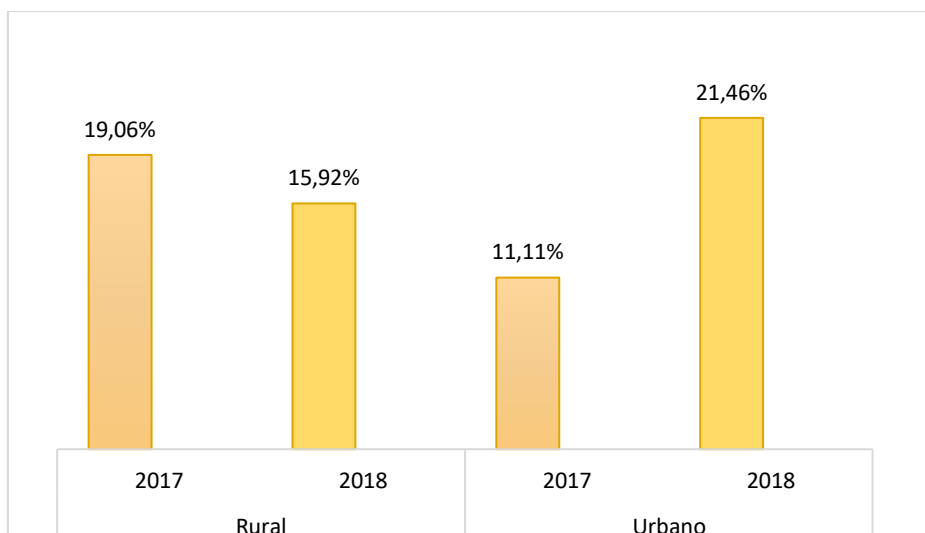


Gráfico 2. Crédito informal según área de residencia

Fuente: ENEMDU 2018

Elaborado por: Autora

El análisis del tipo de crédito según el estado civil del individuo (Tabla 1), deja en evidencia que el 21,79% de las personas que están en unión libre son los que más créditos informales tienen, seguidos por el 18,59% de quienes están casados. En cambio, para los individuos que son viudos, estos no registran la tenencia de créditos informales (ENEMDU 2018). Pero si analizamos diciembre del 2017, el 26,92% de los solteros expresaron tener un crédito informal seguidos por el 22,89% de quienes están divorciados y la menor tenencia de créditos informales es registrada por los individuos que están casados (16,25%).



Tabla 1. Crédito informal por estado civil

	2017	2018
<b>casado</b>	16.25%	18.59%
<b>separado</b>	17.87%	17.95%
<b>divorciado</b>	22.89%	17.50%
<b>viudo</b>	19.08%	0.00%
<b>unión libre</b>	17.60%	21.79%
<b>soltero</b>	26.92%	17.89%

Fuente: ENEMDU 2018

Elaborado por: Autora

En cuanto al nivel educativo del individuo, el Gráfico 3 muestra que, para ambos años, la mayoría de los individuos que tienen crédito informal tienen educación primaria. Por otro lado, a diciembre del 2017, los individuos que tenían educación secundaria y educación superior son los que registran menor tenencia de créditos informales, 3,23% y 3,08% respectivamente. Caso contrario, a diciembre del 2018, los individuos que registran menor tenencia de créditos informales son los individuos que no tienen educación (5,11%).

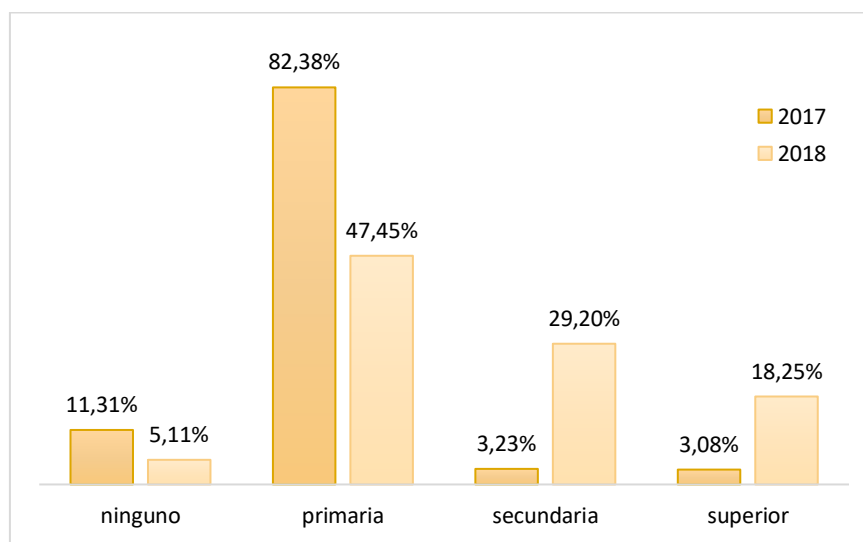


Gráfico 3. Crédito informal según nivel educativo

Fuente: ENEMDU 2018

Elaborado por: Autora

Un caso particular de análisis son las provincias que solicitaron crédito informal, como se observa en el Gráfico 4, Guayas es la provincia que tiene más solicitud de créditos informales a diciembre 2017 y para diciembre 2018 es Napo.

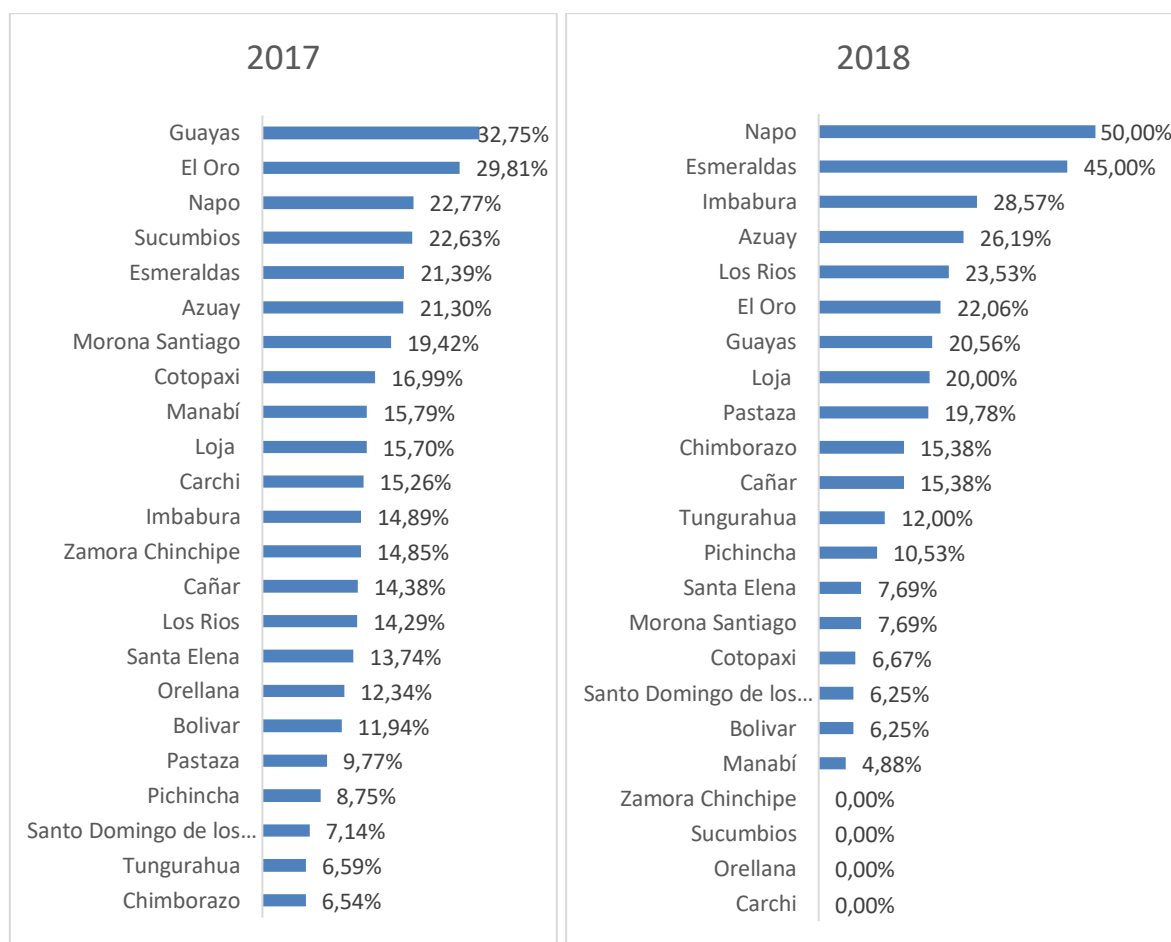


Gráfico 4. Crédito informal per cápita por provincias

Fuente: ENEMDU 2018

Elaborado por: Autora

Las tres provincias con menos créditos informales, a diciembre del 2017, fueron Chimborazo (1,47%), Sucumbíos (0,88%) y Galápagos (0,59%). No obstante, a diciembre del 2018, la

provincia de las Galápagos no tiene información sobre créditos informales y las cuatro provincias que no tienen créditos informales, fueron Azuay, Bolívar, Los Ríos y Tungurahua.

El Gráfico 5 muestra las limitaciones que tienen los individuos para no tener un producto financiero. En ambos periodos, la limitación más importante es no tener el dinero suficiente para ahorrar.

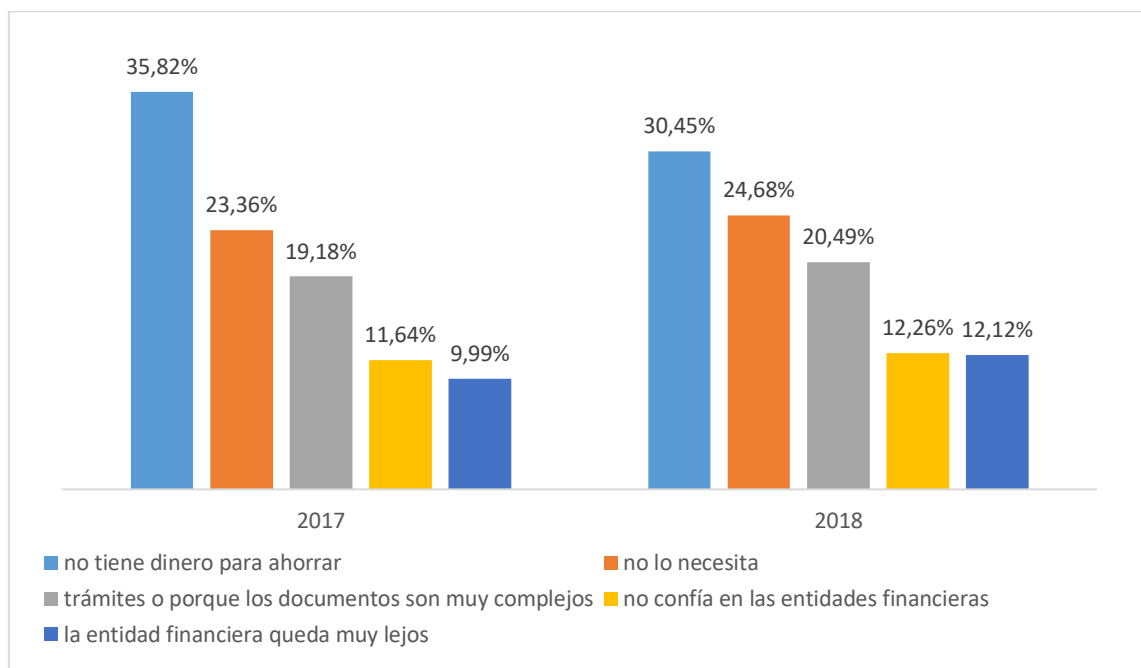


Gráfico 5. Limitaciones para la tenencia de productos financieros

Fuente: ENEMDU 2018

Elaborado por: Autora

## Capítulo 4

### Datos y Metodología

En este capítulo se detalla la fuente de información utilizada para el análisis, así como la metodología de investigación. Finalmente, se presenta un análisis descriptivo de las principales variables usadas en la estimación.

#### 4.1 Datos

La fuente de información es la Encuesta dirigida a los trabajadores COVID-19 realizada en mayo del 2020 por el Departamento de Economía Cuantitativa y de Matemática de la Escuela Politécnica Nacional. Se realizó una difusión masiva de la encuesta a través de redes sociales y correo electrónico institucional. La muestra, no aleatoria, alcanzó un número de 3.868 individuos a nivel nacional. Se procedió a depurar la base de datos considerando inconsistencias en la información proporcionada y a las personas que no respondieron en su totalidad la encuesta. La presente investigación toma en cuenta solo a los individuos que respondieron afirmativo a la pregunta de interés: “¿Usted mantiene deudas?”, por tanto, se tiene 2.134 datos para analizar.

Es importante destacar que se realizan tres análisis: el análisis inicial estará enfocado en observar los factores socioeconómicos que influyen en la tenencia general de productos financieros de los individuos, el segundo análisis engloba las limitaciones de acceso al crédito y el tipo de deuda a pagar y el tercer análisis enfoca las características del crédito a solicitar.

## 4.2 Metodología

En base a la bibliografía considerada, como Finney y Kempson (2009) e Iregui et al. (2016); y de acuerdo con los criterios de información, comparando el menor valor entre Logit y probit, se aplicará la regresión logística, Logit.

### 4.2.1 Metodología Logit

El modelo Logit es el modelo de elección discreta más simple y de uso más extendido (Cameron y Trivedi, 2005). Estos modelos se utilizan cuando la variable dependiente toma dos únicos valores, cero y uno, por tanto, se trata de explicar la frecuencia (o la probabilidad) con la que los individuos en la muestra escogen la opción catalogada como  $Y_i = 1$ . Wooldridge (2006) establece la siguiente especificación:

$$P(Y_i = 1|x_i) = G(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k) = G(\beta_0 + x\beta), \quad (3.1)$$

donde  $x_i$  es un vector de variables que caracterizan cada uno de los individuos en la muestra y  $\beta_i$  es un vector de coeficientes. La estructura de la ecuación (3.1) es binaria. G es una función, que asume valores entre cero y uno,  $0 < G(z) < 1$ , para todos los números reales Z y  $x\beta$  representa la relación lineal entre los estimadores  $\beta_k$  y la matriz x que está conformada por las variables independientes que explican la parte sistemática de la elección.

Como se trata de un modelo Logit, G es una función logística dada por la siguiente expresión:

$$G = \frac{\exp(z)}{1 + \exp(z)} = \Lambda(z) \quad (3.2)$$

Por tanto, la ecuación (3.1) está estrictamente entre cero y uno para todos los valores de los parámetros. Esta es la función de distribución acumulada (Fda.) para una variable aleatoria logística estándar. G es una función creciente, aumenta con más rapidez en  $z=0$ ,  $G(z) \rightarrow 0$  a medida que  $z \rightarrow -\infty$ ,  $G(z) \rightarrow 1$  a medida que  $z \rightarrow \infty$ .

#### 4.2.2 Pruebas de Bondad de Ajuste

Después de las estimaciones del modelo, se sugiere realizar un análisis de correcta especificación revisando los siguientes aspectos: heterocedasticidad, multicolinealidad y variable omitida.

La prueba de Breusch-Pagan analiza la heterocedasticidad considerando como la hipótesis nula,  $H_0$ , si la varianza de los residuos es constante y la hipótesis alternativa,  $H_1$ , si la varianza de los residuos no es constante (Gujarati y Porter, 2010). Los tres modelos de análisis tienen problemas de heterocedasticidad (Anexo 1), para ello, se solucionó el problema con errores estándar robustos.

Por otro lado, para detectar el problema de multicolinealidad, donde existe una relación perfecta o exacta entre algunas variables explicativas, se procede a ejecutar la prueba del factor de inflación de la varianza (VIF, por sus siglas en inglés) (Novales, 1993). En los tres modelos de análisis no existe problemas de multicolinealidad.

La omisión de variable relevante causa un problema en la estimación del modelo, si el modelo real es  $y = \beta_0 + x_1\beta_1 + e$  y se omite  $x_2$ , el estimador  $\beta_1$  será sesgado e ineficiente, a menos que  $x_1$  y  $x_2$  sean ortogonales. Wooldridge (2006) sugiere realizar la prueba de Ramsey RESET, donde la hipótesis nula implica correcta especificación. En nuestros tres análisis se presenta omisión de variable relevante (Anexo 1), aunque cabe destacar que se utilizaron todas las variables disponibles según la revisión de la literatura, por ello se considera que los resultados de las estimaciones son consistentes con los hallazgos vistos previamente, lo que hace suponer que no existe un problema de sesgo en los estimadores.

En relación con el análisis del efecto de cada uno de los factores sobre la probabilidad de elección de un crédito en el sector financiero informal, la ecuación estimada tiene la siguiente especificación:

$$\text{crédito informal}_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1,i} + \beta_2 X_{2,i} + \beta_3 X_{3,i} + \beta_4 X_{4,i} + e_i$$

Con  $i=1, \dots, 2.134$  observaciones

Donde:

$$\text{Crédito informal}_i \begin{cases} 1: \text{ si el individuo tiene un crédito informal} \\ 0: \text{ si el individuo tiene un crédito formal} \end{cases}$$

El crédito informal es el brindado por familiares, amigos, otras personas, casas comerciales, fundaciones. El crédito formal es el brindado por bancos, cooperativas, tarjetas de crédito (Hernández y Oviedo, 2016; Iregui et al., 2016).

Las variables independientes son:

$X_{1,i}$ : características sociodemográficas del individuo (edad, género, estado civil, ocupación)

$X_{2,i}$ : características económicas del individuo  $i$  (ingresos, ahorro, seguro, tenencia de vivienda)

$X_{3,i}$ : dificultades para el acceso a un crédito (no tener historial crediticio, estar en la central de riesgo, falta de garantías, no poder comprobar sus ingresos)

$X_{4,i}$ : opciones del crédito (montos, cuotas)

$e_i$ : término de error

## 4.3 Descripción de las variables

### 4.3.1 Variable dependiente

En vista de que nuestro estudio tiene como objetivo determinar las características sociodemográficas, económicas y financieras del individuo que accede al crédito informal, se consideró como variable dependiente dicotómica el uso de los servicios financieros formales o informales. En la Tabla 2 se describe el porcentaje de deuda según la fuente de financiamiento,

como se puede observar, la mayoría de los individuos encuestados poseen un crédito en el sector formal (75,49%). El uso de crédito formal se concentra en los bancos (27,62%), cooperativas (18,25%) y tarjetas de crédito (54,13%). Por otro lado, los individuos que acceden a un crédito del sector informal, en su mayoría acude a otras personas diferentes al círculo familiar (48,37%), seguidos por los familiares (38,58%), casas comerciales (28,87%) y las fundaciones (2,29%).

Tabla 2. Tipo de crédito según fuentes de recursos

<b>Informal</b>	<b>24,51%</b>
<b>Familiares</b>	39,58%
<b>Otras personas</b>	48,37%
<b>Casas comerciales</b>	28,87%
<b>Fundaciones</b>	2,29%
<b>Formal</b>	<b>75,49%</b>
<b>Bancos</b>	27,62%
<b>Cooperativas</b>	18,25%
<b>Tarjetas de crédito</b>	54,13%

Fuente: Encuesta de trabajadores COVID19

Elaborado por: Autora

Según Roa y Mejía (2018), es necesario evaluar el tipo de crédito al que accede la población, en vista de que, actualmente, el uso de servicios financieros informales congestiona la infraestructura pública y no contribuye con los ingresos tributarios necesarios para abastecerla.

#### **4.3.2 Variables independientes**

Nuestro estudio considero como variables independientes, indicadores que han sido evaluados en otros estudios empíricos mencionados anteriormente, considerando la disponibilidad de los datos de la encuesta de trabajadores COVID 19. Como podemos observar en la Tabla 3, se describe las variables independientes relacionadas a aspectos sociodemográficos, económicos y financieros. Además, se describe el comportamiento de dichas variables de acuerdo a su signo y se mencionan la referencia empírica.



Tabla 3. Variables explicativas

<b>Variables</b>	<b>Etiqueta de la variable</b>	<b>Descripción</b>	<b>Signo esperado</b>	<b>Autores</b>
<b>Cantón</b>	Cantc	1 si el individuo vive en un cantón que es capital de provincia, 0 caso contrario	negativo	Iregui, et al. (2016)
<b>Género</b>	hombre	1 si el individuo es hombre, 0 caso contrario	incierto	Hernández y Oviedo (2016)
<b>Edad</b>	de18a24	1 si el individuo tiene entre 18 a 24 años, 0 caso contrario	negativo	Galarza y Alvarado (2003), Iregui et al. (2016), Hernández et al. (2016)
	de25a34	1 si el individuo tiene entre 25 a 34 años, 0 caso contrario		
	de35a60	1 si el individuo tiene entre 35 a 44 años, 0 caso contrario		
	de45a60	1 si el individuo tiene entre 45 a 60 años, 0 caso contrario		
<b>Nivel de instrucción</b>	Ning	1 si el individuo no tiene ningún nivel de instrucción, 0 caso contrario	positivo	Galarza et al. (2003), Trivelli et al. (2003)
	Prim	1 si el individuo tiene educación primaria, 0 caso contrario		
	Secund	1 si el individuo tiene educación secundaria, 0 caso contrario		
<b>Estado Civil</b>	Casado	1 si el individuo es casado o en unión libre, 0 caso contrario	negativo	Iregui et al. (2016)
<b>Ocupación</b>	epriv	1 si el individuo es empleado privado, 0 caso contrario	negativo	Iregui et al. (2016), Hernández et al. (2016)
	Epub	1 si el individuo es empleado público, 0 caso contrario		
	Auto	1 si el individuo es autónomo o pertenece a las Organizaciones de la EPS, 0 caso contrario		
	auto_sup	1 si el individuo es autónomo y tiene educación superior, 0 caso contrario		
<b>Actividad económica</b>	serv_baj	1 si el individuo se dedica a los servicios bajos, 0 caso contrario	positivo	Hernández y Oviedo (2016)
	primario	1 si el individuo se dedica al sector primario, 0 caso contrario		
	secundario	1 si el individuo se dedica al sector secundario, 0 caso contrario		

	comercio	1 si el individuo se dedica al comercio, 0 caso contrario		
<b>Ingresos</b>	ing0	1 si el individuo no percibe ingresos, 0 caso contrario	positivo	Iregui et al. (2016), Trivelli et al. (2003)
	ing1	1 si el individuo gana hasta 1 SBU, 0 caso contrario		
	ing2	1 si el individuo gana entre 1 SBU hasta 2 SBU, 0 caso contrario		
	ing3	1 si el individuo gana entre 2 SBU hasta 5 SBU, 0 caso contrario		
<b>Seguro</b>	seguro	1 si el individuo posee algún tipo de seguro, 0 caso contrario	negativo	Galarza (2003)
<b>Vivienda</b>	Vivienda	1 si el individuo posee vivienda propia, 0 caso contrario	negativo	Hernández et al. (2016)
<b>Limitación</b>	Nhisrcd	1 si el individuo no tiene historial crediticio, 0 caso contrario	positivo	Vásquez et al. (2018)
	Fatgaran	1 si el individuo no tiene garantías, 0 caso contrario		
	Nacserv	1 si el individuo no tiene acceso a los servicios financieros, 0 caso contrario		
	Ctrrisk	1 si el individuo se encuentra en la central de riesgos, 0 caso contrario		
<b>Destino de la deuda</b>	dotherpes	1 si el individuo tiene deudas con otras personas, 0 caso contrario	positivo	Iregui et al. (2016)
	Dconsu	1 si el individuo destina el pago a consumo, 0 caso contrario		
<b>Educación financiera</b>	Edufinan	1 si el individuo no tiene historial crediticio, 0 caso contrario	negativo	Vasquez et al. (2018)
<b>Cuota</b>	cuot100	1 si el individuo necesita pagar cuotas de 100 dólares, 0 caso contrario	positivo	Contreras y Olivares (2012); Hernández et al. (2016)
<b>Pagos</b>	pmensual	1 si el individuo necesita pagar mensualmente, 0 caso contrario.		
<b>Monto</b>	Monto	1 si el individuo necesita hasta 5,000 dólares, 0 caso contrario		

**Fuente:** Encuesta de trabajadores COVID-19

**Elaborado por:** Autora

La Tabla 4 muestra las características sociodemográficas, económicas y financieras de acuerdo al tipo de crédito que poseen los individuos encuestados. En relación a la edad del individuo, el 59,3% de los individuos entre 18 y 34 años poseen créditos informales. De acuerdo a

Hernández y Oviedo (2016), esto sucede en vista de que los individuos más jóvenes no son adversos al riesgo y por tanto son quienes más créditos informales solicitan. También se evidencia que la relación entre la edad y el acceso al crédito informal es inversa, donde la tenencia de créditos informales disminuye a medida que se incrementa la edad.

Tabla 4. Tipo de crédito para cada variable en porcentajes

	<b>Variable</b>	<b>Crédito informal</b>	<b>Crédito formal</b>
<b>Cantón</b>	Capital de provincia	71.13%	82.37%
	No es capital de provincia	28.87%	17.63%
<b>Edad</b>	De 18 a 24 años	27.53%	10.06%
	De 25 a 34 años	31.74%	22.84%
	De 35 a 45 años	21.03%	31.91%
	De 45 a 60 años	16.25%	28.74%
	Más de 60 años	3.44%	6.46%
<b>Género</b>	Hombre	42.83%	50.96%
	Mujer	57.17%	49.04%
<b>Nivel de instrucción</b>	Ninguna	0.38%	0.12%
	Primaria	5.35%	3.10%
	Secundaria	39.20%	18.99%
	Superior	55.07%	77.78%
<b>Estado civil</b>	Casado	21.80%	49.41%
	Unión de hecho	13.38%	6.64%
	Divorciado	6.69%	8.94%
	Soltero	56.98%	33.83%
	Viudo	1.15%	1.18%
<b>Ocupación</b>	Autónomo u organizaciones de la EPS	12.43%	14.09%
	Empleado publico	7.27%	31.78%
	Empleado privado	12.62%	27.68%
	Desempleado	67.69%	26.44%
<b>Actividad económica</b>	Servicios de bajo conocimiento	29.64%	42.95%
	Servicios de alto conocimiento	9.37%	25.70%
	Primario	2.10%	2.55%
	Secundario	4.78%	5.03%
	Comercio	9.75%	7.14%
<b>Ingresos</b>	No percibía ingresos	13.77%	4.03%
	Entre 1 y 15 al día (o de USD\$ 25 a USD\$ 375 al mes)	52.77%	17.13%
	Entre 16 y 32 al día (o de USD\$ 375 a USD\$ 800 al mes)	22.56%	25.88%
	Entre 33 y más de 115 al día (o de USD\$ 800 a USD\$ 1,875 al mes)	8.41%	35.57%
<b>Vivienda</b>	Tienen vivienda	46.85%	31.04%
	No tienen vivienda	53.15%	68.96%

<b>Seguro Médico</b>	Con seguro	27.53%	72.56%
	Sin seguro	72.47%	27.44%
<b>Educación financiera</b>	No tienen educación financiera	45.32%	45.50%
	Tienen educación financiera	54.68%	54.50%
<b>Ahorros</b>	Ahorro formal	84.76%	96.86%
	Ahorro informal	15.24%	3.14%
<b>Motivos por no solicitar un crédito en una institución financiera</b>	No puedo pagarlo	27.63%	36.67%
	Falta de garantías	5.13%	5.59%
	No tiene historial crediticio	6.49%	2.46%
	No puede comprobar los ingresos	7.96%	7.91%
	Tasa de interés	14.29%	24.09%
	No acceso a los servicios financieros	21.85%	13.03%
	Reportado en la central de riesgos	16.65%	10.25%
<b>Destino de la deuda</b>	Microcrédito	5.47%	19.55%
	Consumo	33.98%	45.85%
	Otras personas	58.79%	4.68%
	Hipoteca	1.76%	29.92%
<b>Monto de pago</b>	\$0-\$1000	34.52%	9.91%
	\$1001-\$5000	43.65%	36.12%
	\$5001 o más	21.57%	53.85%
<b>Frecuencia de pagos</b>	Mensualmente	58.63%	57.38%
	Trimestralmente	35.79%	40.64%
	Semanal o quincenalmente	5.58%	1.98%
<b>Cuota de pago</b>	\$0-\$100	65.99%	35.90%
	\$101-\$200	18.53%	25.11%
	\$201 o más	15.48%	38.99%

**Fuente:** Encuesta de trabajadores COVID-19

**Elaborado por:** Autora

Al evaluar los datos de la encuesta correspondientes al género y el acceso al crédito informal muestra que, aproximadamente el 42,83% de los hombres y el 57,17% de las mujeres han optado por obtener créditos del sector informal, esto también se evidencia en Barrera y Parra (2019), donde los créditos informales son más solicitados por las mujeres que por los hombres. Por otro lado, al analizar la información sobre el estado civil de los individuos encuestados, los solteros tienen más créditos informales (56,98%) que los casados (21,8%). Esto también evidencian los estudios de Cano et al. (2014); Mohieldin y Wright (1994), los cuales identificaron que el estar casado aumenta la posibilidad de estar incluido financieramente y reduce las posibilidades de tener un crédito en el sector informal.

Además, se evaluó la situación laboral de los encuestados y se identificó que los desempleados son los que más acceden a los créditos informales (67,69%). También se visualizó que los empleados privados y los trabajadores autónomos acceden a créditos informales en 12,62% y 12,43% respectivamente. En referencia a esto, Hernández y Oviedo (2016) evidencian que, quienes son trabajadores independientes son más dependientes del crédito informal que los trabajadores en relación de dependencia.

Con referencia a los individuos encuestados que ganan entre USD\$ 25 a USD\$ 375 al mes, estos están más endeudados en el sector financiero informal (52,77% aproximadamente), mientras que, los individuos que ganan más de USD\$ 800 al mes solo el 8,41% acceden a créditos informales. Esto es concordante con la literatura revisada y como muestra Herranz y Del Oro (2016) a medida que los ingresos disminuyen, el porcentaje de solicitud de préstamos a fuentes informales se incrementa.

Por otro lado, el 72,47% de los individuos encuestados que no tienen seguro, así como el 53,15% de quienes no poseen vivienda, tienden a poseer créditos en el sector informal. De hecho, como menciona Galarza (2003), la poca frecuencia de uso de mecanismos de seguros (de salud, de maquinaria, propiedades, etc.) hace que los individuos sean vulnerables ante una diversidad de sucesos como altos niveles de endeudamiento o incumplimiento de deudas.

Al evaluar las limitaciones más importantes, que poseen los individuos encuestados, para solicitar un crédito en el sector formal; se visualizó que la mayoría expresa no poder pagar un crédito (27,63%) de acuerdo con los requerimientos del sector formal por lo que gran parte de estos individuos prefieren solucionar sus problemas de crédito con otras fuentes de recursos informales. Además, los encuestados mencionan como trabas la falta de conocimientos financieros (21,85%) y estar reportado en la central de riesgos (16,65%). En este sentido Solorzano (2018) argumenta que poseer un buen historial crediticio es fundamental para solicitar un préstamo en una institución financiera formal y su inmediata aprobación.

En cuanto al destino de los créditos informales, la mayoría de los encuestados expresaron que estos créditos sirven para pagar deudas contraídas con otras personas (58,79%) y el 33,98% es para pagar deudas de consumo. De hecho, Dao (2002) menciona que los préstamos de consumo son accesibles en el sector financiero informal, mientras que, los préstamos para fines productivos son accesibles en el sector financiero formal.

Finalmente, al analizar la necesidad de un nuevo crédito por parte de los encuestados, la mayoría expresó que necesita un crédito entre los USD\$ 1.000 y USD\$ 5.000 (43,65%). Además, los individuos encuestados están dispuestos a pagar de forma mensual (58,63%) y les gustaría pagar cuotas de USD\$ 100 (65,99%). Esta idea de necesidad de préstamo está presente en el 61% de los individuos encuestados, cabe considerar que estos individuos ya tienen créditos sea en el sector formal o en el sector informal.

## Capítulo 5

### Resultados

El presente capítulo muestra los resultados obtenidos tras la estimación de los modelos Logit propuestos para evaluar el acceso de crédito informal por los individuos encuestados considerando características sociodemográficas, socioeconómicas y financieras.

La Tabla 5 contiene los modelos propuestos y sus respectivos efectos marginales, donde el modelo 1 considera las características sociodemográficas, el modelo 2 incluye las características socioeconómicas además de las características sociodemográficas, mientras que el modelo 3, contempla las características sociodemográficas, socioeconómicas y financieras de los individuos encuestados. Además, se incluyen los efectos marginales de cada una de las variables consideradas.

Tabla 5. Resultados obtenidos modelo Logit Binomial

Variables	Modelo 1	Efectos marginales 1	Modelo 2	Efectos marginales 2	Modelo 3	Efectos marginales 3
<b>Categoría de referencia: si el individuo no reside en un cantón que sea capital de provincia</b>						
<b>Cantón capital de provincia</b>	-0.191 (0.139)	-0.028 (0.021)	-0.209 (0.174)	-0.026 (0.0221)	-0.141 (0.179)	-0.017 (0.021)
<b>Categoría de referencia: si el individuo es mujer</b>						
<b>Hombre</b>	0.0661 (0.122)	0.0094 (0.017)	0.129 (0.149)	0.015 (0.018)	0.232 (0.153)	0.027 (0.018)
<b>Categoría de residencia: si el individuo tiene más de 60 años</b>						
<b>De 18 a 24 años</b>	0.240 (0.328)	0.0360 (0.052)	0.845 (0.419) **	0.123 (0.073) **	0.859 (0.436) **	0.122 (0.076) *
<b>De 25 a 34 años</b>	0.401 (0.307)	0.0606 (0.049)	0.979 (0.397) **	0.138 (0.062) **	1.085 (0.416) ***	0.151 (0.067) ***
<b>De 35 a 44 años</b>	-0.0158 (0.305)	-0.0022 (0.043)	0.528 (0.394)	0.068 (0.053)	0.706 (0.413) *	0.090 (0.059) *
<b>De 45 a 60 años</b>	-0.0897 (0.308)	-0.0125 (0.042)	0.571 (0.396)	0.075 (0.055)	0.762 (0.414) *	0.100 (0.061) *
<b>Categoría de referencia: si el individuo tiene educación superior</b>						
<b>Sin educación</b>	1.941 (0.839) **	0.418 (0.203) **	2.880 (1.039) ***	0.601 (0.198) ***	2.212 (1.056) **	0.448 (0.269) **

<b>Educación primaria</b>	0.0509 (0.295)	0.0073 (0.043)	0.310 (0.348)	0.041 (0.053)	0.0811 (0.356)	0.0094 (0.045)
<b>Educación secundaria</b>	-0.0481 (0.143)	-0.0069 (0.021)	-0.0365 (0.179)	-0.004 (0.0215)	-0.179 (0.185)	-0.020 (0.0204)
<b>Categoría de referencia: si el individuo es soltero, viudo, o divorciado</b>						
<b>Casado</b>	-0.542 (0.141) ***	-0.075 (0.019) ***	-0.438 (0.171) **	-0.051 (0.019) **	-0.434 (0.174) ***	-0.048 (0.018) ***
<b>Categoría de referencia: si el individuo está desempleado</b>						
<b>Empleado privado</b>	-0.500 (0.205) **	-0.065 (0.024) **	-0.443 (0.250) *	-0.048 (0.027) *	-0.451 (0.260) *	-0.047 (0.0264) *
<b>Empleado público</b>	-0.897 (0.242) ***	-0.110 (0.025) ***	-0.679 (0.287) **	-0.072 (0.027) **	-0.657 (0.289) **	-0.067 (0.026) **
<b>Trabajador autónomo</b>	-0.257 (0.299)	-0.034 (0.036)	-0.233 (0.367)	-0.025 (0.035)	-0.0458 (0.380)	-0.005 (0.0407)
<b>Trabajador autónomo con educación superior</b>	-0.450 (0.251) *	-0.056 (0.028) *	-0.545 (0.304) *	-0.055 (0.026) *	-0.623 (0.310) **	-0.059 (0.0241) *
<b>Categoría de referencia: si el individuo trabaja en servicios de alto conocimiento</b>						
<b>Servicios de bajo conocimiento</b>	0.304 (0.155) **	0.044 (0.023) **	0.268 (0.189)	0.032 (0.024)	0.230 (0.193)	0.027 (0.0243)
<b>Sector primario</b>	-0.142 (0.427)	-0.019 (0.055)	-0.253 (0.508)	-0.027 (0.046)	-0.0452 (0.526)	-0.005 (0.059)
<b>Sector secundario</b>	-0.0401 (0.292)	0.0056 (0.040)	0.122 (0.344)	0.015 (0.046)	0.144 (0.351)	0.017 (0.044)
<b>Comercio</b>	0.300 (0.233)	0.046 (0.039)	0.261 (0.286)	0.033 (0.040)	0.180 (0.298)	0.022 (0.038)
<b>Categoría de referencia: si el individuo gana más de 2 SBU</b>						
<b>Sin ingresos</b>	1.592 (0.265) ***	0.321 (0.063) ***	1.794 (0.328) ***	0.336 (0.076) ***	1.551 (0.337) ***	0.272 (0.077) ***
<b>Hasta 1SBU</b>	1.612 (0.206) ***	0.286 (0.0402) ***	1.671 (0.255) ***	0.261 (0.045) ***	1.446 (0.263) ***	0.212 (0.044) ***
<b>Entre 1 y 2SBU</b>	0.891 (0.195) ***	0.145 (0.034) ***	0.876 (0.229) ***	0.121 (0.033) ***	0.806 (0.234) ***	0.107 (0.033) ***
<b>Categoría de referencia: si el individuo arrienda una vivienda</b>						
<b>Tenencia de vivienda</b>	-0.220 (0.123) *	-0.032 (0.018) *	-0.150 (0.148)	-0.018 (0.0176)	-0.0143 (0.153)	-0.002 (0.017)
<b>Categoría de referencia: si el individuo no posee ningún tipo de seguro</b>						
<b>Tiene seguro</b>	-0.674 (0.163) ***	-0.101 (0.026) ***	-0.648 (0.195) ***	-0.081 (0.028) ***	-0.700 (0.199) ***	-0.085 (0.027) ***
<b>Categoría de referencia: si el individuo no tiene ningún tipo de educación financiera</b>						
<b>Educación financiera</b>			-0.121 (0.148)	-0.014 (0.017)	-0.0685 (0.152)	-0.007 (0.027)
<b>Categoría de referencia: si el individuo no posee ningún tipo de ahorro</b>						
<b>Ahorros formales</b>			0.179 (0.186)	0.022 (0.023)	0.300 (0.193)	0.036 (0.024)
<b>Ahorros informales</b>			0.872 (0.483)	0.137 (0.116)	0.844 (0.484)	0.128 (0.103)
<b>Categoría de referencia: si el individuo no puede comprobar sus ingresos, no necesita</b>						
<b>Falta de garantías</b>			0.0842 (0.258)	0.0102 (0.064)	0.108 (0.266)	0.013 (0.029)
<b>No tiene historial crediticio</b>			1.244 (0.280) ***	0.210 (0.064) ***	1.174 (0.286) ***	0.190 (0.063) ***



<b>Tasa de interés alta</b>	-0.432 (0.227) *	-0.046 (0.021) **	-0.375 (0.231) *	-0.040 (0.021) *
<b>No tienen acceso a los servicios financieros</b>	0.670 (0.289) **	0.097 (0.045) **	0.556 (0.301) **	0.075 (0.044) **
<b>Esta en la central de riesgo</b>	0.196 (0.306)	0.025 (0.043)	0.297 (0.315)	0.037 (0.047)
<b>Categoría de referencia: si el individuo tiene una deuda hipotecaria o no tiene deudas</b>				
<b>Deuda de consumo</b>	1.065 (0.175) ***	0.123 (0.020) ***	1.039 (0.180) ***	0.116 (0.020) ***
<b>Deuda con otras personas</b>	3.592 (0.203) ***	0.674 (0.037) ***	3.673 (0.209) ***	0.682 (0.037) ***
<b>Categoría de referencia: si el individuo desea un monto superior a los 10000 dólares</b>				
<b>Montos hasta 1000 dólares</b>			1.483 (0.259) ***	0.248 (0.051) ***
<b>Montos desde 1001 hasta 5000 dólares</b>			0.616 (0.195) ***	0.079 (0.027) ***
<b>Categoría de referencia: si el individuo desea cuotas superiores a los 100 dólares mensuales</b>				
<b>Cuotas hasta 100 dólares mensuales</b>			0.213 (0.191)	0.025 (0.022)
<b>Categoría de referencia: si el individuo desea pagos trimestrales, semanales, semestrales</b>				
<b>Pagos mensuales</b>			-0.283 (0.166) *	-0.031 (0.017) *
<b>Constante</b>	-1.270 (0.403) ***	-3.583 (0.525) ***	-4.104 (0.555) ***	
<b>N</b>	2,134	2,134	2,134	
<b>Pseudo R2</b>	0.2339	0.4424	0.4654	
<b>Clasificación</b>	79.85%	86.60%	88.00%	
<b>Especificidad</b>	90.32%	94.97%	95.16%	
<b>Sensibilidad</b>	47.61%	60.80%	65.97%	

**Fuente:** Encuesta de trabajadores COVID-19

**Elaborado por:** Autora

Los tres modelos desarrollados son consistentes, además el ajuste y el grado de predicción de las variables explicativas respecto a la variable dependiente mejora a medida que se incluyen variables como las limitaciones, el destino de la deuda, las características de las nuevas deudas. Adicionalmente, el área bajo la curva ROC muestra que los tres modelos propuestos están clasificados correctamente, por tanto, el modelo 1 clasifica correctamente un 82,19% de los

datos, el modelo 2 clasifica correctamente un 91,63% y el modelo 3 clasifica correctamente un 92,02% (Anexo 2).

En el modelo 1, una de las variables que son estadísticamente significativas son el nivel de instrucción de los individuos. Entonces, si los individuos no tienen ningún nivel de instrucción, las probabilidades de tener un crédito informal se incrementan en un 41,8% con respecto a quienes tienen educación superior y es significativo al 5%. Galarza (2003) menciona que los individuos que no poseen ningún año de escolaridad, son más recurrentes a tener un crédito informal debido a las facilidades de acceso y uso que estos poseen.

En cuanto a los individuos que están casados, las probabilidades de tener un crédito informal se reducen en un 7,5% en relación con los individuos que son solteros y es significativo al 1%. Mohielbin y Wright (1994) mencionan que las personas que están casadas, por sus familias, prefieren solicitar créditos que no sean riesgosos, por ende, las probabilidades de tener un crédito informal se reducen.

En cuanto a la ocupación de los individuos encuestados, si son empleados públicos la probabilidad de solicitar un crédito informal se reduce en un 6,5% con respecto a los que se encuentran desempleados, y es significativo estadísticamente al 5%, si son empleados privados las probabilidades de tener un crédito informal se reduce en un 11% en relación con los individuos desempleados y es significativo estadísticamente al 1%.

Los trabajadores autónomos o pertenecientes a organizaciones de la Economía Popular y Solidaria y que, además, poseen educación superior, tienen 5,6% menos probabilidades de tener un crédito informal con respecto a los individuos desempleados y es significativo al 10%. Según Iregui et al. (2016) este resultado podría estar implicando que el estar en nómina de alguna empresa asegura el acceso al crédito formal. También quienes son trabajadores

informales suelen usar con más frecuencia las entidades informales de crédito y de microcrédito (Reddy, Bruhn y Tan, 2013).

Los individuos que trabajan en actividades que requieren bajo conocimiento, tales como los servicios domésticos, servicios de transporte y almacenamiento, etc., tienen mayores probabilidades de tener un crédito informal, donde las probabilidades se incrementan en un 4,4% y es significativo al 5%, con respecto a quienes trabajan en servicios de altos conocimientos, como son las actividades de atención de salud humanas, profesionales, científicas, inmobiliarias, etc. Con lo cual está acorde con el estudio de Hernández y Oviedo (2016), donde mencionan que, los trabajadores en categorías ocupacionales de baja productividad son más propensos a tener créditos informales.

Ahora bien, si los individuos no tienen ingresos, las probabilidades de tener un crédito informal se incrementan en un 32,10% y esto es estadísticamente significativo al 1%. Lo mismo sucede si los ingresos al mes son de un Salario Básico Unificado (entre USD\$ 25 y USD\$ 375 al mes), donde las probabilidades aumentan en un 28,6% y si los individuos encuestados ganan entre 1 y 2 Salarios Básicos Unificados (entre USD\$ 376 y USD\$ 800) las probabilidades aumentan en un 14,5%, con respecto a los individuos que ganan más de 2SBU (más de USD\$ 800). Es evidente que, a medida que los ingresos de los individuos encuestados se reducen, la probabilidad de tener un crédito informal aumenta. Al respecto, Vásquez y Castaños (2018) mencionan que, dado que los servicios financieros formales consideran a los individuos de bajo ingreso como riesgosos, estos quedan fuera del mercado formal y recurren al sector financiero informal para satisfacer sus necesidades de crédito.

Los resultados muestran que quienes tienen una vivienda, tienen 10,1% menos de probabilidad de tener un crédito informal con respecto a quienes arriendan y es estadísticamente significativo al 10%. Si los individuos tienen un seguro médico, sea público o privado, tienen 3,2% menos

probabilidades de tener un crédito informal y es estadísticamente significativo al 1%, con respecto a quienes no poseen ningún tipo de seguro médico. Estos resultados coinciden con los que obtienen Galarza (2003) y las estadísticas descriptivas, donde el poseer algún tipo de seguro o algún activo como, maquinaria, vivienda, acción en la bolsa, constituyen una garantía de inversión, por tanto, las posibilidades de tener un crédito informal se reducen.

El género no es significativo estadísticamente, no obstante, los resultados nos muestran que, el ser hombre incrementa las probabilidades de tener crédito informal con respecto a las mujeres. En contraste, Calle (2018) menciona que las mujeres tienen mayores probabilidades de usar los productos financieros informales en comparación con los hombres.

El modelo 2, evidencia que, tener una edad entre los 18 y 34 incrementa las probabilidades de tener un crédito informal y esto es estadísticamente significativo al 5%. Si el individuo tiene una edad entre los 18 y 24 años, las probabilidades de crédito informal se incrementan en un 12,3% y si el individuo tiene entre los 25 a 34 años la probabilidad aumenta un 13,8%. Esto es concordante con Hernández y Oviedo (2016), donde menciona que, los jóvenes son menos adversos a los riesgos de tener créditos informales.

El no tener historial crediticio implica el incremento de las posibilidades de tener crédito informal en un 21% y esto es estadísticamente significativo al 1%. Lo mismo sucede con quienes no pueden acceder a los servicios financieros formales, donde la probabilidad de tener crédito informal se incrementa en un 9,7% y esto es estadísticamente significativo al 5%. Por otro lado, las tasas de interés altas de los servicios financieros formales reducen la posibilidad de tener crédito informal en un 4,6% y es estadísticamente significativo al 5%. Este resultado estaría en contra de lo esperado y puede ser explicado porque hay otros factores que influyen en la probabilidad de crédito informal más que las tasas de interés, Solórzano (2018) argumenta que los factores más comunes para que los individuos no pueden acceder a los servicios financieros formales son la falta de garantías, la incapacidad de pago para cubrir la deuda al no

poder comprobar sus ingresos y el escaso historial crediticio que poseen. Caso contrario en los servicios financieros informales basta con la confianza y la cercanía que hay entre el deudor y acreedor (Hernández y Oviedo, 2016).

Considerando el destino de la deuda, los resultados sugieren que, si tienen deudas por consumo, las probabilidades de tener un crédito informal se incrementan en un 12,3% y es estadísticamente significativo al 1%. En cambio, si tiene deudas con otras personas, las probabilidades de tener un crédito informal se incrementan en un 67,4%, lo que es estadísticamente significativo al 1%. En este sentido Iregui et al. (2016) evidencia que las deudas por consumo se financian con crédito informal y si la deuda es de microcrédito o con fines productivos, se financian con los créditos formales.

En el modelo 3, si el individuo encuestado tiene una edad entre los 35 a 44 años incrementa las probabilidades de tener un crédito informal en un 9% y es estadísticamente significativo al 10%. Pero, si se tiene una edad entre los 45 a 60 años las probabilidades de tener un crédito informal se incrementan en un 10% y esto es estadísticamente significativo al 10%. Vásquez y Castaños (2018) obtienen resultados similares, donde es evidente que, a mayor edad del individuo, menor es la probabilidad de tener un crédito informal.

Las nuevas variables que se introdujeron de acuerdo con la literatura mencionada, son los montos de crédito y los pagos. Entonces, si los individuos tienen una necesidad de crédito por montos hasta de USD\$ 1.000, las probabilidades de solicitarlos en el sector informal se incrementan en un 24,8% y esto es estadísticamente significativo al 1%, mientras que, si los montos a solicitar varían entre los USD\$ 1.001 hasta los USD\$ 5.000 las probabilidades de solicitarlos en el sector informal se incrementan en un 7,9% y es estadísticamente significativo al 10%. De la misma manera, Hernández y Oviedo (2016) señalan que entre mayor sea el valor y el plazo del crédito menor es la probabilidad de acceder a un crédito informal.

En relación con los pagos de los montos solicitados, si desean pagarlos mensualmente, las probabilidades de solicitarlos en el sector informal se reducen en un 3,1% y es estadísticamente significativo al 10% con respecto a pagos semanales o trimestrales. Alvarado (2001), en su estudio sobre el financiamiento informal en Perú, menciona que, la frecuencia de pagos en el crédito informal es muy importante. Los intereses cobrados por día son altos, entonces, los pagos frecuentemente son, en la mayoría de los casos, diarios o semanales y en menor magnitud los pagos son mensuales.

Aunque la variable educación financiera no es estadísticamente significativa, los resultados evidenciarían que, si el individuo tiene educación financiera, debido a que se capacitó vía web o recibió cursos sobre esta temática, las probabilidades de tener un crédito informal se reducen. En este sentido, Vasquez y Castaños (2016) ratifican que la falta de información financiera afecta la probabilidad de que un individuo obtenga un crédito de una fuente informal.

## Capítulo 6

### Conclusiones y Recomendaciones

#### 6.1 Conclusiones

En la presente investigación se estimó un modelo de elección binaria para identificar las características sociodemográficas, socioeconómicas y financieras de los individuos encuestados que influyen en el acceso de servicios financieros informales. Se usó la información recogida por la Encuesta dirigida a los trabajadores COVID-19 realizada en mayo del 2020 por el Departamento de Economía Cuantitativa y de Matemática de la Escuela Politécnica Nacional.

Los modelos propuestos para este análisis son consistentes, en vista de que no presentan problemas de heterocedasticidad, de multicolinealidad, los resultados están de acuerdo a la revisión de la literatura evaluada sobre el tema. El nivel de predicción mejora a medida que se incrementan variables socioeconómicas, financieras, limitaciones para acceder al sector formal, el destino de la deuda, las características de las nuevas deudas. Esto se evidencia en el modelo 3 donde alcanza un porcentaje de clasificación del 88%, una especificidad del modelo del 95,16% y una sensibilidad del modelo del 65,97%, es decir el modelo estima el 65,97% de las personas que tienen crédito informal. Adicionalmente, el área bajo la curva ROC muestra que los tres modelos propuestos están clasificando correctamente.

El análisis sobre la tenencia de créditos informales, deja en evidencia que, dentro de las características sociodemográficas y socioeconómicas de los individuos, las personas que acceden a los créditos informales, no tienen estudios, no están casados, son de bajos ingresos, están trabajando en servicios de bajos conocimientos, como en el servicio doméstico, en la

construcción o en la agricultura y no poseen algún tipo de activo como una vivienda o un seguro médico.

El análisis, también, estuvo enfocado en las características financieras de los individuos que tienen un crédito informal. Principalmente, el poseer un historial crediticio inadecuado, además de que, por diversos factores, no tengan acceso a los servicios financieros formales, las probabilidades de tener un crédito informal se incrementan. Por otro lado, contrario a los resultados de la evidencia empírica consultada, las altas tasas de interés de los servicios financieros formales son un factor que disminuye la probabilidad de tener un crédito informal. Con respecto a las limitaciones para el acceso al sector formal, un mal historial crediticio o estar en la central de riesgos afecta directamente a la posibilidad de tener un crédito informal.

En cuanto a los destinos de deudas adquiridas, los individuos que posean deuda por consumo o deudas con otras personas tienen mayor probabilidad de que accedan a un crédito informal con respecto a aquellos que poseen deudas de microcréditos o por hipotecas. Finalmente, la necesidad de crédito evidencia que los montos requeridos como crédito informal son hasta de USD\$ 5.000, por lo cual, estarían enfocados en satisfacer necesidades inmediatas y no para proyectos de inversión.

Este trabajo contribuye a la literatura que identifica las características de los individuos que usan los servicios financieros informales. Además, es una fuente de información para delinear directrices sobre inclusión financiera, enfocándose en la accesibilidad crediticia a un grupo de individuos que buscan financiamiento acorde a su capacidad de pago y a su situación económica para financiar sobre todo actividades económicas informales o introducirse al emprendimiento como un medio para salir del desempleo.



## 6.2 Recomendaciones

En base a los resultados de este estudio se recomienda a la Junta Financiera y a los organismos supervisores juntamente con las instituciones financieras formales considerar la apertura de créditos crediticios inclusivos al sector informal de la economía, como estrategia de financiamiento ante la crisis pandémica COVID19, en vista de que el subempleo a diciembre del 2020 alcanzó el 22,7% según datos del INEC.

Por otro lado, es importante, que los proveedores de servicios financieros formales actualicen sus metodologías y tecnologías crediticias, considerando el poder adquisitivo actual de la población y adaptando a los mismos los perfiles crediticios de los trabajadores autónomos, organizaciones de la economía popular y solidaria y en general de los individuos que forman parte de la economía informal. Esto tiene que ir a la par con la apertura de los otros servicios financieros a este sector. Además, el gobierno debe impulsar estos servicios financieros a través de resoluciones enfocadas en la designación de tasas de interés a estos nuevos productos para este sector.

Esto permitirá crear incentivos a los individuos del sector informal que necesitan capital para reactivarse económicamente. Por ejemplo, en el caso de salud, Meka y Grider (2016) sugieren permitir que los hogares de bajos ingresos depositen pequeños montos de ahorros en cadenas de farmacias que cuenten con sucursales alrededor del país, lo cual les serviría para comprar medicamentos y podrían servir como pequeños créditos complementarios.

A pesar de que en este estudio no se identificó que la educación financiera es importante para acceder a un crédito informal o no, es importante que dentro de las estrategias de inclusión financiera se enfoque a implementar una educación financiera desde la niñez que permita adquirir hábitos sobre el ahorro, y la adquisición de financiamiento acorde a la capacidad de pago, evitando así el sobreendeudamiento futuro.

Finalmente, se recomienda a las entidades reguladoras financieras o el INEC realicen una encuesta con periodicidad por lo menos anual enfocada a la inclusión financiera con el objeto de identificar la realidad de accesibilidad, conocimiento financiero y características de los individuos que todavía no acceden al sector financiero formal, esto permitirá tener un seguimiento y tomar decisiones oportunas dentro del sistema financiero.

## Bibliografía

- Aalbers, M. (2003). *Control institucional del “redlining” bancario: la exclusión financiera de áreas urbanas deprimidas*. Cuaderno de Política Económica. Revista Electrónica.
- Ademola, A.O., Adegoke, K.A., & Adegboyegun, A.E. (2019). *Nexus between informal financial institutions (IFIs) and performance of women entrepreneurs in Nigeria*. Saudi Journal of Economics and Finance, 3(9), 374-382.
- Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (2020). Estudio de Inclusión Financiera de refugiados y migrantes venezolanos y población local en las ciudades de Lima (Perú), Quito y Guayaquil (Ecuador).  
[https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/202009\\_WOCCU\\_Estudio%20de%20Inclusio%CC%81n%20Financiera.pdf](https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/202009_WOCCU_Estudio%20de%20Inclusio%CC%81n%20Financiera.pdf)
- Alfageme, A. & Ramírez, N. (2015). *Acceso de los hogares a los servicios financieros en Perú*. Consorcio de Investigación Económica y Social. Grupo de Análisis para el Desarrollo, Centro Peruano de Estudios Sociales e Instituto de Estudios Peruanos, 257-289.
- Alvarado, J., Portocarrero, F., Trivelli, C., Gonzales, E., Galarza, F. & Venero, H. (2001). El financiamiento informal en el Perú: lecciones desde tres sectores. Centro Peruano de Estudio, CEPES. Lima, Perú.  
<http://biblioteca.clacso.edu.ar/Peru/iep/20190802043304/elfina.pdf>
- Aryeetey, E. & Udry, C. (1995). *The Characteristics of Informal Financial Markets in Africa*. African Economic Research Consortium, Nairobi, Kenya.
- BANCO MUNDIAL. (2018). *The Global Findex Database, 2017*.  
<https://globalfindex.worldbank.org/>
- Barrera, J. & Parra, S. (2019). *Factores determinantes para el acceso de las MIPYME al crédito gota a gota*. Revista Republicana, 28, pp. 217-236.

- Beck, T., Demirgüç, a. & Levine, R. (2007). Finance, Inequality and the Poor. *Journal of Economic Growth*. doi: 10.1007/s10887-007-9010-6.
- Calle, A. (2018). *Análisis de la tenencia de productos financieros: evidencia para contribuir a la inclusión financiera en Bolivia*. Investigación Conjunta-Joint Research, in: María José Roa García & Diana Mejía (ed.), Decisiones financieras de los hogares e inclusión financiera evidencia para América Latina y el Caribe, 1(9), 17-52. Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos, CEMLA.
- Cameron, A. C. & Trivedi, P, K. (2005). *Microeconometrics: Methods and Applications*. New York: Cambridge University Press.
- Cano, C., Esguerra, M. García, N. Rueda, J. & Velasco, A. (2014). Inclusión Financiera en Colombia. Banco de la Republica de Colombia. Recuperado de [https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/eventos/archivos/sem\\_357.pdf](https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/eventos/archivos/sem_357.pdf)
- Contreras, I. & Olivares, J. (2012). Análisis del financiamiento ofrecido por prestamistas informales a los productores agrícolas en el Municipio Rangel del Estado Mérida. Periodo 2004-2005 (Segunda parte). *Visión Gerencial*, 2 pp. 304-325.
- Dao, V. (2002). Mercado de Crédito Informal y Microfinanzas en Vietnam. Documento de Trabajo. Washington, D.C.
- Estadísticos Financieros* INEC. (2018). INEC. Quito.  
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/enemdu-2018/>
- Fitnney, A. & Kempson, E. (2009). Regression analysis of the unbanked. *Personal Finance Research Centre*. University of Bristol.
- Galarza, F. & Alvarado, J. (2003). Análisis del crédito formal y no formal en el mercado de Huancayo. Consorcio de Investigación Económica y Social. Grupo de Análisis para el Desarrollo, Centro Peruano de Estudios Sociales e Instituto de Estudios Peruanos, 557-626.

- García, F. & Díaz, Y. (2011) *Los microcréditos como herramienta de desarrollo: revisión teórica y propuesta piloto para el África Subsahariana*. Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa, 70, pp. 101-126.
- Guanolique, J. & Tenelanda, J. (2015). El acceso al microcrédito formal e informal y su impacto en la brecha de ingreso. Análisis en las provincias de Pichincha, Azuay y Guayas, año 2006. Universidad de Cuenca.
- Gujarati, D. & Porter, D. (2010). *Econometría*. McGRAW/INTERAMERICANA EDITORES, S.A DE C.V. México
- Hernández, E., & Oviedo, A. (2016). Mercado del crédito informal en Colombia: una aproximación empírica. *Ensayos de Economía*, 49, 137–156.
- Hernández, P., Ramirez, G., Pérez, R. & Molina, N. (2019). *Financiamiento de los microempresarios del Centro Comercial Popular El Salto, Latacunga, Ecuador*. Revista Espacios, 40(22).
- Herranz, R. & Del Oro, C. (2016). Las estructuras sociales de endeudamiento y los grupos de referencia comunitarios. Una comparación internacional. *Papers 2017*, pp. 73-106.
- Iregui, A., Melo, L., Ramírez, M. & Tribín, A. (2016). Determinantes del acceso al crédito formal e informal de los hogares: Evidencia de los hogares de ingresos medios y bajos en Colombia. Borradores de Economía. Banco de la República 956.
- Jácome, E. & Cordovéz, J. (2003). *Microfinanzas en la economía ecuatoriana: Una alternativa para el desarrollo*. FLACSO. Serie de documentos de investigación.
- Jia, X., Luan, H., Huang, J., & Li, Z. (2015). A Comparative Analysis of the Use of Microfinance and Formal and Informal Credit by Farmers in Less Developed Areas of Rural China. *Deevelopment Policy Review*, 33(2), 245-263.
- Johnston, J. & Morduch, J. (2008). The Unbanked: Evidence from Indonesia. *The World Bank Economy Review*, 22(3), pp. 517-537.
- León, C. (2013). Características del acceso al crédito para microempresarios de Trujillo y

- Cajamarca -Perú. *Revista de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo*, 6(1), pp. 77-95.
- Madestan, A. (2014). Informal finance: A theory of moneylenders. *Journal of Development economics*, pp.157-174.
- Meka y Grider (2016). De Fiado en Fiado, crédito para cubrir gastos en los hogares de los diarios financieros en México. Editorial Bankable Frontier Associates.  
<https://www.bancomundial.org/es/country/colombia/publication/national-survey-financial-capabilities-colombia>
- Mohieldin, M. & Wright, P. (1994). *Formal and Informal Credit Markets in Egypt*. Economic Research Forum.
- Novales, A. (1993). *Econometría segunda edición*. MCGrill. España
- Ochoa, C., Sánchez, A. & Benítez, J. (2016). Incidencia del crédito informal en el crecimiento económico de los microempresarios en el cantón La Troncal, Ecuador. *Universidad, Ciencia y Tecnología* 20, 114-123.
- Okurut, F. (2006), Access to Credit by the Poor in South Africa: Evidence from Household Survey Data 1995 and 2000. Stellenbosch University, Department of Economics Papers Series.
- Pacheco, D. y Yaruro, A (2016). Factores que afectan la tenencia de productos financieros en Colombia. Banco de la República.
- Pabón, A. (2007). Determinantes del acceso al crédito de los hogares colombianos. *Ensayos sobre política económica*, 55(25), pp. 40-83.
- Reddy, R., Bruhn, M. & Tan, C. (2013). *Capacidades financieras en Colombia: resultados de la encuesta nacional sobre comportamientos, actitudes y conocimientos financieros*. Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, Banco Mundial, Washington, EE. UU., pp1-51.

<https://www.bancomundial.org/es/country/colombia/publication/national-survey-financial-capabilities-colombia>

- Roa, M. & Mejía, D. (2018). Decisiones financieras de los hogares e inclusión financiera: evidencia para América Latina y el Caribe. Programa de investigación conjunta 2016- Red de investigaciones de Bancos Centrales.
- Solorzano, K. (2018). La economía informal en zonas de influencia con financiamiento micro empresarial: caso de estudio, El Carmen, Ecuador. *Universidad y Sociedad*, 10(5), 243-247. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>
- Trivelli, C., Shimizu, T. & Glave, M. (2003). Economic Liberalization and Evolution of Rural Agricultural Sector in Peru. Institute of Developing Economies. IDE-JETRO, 2, pp. 11-27.
- Urrunaga, R. (1988). La informalidad financiera en un contexto de represión del sistema: análisis de los prestamistas individuales. *Apuntes. Revista de Ciencias Sociales* 22, 37-54. doi: <https://doi.org/https://doi.org/10.21678/apuntes.22.266>.
- Vasquez, H. & Castaños, M. (2018). Conocimiento, información y decisiones financieras: ¿Por qué las personas eligen los mercados informales de crédito para financiarse? Investigación Conjunta-Joint Research, in: María José Roa & Diana Mejía (ed.), Decisiones financieras de los hogares e inclusión financiera: evidencia para América Latina y el Caribe, 1(9), 291-321, Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos, CEMLA.
- Wooldridge, J. M. (2006). *Econometría introductoria: un enfoque moderno*. Michigan State University. USA.