

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ  
ESCUELA DE POSGRADO



**Determinantes de acceso al crédito en el Perú: Evidencia a nivel de personas**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAGÍSTER EN  
ECONOMÍA**

**AUTORA**

María Alejandra Robles Mora

**ASESORA**

Narda Lizette Sotomayor Valenzuela

Agosto, 2021

## RESUMEN

Acceder a créditos a través de servicios financieros de calidad, representa una oportunidad para que las personas obtengan recursos que les permitan cubrir diferentes necesidades de financiamiento. En el Perú, con los años, más personas adquirieron algún producto crediticio en el sistema financiero, no obstante, el acceso al crédito formal aún es bajo en relación a niveles internacionales.

Esta investigación tiene como objetivo profundizar en la comprensión de las variables determinantes en el acceso al crédito en el Perú, aproximado por la decisión de los individuos de solicitar un crédito, ya sea en el mercado formal o no formal y también, examinar la interacción entre ambos mercados para determinar si actúan de manera complementaria o sustituta. La investigación utiliza información de la Encuesta Nacional de Demanda de Servicios Financieros 2015-2016 y brinda un aporte metodológico ya que aborda el primer objetivo empleando un modelo probit en dos etapas (Heckman Probit), que permite lidiar con el sesgo de selección ya que quienes percibieron una necesidad de crédito son los que decidieron solicitarlo. Luego, se utiliza un probit bivariado, que permite modelar la participación en el mercado formal y no formal considerando que ambas decisiones están interrelacionadas, para evaluar la interacción.

Entre los hallazgos se encuentra que la probabilidad de que una persona necesite crédito en cualquiera de los mercados es 64%. En cuanto a la solicitud de crédito se identificó que, a menor tiempo hacia una oficina del sistema financiero, la probabilidad de solicitar un crédito formal (no formal) es menor (mayor) y que los individuos con mayor conocimiento financiero, poder adquisitivo y que requieren financiar créditos con fines vehiculares o de vivienda tienen más probabilidad de solicitar crédito formal. Asimismo, se identificó que el mercado de crédito formal y no formal presentan cierto grado de sustitución, dando luces de algún grado de competencia entre ambos mercados, especialmente en el financiamiento de necesidades de consumo.

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. MARCO DE ANÁLISIS .....	3
2.1. Bases teóricas.....	3
2.2. Determinantes del acceso al crédito.....	4
2.3. Elección de fuente de financiamiento formal y/o no formal .....	9
3. SITUACIÓN DE ACCESO AL CRÉDITO EN EL PERÚ.....	10
3.1. Características de la Oferta .....	12
3.2. Características de la Demanda.....	19
4. HIPÓTESIS .....	23
5. APROXIMACIÓN METODOLÓGICA .....	24
5.1. Modelo empírico .....	24
5.1.1. Acceso al crédito.....	24
5.1.2. Complementariedad o sustitución entre el mercado formal y no formal	26
5.2. Fuente de datos y variables .....	27
5.2.1. Base de datos.....	27
5.2.2. Variables .....	28
6. RESULTADOS .....	33
6.1. Acceso al crédito.....	34
6.2. Complementariedad o sustitución.....	38
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	45
8. BIBLIOGRAFÍA .....	49

## 1. INTRODUCCIÓN

La inclusión financiera en el Perú es aún insuficiente y baja en relación a niveles internacionales. A pesar de que más personas se incorporaron al sistema financiero, los segmentos más vulnerables aún no cuentan con participación en el sistema financiero, por ello, los bajos niveles de bancarización y falta de acceso a servicios financieros representan un desafío para países como el nuestro.

La relación entre el acceso a servicios financieros y el desarrollo económico ha sido ampliamente estudiada en la literatura económica mostrando que sistemas financieros más desarrollados han contribuido a reducir los niveles de desigualdad y de pobreza, así como igualar las oportunidades de la población lo cual ha repercutido en el crecimiento económico (Levine, 2005; Beck, Demirguc y Levine 2007) , además de empoderar al ciudadano brindándole el derecho a utilizar un servicio básico (Sotomayor et al., 2018). En esa línea, acceder a créditos a través de servicios financieros de calidad, representa una oportunidad para que empresas y hogares obtengan recursos que les permitan cubrir diferentes necesidades de financiamiento.

Sin embargo, ya sea por razones voluntarias e involuntarias, muchas personas enfrentan restricciones para acceder al financiamiento formal. Teóricamente, estas restricciones se han relacionado con los problemas de información asimétrica (riesgo moral y selección adversa) que se presentan en el mercado de crédito y que acuerdo con Stiglitz y Weiss (1981) devienen en racionamiento de crédito y exclusión del sistema financiero. Por ello, en diferentes países, se torna relevante expandir el acceso a estos servicios; en el caso del acceso al crédito, porque permite a los hogares satisfacer sus necesidades de consumo, invertir en capital físico y/o humano y posteriormente mejorar sus ingresos conllevando a un incremento de su productividad (Johnston y Morduch, 2008).

En el caso peruano, las restricciones se evidencian ya sea porque no hay oferta financiera formal que sea próxima y asequible a las necesidades de las personas (Sotomayor et al., 2018; Talledo, 2015) o porque las características demográficas y socioeconómicas dificultan que algunas personas sean sujetos de crédito; estos hechos se intensifican entre la población de menores ingresos, que desempeñan su actividad laboral al margen del ámbito formal o que residen en las zonas más alejadas del país (Alvarado et al., 2001). En consecuencia, las personas que se enfrentan a mayores barreras de acceso a servicios financieros formales recurren a otras fuentes de financiamiento para satisfacer sus necesidades crediticias.

Sin embargo, al igual que en otras economías en desarrollo y a pesar de los esfuerzos realizados en los últimos años desde el sector privado y desde el ámbito regulatorio, en el mercado peruano coexisten fuentes de financiamiento formal y no formal. Según la Encuesta Nacional de Demanda de Servicios Financieros (ENDSF), durante el 2014, el 30% de la población nacional solicitó algún préstamo dentro o fuera del sistema financiero (SF) y de este porcentaje solo el 37% realizó una solicitud de manera exclusiva en el mercado formal mientras que el 52% recurrió a otras fuentes de financiamiento y un 11% a ambas fuentes. Dentro de las razones para no solicitar un crédito a una institución del SF se manifestó el alto costo del crédito, el nivel de ingresos, la distancia a la oficina y la percepción de no otorgamiento. El uso de fuentes no formales, ya sea de manera complementaria o sustituta, persiste porque muchos individuos aún enfrentan restricciones, ya sean

de oferta o demanda, para acceder a financiamiento formal. Si bien la literatura peruana ha analizado de manera reciente el acceso al crédito en ambos mercados, esta investigación busca evaluar la interacción de los mismos, cuyo análisis ha estado focalizado en determinadas zonas geográficas del país, y además, emplear metodologías que permitan superar problemas de autoselección.

En ese sentido, esta investigación tiene como objetivo general comprender los factores que explican que, en el Perú, las personas accedan al mercado de crédito. Para lo cual se empleará la ENDSF, que a diferencia de información que proviene solo del lado de la oferta, permite capturar información tanto de usuarios del sistema financieros como de no usuario. Dicha base de datos, permitirá abordar como objetivos específicos, i) la identificación de variables determinantes en la decisión de solicitar un crédito en el mercado formal y en el mercado no formal y ii) examinar la interacción entre ambos mercados de crédito a fin de conocer si las fuentes no formales actúan de manera complementaria o sustituta. Para abordar el primer objetivo específico, se plantea utilizar la metodología Heckman Probit, tanto para el mercado formal como para el no formal y en ambos casos, lidiar con el sesgo de selección; en cuanto al segundo objetivo, se utilizará un Probit Bivariado, el cual a través del signo del parámetro rho ( $\rho$ ), brindará información sobre la complementariedad o sustitución.

Todo ello, permitirá presentar un estudio representativo a nivel nacional que analice las decisiones de las personas de participar en el mercado formal o no formal de productos financieros y verificar si estos mercados se comportan como sustitutos o complementarios. De este modo, los resultados permitirán dar luces para que se puedan implementar acciones que favorezcan el acceso al crédito formal, especialmente de la población que tienen necesidad de financiamiento, pero por diferentes razones involuntarias aún se encuentra excluida. Así, una mayor población se vería beneficiada al acceder a un mercado de crédito formal, en el cual las entidades financieras se encuentran bajo supervisión cumpliendo con requerimientos regulatorios que permiten preservar la estabilidad financiera y que a su vez, les garantiza mecanismos de protección al consumidor y transparencia en la información.

El documento está organizado de la siguiente manera. En la sección II, se presenta el marco de análisis, el cual incluye las bases teóricas, determinantes de acceso al crédito y la elección de la fuente de financiamiento (formal o no formal); en la sección III, se detalla la situación del acceso al crédito; en la sección IV se presenta la hipótesis; la sección V recoge la aproximación metodológica, la cual incluye el modelo empírico, así como la base de datos y variables empleadas, mientras que en la sección VI se presentan los resultados. Finalmente, se presentarán las principales conclusiones y recomendaciones.

## 2. MARCO DE ANÁLISIS

### 2.1. Bases teóricas

A diferencia de otros bienes, el mercado de créditos cuenta con particularidades específicas. Ello, porque la transacción consiste en la entrega del bien (crédito) a un agente (prestatario) a cambio de una promesa futura de pago que puede ser incumplida; esta intertemporalidad de la transacción junto a problemas de información pueden resultar en imperfecciones de mercado.

Sobre este punto, Stiglitz y Weiss (1981) partiendo de los supuestos de que i) los prestatarios se diferencian por un parámetro de riesgo que solo ellos observan, ii) que los prestamistas solo conocen la distribución de este parámetro a nivel de la población de posibles prestatarios, y iii) que todos los prestatarios entregan la misma cantidad de garantía, por lo tanto, ésta no puede ser utilizada por los prestamistas como mecanismo de selección; se presentan problemas de información asimétrica (selección adversa y riesgo moral) que devienen en racionamiento de crédito y exclusión del sistema financiero.

En cuanto al racionamiento de crédito, este se presenta en una situación de exceso de demanda por crédito y esta demanda es denegada aun cuando el prestatario está dispuesto a asumir los costos asociados al contrato crediticio como (tasa de interés, garantías). Ello porque quienes estén dispuestos a pagar altos costos pueden ser clientes más riesgosos (selección adversa) que luego, no tengan incentivos a pagar el crédito, esto, sumando a que el prestamista puede no contar con los elementos suficientes para asegurarse que el prestatario utilizará el crédito para el fin solicitado y que el crédito será devuelto (riesgo moral). Así, al no poder diferenciar correctamente el nivel de riesgo, los prestamistas optarían por restringir el crédito.

Por otro lado, la exclusión del sistema financiero se evidencia cuando a un prestatario se le deniega el crédito por no contar con los elementos suficientes (nivel de ingresos o garantías) que sustenten su demanda por. En esta situación también existirán individuos que no solicitan créditos por considerar que las tasas de interés y los costos de transacción adicionales son muy elevados o que podrían perder la garantía (autoexcluidos).

Para comprender de mejor manera esta situación, es importante definir los conceptos de acceso y uso. El acceso está referido a la disponibilidad de la oferta de servicios financieros mientras que el uso está asociado al consumo real de los mismos. De esta manera, existirán agentes que acceden y logran satisfacer su demanda crediticia, así como agentes que estarán excluidos por razones voluntarias o involuntarias (Clasessens, 2006). En cuanto la exclusión voluntaria, los agentes acceden a una oferta crediticia pero no la utilizan por diferentes razones: i) no requieren financiamiento, ii) necesitan créditos, pero asumen de manera ex-ante que su solicitud será rechazada (autorracionamiento), iii) pueden obtener financiamiento a partir de otras fuentes o iv) no confían en el sistema financiero. De otro lado, los agentes excluidos involuntariamente serán los que a pesar de requerir financiamiento no acceden al crédito por razones geográficas o de infraestructura, porque la oferta no está disponible dado su mal historial crediticio o los considera

muy riesgosos (racionamiento) y, por tanto, no son sujetos de crédito o no existen productos acordes a sus necesidades.

Entonces, dado que existen agentes económicos que demandan financiamiento pero que enfrentan restricciones de acceso a servicios financieros formales surge un desequilibrio que contribuiría al desarrollo de un mercado de financiamiento no formal. El mercado no formal está compuesto por un grupo heterogéneo de prestamistas que no se encuentran bajo la supervisión del Estado y dentro del cual, se puede distinguir a un sector semiformal que, a pesar de no ser supervisado, cuenta con la infraestructura necesaria para otorgar créditos e inclusive ha formalizado sus actividades productivas o comerciales ante la entidad tributaria<sup>1</sup> (Alvarado et al., 2001). En muchos casos, el mercado no formal representaría una “extensión del financiamiento formal” dado que los prestamistas podrían ser al mismo tiempo prestatarios de fuentes formales.

Una de las características de los prestamistas no formales es que, en mayor medida, se desenvuelven en zonas en donde la presencia del sistema financiero formal es limitada o incluso nula y aprovechando las ventajas de desarrollarse en entornos muy locales, establecen con los prestatarios una relación directa con un alto componente de confianza; no obstante, no es que exista una segmentación geográficamente ya que ambos coexisten incluso en sectores de mayores ingresos (Guirkinger, 2006). De acuerdo con Hoff y Stiglitz (1996), ya que cada prestamista no formal opera en una escala muy pequeña, en este mercado se presenta una situación de competencia monopolística en donde cada prestamista fija un precio sobre el costo marginal y ante la entrada de nuevos competidores los beneficios netos se mantendrían cerca de cero dado que los costos medios se reducen. De esta manera, el mercado no formal puede satisfacer las necesidades crediticias de la población que enfrenta restricciones de acceso al sistema financiero formal como también, una demanda ocasional que no es satisfecha completamente en el mercado formal.

## **2.2. Determinantes del acceso al crédito**

Dentro de los factores que influyen en el acceso al crédito se pueden distinguir los asociados a la oferta de servicios financieros como a las características de la demanda. Es así que para que los individuos logren obtener y utilizar el crédito deben pasar por un proceso de evaluación crediticia. Este proceso busca distinguir el nivel de riesgo de los solicitantes de crédito aproximando su capacidad y voluntad de pago a través de su nivel de ingresos, historial crediticio, entre otros. Asimismo, para salvaguardarse de las acciones del prestatario en cuanto a su comportamiento de pago, las IF implementan mecanismos como la construcción de un *score* crediticio como parte de los modelos de admisión crediticia y de seguimiento de clientes.

De este modo, la determinación de la tasa de interés puede utilizarse como mecanismo para resolver los problemas de selección ante potenciales problemas de impago, pero también puede atraer a individuos más riesgosos (Stiglitz y Weiss,

---

<sup>1</sup> Tal es el caso de las ONGs o de las Cooperativas de Ahorro y Crédito. En este último caso, es preciso señalar que estas instituciones desde el 2019 entraron bajo el régimen de supervisión de la SBS. Sin embargo; para fines de este estudio, serán consideradas como no formales.

1981) ya que existirán quienes no se desanimen por aumentos en la tasa de interés o costos de transacción asociados a obtener un crédito formal, con lo cual se sugiere que acceder al crédito es mucho más importante que el costo del mismo (Diagne, 1999). En ese sentido, se solicitarán garantías que guarden relación con el tamaño del crédito, que sean transables y apropiables de modo que, en caso de incumplimiento, puedan ser ejecutadas; en muchos casos, legitimar estas garantías puede representar costos adicionales para los prestatarios. Sin embargo, existirán prestamistas no formales menos rigurosos en cuanto a la garantía exigida, que pueden estar dispuestos a aceptar garantías que un prestamista formal no admitiría o inclusive, no solicitarlas; esto porque los prestamistas no formales se mueven en entornos muy locales que les permite mantener una relación cercana con el prestatario y contar con información asociada a actividades y características de los clientes que, difícilmente, un prestamista formal poseería. Sin embargo, en el caso de créditos pequeños que usualmente no cuentan con un colateral, el historial crediticio puede servir como mecanismo de señalización. De este modo, a través de las Centrales de Riesgo, las entidades pueden acceder al comportamiento crediticio del deudor y reducir problemas de selección adversa.

En el Perú, diferentes estudios han buscado identificar los determinantes de acceso al crédito en diferentes contextos. En el caso de las economías rurales, Valdivia y Silva (1996), partiendo de que las asimetrías de información agregan incertidumbre al prestamista, emplearon la Encuesta Nacional de Niveles de Vida (ENNIV) de 1985-1986 para caracterizar los sistemas de información y cómo estas explican la probabilidad de que hogares rurales acceden a crédito formal o informal. Los autores encuentran que un 16% de hogares rurales accedieron a crédito de alguna fuente de financiamiento, sin embargo, el nivel de acceso es mayor en la costa (26%) que la sierra y selva (15%). De otro lado, se concluye que la coexistencia del sector informal estaría explicada porque los prestamistas informales poseen flujos de información más eficientes con lo cual plantean contratos crediticios de pago contingente que les permite distribuir de manera más eficiente el riesgo; además, que financian no solo actividades agropecuarias, con lo cual el sector informal resulta relevante dado que mejora el acceso al crédito a sectores discriminados por la banca privada y de fomento y también, que minimiza asimetrías de información.

En esa línea de análisis, utilizando la ENNIV de 1994, Trivelli (2000) también estudia el ámbito rural considerando un enfoque teórico de información asimétrica y además se destaca que, dada la heterogeneidad de los prestamistas informales, estos son más flexibles con el tipo de garantías que se aceptan por lo que se incorpora como variable, la presencia de un portafolio de activos en el hogar rural para identificar los factores que determinan su acceso al crédito. Al igual que Valdivia y Silva (1996) se encontró que solo el 16% de hogares rurales obtuvo un crédito, pero además se identificó que, contar con un portafolio de activos respecto a contar con un portafolio de garantías (régimen de tenencia de la tierra y propiedades) afectan en mayor medida la probabilidad de acceder a un crédito rural, estos resultados fueron significativos y se comportan diferente al segmentarlo por regiones. En la costa, el portafolio tiene una relación positiva y significativa con las variables del régimen de tenencia de tierra, uso de fertilizantes químicos y gasto total en actividades agropecuarias, mientras que, en la sierra, el porcentaje de miembros de la familia que trabajan como personal no remunerado impacta negativamente y en la selva,



resulta relevante la tenencia de depósitos de ahorro en el SF, el valor del ganado, grado de integración al mercado y gasto en la producción agropecuaria.

La incorporación de variables que representen garantías para acceder al crédito también fue trabajada de manera más empírica por Field y Torero (2004), quienes en el marco del programa de titulación del año 2000 de COFOPRI, encontraron que si bien existen diferencias en el acceso y características del crédito, como consecuencia de la posesión de títulos a nombre de mujeres, la distribución de la propiedad de los hogares, distinguiendo por género, es significativamente más equitativa en los vecindarios donde el gobierno peruano estuvo titulando tierras pasando el porcentaje de hogares no solteros y titulados en que aparece el nombre de una mujer en el documento de propiedad de 40% a 65%. De este modo, a inclusión de nombres de mujeres en los documentos de propiedad, el contar con historial crediticio, mayor capital humano y mayores ingresos, constituyen mecanismos efectivos para incrementar su acceso al crédito y, con ello, su capacidad de tomar decisiones dentro del hogar.

A continuación, se presentan los factores que influenciarían en el acceso al crédito, los cuales se han agrupado como factores vinculados a aspectos de la oferta y los asociados a características propias de la demanda.

### **Factores de Oferta**

De acuerdo a Beck *et al* (2005), el acceso geográfico a servicios financieros tiene una correlación positiva con la densidad poblacional y en economías de mayor tamaño, el acceso y uso de servicios financieros logra un mayor alcance y se ve favorecido por una mejor infraestructura de transporte y comunicaciones. En ese sentido contar con una oferta de servicios financieros formales cercana y asequible resulta importante en la participación de agentes en el mercado de créditos; por un lado, la disponibilidad geográfica de canales de atención del SF impacta en los costos de transacción para acceder al servicio crediticio, mientras que la asequibilidad implica que los costos asociados a la prestación del servicio se encuentren al alcance de los ingresos de los diversos segmentos de la población (Sotomayor *et al.*, 2018).

No obstante, la decisión de las entidades financieras por atender a determinados sectores de la población depende básicamente de sus estrategias de negocio, así como de la percepción del entorno económico y de los potenciales sujetos de crédito (Vanroose, 2016). En ese sentido, la oferta financiera formal puede ser escasa o nula en zonas donde se perciba a la población como muy riesgosa, existan altos niveles de pobreza e informalidad, el acceso a servicios públicos sea limitado y la infraestructura sea precaria; esto, ya que superar dichas barreras implicaría incurrir en una inversión que podría no resultar rentable. Todo ello, puede resultar en que los individuos que necesiten crédito incurran en costos mayores a sus ingresos y, por lo tanto, busquen financiamiento fuera del mercado formal.

Una manera en que las entidades financieras se vienen aproximando a la población es a través de canales de atención no tradicionales, así como mediante el uso creciente de herramientas tecnológicas. En el caso peruano, la expansión de

cajeros corresponsales y de establecimientos de operaciones básicas<sup>2</sup> ha acercado a la población al sistema financiero, especialmente, en zonas donde hay nula o escasa presencia de oficinas de entidades financieras; en tanto, el desarrollo de innovaciones tecnológicas, a través de plataformas web o móviles, ha permitido que en muchos casos no sea necesario acudir a una oficina para solicitar un crédito lo cual beneficia en términos de costos, a la población.

Respecto a la presencia y expansión de oficinas de instituciones financieras, Vanroose (2016) muestra que en el Perú los factores socioeconómicos resultaron determinantes, siendo los distritos que presentan mayores niveles de desarrollo y en los que ya existe presencia de alguna institución financiera los más atractivos para la apertura de una nueva oficina; destacando el caso de las instituciones microfinancieras<sup>3</sup>, que entre el 2001 y 2008 crearon acceso al financiamiento en 135 distritos en los que la banca tradicional no tenía presencia. En esa línea, Mooi y Robles (2017), encuentran una relación negativa entre la penetración del sistema financiero (medido a través del número de oficinas) y la informalidad a nivel regional; los autores asocian los altos niveles de informalidad a la preferencia por el uso de efectivo y al uso de fuentes no formales dado que los individuos no cuentan con la documentación requerida por las entidades formales.

En cuanto a la proximidad hacia los puntos de atención de servicios financieros formales, Talledo (2015) encuentra para el caso peruano que a mayor tiempo de viaje hacia dichos puntos (menor proximidad), la probabilidad de acceso y uso de créditos formales es menor. En tanto, para Sotomayor *et al.* (2018) la proximidad parece no influir en el acceso a créditos formales; sin embargo, a mayor tiempo de viaje, se incrementa la probabilidad de acceder a créditos fuera del sistema financiero formal.

### **Factores de Demanda**

Una condición necesaria para materializar una solicitud de crédito es que éste haya sido demandado. En ese sentido, los individuos tomarán la decisión de solicitar créditos en función a sus necesidades de financiamiento y preferencias por liquidez, así como por sus características socioeconómicas, demográficas y de su entorno.

De esta manera, el nivel de ingresos y de activos con los que cuenta un individuo resultan variables relevantes para el análisis ya que son utilizados como parámetros por las entidades formales para realizar la evaluación crediticia y determinar la capacidad de endeudamiento; dichas variables permiten señalizarse como individuos que tienen un flujo de ingresos con el cual garantizar el pago del crédito. En esta línea la condición laboral también juega un rol importante ya que representa una fuente ingresos que pueden sustentar potenciales solicitudes de crédito. Aquí es importante mencionar que es más fácil identificar el nivel de ingresos de quienes tienen un empleo formal dependiente, ya que, a diferencia de individuos en situación

---

<sup>2</sup> Según Resolución SBS N° 4798-2015 los cajeros corresponsales y los establecimientos de operaciones básicas (EOB) son puntos de atención que funcionan en establecimientos fijos o móviles, en los cuales se realiza la prestación de determinadas operaciones y servicios financieros. Los cajeros corresponsales, son gestionados por un operador (persona natural o jurídica diferente de las empresas financieras); mientras que los EOB, son operados por la propia empresa financiera.

<sup>3</sup> La autora considera en este segmento a 39 instituciones supervisadas (1 banco, 2 financieras, 13 cajas municipales, 10 cajas rurales y 13 Edpymes) y 24 empresas no supervisadas (16 ONGs y 8 cooperativas).

de empleo informal, estos suelen percibir ingresos a través del sistema financiero y cuentan con la documentación que sustenta los mismos. Asimismo, la exposición a eventos adversos también será un factor determinante en la demanda de crédito, esto ya que, ante choques, los individuos acudirán al mercado de créditos para suavizar su consumo presente a cuenta de ingresos futuros.

De otro lado, el nivel de conocimiento financiero puede afectar el comportamiento financiero del individuo llegando a representar una barrera de acceso al crédito; esta variable suele aproximarse mediante i) el entendimiento del concepto de tasa de interés a través de un cálculo numérico, ii) el entendimiento de la inflación y iii) de la diversificación del riesgo (Lusardi y Mitchell, 2014). En cuanto al concepto de tasa de interés; la literatura muestra que este factor explica por qué algunos individuos incurren en mayores costos al obtener créditos (Lusardi y Bassa Scheresberg, 2013) aceptando tasas de interés más altas y por ende pagando más por el crédito solicitado; así como también, en la probabilidad de adquirir créditos en el mercado no formal (Vásquez y Castaños, 2018). De la misma manera, la teoría plantea que un individuo racional e informado no gastará más de lo que gana y ahorrará para consumir cuando los ingresos caigan (Lusardi y Michell, 2014), este comportamiento asume que los individuos cuentan con conocimiento para planificar sus ingresos y gastos; por lo tanto, planificar las finanzas y contar con ahorros pueden ser determinantes para demandar financiamiento en menor medida (Galarza, 2003).

En cuanto a variables demográficas, es importante considerar el género, si bien la literatura muestra desigualdades de género en el acceso a servicios financieros (Arbulú y Heras, 2019), no se evidencia de manera concluyente discriminación de género, sino que las brechas serían resultado de diferencias de género en otros sectores, así como de aspectos institucionales, legales y culturales. Asimismo, es relevante considerar la edad y edad al cuadro de los individuos, así como si estos son jefes de hogar; ello en línea que, con el ciclo de participación en el mercado laboral y la necesidad de generación de ingresos, en donde los más jóvenes y los de mayor edad son los que tienen una menor participación.

Empíricamente, diferentes estudios han evaluado la influencia de dichos factores y de las características del individuo como género, edad, nivel educativo y lengua en el acceso al crédito formal y no formal. A nivel regional, en Colombia se han realizado diversas investigaciones que tomaron como punto de partida la Encuesta Longitudinal de la Universidad de Los Andes (ELCA) que tiene alcance nacional encontrándose que, a mayor nivel educativo, edad e ingresos del individuo se incrementa la probabilidad de acceder a un crédito formal (García y Gómez, 2016; Iregui *et al.*, 2016 y Manrique, 2015) y de ser usuario de tarjetas de crédito o créditos hipotecarios (Murcia, 2007).

En el caso peruano, se han realizado investigaciones a partir del uso de la Encuesta Nacional de Hogares; encontrando que el ser mujer, vivir en un área rural, tener un bajo nivel educativo y menores ingresos son factores que influyen en la probabilidad de mantener algún tipo de relación con instituciones financieras formales (Cámara y Tuesta, 2013) y que además de dichos factores, el acceso a la infraestructura, la tenencia de vivienda propia, activos financieros y ubicación geográfica impactan de manera significativa sobre los créditos (Aparicio *et al*, 2013). Por su parte, Alfageme y Ramírez (2016) además de las variables socioeconómicas, encuentran que la

capacidad de ahorro influye en la utilización de servicios financieros de individuos que no son beneficiarios de programas sociales.

### 2.3. Elección de fuente de financiamiento formal y/o no formal

La demanda de crédito dependerá de las necesidades de financiamiento de los individuos, en algunos casos se requerirá montos pequeños destinados a suavizar consumo o atender emergencias mientras que, en otros casos, se requerirá mayor financiamiento, ya sea para la compra de un vehículo, vivienda o con fines productivos. En ese sentido, los agentes realizarán una evaluación para decidir el tipo de financiamiento en función a sus necesidades; según García *et al.* (2015) los agentes buscarán minimizar costos fijos y variables a los que se enfrentan al decidir entre tres tipos de financiamiento: formal (f), no formal (i) y ambos mercados (a).

Sea:

$C_j(c) = k_j + v_j$  el costo total por cada unidad de crédito, donde:

c: unidades de crédito que toma el hogar (tamaño del crédito)

j: cada mercado de crédito

$k_j$ : costo fijo para acceder a cada mercado de crédito, asociado a un colateral que requiere el prestamista.

$v_j$ : costo variable para acceder a cada mercado de crédito

Y, existe un ordenamiento de los parámetros del modelo tal que:

$$k_i < k_a < k_f, v_i < v_a < v_f \quad (1)$$

$$\frac{k_i}{v_i} > \frac{k_a - k_i}{v_i - v_a} > \frac{k_f - k_a}{v_a - v_f} \quad (2)$$

De acuerdo con la condición (1) los prestamistas no formales requieren un menor costo fijo para otorgar el crédito y las instituciones formales, el mayor costo fijo. Por lo tanto, el modelo induce a una curva de costos óptima que define las regiones en las que cada tipo de crédito resulta óptimo. De esta manera, resulta óptimo tener un crédito no formal cuando éstos son relativamente pequeños, digamos menores a  $p_i$  unidades y conforme el monto del crédito se incrementa se pagará un mayor costo fijo y un menor costo variable. Por lo tanto, el hogar tendría dos opciones: tener ambos tipos de crédito o solo tener crédito formal. Solo optará por tener un crédito exclusivamente en el mercado formal en tanto el monto sea lo suficientemente grande, digamos mayor a  $p_f$ . Empíricamente, para el caso colombiano, se ha mostrado que a mayor monto y plazo del crédito se reduce la probabilidad de solicitar un crédito en el mercado no formal (García y Gómez, 2016) y que los hogares destinan los créditos provenientes del mercado formal a actividades de inversión y producción y los créditos obtenidos del mercado no formal para cubrir necesidades de consumo (Iregui *et al.*, 2016).

Así, las diferentes restricciones desde el lado de la oferta y/o de la demanda sumado a instituciones legales débiles y bajos niveles de ingresos, favorecerán la coexistencia de financiamiento formal y no formal (Madestam, 2014) pudiendo el mercado no formal actuar de manera complementaria o sustituta. La literatura empírica que encuentra que el mercado no formal juega un papel complementario,

asocia el hecho a que este mercado atiende la demanda de crédito de diferentes segmentos de la población en situaciones específicas como emergencias (Campero y Kaiser, 2013) y que estaría influenciado por la distancia a la institución financiera (Awunyo-Vitor y Abankwah, 2012). En tanto, la evidencia sobre el rol sustituto del mercado no formal es variada, Mohielden y Wright (2000) lo vinculan con el tamaño del crédito y el uso potencial, en donde créditos de montos pequeños son otorgados por el mercado no formal y son utilizados para suavizar consumo mientras que el dinero obtenido del sistema formal se utiliza para fines productivos. A esta última conclusión, también llega Diagne (1999) para el caso de Malawi y agrega que cuando el crédito formal está disponible, reduce, pero no elimina el endeudamiento no formal ya que cumplen diferentes funciones en la transferencia intertemporal de recursos del hogar; por ello, la sustituibilidad imperfecta entre crédito formal e informal refleja en cierta medida la existencia de caducidad y condicionalidad de los contratos de crédito informales. Por su parte, para Galarza (2003), la sustitución se asocia a la disponibilidad de los usuarios de obtener créditos desde ambas fuentes, independientemente del uso del crédito.

En el caso peruano, Talledo (2015), analizó la probabilidad de solicitar crédito formal e informal estimando cada situación de manera independiente mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios, en ambos casos se encontró que el tiempo de viaje hasta un punto de atención del SF resulta determinante. Adicionalmente, se estimó la probabilidad de utilizar el crédito con fines comerciales, estimándose por separado si éste se recibió de fuente formal o informal; los resultados del estudio infieren complementariedad entre servicios formales e informales y que la mayor distancia a un punto de atención puede desanimar a las personas a solicitar un crédito formal y favorecer la solicitud a alternativas informales como familiares y amigos.

De manera más reciente, Sotomayor *et al.* (2018) analizaron el acceso al crédito mediante estimaciones *probit*, de manera independiente evaluaron la probabilidad de solicitar un crédito dentro del sistema financiero (SF) y fuera del SF; encontrando que la proximidad a puntos de atención del SF resulta relevante al solicitar créditos fuera del SF pero no es un determinante significativo para acceder un crédito formal. En cuanto a la tasa de interés el impacto es significativo y negativo en el mercado de crédito formal, particularmente en el ámbito rural en donde se refleja la complementariedad del mercado no formal ya que un mayor costo del crédito en el SF favorece la demanda por servicios financieros no formales.

### **3. SITUACIÓN DE ACCESO AL CRÉDITO EN EL PERÚ**

El crecimiento económico sostenido que se experimentó en el Perú durante la última década (2009-2019)<sup>4</sup>, vino acompañado de un fuerte dinamismo del crédito, el cual alcanzó durante este periodo un crecimiento promedio anual de 12%. Esta expansión también se vio reflejada en la incorporación de clientes al sistema financiero, especialmente, de personas naturales; así, se pasó de tener 3.6 millones de deudores persona natural con créditos no empresariales<sup>5</sup> en el año 2009 a alcanzar los 8.3 millones al cierre de 2019.

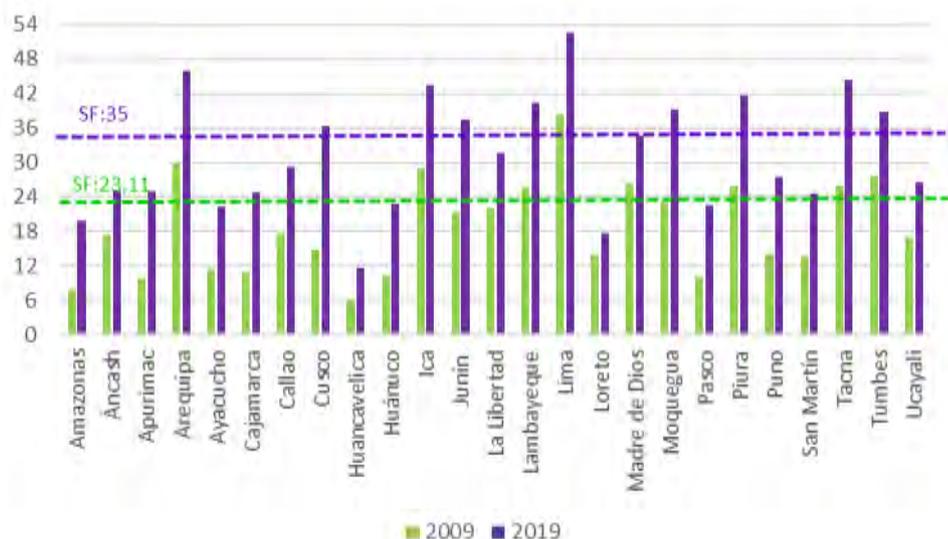
---

<sup>4</sup> De acuerdo a datos del BCRP, el PBI registró a una tasa de crecimiento promedio anual de 4,5%.

<sup>5</sup> Se considera a los deudores que tienen créditos de consumo o créditos hipotecarios.

De esta manera, el porcentaje de deudores personas naturales respecto de la población adulta, representó 35% a diciembre 2019 (+11,89 pp con relación a diciembre 2009). Esta tendencia, también se vio reflejada a nivel regional ya que, a fines del 2009, solo 8 regiones (Lambayeque, Piura, Tacna, Madre de Dios, Tumbes, Ica, Arequipa y Lima) alcanzaron un ratio igual o superior al promedio del sistema financiero; mientras que, para fines del 2019, Cusco, Junín y Moquegua, también lograron registrar ratios por encima del promedio del sistema financiero.

**Gráfico 1: % deudores persona natural como porcentaje de la población adulta**



Fuente: SBS

Esta dinámica ha sido posible por la interacción de factores de oferta y de demanda, así como al marco regulatorio y el entorno económico del país. Es así que para contribuir al desarrollo económico descentralizado e inclusivo del Perú, en el 2019 el Estado aprueba la Política Nacional de Inclusión Financiera (PNIF)<sup>6</sup> para que con la participación del sector público y privado, se aborden los objetivos de i) generar una mayor confianza de todos los segmentos de la población en el sistema financiero, ii) contar con una oferta de servicios financieros suficiente y adecuada a las necesidades de la población, iii) mitigar las fricciones del funcionamiento del mercado, iv) desarrollar infraestructura de telecomunicaciones y plataformas digitales para incrementar la cobertura de servicios financieros y v) fortalecer los mecanismos de articulación de esfuerzos institucionales.

No obstante, a pesar de las mejoras alcanzadas y los esfuerzos realizados en los últimos años, el uso de servicios financieros formales aún se encuentra por debajo de lo alcanzado por otros países de la región. De acuerdo con la Encuesta Global Findex, en el 2017, el 19% de peruanos de 15 años a más, se prestó dinero de una institución financiera o utilizó una tarjeta de crédito durante el último año, registrando una ligera mejora con relación al 2014 (+1 pp.); en tanto, países como Colombia y

<sup>6</sup> En el 2014, se creó la Comisión Multisectorial de Inclusión Financiera (Decreto Supremo N°029-2014-EF) con el objeto de proponer el diseño y realizar el seguimiento de la implementación de la Estrategia Nacional de Inclusión Financiera, la cual fue aprobada en el 2015 (Decreto Supremo N° 191-2015-EF), que finalmente deriva en la aprobación de la Política Nacional de Inclusión Financiera mediante Decreto Supremo N° 255-2019-EF.

Chile alcanzaron niveles de 21% y 31%, respectivamente. Por lo tanto, conocer los factores que podrían explicar que no todas las personas soliciten créditos en el mercado formal resulta relevante dado que permitiría contribuir con recomendaciones de política que mejoren el acceso de la población al crédito formal.

### **3.1. Características de la Oferta**

En cuanto a la oferta de crédito formal, el sistema financiero peruano se encuentra compuesto por una variedad de empresas que atienden a diferentes segmentos de la población y que cumplen un rol importante en la atención de las necesidades de financiamiento tanto de hogares como empresas. A diciembre 2019, participaron en el mercado peruano, 53 entidades de operaciones múltiples: 15 bancos, 10 financieras, 12 Cajas Municipales de Ahorro y Crédito (CMAC), 7 Cajas Rurales de Ahorro y Crédito (CRAC) y 9 Entidades de Desarrollo a la Pequeña y Microempresa (EDPYME). Adicionalmente, desde la banca estatal, Agrobanco y Banco de la Nación cumplen un rol importante en la oferta crediticia; en particular, el Banco de la Nación cuenta con gran presencia a lo largo del territorio nacional a través de diferentes canales de atención, cumpliendo un rol importante en zonas geográficas donde aún no existe presencia del sistema financiero privado.

En los últimos años, el marco regulatorio peruano a través de diferentes disposiciones, ha sentado las bases para promover la expansión de la oferta financiera a través de diferentes canales de atención, como oficinas, cajeros automáticos, cajeros corresponsales y establecimientos de operaciones básicas. Por ejemplo, en cuanto a oficinas, en el 2006, se promovió que en distritos en los que solo existía presencia de la banca estatal, se facilite el uso de oficinas compartidas a través de convenios con entidades privadas para que éstas últimas puedan utilizar la infraestructura y que la población acceda a financiamiento formal<sup>7</sup>. De otro lado, con el fin de que las entidades financieras se establezcan en zonas del país que podían resultar poco atractivas por los altos costos que representaba abrir una oficina, la SBS facilitó la implementación de canales de atención de complementarios a través de disposiciones regulatorias.

Así, a partir del 2005, se permitió a las entidades financieras operar a través de “cajeros corresponsales”, los cuales funcionan en establecimientos pertenecientes a personas naturales o jurídicas diferentes a las entidades financieras y en los que se pueden realizar pagos de servicios y apertura de cuentas básicas; posteriormente, en el 2013, se realizaron modificaciones normativas para que también se puedan recibir solicitudes de créditos personales para que luego sean remitidas a las entidades financieras correspondientes<sup>8</sup>. En el 2015, mediante Resolución SBS 4798-2015, se incorporó la figura de establecimientos de operaciones básicas (EOBs), en este canal de atención los usuarios pueden realizar las mismas operaciones que en los cajeros corresponsales; sin embargo, estos establecimientos son operados por las propias instituciones financieras (IF)<sup>9</sup>. Esta

---

<sup>7</sup> Mediante Decreto Supremo N° 047-2006-EF.

<sup>8</sup> Adicionalmente, se permitió recibir solicitudes para la apertura de cuentas de depósitos a la vista, plazo y ahorros (Mediante Resolución SBS N° 6285-2013).

<sup>9</sup> Además, mediante las EOBs, las IF pueden recibir solicitudes de personas naturales respecto a la apertura de cuentas de depósito (vista, plazo y ahorro) y solicitudes de créditos personales, las cuales serán

iniciativa representa un canal complementario adicional, cuya implementación implica para las IF menores costos con respecto a la instalación de una oficina y también representa un incentivo para expandir su infraestructura hacia nuevos mercados, especialmente en regiones con difícil acceso geográfico sin embarcarse en costos elevados, y así, atender a más segmentos de la población.

Estas disposiciones normativas han permitido un mayor dinamismo de la oferta financiera que se ha visto reflejado en una mayor presencia física del sistema financiero en las diferentes regiones. De acuerdo con información de la SBS, al cierre del 2009, solo el 30,08% del total de distritos contaba con presencia del sistema financiero<sup>10</sup> y a fines del 2019 se alcanzó al 85,3% del total de distritos, expansión que permitió lograr que un ratio de 35% deudores persona natural respecto a la población adulta del país.

En cuanto a la infraestructura de los canales de atención, las oficinas representan un canal relevante en el proceso de originación crediticia, dado que en ellas los potenciales clientes inician el proceso mediante la solicitud de crédito; de manera más reciente, los EOBs también son un canal en el que se puede iniciar este proceso. En tanto, los cajeros corresponsales cobran relevancia una vez otorgado el crédito ya que estos juegan un rol importante en el servicio de deuda, así la disponibilidad geográfica de los mismos permitirá a los individuos honrar el pago de la deuda adquirida; en los últimos años, las innovaciones tecnológicas también han permitido que mediante cajeros automáticos y canales virtuales los clientes puedan realizar el pago de sus créditos, de modo que no sea necesario acudir a una oficina. Todos estos canales resultan funcionales y se complementan en las diferentes etapas del proceso crediticio; por lo tanto, la disponibilidad de los mismos, se torna relevante en la decisión del individuo.

En la **Tabla 1** se puede observar que, entre el 2015 y 2019, este canal se ha expandido a nivel regional facilitando el acceso al SF a más personas. Así, Moquegua, Tumbes, Pasco y Huancavelica fueron las regiones en las que se experimentó el mayor incremento, alcanzando a diciembre 2019, 36, 28, 23 y 13 oficinas por cada 100 mil habitantes adultos, respectivamente; en tanto, en Lima y Callao este ratio se redujo a 23 y 16, respectivamente lo que se explicaría por la implementación de estrategias de las IF de mayor tamaño en favor del uso de canales no presenciales<sup>11</sup>. De otro lado, con relación a los EOBs, es preciso señalar que si bien no ha transcurrido mucho tiempo desde su implementación y la expansión es aún limitada; a la fecha, 3 entidades cuentan con este canal, el cual les ha permitido expandirse a zonas más alejadas a menores costos<sup>12</sup>.

---

remitidas a las oficinas respectivas. Las IF también podrán realizar en las EOBs publicidad y entregar información que facilite la apertura de cuentas de depósito distintas de cuentas básicas, cuentas de dinero electrónico generales, así como concesión de créditos de forma posterior en sus oficinas.

<sup>10</sup> Presencia mediante oficinas, cajeros automáticos o cajeros corresponsales.

<sup>11</sup> De acuerdo al Reporte Anual 2019 del BCP, tanto el BCP como Mibanco, cuentan con una estrategia de migración de clientes hacia canales costo-eficientes como agentes corresponsales y la reducción de canales más costosos como oficinas de mayor tamaño. Asimismo, en su Memoria Anual 2019, Interbank manifestó una reducción en el número de oficinas como parte de su estrategia de digitalización.

<sup>12</sup> Al cierre de 2019, CRAC Los Andes, Financiera Confianza y Financiera Crediscotía, cuentan con 36, 23 y 47 EOBs, respectivamente. En el caso de Financiera Confianza, de acuerdo a su Memoria Anual 2019, la expansión de su red de atención mediante EOBs en zonas rurales permitió que nuevas personas se incorporen al sistema financiero.



**Tabla 1: Infraestructura de atención del sistema financiero**

Departamento	Infraestructura de Oficinas (N°) / 100 mil habitantes adultos	
	dic-15	dic-19
Amazonas	17	20
Ancash	19	18
Apurímac	22	25
Arequipa	28	30
Ayacucho	14	18
Cajamarca	16	19
Callao	17	16
Cusco	23	25
Huancavelica	10	13
Huánuco	15	18
Ica	25	26
Junín	23	26
La Libertad	20	20
Lambayeque	20	20
Lima	25	23
Loreto	12	11
Madre de Dios	29	27
Moquegua	32	36
Pasco	19	23
Piura	24	26
Puno	18	18
San Martín	17	19
Tacna	27	27
Tumbes	23	28
Ucayali	18	19
Nacional	22	22

Fuente: Carpeta de Inclusión del Sistema Financiero – Diciembre 2019  
Elaboración: SBS

Si bien expandir la presencia física del sistema financiero es necesario para incrementar el acceso a servicios financieros, esto no resulta suficiente. Es importante también considerar aspectos como las características de los productos crediticios que ofrecen las entidades financieras, lo cual permitirá comprender si se ajustan o no a las necesidades de financiamiento de los diferentes segmentos de la población. En el sistema financiero, de acuerdo a la SBS, existen tipos de créditos que pueden ser otorgados a personas naturales, tales como i) los créditos a la pequeña y microempresa, que permiten financiar actividades productivas, de comercialización o prestación de servicio y se distinguen según el nivel de endeudamiento de cada deudor, ii) los créditos de consumo, cuya finalidad es atender el pago de bienes, servicios o gastos no relacionados con la actividad empresarial y iii) créditos hipotecarios para la adquisición, construcción, refacción, remodelación, ampliación, mejoramiento y subdivisión de vivienda propia vivienda.

En el presente trabajo se considerarán las necesidades de financiamiento no empresariales que puede requerir un individuo, ya sea para satisfacer necesidades de consumo o de vivienda, ello ya que son los tipos de crédito que concentran la

mayor participación de personas naturales en el sistema financiero. De acuerdo con cifras de la SBS, al cierre de 2019 en el sistema financiero se registraron 5 420 759 deudores con créditos de consumo y 264 818 deudores con créditos hipotecarios, los que conjuntamente representan el 66% de deudores del sistema financiero y de manera similar, de acuerdo a la ENDSF, el 63% de personas que solicitaron un crédito lo requirieron para satisfacer necesidades de consumo.

En esa línea, existen entidades financieras especializadas según el tipo de financiamiento y público objetivo al que apuntan, por ende, los requisitos para aplicar a los diferentes productos crediticios son heterogéneos; por ejemplo, dentro de los créditos de consumo, destacan las modalidades de tarjeta de crédito, préstamos no revolventes para libre disponibilidad<sup>13</sup> y préstamos vehiculares. Para evidenciar esta heterogeneidad, en la **Tabla 2**, se resumen las principales características y requisitos solicitados por las entidades financieras cuando un individuo desea aplicar a un préstamo personal<sup>14</sup>. Así, se identificó que, en entidades de mayor tamaño como los 4 principales bancos (BCP, BBVA, Interbank y Scotiabank), los individuos pueden acceder a tasas de interés atractivas (desde 13%) y obtener financiamiento por montos elevados (hasta por S/ 210 000) en un plazo de hasta 60 meses; para ello, deberán superar umbrales mínimos de ingreso que varían en función a la condición laboral (dependiente o independiente) y a la documentación requerida. No obstante, si los individuos ya son clientes de la entidad, especialmente a través de un producto pasivo<sup>15</sup>, los requisitos suelen ser menores y pueden obtener el desembolso del crédito de manera más rápida.

En tanto, las instituciones microfinancieras que también ofrecen productos de consumo, presentan tasas de interés superiores y los montos máximos de otorgamiento son menores; sin embargo, suelen ser más flexibles con los requisitos. Por ejemplo, los individuos en lugar de superar algún umbral de ingresos pueden demostrar continuidad laboral y en algunos casos, no es necesario que estos cuenten con historial crediticio. Así, este grupo de entidades representaría una puerta de entrada al sistema financiero para segmentos de la población que, al no poder cumplir con los requisitos asociados al sustento de los ingresos, no logran ser atendidos por la banca tradicional.

Adicionalmente, cabe resaltar que, diferentes entidades han implementado canales virtuales para que los individuos puedan realizar una solicitud de crédito, y como en el caso de los principales bancos, inclusive obtener el desembolso del crédito. De esta manera, se evidencia que el desarrollo de innovaciones tecnológicas permite contar con herramientas sencillas y eficientes para atender las necesidades crediticias.

---

<sup>13</sup> Son préstamos utilizados para cualquier necesidad u ocasión, que son reembolsables por cuotas y en los que no se permite que los montos amortizados sean reutilizados por el deudor.

<sup>14</sup> Los préstamos personales son productos ofrecidos por las entidades y que forman parte de la modalidad de préstamos no revolventes para libre disponibilidad.

<sup>15</sup> Por ejemplo: cuentas de ahorro, cuentas a plazo, cuenta sueldo o CTS.

**Tabla 2: Requisitos solicitados por IF – Créditos de consumo (préstamos personales)**

Entidad	Monto	Tasa	Plazo	Ingresos mínimos / Actividad laboral	Otros requisitos / Beneficios
Principales bancos	Hasta S/ 210 mil sin garantía	13%-86%	6-60 meses	S/ 1000 (si recibe cuenta sueldo BCP), caso contrario S/3000. S/ 1500 (independientes) S/ 1000 (dependientes)	Dependientes: boletas de pago Independientes: Recibos por honorarios. 25 años independientes y 21 dependientes
Entidades microfinancieras	S/ 300 - S/ 20 mil	34.96%-90.12%	1-36 meses	Independientes: 6 meses de funcionamiento Dependientes: 12 meses continuidad laboral	Documentos adicionales para personas naturales
Entidades especializadas en consumo (vinculadas a tiendas retail)	Desde S/ 500	80%-150%	Hasta 48 meses	Boletas de pago o recibo por honorarios (No se especifica montos). Ingreso bruto mínimo S/ 500	No requiere aval. Autorización en máximo 24 horas. Historial crediticio no indispensable Desembolso inmediato

Por otro lado, de acuerdo a la ENDSF el 16,5% de personas que solicitaron un crédito lo requirieron para la adquisición de un vehículo o de una vivienda; ambos créditos, son financian la compra de un activo que puede ser el respaldo o colateral para la IF en caso de incumplimiento de pago del cliente y al ser créditos de mayor tamaño, las características y los requisitos solicitados por las IF varían respecto a los créditos personales. En el caso de los créditos vehiculares, existen entidades especializadas en este tipo de financiamiento que, si bien otorgan créditos desde montos menores, presentan mayores tasas de interés, las cuales llegan a superar el 30%; no obstante, pueden ser más flexibles en cuanto a la documentación e ingresos mínimos exigidos al cliente (ver **Anexo 1**). Inclusive, algunas entidades especifican requisitos para que trabajadores independientes informales puedan aplicar a un crédito, pero para ello, solicitan cuaderno de ventas o fotos del negocio. Por otro lado, entidades de mayor tamaño como los grandes bancos, presentan tasas de interés más bajas que las entidades especializadas, pero suelen ser más rigurosos con las exigencias solicitadas, ya que se requiere que el vehículo esté asegurado e inclusive no contar con multas electorales para iniciar el proceso de evaluación crediticia.

En cuanto a los créditos hipotecarios, también se observa que entidades de mayor tamaño como los bancos pueden ofrecer desembolsos más grandes, mayores plazos (hasta 30 años) y tasas de interés más bajas; sin embargo, suelen ser más exigentes en cuanto al umbral y sustento de ingresos laborales (ver **Anexo 2**). Por su parte, existen instituciones microfinancieras que también ofrecen el producto hipotecario, cuyos requisitos son menos exigentes, pero las tasas de interés ofrecidas son superiores a las de entidades de mayor tamaño cuando el crédito es

ofrecido con recursos propios<sup>16</sup>, y también existe una entidad especializada en financiamiento hipotecario a personas de menores ingresos (Edypyme Micasita).

De esta manera, se puede inferir que las entidades de mayor tamaño atienden necesidades crediticias de personas que cuentan con mayor documentación financiera, ingresos sustentables y capacidad de endeudamiento; en tanto, las entidades financieras especializadas, se enfocan en atender las necesidades de financiamiento de personas con poca documentación, con escaso o nulo historial crediticio, e inclusive informales; en ese sentido, el sistema financiero formal reconoce las necesidades de financiamiento de trabajadores del sector no formal y establece requisitos específicos para su acceso; sin embargo esta flexibilidad está enmarcada dentro del apetito de riesgo de las entidades de modo que potenciales pérdidas puedan ser asumidas.

Por ello, pese a que existen entidades financieras especializadas en atender a diferentes segmentos de la población, aún el acceso al crédito formal es limitado; ya sea porque los productos ofrecidos no se ajustan del todo a las necesidades de crédito, los requisitos exigidos aún resultan difíciles de cumplir, la información relacionada a los contratos crediticios no es lo suficientemente clara, el tiempo de respuesta a una solicitud crediticia puede ser extenso o la oficina de alguna entidad financiera aún sea muy lejana. Es importante mencionar que si bien las diferentes disposiciones regulatorias y estrategias de la industria financiera han permitido un mayor alcance y cobertura geográfica de la oferta de servicios financieros presenciales; aún existen zonas del país, especialmente en el ámbito rural, en donde la presencia es nula o escasa y el tiempo de traslado hasta un punto de atención eleva el costo de acceso al sistema formal. En ese contexto, existirán individuos a los que les resulte menos atractiva la oferta crediticia formal y por tanto, se terminen autoexcluyendo al que percibir ex-ante que no puedan superar distintas barreras de acceso.

Si bien los servicios financieros digitales representan una oportunidad para lograr un mayor alcance, aún persisten brechas de infraestructura en telecomunicaciones, especialmente en zonas con baja densidad poblacional<sup>17</sup>, lo que aún limita el alcance masivo de este tipo de servicios. En ese sentido, el mercado no formal mantiene participación, tomando ventaja de los lazos de confianza e información del prestatario.

De acuerdo a Alvarado (2001), en el balance de las investigaciones en torno al crédito no formal, las cuales en mayor medida están referidas al ámbito rural, se muestra que, i) el crédito no formal es la fuente de financiamiento más importante para personas de escasos recursos, ii) las transacciones se basan en el uso de información captada a través de relaciones sociales y/o económicas previas al crédito, iii) los créditos son principalmente de corto plazo y están destinados a actividades comerciales o de consumo, iv) las barreras a la entrada para el

---

<sup>16</sup> En el Perú, se encuentra vigente el programa de crédito Mivivienda, el cual otorga créditos hipotecarios con recursos del Fondo Mivivienda a través de instituciones financieras. Dicho crédito permite comprar, construir o mejorar la vivienda y el financiamiento va de S/61 200 hasta S/436 100.

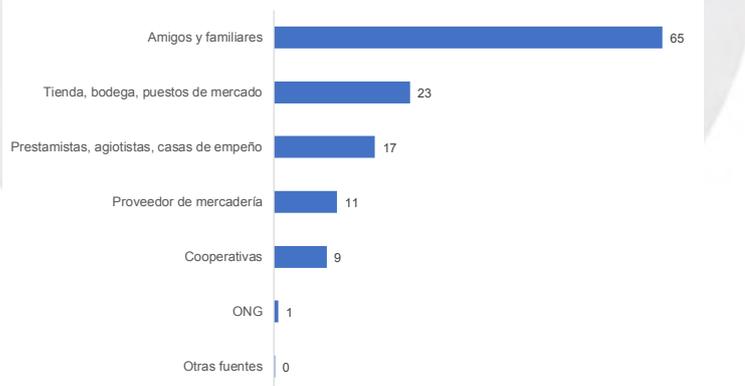
<sup>17</sup> De acuerdo con datos del MTC, al 2018, el 46,5% de centros poblados contaba con cobertura móvil superior a 2G y solo el 23,3% contaba con una cobertura de 4G a más.

otorgamiento del crédito son casi inexistentes, v) las actividades de los prestatarios están relacionadas con las de los prestamistas en el sector real y vi) la gama de prestamistas y productos financieros no formales es amplia. Sobre este último punto, se identifican como prestamistas a familiares, amigos, vecinos, agiotistas, comerciantes, casas de empeño, rescatistas, industrias, terratenientes y asociaciones de ahorro (juntas).

A lo largo de los años, mediante el empleo de diferentes fuentes de información, algunos estudios han caracterizado el mercado de crédito no formal. En el recuento realizado por Alvarado (2001), se indica que, a partir del Censo Económico Nacional de 1993, la fuente financiera más importante para las MYPE, que representan el 98% de las empresas del país y en su mayoría están a cargo de personas naturales, son los créditos de proveedores y solo el 7.2% tiene acceso al crédito formal. En el mismo sentido, la Encuesta Nacional de Niveles de Vida (ENNIV) del 2000 señala que el 47% de hogares fue provisto por fuentes de crédito no formales y un 28%.

De manera más reciente, a partir de la ENDSF, se puede distinguir a las personas que solicitaron créditos según la fuente de financiamiento, por lo que cabe recalcar que un 52% acudió de manera exclusiva al mercado no formal y un 11% de manera simultánea al mercado formal y no formal. Considerando a quienes solicitaron un crédito no formal (de manera exclusiva o no), en el **Gráfico 2**, se puede observar que la mayoría acude a entornos cercanos en donde existirían flujos eficientes de información (Valdivia y Silva, 1994); así, un 65% solicita créditos a sus amigos y familiares, un 23% a tiendas, bodegas de personas solicitaron crédito a estas fuentes; mientras que solo un 9% acude a cooperativas.

**Gráfico 2: % Personas que solicitaron créditos no formales según fuente de financiamiento**



Fuente: ENDSF

De otro lado, de acuerdo a una encuesta realizada en el 2020 por el BCRP a MYPES y entidades microfinancieras, se encontró que además de prestamistas informales locales se ha incrementado la participación de agiotistas, especialmente extranjeros, los cuales otorgan créditos con requisitos mínimos, sin garantía pero a altas tasas de interés ( 20% promedio mensual) y cuya forma de pago resulta peligrosa para los prestatarios ya que, realizan el cobro diariamente y ante el incumplimiento de pago, aplican mecanismos delincuenciales. Si bien las fuentes de información mencionadas previamente brindan luces sobre el comportamiento del mercado no formal, estas bases de datos no son de periodicidad recurrente o

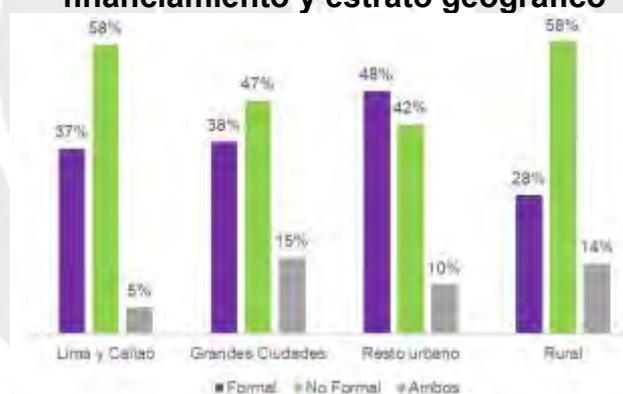
brindan solo una caracterización parcial del mercado no formal, por lo contar a futuro con fuentes de información especializadas enriquecerían el análisis.

### 3.2. Características de la Demanda

En el Perú, considerando información de la ENDSF, la población que durante el 2014 solicitó algún préstamo alcanzó el 30%. De este grupo, se distinguió que solo el 37% realizó una solicitud de manera exclusiva en instituciones del mercado formal, mientras que el 52% recurrió a fuentes de financiamiento no formales y un 11% acudió a ambas fuentes, evidenciando una posible complementariedad. Al diferenciar el tipo de financiamiento según estrato geográfico se observa que, con excepción del resto urbano, en todos los casos la mayoría de la población recurre exclusivamente al financiamiento no formal.

En el caso del ámbito rural, la brecha entre el tipo de financiamiento que solicita la población es aún más amplia llegando a registrar una elevada tasa de solicitud exclusiva al mercado no formal (58%) y la tasa más baja de solicitud exclusiva al mercado formal (28%). Este hecho, resulta consistente con que, en las zonas más alejadas del país, la oferta financiera formal aún es reducida y, además, a la población rural podría resultar más complicado cumplir con los requisitos solicitados por el mercado formal, principalmente porque, en promedio, perciben menores ingresos que la población del resto de estratos geográficos.

**Gráfico 3: % Personas que solicitaron créditos según fuente de financiamiento y estrato geográfico**



Fuente: ENDSF

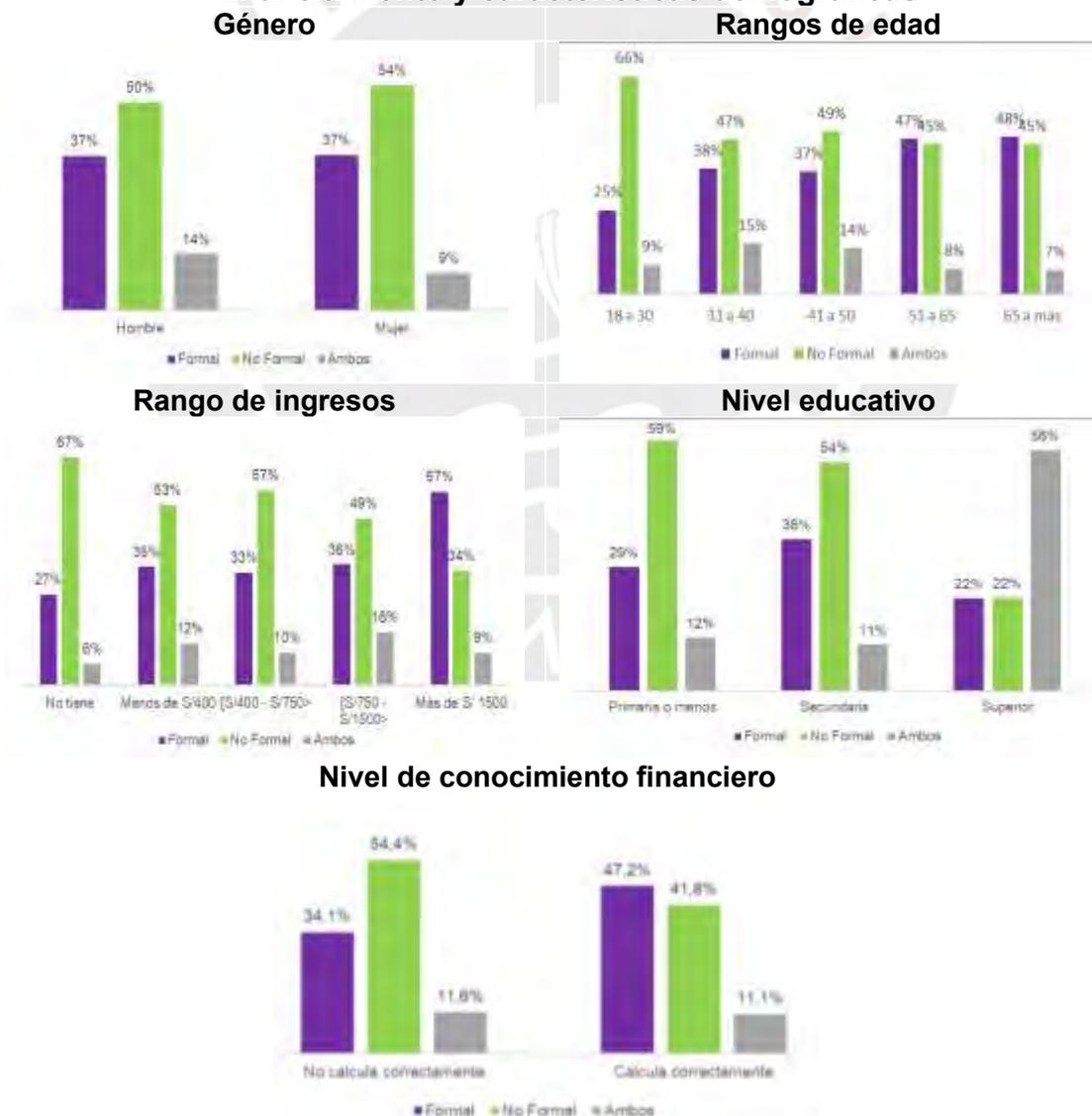
En cuanto a las características demográficas de los individuos que solicitaron créditos, se observa que la proporción de hombres y mujeres que solicitaron créditos exclusivamente a instituciones formales fue la misma (37%) y que, tanto hombres como mujeres prefirieron acudir exclusivamente al mercado no formal, alcanzándose en el caso de las mujeres un 54%.

Por otro lado, la decisión de solicitar crédito solo en el sistema formal se incrementa en función al rango de edad y al nivel de ingresos. Así, solo un 25% de la población más joven (18 a 30 años) y un 27% de la población que no tiene ingresos acudieron al sistema formal; en tanto, dentro de la población de 65 años a más y de la población que posee mayores ingresos, el 48% y 57%, respectivamente, acudió al mercado formal. Este hecho, es consistente con el ciclo de vida laboral y de generación de ingresos del individuo ya que, con los años se incrementa la

probabilidad de contar con un empleo y de percibir mayores ingresos, ambas variables suelen ser requisitos para la solicitud de un crédito formal. Por ello, la población más joven en su mayoría se vería impulsada a obtener financiamiento del mercado no formal (66%) mientras que solo un 34% de la población de mayores ingresos hará una solicitud en el mercado no formal.

Considerando el nivel educativo llama la atención que el 56% de quienes tienen estudios superiores soliciten crédito a ambas fuentes (formales y no formales) y que la solicitud exclusiva a cada uno de los mercados alcance el mismo porcentaje (22%). Esto, haría presumir que la población de este segmento estaría utilizando de manera complementaria ambos mercados en función a sus necesidades de financiamiento. Por otro lado, al tomar en cuenta el conocimiento financiero, se distingue que quienes tienen un mayor conocimiento, en su mayoría optan por realizar una solicitud al mercado formal; mientras que, quienes tienen un menor conocimiento realizan la solicitud al mercado no formal.

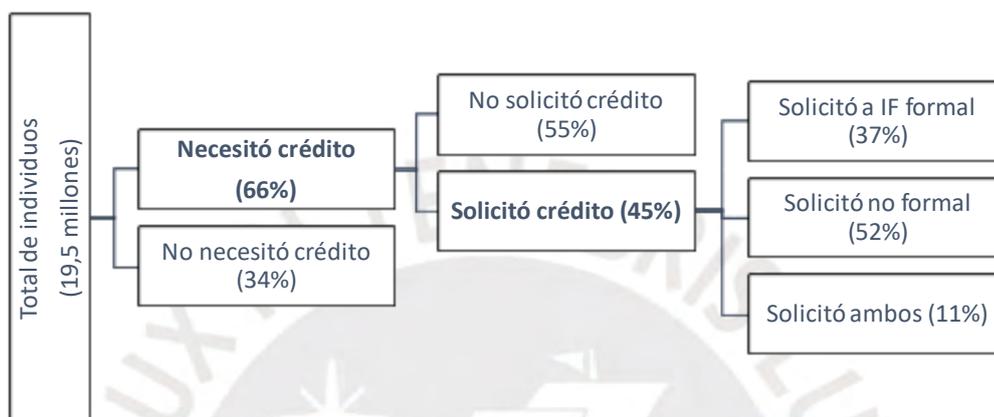
**Gráfico 4: % Personas que solicitaron créditos según fuente de financiamiento y características demográficas**



Fuente: ENDSF

Dado que la razón más importante para no solicitar un crédito fue no necesitarlo, resulta importante distinguir estas etapas. Siguiendo a Sotomayor *et al* (2018), a partir de la ENDSF, se puede aproximar la necesidad (explícita o implícita) por crédito asumiendo que quienes solicitaron un crédito lo necesitaban y que quienes a pesar de no solicitarlo no manifestaron no haberlo necesitado<sup>18</sup>. De esta manera, en el **Gráfico 5** se puede distinguir al individuo en cada de etapa de acceso al crédito.

**Gráfico 5: Secuencia de acceso al crédito**



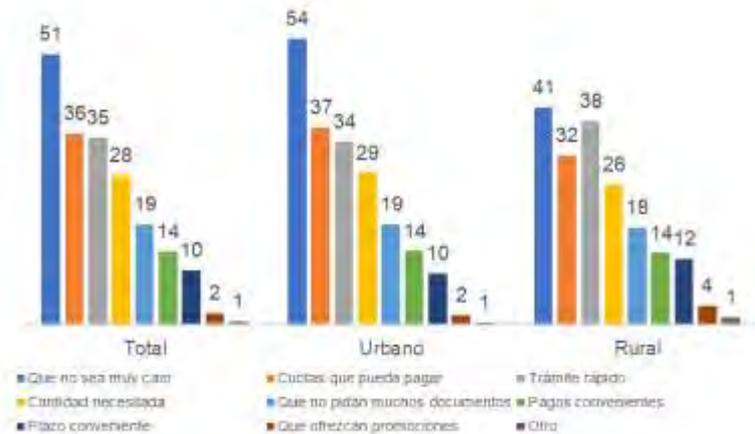
Fuente: ENDSF  
Elaboración: Propia

Esta clasificación permite distinguir a través de las diferentes etapas las características de los individuos y qué factores estuvieron asociados a sus decisiones. La secuencia muestra que un 34% de individuos no necesitó créditos, por lo que no formarán parte del análisis al excluirse voluntariamente del mercado de créditos y no poder diferenciar si cuentan con acceso o no a este. En tanto, un 66% sí necesitó crédito y de este grupo, un 45% materializó su demanda en una solicitud de crédito; esta solicitud fue realizada a diferentes fuentes de financiamiento, en donde un 37% de este subgrupo realizó la solicitud a una entidad formal. Las razones que motivaron a este último grupo a realizar la solicitud estuvieron asociadas a características del producto tales como precio (51%) y valor de cuotas (36%) y en menor medida, a promociones. Distinguiendo por zona geográfica, se observa que, en todos los casos, el costo del crédito sigue siendo la razón más importante; no obstante, en el ámbito rural, el 38% de la población manifestó que la rapidez del trámite les resulta relevante. Este componente, es especialmente valorado ya que es necesario que la duración del trámite calce con las necesidades de financiamiento de la población rural, que suelen estar vinculadas al ámbito agrícola.

<sup>18</sup> El 43.4% de individuos que no solicitó un crédito indicó que no lo hizo porque no lo necesitaba.



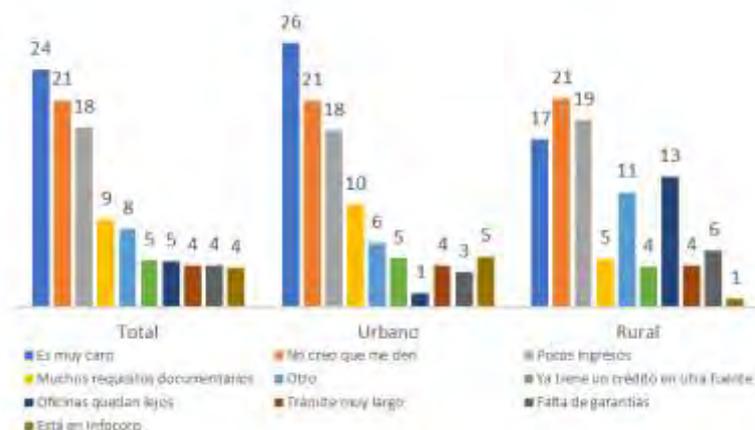
**Gráfico 6: Motivos importantes para solicitar crédito en el Sistema Financiero según ámbito geográfico (%)**



Fuente: ENDSF

Continuando con la secuencia del **Gráfico 5**, un 52% solicitó financiamiento a una fuente no formal. Así, tanto a nivel nacional, como en el ámbito urbano, la población manifestó como principal razón para no acudir al mercado formal el alto costo del crédito, seguida de una percepción de rechazo de su solicitud, contar con bajos ingresos y la cantidad de requisitos solicitados (ver **Gráfico 7**). En tanto, en el ámbito rural la principal razón fue asumir que el crédito no sería otorgado (21%), con lo cual se evidencia una autoexclusión por parte de los individuos al no considerarse potenciales sujetos de crédito; otras razones, fueron el bajo nivel de ingresos (19%) y el costo del crédito (17%), ambas reflejan que los individuos no contarían con ingresos suficientes para hacer frente a potenciales obligaciones crediticias en el mercado formal. Otro de los motivos que destaca en el ámbito rural es la distancia hacia oficinas del sistema financiero (13%), asociado a las barreras geográficas que enfrenta esta población pero que puede representar una oportunidad para expandir la oferta financiera.

**Gráfico 7: Motivos por los que no se solicitó crédito en el Sistema Financiero según ámbito geográfico (%)**



Fuente: ENDSF

De esta manera, se evidencia que aún existe espacio para incrementar la demanda por crédito formal, la cual no solo está vinculada a factores de oferta, sino que, en muchos casos, la población se excluye en forma voluntaria del mercado formal, porque las actuales condiciones de los productos crediticios no se estarían ajustando a sus necesidades o desconocimiento de los mismos.

#### **4. HIPÓTESIS**

Como se ha podido identificar en la revisión de literatura teórica y empírica, el acceso al crédito implica factores de oferta, de demanda, el entorno económico y el marco regulatorio del país. Según lo desarrollado previamente, el objetivo principal del trabajo es identificar las variables determinantes en la decisión de solicitar un crédito. En ese sentido, se plantea contrastar como hipótesis que el acceso al crédito, aproximado por la probabilidad de solicitar un crédito en el mercado formal como en el no formal, se ve influenciado por la presencia y el tiempo que demanda al individuo acudir a una oficina del SF; así como también por las características socioeconómicas del individuo, el estrato geográfico al que pertenece, si dispone de activos, si enfrentó eventos adversos, su conocimiento y actitud financiera, su percepción hacia los productos financieros y el destino del crédito.

Si bien son diversos los factores determinantes en la decisión de solicitar un crédito, se espera que las personas con un mayor nivel educativo y conocimiento financiero tengan más probabilidad de acceder a un crédito, probablemente porque están más familiarizados con los servicios y conceptos financieros, así como los procedimientos y canales de acceso al sistema formal; asimismo, quienes disponen de mayores ingresos y de activos, al presentar un mejor perfil de riesgo al momento de la solicitud crediticia, se espera que tengan una mayor probabilidad de acceso al crédito. Además, en cuanto a la proximidad hacia oficinas del sistema financiero, entendido como el tiempo que le toma al individuo acudir a la oficina más cercana, se espera que influya de manera negativa en la decisión de solicitar crédito en el mercado formal y de manera inversa en el mercado no formal, esto ya que un mayor tiempo representaría para el individuo mayores costos de transacción y terminaría optando por acudir al prestamista más cercano. En tanto, el destino potencial influirá de manera positiva en ambos mercados y se espera que los créditos destinados a atender necesidades de consumo tengan un mayor impacto en el mercado no formal mientras que la probabilidad de acudir al mercado formal sea mayor cuando se requieran créditos destinados a financiamiento vehicular o hipotecario, que son de mayor tamaño.

Adicionalmente, este trabajo también tiene como objetivo examinar la interacción entre el mercado de crédito formal y el no formal, por lo que se contrastará la hipótesis que el mercado no formal funciona de manera complementaria al crédito formal, tomando en consideración que si bien son diversos los factores que influyen en la decisión de solicitar crédito, el destino potencial del crédito y el tiempo hacia oficina del SF tienen un impacto significativo.

## 5. APROXIMACIÓN METODOLÓGICA

### 5.1. Modelo empírico

En esta sección se plantean dos metodologías basadas en modelos de elección discreta para abordar los objetivos de esta investigación y contrastar las hipótesis planteadas. En primer lugar, se busca identificar las variables que determinan el acceso al crédito en el mercado formal y el no formal; pero a diferencia de lo trabajado sobre este tema por Sotomayor *et al* (2018) se plantea un método de elección binaria en dos etapas que considera una corrección por sesgo de selección e inclusión del destino del crédito como determinante.

En una segunda parte, se pretende conocer si el mercado no formal en el Perú funciona de manera complementaria o sustituta al mercado formal, considerando que la decisión de solicitar crédito en el mercado formal y/o en el no formal están interrelacionadas. Sobre este punto, Galarza (2003) y Guirkinguer (2006) han contribuido a la literatura peruana en el análisis de complementariedad o sustitución en el mercado de créditos, sin embargo, ha estado focalizado en determinadas zonas geográficas del país empleando fuentes de información (encuestas) *ad-hoc*.

#### 5.1.1. Acceso al crédito

Dado que el acceso a un crédito, está condicionado a que previamente exista necesidad por el mismo, realizar el análisis de los determinantes de acceso al crédito ya sea en el mercado formal o no formal con una metodología que no considere esta relación, haría que surja un posible sesgo de selección sobre los parámetros estimados como consecuencia de autoselección en la muestra (Heckman 1979).

Para lidiar con este problema, se plantea una metodología de elección binaria con sesgo de selección: Heckman-Probit (heckprobit), la cual fue desarrollada por Van de Ven y Van Pragg (1981) y que posteriormente, fue empleada por Sebu (2013) y Alvarado y Pintado (2017) para analizar la necesidad, solicitud y obtención de crédito en el sector agropecuario de Malawi y Perú, respectivamente.

Así, para estimar la probabilidad de acceso al crédito, definimos la variable  $y_{1i}$  como una variable dicotómica que toma el valor de 1 si el individuo accedió a un crédito y cero en caso contrario. A su vez, se define  $y_{2i}$  como una variable dicotómica que toma el valor de 1 si el individuo necesitó un crédito y cero en caso contrario. Tal que:

$$y_{1i}^* = \begin{cases} 1 & \text{si } y_{1i}^* > 0 \text{ y } y_{2i} = 1 \\ 0 & \text{si } y_{1i}^* \leq 0 \text{ y } y_{2i} = 1 \\ \text{no hay observaciones} & \text{si } y_{2i} = 0 \end{cases}$$

Donde  $y_{1i}^*$  es una variable latente de acceso al crédito formal. Dado que en el modelo que existe selección, solo se observa  $y_{1i}$  si  $y_{2i} = 1$ . Por lo tanto, se define la ecuación de selección como:

$$y_{2i} = \begin{cases} 1 & \text{si } y_{2i}^* \geq 0 \\ 0 & \text{si } y_{2i}^* \leq 0 \end{cases}$$

Siendo  $y_{2i}^*$ , una variable latente de necesidad de crédito. La percepción de necesidad por crédito surge como resultado de la evaluación que hace el individuo sobre si sus recursos disponibles son suficientes para cubrir sus gastos, lo que a su vez puede estar influenciado por características propias o del hogar. Una vez identificada esta necesidad surge el interés del individuo por solicitar un crédito y a partir de ello, el individuo puede decidir a quién solicitar el crédito, en función a donde le resulte más conveniente evaluando los costos y beneficios de acudir a una fuente formal o a una no formal. Ya que estos costos y beneficios no son observables se asume que la variable dependiente es latente.

Así, tenemos las siguientes ecuaciones para las variables latentes:

$$\begin{aligned}y_{1i}^* &= \theta_1 x_{1i} + \varepsilon_{1i} \\ y_{2i}^* &= \theta_2 x_{2i} + \varepsilon_{2i}\end{aligned}$$

Donde, el vector  $(\varepsilon_{1i}, \varepsilon_{2i})$  se distribuye como una normal bivariada con media  $(0,0)$ , varianzas  $(1,1)$  y correlación  $\rho$ .

Así, al estimar de manera conjunta la ecuación de acceso a crédito formal (ecuación de interés) y la ecuación de necesidad de crédito (ecuación de selección); se corrige el sesgo de selección y se gana eficiencia. No obstante, para una correcta identificación del modelo, debe haber al menos una variable en la ecuación de selección que no esté en la ecuación de interés; en este caso se considerará como una de las variables si el individuo o su familia atravesó un evento adverso o si cree que enfrentará un evento adverso en los próximos dos años. Mediante el test de Wald, es posible verificar que esta metodología es adecuada, si es que la hipótesis nula, que contrasta si los errores de la ecuación de selección y de interés no están correlacionados ( $\rho \neq 0$ ), se rechaza.

En la presente investigación, esta metodología se empleará para estimar la probabilidad de acceder a crédito en el mercado formal y en el mercado no formal, así como sus determinantes, con la posibilidad de controlar por factores que previamente influyen en la probabilidad de que un individuo necesite el crédito.

Tal como se mostró en el **Gráfico 4**, en una primera etapa se pueden distinguir a los individuos que necesitaron y no necesitaron crédito y, considerando a quienes necesitaron crédito, en una segunda etapa se puede distinguir a quienes accedieron al crédito (formal o no formal) y quienes no<sup>19</sup>. Bajo, este esquema también sería posible distinguir en una tercera etapa si a los individuos que accedieron a un crédito formal, les otorgaron o no el crédito; sin embargo, analizar esta etapa no resulta relevante en esta investigación ya que casi el total de personas lograron obtener el crédito.

---

<sup>19</sup> Se asume que los individuos acceden al mercado formal o no formal, si solicitaron un crédito a alguna de las fuentes de financiamiento. Se asume que quienes no solicitaron créditos en el mercado formal se autoexcluyeron de este mercado.

### 5.1.2. Complementariedad o sustitución entre el mercado formal y no formal

Con el fin de evaluar si el mercado de crédito no formal es complementario o sustituto del mercado formal, se realizará una aproximación a partir de las decisiones de los individuos; es decir, si los créditos a los que acceden desde una fuente no formal complementan o sustituyen a los que acceden desde una fuente formal. Ya que ambas decisiones están relacionadas es necesario utilizar una metodología que tome en cuenta esta interrelación al considerar decisiones conjuntas.

Así, se plantea un modelo probit bivariado, el cual incorpora dos ecuaciones con variables dependientes binomiales y estima probabilidades de forma conjunta teniendo en cuenta la posibilidad de que los términos de perturbación estén correlacionados (Cameron y Trivedi, 2005; Greene, 2003 y Wooldridge, 2002); así, a través del signo del coeficiente de correlación se puede inferir una situación de complementariedad o sustitución. Esta metodología considera que la probabilidad de ocurrencia de una alternativa está afectada por la presencia de otra(s) alternativa(s) y que existen factores que afectan de manera simultánea ambas decisiones; por lo tanto, dada la presencia de factores no observables que influyen en ambas decisiones, es posible controlar el sesgo de selección a partir de características no observables para ambas alternativas (Paz, 2018).

Entonces, ya que la decisión de solicitar un crédito al mercado formal y no formal se hace manera conjunta, realizar una estimación a partir de un modelo probit resultaría inviable para conocer si ambos mercados son complementarios o sustitutos, ya que consideran solo una decisión.

Por lo tanto, siguiendo lo planteado por Mohieldin y Wright (2003) en su análisis del mercado de créditos en Egipto, se propone emplear un modelo probit bivariado con la siguiente especificación:

#### Acceso a crédito formal

$$(1) \quad y_{1i}^* = \beta_1' x_{1i} + \varepsilon_{1i} \quad y_{1i} = \begin{cases} 1, & \text{si } y_{1i}^* > 0 \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

#### Acceso a crédito no formal

$$(2) \quad y_{2i}^* = \beta_2' x_{2i} + \varepsilon_{2i} \quad y_{2i} = \begin{cases} 1, & \text{si } y_{2i}^* > 0 \\ 0, & \text{en otro caso} \end{cases}$$

Donde:

$y_1^*$  es la propensión de un individuo a tener un préstamo en el mercado formal,

$y_1$  es la situación observada de encontrarse en el mercado formal

$y_2^*$  es la propensión de un individuo a tener un préstamo en el mercado no formal,

$y_2$  es la situación observada de encontrarse en el mercado no formal

$x_{1i}, x_{2i}$  son los vectores de variables explicativas (características del individuo, del hogar y otras) que pueden ser comunes a las dos decisiones.

$\varepsilon_{1i}, \varepsilon_{2i}$  son las perturbaciones o variables no observables que afectan ambas decisiones. Los errores aleatorios, se distribuyen conjuntamente como normal bivariada (BVN), tal que:

$$\begin{aligned} E(\varepsilon_{1i}) &= E(\varepsilon_{2i}) = 0 \\ V(\varepsilon_{1i}) &= V(\varepsilon_{2i}) = 1 \\ Cov(\varepsilon_{1i}, \varepsilon_{2i}) &= \rho \end{aligned}$$

Donde  $\rho$  es el coeficiente de correlación. Si el signo es negativo, las fuentes son sustitutas y si es positivo, las fuentes serán complementarias.

Por último, cabe destacar que las metodologías descritas corresponden a modelos de probabilidad no lineal; por lo tanto, los coeficientes evidencian un efecto marginal que no es constante ya que depende de los valores que toman las variables explicativas. De este modo, el signo de los coeficientes revela la dirección, pero no la magnitud del efecto; sin embargo, mediante el método de Máxima Verosimilitud se puede inferir el efecto marginal evaluado en los valores medios de las variables, es decir, la cantidad de puntos porcentuales en los que la probabilidad cambia cuando cambia alguno de los regresores.

## **5.2. Fuente de datos y variables**

### **5.2.1. Base de datos**

En los últimos años en el Perú se han desarrollado encuestas especializadas en servicios financieros, cuya ventaja respecto a considerar fuentes de datos del lado de la oferta es que no solo proveen información de quienes ya mantienen vínculo con el sistema financiero a través de un crédito, sino también permite conocer las necesidades del resto de la población. Para realizar el análisis se utilizará como fuente principal de información la Encuesta Nacional de Demanda de Servicios Financieros y Nivel de Cultura Financiera y adicionalmente, información estadística que recibe la SBS de las entidades financieras.

### **Encuesta Nacional de Demanda de Servicios Financieros y Nivel de Cultura Financiera (ENDSF)**

Esta encuesta fue implementada por la SBS durante el 2016 y contiene datos de corte transversal correspondientes al año 2014 a nivel de personas.

La muestra está compuesta por 6565 personas de entre 18 y 70 años que habitan en alguna vivienda del Perú y se realizó entre el 24 de noviembre de 2015 y el 14 de febrero de 2016. La ENSDF consideró la información del Censo de Población y Vivienda 2007 para la construcción del marco muestral y empleó un muestreo probabilístico, estratificado y multietápico, considerando cuatro estratos geográficos: Lima y Callao, grandes ciudades, resto urbano y rural (ENDSF, 2016). De esta manera, la encuesta tiene alcance nacional y representatividad por área rural y urbana, así como por estrato geográfico y recoge información vinculada a la demanda de servicios financieros a través de sus diferentes secciones: información

general de los individuos, canales de atención tradicionales y complementarios del sistema financiero, flujo de ingresos y gastos, tenencia de activos y pasivos, contingentes, conocimiento financiero y percepción de la calidad del servicio y productos que ofrecen las instituciones financieras.

### **Información estadística SBS**

Como fuente secundaria, se utilizará información que, mediante anexos y reportes, recibe periódicamente la SBS de las entidades formales. Dicha información servirá para obtener variables asociadas a la oferta de servicios financieros.

#### **5.2.2. Variables**

A continuación, se detallan los grupos de variables que serán consideradas en el análisis, las cuales fueron construidas a partir de la ENDSF y de las estadísticas SBS.

##### *a) Variable dependiente: Acceso al crédito*

El acceso al crédito será aproximado por la probabilidad de solicitar un crédito tanto en el mercado formal como en el no formal, a través de variables dicotómicas. En el primer caso, la variable será igual a “1” si el individuo solicitó un préstamo en entidades del sistema financiero y será “0” en caso contrario. En el caso del mercado no formal, la variable toma el valor de 1 si el individuo solicitó créditos a cooperativas, amigos y familiares, prestamistas, casas de empeño, agiotistas, ONGs, tiendas, bodegas, puesto de mercado, proveedor de mercadería u otros. Adicionalmente, para aplicar la estrategia metodológica, se definirá la variable necesidad de crédito, ello ya que se asume que los individuos que realizan una solicitud de crédito lo demandan.

##### *b) Variables independientes:*

- **Oferta del sistema financiero**  
Dado que, para solicitar un crédito en el SF, el trámite se inicia en las oficinas de las entidades, la presencia de estas será aproximada mediante una variable dummy, que es “1” si en el distrito en el que se ubica el individuo existe al menos una oficina de alguna entidad del SF, esto de acuerdo a la información estadística que reportan las entidades financieras a la SBS. Además, asumiendo que la decisión del individuo estará influenciada por los costos de transacción en los que incurra para acceder a un crédito, tomando como referencia a Sotomayor *et al* (2018), se utilizará como *proxy*, el tiempo que le toma a un individuo llegar a la oficina más cercana del SF.
- **Destino del crédito**  
El destino potencial del crédito puede influenciar en la decisión del individuo de solicitarlo a determinada fuente de financiamiento. En caso de demandar créditos para atender necesidades de vivienda, que son de mayor tamaño, el mercado no formal podría no satisfacer dicha demanda, pero sí podría cubrir con mayor facilidad otras demandas crediticias. Así,

los créditos destinados a necesidades de consumo como viajes, emergencias, etc fueron agrupados bajo la denominación “créditos de consumo”; en tanto, créditos que en su naturaleza cuentan con un activo colateral como un vehículo o vivienda, son considerados de mayor tamaño y se agrupan bajo la denominación “créditos con colateral”.

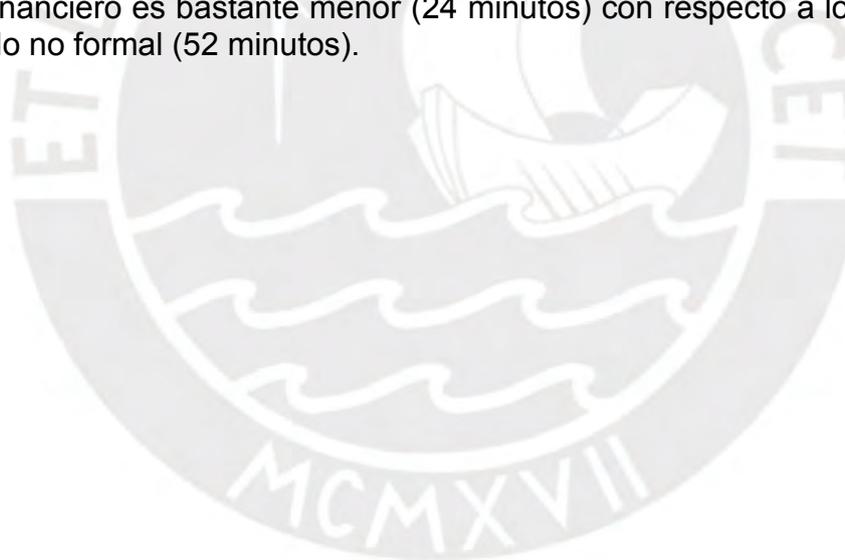
- **Características socioeconómicas del individuo:**  
Considerando que, al momento de realizar una solicitud crediticia, el potencial cliente pasa por una evaluación crediticia en la cual presenta información socioeconómica, dicha evaluación permite determinar la capacidad de endeudamiento y que la persona pueda garantizar el pago del crédito. En ese sentido, se incorporan como variables el estado civil, edad, nivel educativo, jefe del hogar, género, lengua, tipo de empleo y nivel de ingresos.
- **Eventos adversos**  
Se incorporó como variable si el individuo enfrentó en su hogar un evento adverso, ello ya que teóricamente se utiliza al mercado de créditos para enfrentar eventos adversos en el presente a cuenta de ingresos futuros.
- **Activos**  
Durante el proceso de evaluación crediticia, además del nivel de ingresos, también se toma en consideración el nivel de activos que posee un individuo con lo cual el prestamista pueda cubrir posibles pérdidas ante incumplimientos de pago. De otro lado, el historial crediticio en el SF, actúa como mecanismo de señalización de la persona sobre su comportamiento de pago. Así, se emplean como variables si el individuo posee y dispone de activos (vivienda, tierras, entre otros), si el individuo tiene ahorros y si tiene productos financieros.
- **Conocimiento y actitud financiera:**  
Para aproximar el nivel de conocimiento financiero y su influencia en la decisión de solicitar un crédito, se emplea como variable si el individuo sabe calcular correctamente la tasa de interés. Adicionalmente, para aproximar la actitud financiera de los individuos, se considera como variable si el individuo planifica sus finanzas, ya que el mantener cierto orden en los ingresos y gastos disminuiría la necesidad de solicitar un crédito.
- **Percepción de productos financieros:**  
La valoración de los individuos sobre los productos crediticios, es capturada en la ENDSF en términos de importancia dado que influye en la decisión de solicitud crediticia al mercado formal. En ese sentido, se consideran como variables dicotómicas si el individuo percibe el costo del crédito y el trámite rápido como características importantes.
- **Estrato geográfico**  
Dado el diseño muestral de la encuesta y que el Perú cuenta con zonas geográficas heterogéneas a diferente nivel (poblacional, socioeconómico,



geográfico, entre otros) es importante considerar el estrato geográfico del individuo: Lima Metropolitana y Callao, grandes ciudades, resto urbano y rural.

El detalle de la construcción de las variables se presenta en la **Tabla 5**. En tanto, la **Tabla 6** presenta las medias de las variables independientes por fuente de financiamiento; a partir de las cuales se puede distinguir la brecha en las características entre los que tienen acceso al crédito formal, no formal y a ambos. En el caso de las variables dicotómicas, las medias representan el porcentaje de individuos con determinada característica. Así, el 76% de las personas que accedieron al mercado formal estaba casado, mientras que en el caso de los que accedieron a ambos mercados el porcentaje asciende a 79%; en cuanto a las personas con empleo también se evidencia una brecha ya que en el mercado formal este porcentaje alcanza el 87% y en el no formal el 79%. Con relación a variables asociadas a algún activo que señalice al individuo se distingue que, el 41% y el 65% de los que acuden al mercado formal y no formal de manera simultánea poseen ahorros y poseen activos y disponen de ellos, respectivamente; en tanto, en el mercado no formal solo alcanzan 17% y 41%, respectivamente.

Respecto a las variables continuas, para el caso de la edad, la edad promedio de quienes acuden al mercado formal es superior (44 años); en tanto, para los individuos que acceden al mercado formal el tiempo promedio hacia una oficina del sistema financiero es bastante menor (24 minutos) con respecto a los que acuden al mercado no formal (52 minutos).



**Tabla 5: Descripción de variables**

**VARIABLES DEPENDIENTES**

Variable	Nombre	Categoría / Rango	Descripción	Tipo de variable	Fuente
Necesidad de crédito	Necesita	1: Necesitó crédito 0: No necesitó	Variable que aproxima la demanda de crédito, asumiendo que un individuo necesitó crédito si: i) pidió prestado o ii) a pesar de no solicitarlo no manifestó no haberlo necesitado.	Discreta	ENDSF
Solicitud de crédito	Solicita al mercado formal	1: Solicito un préstamo el mercado formal 0: Caso contrario	Se considera que el individuo solicitó un préstamo en el mercado formal si el individuo acudió a entidades del sistema financiero y que solicitó un préstamo en el mercado no formal si realizó la solicitud a cooperativas, amigos y familiares, prestamistas, casas de empeño, agiotistas, ONGs, tiendas, bodegas, puesto de mercado, proveedor de mercadería u otros.		
	Solicita al mercado no formal	1: Solicito un préstamo en el mercado no formal 0: Caso contrario			

**VARIABLES INDEPENDIENTES**

Variable	Nombre	Categoría / Rango	Descripción	Tipo de variable	Fuente
Oferta del sistema financiero	Presencia de oficinas del SF	1: Existe presencia de oficinas del SF 0: No existe presencia	Existe presencia del financiero si en el distrito en el que reside el individuo hay una oficina de alguna entidad del SF. Se considera a las oficinas, ya que en ellas se desarrolla el proceso de solicitud y evaluación crediticia.	Discreta	SBS – Anexo 10
	Tiempo hacia una oficina del SF	[0 – 8,37]	Logaritmo del tiempo promedio desde la vivienda o centro laboral hacia oficina.	Continua	ENDSF
Destino del crédito	Crédito consumo	1: Crédito para financiar actividades de consumo 0: En otro caso	Identifica el crédito se utilizó o utilizará para: cubrir emergencias, gastos de alimentación, salud, educación, compra de electrodomésticos, vacaciones, pago de deudas.	Discreta	ENDSF
	Crédito con colateral	1: Crédito para financiamiento vehicular o vivienda 0: Caso contrario	Identifica el crédito se utilizó o utilizará para comprar un automóvil para uso no comercial o adquirir vivienda.		
	Crédito productivo	1: Crédito para negocio; 0: de otro modo.	Identifica el crédito se utilizó o utilizará para gastos de un negocio o empresa.		
Características socioeconómicas	Edad	[18 – 70]	Recoge los años cumplidos del individuo al momento de la encuesta.	Continua	ENDSF
	Jefe de hogar	1: Individuo es jefe del hogar 0: Caso contrario	Identifica la relación del individuo con el jefe de hogar.	Discreta	
	Sexo	1: Mujer 0: Hombre	Identifica el sexo del individuo.		
	Estado civil	1: Soltero 0: Caso contrario	Identifica si el individuo es soltero; casado, conviviente o concubino; divorciado, separado o viudo.		
	Nivel educativo	1: Primaria o menos 2: Secundaria 3: Superior	Último nivel de estudios aprobado.		

Variable	Nombre	Categoría / Rango	Descripción	Tipo de variable	Fuente
	Lengua	1: Lengua castellana 0: Caso contrario	Identifica la lengua materna, el idioma que aprendió primero el individuo. Se considera como otras lenguas al quechua, aymara, otra lengua nativa, otra lengua extranjera o si el individuo es sordomudo.		
	Empleo	1: cuenta con empleo 0: Otro caso	Identifica si en el mes pasado el individuo trabajó.		
	Tipo de empleo	1: empleo dependiente 0: Otro caso	Se considera como dependiente, si el individuo se desempeñó, en su actividad principal, como empleado, obrero, jornalero, peón o ayudante agrícola en el último mes.		
	Nivel de ingresos	0: No tiene 1: Menos de S/400 2: De S/400 a S/750 3: De S/750 a S/1500 4: Más de S/1500.	Ingreso que el individuo recibe al mes por todos sus trabajos, pensión y rentas.		
	Exposición a eventos adversos	1: Está expuesto a eventos adversos 0: Caso contrario	Se considera que el individuo está expuesto si él o su familia, en los dos últimos años, atravesó un evento adverso o si cree que enfrentará un evento adverso en los próximos dos años.		
Activos	Posesión y disposición de activos	1: Posee y dispone de activos 0: Caso contrario	Se identifica si el individuo es propietario de vivienda, tierras, local para negocio, vehículos, entre otros y puede utilizarlos.	Discreta	ENDSF
	Ahorro	1: Guardó bienes para el futuro 0: Caso contrario	Identifica si el individuo guardó o separó dinero o guardó bienes para el futuro en materiales de construcción, mercadería, animales, semillas, entre otros.		
	Productos en el SF	1: Tiene productos en una entidad financiera 0: Caso contrario	Distingue si el individuo guardó o separó dinero en una IF, tiene cuenta (ahorros, sueldo) en una IF o tiene tarjeta de crédito.		
Conocimiento y actitud financiera	Planifica sus finanzas	1: Planifica sus finanzas 0: Caso contrario	Identifica si el individuo planifica sus ingresos y gastos de manera regular y realiza gastos no planificados con poca frecuencia (a veces o nunca).	Discreta	ENDSF
	Conocimiento tasa de interés	1: Calcula correctamente la tasa de interés simple 0: Caso contrario	Individuo puede realizar el cálculo correcto de una tasa de interés simple.		
Percepción de productos financieros	Costo de crédito más importante	1: Percibe costo de crédito más importante 0: Caso contrario	Individuo considera el costo como lo más importante al solicitar un crédito	Discreta	ENDSF
	Trámite rápido (más importante)	1: Percibe rapidez más importante 0: Caso contrario	Individuo considera el trámite o menor documentación requerida como lo más importante al solicitar un crédito		
Características de la vivienda	Acceso a internet	1: Cuenta con internet 0: Caso contrario	Distingue si el individuo cuenta con internet en su vivienda	Discreta	ENDSF
	Acceso móvil	1: Cuenta con celular 0: Caso contrario	Distingue si el individuo cuenta con celular en su vivienda		
	Pared	1: El material de las paredes es de concreto 0: Caso contrario	Distingue si el material de las paredes es de ladrillo o bloques de cemento (concreto), adobe o tapia, quinchá, piedra con barro, madera, estera u otros.		

**Tabla 6: Estadísticas descriptivas por fuente de financiamiento**

	Formal	No Formal	Ambos
Presencia de oficinas del SF	0,89	0,90	0,95
Tiempo hacia una oficina SF	23,97	52,00	37,94
Jefe de hogar	0,47	0,42	0,50
Estado civil (casado)	0,76	0,72	0,79
Lengua	0,90	0,88	0,92
Edad (años)	44,28	40,51	41,52
<i>Nivel educativo (Base: Primaria o menos)</i>	2,23	2,03	2,10
Mujer	0,46	0,48	0,36
Con empleo	0,87	0,79	0,88
Con empleo dependiente	0,32	0,29	0,25
<i>Nivel de ingresos (Base: Sin ingresos)</i>	2,46	1,98	2,40
Enfrentó evento adverso	1,42	1,48	1,46
Tiene ahorros	0,19	0,17	0,41
Planifica sus finanzas	0,53	0,56	0,43
Posee y dispone de activos	0,55	0,41	0,65
Tiene productos financieros	0,53	0,31	0,63
Costo crédito bajo (importante)	0,39	0,35	0,43
Trámite rápido (importante)	0,27	0,25	0,24
Crédito de consumo	0,49	0,81	0,59
Crédito con colateral	0,23	0,09	0,27
Sabe calcular tasas de interés	0,28	0,18	0,21

## 6. RESULTADOS

En esta sección se presentan los resultados empíricos obtenidos utilizando información de la ENDSF y empleando las metodologías presentadas en la sección previa.

Es preciso señalar que, como parte de su diseño muestral, la ENDSF contiene información de individuos agrupados geográficamente por lo que es necesario considerar la influencia que esto pueda tener en las estimaciones a través de variables no observables. Además, al realizar un análisis de corte transversal, dada la gran heterogeneidad de los datos, es común enfrentarse con el problema de perturbaciones no esféricas por la presencia de heterocedasticidad. Para lidiar con ello, se realizaron estimaciones robustas a nivel de *clusters*. Por otro lado, se consideró el uso del diseño muestral de la encuesta para las estimaciones y se estimaron varios modelos bajo diferentes especificaciones y empleando criterios de significancia conjunta, se excluyeron algunas variables a fin de escoger los modelos más idóneos. Cabe resaltar que, dada la estructura de los datos, los resultados deben ser interpretados como correlaciones significativas y no como efectos causales.

Adicionalmente, se realizaron diferentes pruebas estadísticas. Para evitar parámetros insesgados, se descartaron problemas de multicolinealidad entre los regresores a través de la prueba VIF la cual arrojó un promedio menor a 10 (**Anexo 4**). En cuanto a la predictividad del modelo, se analizó su poder de ajuste

para conocer si la estimación proyecta correctamente los datos (ver **Anexo 5** y **Anexo 6**), obteniéndose resultados alrededor del 80% en todos los modelos estimados.

### **6.1. Acceso al crédito**

Para evaluar las variables que influyen en la decisión de las personas de solicitar crédito en el mercado formal o en el no formal, se realizaron regresiones en dos etapas para cada uno de los mercados. En la primera etapa, se estimó la necesidad de crédito como ecuación de selección, considerándose las mismas variables en las regresiones del mercado formal y no formal; esta etapa resulta relevante ya que para que las personas decidan solicitar un crédito deben necesitarlo. En la segunda etapa, se estimaron los determinantes de la solicitud de crédito en el mercado formal y en el no formal.

En la **Tabla 7** se presentan las estimaciones de los modelos seleccionados para el mercado formal y no formal. Ambos modelos resultan significativos a nivel global ya que presentan una la probabilidad de Chi-Cuadrado del Test de Wald inferior al 0.01; también, muestran correlación ( $\rho$ ) existente entre la ecuación de selección (necesidad de crédito) y la ecuación de interés (solicitud de crédito), siendo  $\rho$  negativo y significativo al 99%. De esta manera, el modelo Heck Probit es adecuado para modelar la decisión de solicitud de crédito.

Es preciso señalar que los resultados presentados en la **Tabla 7** son relevantes en cuanto a signo y significancia de las variables independientes; sin embargo, con ello no se puede interpretar la magnitud de los efectos. Por ello, se calculan los efectos marginales evaluados en la media de las probabilidades de ocurrencia, los cuales se presentan en **Tabla 8**.

**Tabla 7: Estimación de los determinantes de la solicitud de crédito en el mercado formal y no formal (Modelo HeckProbit)**

	Solicitud Formal		Solicitud No Formal					
	Segunda Etapa (Y=1: Solicitó crédito formal)		Primera Etapa (Y=1: Necesitó Crédito)		Segunda Etapa (Y=1: Solicitó crédito no formal)		Primera Etapa (Y=1: Necesitó Crédito)	
Presencia de oficinas del SF	-0.0718	(0.107)			0.173**	(0.0829)		
Proximidad hacia una oficina SF	-0.00263*	(0.00136)			0.000272**	(0.000122)		
Jefe de hogar			-0.0537	(0.0588)			-0.0648	(0.0589)
Estado civil (casado)			-0.0521	(0.0578)	0.111	(0.0676)	-0.0401	(0.0548)
Lengua	-0.0674	(0.108)	0.255***	(0.0903)	-0.0861	(0.0993)	0.233***	(0.0863)
Edad (años)	0.0348**	(0.0171)	0.0366***	(0.00991)	-0.00673	(0.0138)	0.0385***	(0.00985)
Edad ^ 2	-0.000307	(0.000198)	-0.000447***	(0.000111)	0.0000309	(0.000166)	-0.000478***	(0.000109)
<i>Nivel educativo (Base: Primaria o menos)</i>								
Secundaria	0.140	(0.0995)	-0.109	(0.0696)	0.0686	(0.0978)	-0.116*	(0.0646)
Superior	0.273**	(0.120)	-0.349***	(0.0794)	0.109	(0.115)	-0.351***	(0.0771)
Mujer	0.0333	(0.0742)	-0.00596	(0.0712)	-0.105	(0.0683)	-0.0200	(0.0699)
Con empleo dependiente	-0.264***	(0.0705)			-0.299***	(0.0719)		
Con empleo			0.270***	(0.0940)			0.197**	(0.0998)
<i>Nivel de ingresos (Base: Sin ingresos)</i>								
< S/ 400	0.186*	(0.110)	-0.0145	(0.115)	-0.0128	(0.0857)	0.0700	(0.120)
S/ 400 - S/ 750	0.232**	(0.113)	-0.0590	(0.117)	0.185*	(0.101)	0.0151	(0.116)
S/ 750 - S/ 1500	0.160	(0.119)	0.0652	(0.122)	0.129	(0.0989)	0.129	(0.124)
> S/ 1500	0.431***	(0.135)	-0.0802	(0.141)	-0.0519	(0.128)	-0.0265	(0.143)
Enfrentó evento adverso			0.0879***	(0.0332)			0.104***	(0.0331)
Tiene ahorros			0.335***	(0.0705)			0.369***	(0.0738)
Planifica sus finanzas			-0.141***	(0.0540)			-0.0776	(0.0556)
Posee y dispone de activos	0.173**	(0.0833)	0.0697	(0.0573)	-0.0744	(0.0656)	0.123**	(0.0568)
Tiene productos financieros	0.426***	(0.0802)						
Costo crédito bajo (importante)	0.188***	(0.0683)			0.0731	(0.0591)		
Trámite rápido (importante)	0.136*	(0.0732)			0.0266	(0.0621)		
Crédito de consumo	0.569***	(0.0820)			1.445***	(0.140)		
Crédito con colateral	1.168***	(0.139)			0.592***	(0.107)		
Sabe calcular tasas de interés	0.159**	(0.0735)			0.00190	(0.0785)		
<i>Estrato geográfico (Base: Lima Metropolitana y Callao)</i>								
Grandes ciudades			0.504***	(0.0838)			0.400***	(0.0965)
Resto urbano			0.374***	(0.0887)			0.195**	(0.0985)
Rural			0.254**	(0.103)			0.119	(0.101)
Observaciones					5898			
Observaciones censuradas					1999			
Nº de clusters					572			
Wald chi2 (21)			199.8			228.9		
Prob > chi2			0			0		
rho			-0.784***			-0.917***		

Errores estándar entre paréntesis. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Nota: Las estimaciones consideran el diseño muestral de la encuesta y los errores estándar se calculan para clusters.

**Tabla 8: Modelo HeckProbit - Efectos Marginales evaluados en las medias**

	Formal		No Formal	
	Solicitud Formal (Y=1: Solicitó crédito formal)	Necesidad (Y=1: Necesitó Crédito)	Solicitud No formal (Y=1: Solicitó crédito no formal)	Necesidad (Y=1: Necesitó Crédito)
Presencia de oficinas del SF	-0.0262 (0.0386)	-	0.0675** (0.0320)	-
Proximidad hacia una oficina SF	-0.000959** (0.000460)	-	0.000106** (4.67e-05)	-
Jefe de hogar	-	-0.0199 (0.0218)	-	-0.0239 (0.0217)
Estado civil (casado)	0.0516* (0.0310)	-0.0193 (0.0213)	0.0431 (0.0264)	-0.0148 (0.0202)
Lengua	-0.0246 (0.0400)	0.0943*** (0.0332)	-0.0335 (0.0388)	0.0862*** (0.0318)
Edad (años)	0.0127** (0.00585)	0.0135*** (0.00365)	-0.00262 (0.00538)	0.0142*** (0.00363)
Edad ^ 2	-0.000112 (6.88e-05)	-0.000165*** (4.09e-05)	0.00012 (6.46e-05)	-0.000177*** (4.03e-05)
<i>Nivel educativo (Base: Primaria o menos)</i>				
Secundaria	0.0492 (0.0360)	-0.0382 (0.0242)	0.0265 (0.0378)	-0.0407* (0.0225)
Superior	0.0986** (0.0462)	-0.129*** (0.0287)	0.0424 (0.0451)	-0.129*** (0.0280)
Mujer	0.0122 (0.0270)	-0.00221 (0.0263)	-0.0411 (0.0265)	-0.00741 (0.0258)
Con empleo dependiente	-0.0963*** (0.0254)	-	-0.116*** (0.0274)	-
Con empleo	-	0.0998*** (0.0348)	-	0.0728** (0.0369)
<i>Nivel de ingresos (Base: Sin ingresos)</i>				
< S/ 400	0.0655* (0.0361)	-0.00539 (0.0426)	-0.00492 (0.0329)	0.0260 (0.0447)
S/ 400 - S/ 750	0.0825** (0.0374)	-0.0220 (0.0434)	0.0723* (0.0390)	0.00568 (0.0435)
S/ 750 - S/ 1500	0.0561 (0.0394)	0.0238 (0.0445)	0.0503 (0.0379)	0.0474 (0.0456)
> S/ 1500	0.159*** (0.0475)	-0.0301 (0.0528)	-0.0198 (0.0485)	-0.00999 (0.0541)
Enfrentó evento adverso	-	0.0325*** (0.0123)	-	0.0384*** (0.0123)
Tiene ahorros	-	0.124*** (0.0262)	-	0.136*** (0.0274)
Planifica sus finanzas	-	-0.0521*** (0.0200)	-	-0.0287 (0.0206)
Posee y dispone de activos	0.0632** (0.0284)	0.0258 (0.0212)	-0.0290 (0.0255)	0.0456** (0.0209)
Tiene productos financieros	0.155*** (0.0253)	-	-	-
Costo crédito bajo (importante)	0.0686*** (0.0243)	-	0.0285 (0.0231)	-
Trámite rápido (importante)	0.0497* (0.0263)	-	0.0103 (0.0242)	-
Crédito de consumo	0.208*** (0.0234)	-	0.563*** (0.0431)	-
Crédito con colateral	0.427*** (0.0429)	-	0.230*** (0.0393)	-
Sabe calcular tasas de interés	0.0581** (0.0265)	-	0.000738 (0.0306)	-
<i>Estrato geográfico (Base: Lima Metropolitana y Callao)</i>				
Grandes ciudades	-	0.185*** (0.0307)	-	0.145*** (0.0352)
Resto urbano	-	0.141*** (0.0330)	-	0.0737** (0.0373)
Rural	-	0.0977** (0.0390)	-	0.0457 (0.0385)
Probabilidad	19,38%	64,20%	20,94%	64,39%
Observaciones	5769			
Wald Chi2	199.81***		228.86***	
Test de independencia de Wald	11.74***		16.42***	

Errores estándar entre paréntesis. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Nota: Las estimaciones consideran el diseño muestral de la encuesta y los errores estándar se calculan para clusters.

## Primera etapa

Para la primera etapa se utilizó en ambas regresiones (solicitud formal y solicitud no formal) la misma ecuación de selección. De acuerdo a la estimación de los modelos, la probabilidad de que una persona necesite crédito en cualquiera de los mercados es 64%, lo cual evidencia la necesidad de financiamiento en el país.

Dentro de las características socioeconómicas de la persona, tener como lengua materna el castellano, edad y tener empleo son variables significativas que incrementan la probabilidad de necesitar crédito. Por su parte, quienes cuentan con un menor nivel educativo y de educación financiera (aproximada por la planificación de sus finanzas) tienen mayor probabilidad de necesitar créditos, lo que reflejaría que las personas que cuentan con menos herramientas, tanto a nivel educativo como financiero, se vuelven más vulnerables a la necesidad crediticia. De la misma manera, la probabilidad se incrementa si los individuos experimentaron eventos adversos, lo cual refleja que ante choques inesperados el mercado de crédito actuaría en favor de suavizar el consumo presente a cuenta de ingresos futuros.

El estrato geográfico en donde reside la persona también es relevante en la necesidad de crédito. En la estimación que corresponde al mercado formal, se observa que tomando como base Lima Metropolitana y Callao, la probabilidad de necesitar crédito se incrementa en 18,5% si la persona reside en grandes ciudades, en 14,1% si vive en el resto de regiones urbanas y 9,7% si lo hace en una zona rural; estos efectos guardan la misma relación en el mercado no formal, no obstante, las magnitudes son menores. En ese sentido, llama la atención que quienes no se desenvuelven en ámbitos rurales, tengan una mayor percepción de necesidad por crédito quizá asociado a una mayor disponibilidad de bienes y servicios en zonas urbanas, que incrementa la demanda de los mismos.

Asimismo, es importante mencionar que, si bien poseer y disponer de activos aumenta la probabilidad de necesitar un crédito, este efecto resulta significativo en el mercado formal con una probabilidad solo de 4,5%.

### Segunda etapa

Del lado de la oferta, el *tiempo hacia una oficina del SF* es un determinante significativo tanto en el mercado formal como en el no formal, con un efecto pequeño en ambos casos. Se encuentra que a mayor tiempo hacia una oficina del SF (más lejanía), la probabilidad de solicitar un crédito en el mercado formal (no formal) es menor (mayor); lo que permite inferir que una mayor distancia representaría mayores costos de transacción para las personas y desalentaría el acercamiento al mercado formal. En tanto, la *presencia de oficinas del SF* en el distrito no es una variable relevante, si bien es significativa en el mercado no formal no presenta el signo esperado; con lo cual se deduce que, ante la necesidad crediticia, las personas realizarían una solicitud de crédito independientemente de que existan oficinas de IF en su distrito.

Del lado de la demanda, las características socioeconómicas de la persona como *estado civil, edad, nivel educativo y nivel de ingresos*, tienen un impacto significativo y positivo solo en la decisión de solicitar un crédito formal, lo cual resulta consistente con los requisitos que solicitan las instituciones financieras a las personas al momento de aplicar a un crédito y que podrían no ser del todo relevantes en la solicitud al mercado no formal; esto ya que el mercado formal busca mediante el proceso de evaluación crediticia reducir los problemas de asimetría de información y asegurarse el cumplimiento de pago; en tanto, los prestamistas del mercado no formal suelen tener una la relación directa con un alto componente de confianza con el prestatario que reduciría problemas de información asimétrica. En cuanto al *empleo dependiente* se observa una relación negativa y significativa en ambos mercados, es decir, es menos probable que las personas con empleo dependiente soliciten crédito en cualquiera de los mercados, aunque el efecto es mayor en el mercado no formal; lo cual se vincularía con el hecho que tener un trabajo dependiente brinda cierta estabilidad en los ingresos lo cual reduciría la probabilidad de solicitar crédito. Por su parte, ser *mujer* y tener como *lengua materna* el castellano, no son factores relevantes en la decisión de solicitar un crédito en el mercado formal o no formal.



Con relación al manejo financiero de las personas, si estas *tienen activos y pueden disponer de ellos*, la probabilidad de solicitar crédito en el mercado formal presenta una relación positiva y significativa; ello porque la propiedad de un activo actúa como un mecanismo de garantía que reduce el riesgo del prestamista. Esta relación positiva también se presenta si la persona ya *tiene productos en el SF*, en el caso del mercado formal, la probabilidad de que solicite un crédito es mayor, ello porque si la persona cuenta con productos activos (tarjetas u otros créditos) las instituciones financieras pueden conocer su historial crediticio y comportamiento de pago y en caso, se realice la solicitud a la IF en la que se tienen productos pasivos (cuentas de ahorro, sueldo) el proceso de evaluación de crediticia se ve favorecido, lo cual puede derivar en condiciones favorables para el solicitante.

El nivel de cultura financiera, aproximado por el correcto cálculo de la tasa de interés, presenta una relación significativa y positiva en el mercado formal, con lo cual se puede inferir que la falta de conocimientos financieros vinculados a productos crediticios desincentiva la solicitud en el mercado formal.

En cuanto a la percepción de las personas sobre características que debería tener el crédito, el *costo del crédito bajo* y un *trámite rápido* son factores significativos solo cuando se evalúa solicitar crédito en el mercado formal, observándose un mayor efecto cuando el costo del crédito es considerado el criterio más importante, lo cual resulta consistente con el entendimiento del cálculo de la tasa de interés. El hecho que ninguno de estos dos criterios resulte significativo en el mercado no formal, podría explicarse porque la solicitud en este mercado estaría explicada principalmente por la necesidad de crédito.

Finalmente, el destino o uso potencial del crédito resulta relevante al decidir en qué mercado se realizará la solicitud de crédito. Si bien tanto en el mercado formal como no formal, el destino del crédito presenta una relación positiva y significativa; cuando una persona requiera atender necesidades de consumo (*crédito consumo*), existe una mayor probabilidad de solicitarlo en el mercado no formal respecto al formal y si va a solicitar un crédito para financiar una vivienda o vehículo (*crédito colateral*) existe más probabilidades de acudir al mercado formal. En la siguiente sección se evaluará acerca de esta interacción entre ambos mercados según el destino del crédito.

## 6.2. Complementariedad o sustitución

Para conocer la manera en que se interrelacionan el mercado formal y el no formal, se estimó un modelo *probit* bivariado para aquellas personas que necesitaron crédito. En la **Tabla 9** se presentan los resultados de la estimación para las decisiones de solicitud de crédito en el mercado formal y no formal, para evaluar si ambas decisiones son consideradas de manera simultánea. A través del coeficiente rho ( $\rho$ ), que presenta un nivel de significancia al 99%, se puede establecer que ambas decisiones no son independientes y mediante el valor de -0.561, se puede inferir que existe cierto grado de sustitución entre el mercado formal y no formal, ya que cuando el valor de rho sea más cercano a -1 implica que un mayor grado de sustitución entre ambos mercados.

**Tabla 9: Estimación del Modelo Probit Bivariado de decisión de solicitar crédito en el mercado formal y no formal**

	Formal		No Formal	
Tiempo hacia una oficina SF	-0.00419***	(0.00163)	0.000331**	(0.000168)
Estado civil (casado)	0.148	(0.0918)	0.149*	(0.0885)
Edad (años)	0.0670***	(0.0167)	0.0229	(0.0172)
edad_2	-0.000680***	(0.000193)	-0.000375*	(0.000201)
<i>Nivel educativo (Base: Primaria o menos)</i>				
Secundaria	0.139	(0.117)	-0.0482	(0.144)
Superior	0.198	(0.139)	-0.138	(0.157)
Mujer	0.0545	(0.0804)	-0.157*	(0.0847)
Con empleo dependiente	-0.285***	(0.0871)	-0.327***	(0.101)
<i>Nivel de ingresos (Base: Sin ingresos)</i>				
< S/ 400	0.318***	(0.108)	0.160	(0.118)
S/ 400 - S/ 750	0.354***	(0.110)	0.359***	(0.118)
S/ 750 - S/ 1500	0.354***	(0.119)	0.350***	(0.108)
> S/ 1500	0.609***	(0.146)	-0.133	(0.168)
Posee y dispone de activos	0.249***	(0.0762)	0.0343	(0.0873)
Tiene productos financieros	0.530***	(0.0841)	-0.115	(0.124)
Tiene ahorros	0.277***	(0.106)	0.414***	(0.130)
Costo crédito bajo (importante)	0.218***	(0.0840)	0.0839	(0.0921)
Trámite rápido (importante)	0.145	(0.0929)	-0.0393	(0.0923)
Crédito de consumo	0.637***	(0.0825)	2.015***	(0.0891)
Crédito con colateral	1.473***	(0.147)	0.790***	(0.169)
Sabe calcular tasas de interés	0.189**	(0.0920)	-0.0255	(0.107)
<i>Estrato geográfico (Base: Lima Metropolitana y Callao)</i>				
Grandes ciudades	0.345***	(0.104)	-0.0540	(0.120)
Resto urbano	0.366***	(0.116)	-0.386***	(0.134)
Rural	0.447***	(0.141)	-0.106	(0.141)
<b>ρ</b>	-0.561***			
Observaciones	3899			
Wald Chi2	1839***			
Test de independencia de Wald	73.86***			

Errores estándar entre paréntesis. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. Las estimaciones consideran el diseño muestral de la encuesta y los errores estándar se calculan para *clusters*.

De manera general, se observa que, solo en algunas de las variables independientes, los coeficientes presentan efectos contrarios entre las decisiones de solicitud hacia el mercado formal y no formal. Tal es el caso del tiempo hacia una oficina del SF, el nivel educativo, tenencia de productos financieros, percepción de trámite rápido como criterio más importante en la solicitud de un crédito, entendimiento del cálculo de tasas de interés y estrato geográfico. Esto reflejaría que solo bajo algunas circunstancias ambas fuentes de financiamiento muestran cierto grado de sustitución; así, quienes tienen una oficina del SF más cerca, culminaron un mayor nivel educativo, tienen productos financieros y valoran la rapidez en el trámite acudirán al mercado formal; mientras que las otras personas harán lo propio en el mercado no formal.

Como se mencionó en la sección anterior, con los resultados de la estimación no es posible interpretar la magnitud de los efectos. Para ello, en la **Tabla 10** se presentan los efectos marginales evaluados en las medias de tres eventos

posibles al solicitar crédito: i) solicitar solo en el mercado formal, ii) solicitar solo en el mercado no formal y iii) solicitar en el mercado formal y no formal. Estos efectos pueden ser interpretados como los efectos marginales para una persona promedio.

**Tabla 10: Modelo Probit Bivariado- Efectos Marginales evaluados en las medias**

	Formal	No Formal	Formal y no formal
Tiempo hacia una oficina SF	-0.00104***	0.000177***	-0.0000743**
Estado civil (casado)	0.0339	0.0409	0.00558**
Edad (años)	0.0161***	0.00543	0.00171**
edad_2	-0.000161***	-0.000967	0.0000199***
<i>Nivel educativo (Base: Primaria o menos)</i>			
Secundaria	0.0336	-0.0172	0.00177
Superior	0.0503	-0.0441	0.00118
Mujer	0.0164	-0.0471*	-0.00184
Con empleo dependiente	-0.0644***	-0.0904***	-0.0115***
<i>Nivel de ingresos (Base: Sin ingresos)</i>			
< S/ 400	0.0690***	0.0406	0.00542
S/ 400 - S/ 750	0.0732***	0.100***	0.0111***
S/ 750 - S/ 1500	0.0734***	0.0973***	0.0108**
> S/ 1500	0.158***	-0.0389	0.00520*
Posee y dispone de activos	0.0609***	0.00527	0.00541**
Tiene productos financieros	0.133***	-0.0439	0.00805**
Tiene ahorros	0.0607**	0.116***	0.0129**
Costo crédito bajo (importante)	0.0523**	0.0204	0.00572*
Trámite rápido (importante)	0.0365	-0.0143	0.00206
Crédito de consumo	0.120***	0.578***	0.0492***
Crédito con colateral	0.349***	0.203***	0.0428***
Sabe calcular tasas de interés	0.0472**	-0.0111	0.00316
<i>Estrato geográfico (Base: Lima Metropolitana y Callao)</i>			
Grandes ciudades	0.0780***	-0.0232	0.00547**
Resto urbano	0.0898***	-0.112***	-0.0000426
Rural	0.107***	-0.0411	0.00681
Probabilidad de predicción	16,40%	22,32%	7,93%

Nota: \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. Las estimaciones consideran el diseño muestral de la encuesta y los errores estándar se calculan para *clusters*

Sobre la decisión de realizar la solicitud exclusivamente en el *mercado formal* o en el *mercado no formal*, se observa que, la edad presenta una relación positiva y de U invertida en ambos casos, aunque el impacto es significativo solo en el mercado formal, lo cual es consistente con el ciclo de participación en el mercado laboral y en el mercado de créditos, en donde los más jóvenes y de mayor edad tendrán una menor participación. Por su parte, si la persona tiene empleo dependiente la probabilidad de que acuda a financiamiento formal se reduce en 6,44% y en 9,04% de que acuda solo al mercado no formal. En cuanto al nivel de ingreso, si bien existe una relación positiva y significativa en ambos mercados, es importante destacar que el efecto es mayor en el mercado no formal; así, la probabilidad de que una persona con ingresos entre S/400-S/750 acuda al mercado no formal se incrementa en 10% mientras que en el mercado formal en

7,32%; en ese sentido, a menores ingresos la probabilidad de acudir al mercado no formal es mayor.

Por su parte, la tenencia de productos financieros y el poseer y disponer de activos, tiene un impacto significativo principalmente en el mercado formal, lo cual se alinea a lo hallado en la **Tabla 8**; mientras que la tenencia de ahorros (físicos o monetarios) es relevante en ambos mercados, aunque se observa una mayor probabilidad (11,6%) de acudir al mercado formal que al no formal (6,07%); ello ya que la tenencia de ahorros le sirve de señalizarse como alguien que cuenta con capacidad de endeudamiento y puede hacer frente al pago del crédito. En tanto, el destino del crédito, representa una variable significativa y con efectos importantes en ambos mercados; dando luces que las personas optan por determinada fuente de financiamiento dependiendo del uso potencial del crédito. Así, si el destino del crédito será para atender necesidades de consumo, la probabilidad de acudir al mercado no formal se incrementa en 57,8% y en 12% en el mercado formal; en tanto, si el crédito será para financiar productos con colateral, la probabilidad de realizar la solicitud en el mercado formal (34,9%) es mayor que en el no formal (20,3%).

Respecto a los efectos de los factores que inciden significativamente en la probabilidad de solicitar crédito en ambos mercados (formal y no formal), se observa que en la mayoría de casos, no se supera el 2%. En el caso del tiempo hacia una oficina el efecto es casi nulo; lo que podría explicarse porque ante la posibilidad de solicitar un crédito a ambos mercados la proximidad sería indistinta. En cuanto al nivel de ingresos, existe una relación positiva con la probabilidad de solicitar un crédito en ambos mercados, efecto que se va reduciendo conforme se incrementa el rango de ingresos; si la persona percibe entre S/ 400-S/750 su probabilidad se incrementa en 1,1%, si percibe entre S/ 750-S/1500 se incrementa en 1,08% y si percibe más de S/1 500 la probabilidad aumenta solo en 0,52%. Esto llevaría a inferir que aquellas personas que tienen mayores ingresos cuentan con un mayor margen de decisión.

Con relación a la tenencia de ahorros, tenencia de productos financieros, a considerar el costo de crédito como el factor más importante y el vivir en grandes ciudades, la probabilidad de solicitar crédito a ambos mercados se incrementa en 1,29%, 0,81%, 0,57% y 0,55%, respectivamente. Por su parte, si se requiere un crédito para atender necesidades de menor monto (crédito consumo), la probabilidad se incrementa en 4,92% y en 4,28% si se requiere un crédito de mayor tamaño (crédito con colateral). Todo ello, indicaría que, si bien los prestatarios consideran diferentes elementos al momento de decidir a qué fuente de financiamiento acudir, entre ellas el costo del crédito, si estos cuentan con más elementos para demostrar su capacidad de pago, tienen la posibilidad de obtener crédito en fuentes formales y en no formales, especialmente, cuando requieren atender necesidades de consumo.

La sustitución evidenciada entre quienes acceden simultáneamente a ambas fuentes de financiamiento, da luces de una competencia entre fuente formal y no formal, especialmente por créditos de menor tamaño, hecho que se podría explorar a profundidad con una encuesta o base de datos que recoja información específica de las características del crédito como tasa de interés, cuotas,

particularidades del contrato, entre otros. Sin embargo, también se pudo observar una oposición en los signos de los coeficientes de los determinantes de que quienes acuden de manera exclusiva al mercado formal o al no formal, lo que también hace pensar en que habría algún grado de complementariedad.

En un análisis exploratorio por zona geográfica se puede identificar que, para los 4 estratos geográficos, el coeficiente rho ( $\rho$ ) presenta valores negativos para todos los estratos, lo que indicaría una relación de sustitución entre el mercado formal y no formal; no obstante, el valor del coeficiente varía entre los diferentes estratos, al igual que su nivel de significancia.

En estratos como Lima Metropolitana y Callao y el resto urbano el coeficiente rho ( $\rho$ ) alcanza valores de -0,855 y -0,604, respectivamente; con lo cual, el grado de sustitución en dichos estratos es superior al nacional (-0.561); mientras que, en las grandes ciudades el grado de sustitución es ligeramente inferior al nacional (-0,543). En cuanto al estrato rural, el coeficiente rho no es significativo y es bastante menor que el promedio nacional (0,305), con lo cual no se puede afirmar de manera concluyente que en dicho estrato existe algún grado de sustitución entre el mercado formal y no formal.

A la luz de los valores identificados, se puede inferir que son los estratos geográficos preponderantemente urbanos en donde el crédito no formal sustituiría en alguna medida al crédito formal; no obstante, al evaluar las variables explicativas, en muchos casos, los signos de sus coeficientes no siempre son opuestos y no todas las variables resultan significativas. Llama la atención que solo en el ámbito rural, el tiempo hacia una oficina del SF (proximidad) resulta significativa en la decisión de solicitar crédito, evidenciando que ante una mayor distancia hacia una oficina del sistema financiero formal y la necesidad por crédito, los individuos optarían por el sector no formal.

**Tabla 11: Estimación del Modelo Probit Bivariado de decisión de solicitar crédito en el mercado formal y no formal por estrato geográfico**

	Lima Metropolitana y Callao				Grandes ciudades urbanas			
	Formal		No formal		Formal		No formal	
Proximidad hacia una oficina SF	- 0,0017	(0.00885)	0,0065	(0.00875)	- 0,0025	(0.00476)	0,0015	(0.00411)
Estado civil (casado)	- 0,0002	(0.179)	0,1750	(0.176)	0,1980	(0.130)	0,2070	(0.136)
Edad (años)	0,0352	(0.0351)	0,0430	(0.0297)	0,101***	(0.0255)	0,0177	(0.0279)
edad_2	- 0,0002	(0.000392)	-0,000668**	(0.000337)	-0,00115***	(0.000295)	0,0001	(0.000324)
<i>Nivel educativo (Base: Primaria o menos)</i>								
Secundaria	0,0880	(0.249)	0,1240	(0.216)	- 0,0735	(0.158)	0,1750	(0.204)
Superior	0,1070	(0.257)	0,0956	(0.245)	0,1570	(0.227)	0,0181	(0.220)
Mujer	0,0249	(0.145)	- 0,2520	(0.161)	0,0977	(0.154)	0,0401	(0.116)
Con empleo dependiente	-0,362**	(0.162)	-0,427**	(0.190)	-0,242*	(0.142)	-0,294**	(0.149)
<i>Nivel de ingresos (Base: Sin ingresos)</i>								
< S/ 400	0,495**	(0.251)	0,4070	(0.322)	0,2950	(0.188)	0,247*	(0.146)
S/ 400 - S/ 750	0,350*	(0.201)	0,691***	(0.178)	0,376**	(0.183)	0,581***	(0.194)
S/ 750 - S/ 1500	0,1750	(0.185)	0,893***	(0.211)	0,405**	(0.198)	0,297*	(0.153)
> S/ 1500	0,662***	(0.252)	0,3590	(0.255)	0,695**	(0.276)	0,1190	(0.299)
Posee y dispone de activos	0,0984	(0.169)	- 0,0628	(0.190)	0,358***	(0.116)	0,0245	(0.157)
Tiene productos financieros	0,491***	(0.171)	-0,531***	(0.184)	0,562***	(0.118)	0,1030	(0.139)
Tiene ahorros	0,3360	(0.211)	- 0,0423	(0.238)	0,2230	(0.193)	0,2830	(0.193)
Costo crédito bajo (importante)	- 0,0867	(0.172)	0,0951	(0.160)	0,279**	(0.115)	0,1670	(0.146)
Trámite rápido (importante)	0,1550	(0.200)	0,1890	(0.164)	0,419***	(0.144)	0,2780	(0.183)
Crédito de consumo	0,752***	(0.156)	2,232***	(0.174)	0,865***	(0.131)	1,840***	(0.136)
Crédito con colateral	1,690***	(0.353)	1,041***	(0.399)	1,675***	(0.229)	0,386*	(0.231)
Sabe calcular tasas de interés	- 0,0497	(0.155)	- 0,1110	(0.193)	0,1590	(0.150)	0,0069	(0.155)
$\rho$	-0,855***				-0,543*			
Observaciones	816				1152			
Wald Chi2	49,71***				32,06***			
Test de independencia de Wald	691,2***				1120***			

Robust standard errors in parentheses

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

	Resto urbano				Rural			
	Formal		No formal		Formal		No formal	
Proximidad hacia una oficina SF	- 0,0014	(0.000963)	0,0001	(8.73e-05)	-0,00519***	(0.00171)	0,000792***	(0.000228)
Estado civil (casado)	0,267*	(0.144)	- 0,2370	(0.175)	0,1080	(0.177)	0,0057	(0.211)
Edad (años)	0,0268	(0.0284)	0,0453	(0.0342)	0,0850**	(0.0339)	0,0428	(0.0430)
edad_2	- 0,0002	(0.000336)	-0,000661*	(0.000391)	-0,000996**	(0.000397)	0,0005	(0.000475)
<i>Nivel educativo (Base: Primaria o menos)</i>								
Secundaria	- 0,1310	(0.132)	- 0,2470	(0.185)	0,3130	(0.215)	0,0564	(0.273)
Superior	- 0,1380	(0.165)	- 0,2220	(0.225)	- 0,2150	(0.349)	0,4780	(0.478)
Mujer	0,1410	(0.130)	- 0,0634	(0.172)	0,0615	(0.183)	-0,651***	(0.222)
Con empleo dependiente	-0,251*	(0.144)	- 0,0334	(0.156)	- 0,3500	(0.215)	-0,403*	(0.221)
<i>Nivel de ingresos (Base: Sin ingresos)</i>								
< S/ 400	0,0828	(0.216)	- 0,2060	(0.212)	0,457**	(0.184)	0,2750	(0.209)
S/ 400 - S/ 750	0,368**	(0.175)	- 0,1100	(0.218)	0,477*	(0.265)	0,4660	(0.328)
S/ 750 - S/ 1500	0,2630	(0.235)	- 0,2970	(0.213)	0,822***	(0.316)	0,3880	(0.324)
> S/ 1500	0,4600	(0.314)	- 0,3230	(0.467)	0,831***	(0.298)	-1,193***	(0.383)
Posee y dispone de activos	0,0699	(0.140)	0,1490	(0.153)	0,2240	(0.165)	0,428**	(0.186)
Tiene productos financieros	0,634***	(0.142)	- 0,1980	(0.143)	0,381*	(0.214)	0,654*	(0.379)
Tiene ahorros	0,1270	(0.169)	0,415*	(0.232)	0,330*	(0.196)	0,668***	(0.234)
Costo crédito bajo (importante)	0,458***	(0.146)	- 0,1470	(0.166)	0,2210	(0.206)	0,1120	(0.219)
Trámite rápido (importante)	0,0749	(0.179)	0,0470	(0.164)	- 0,0350	(0.161)	0,0118	(0.159)
Crédito de consumo	0,809***	(0.200)	2,039***	(0.211)	0,1450	(0.129)	2,694***	(0.208)
Crédito con colateral	1,521***	(0.284)	1,024***	(0.219)	1,173***	(0.236)	1,224***	(0.359)
Sabe calcular tasas de interés	0,541***	(0.149)	0,572***	(0.168)	0,3340	(0.259)	-0,785*	(0.442)
$\rho$	-0,604*				-0,305			
Observaciones	1062				869			
Wald Chi2	17,54***				6,503***			
Test de independencia de Wald	818,8***				708,4			

Robust standard errors in parentheses

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

Para interpretar la magnitud de los efectos, en la **Tabla 12** se presentan los efectos marginales evaluados en las medias para cada una de las fuentes de financiamiento.

En el caso de Lima Metropolitana, cabe mencionar que quienes no cuentan con empleo dependiente tienen mayor probabilidad de solicitar un crédito, pero en mayor medida acudirán al mercado no formal, mientras que los que perciben mayores ingresos acudirán en mayor medida al sector formal. En tanto, quienes ya cuentan con algún producto financiero tienen más probabilidad de acudir al mercado formal y quienes no lo tienen irían al mercado no formal; no obstante, llama la atención que ninguna variable explicativa resulta significativa en la decisión de acudir de manera simultánea a ambos mercados de crédito.

En el caso de las grandes ciudades urbanas y en mayor medida en el resto urbano, varias de las variables explicativas presentan coeficientes opuestos entre el mercado formal y no formal lo cual guarda consistencia con que, en estos estratos, el grado de sustitución es mayor; además, en las grandes ciudades urbanas la probabilidad de acudir simultáneamente al mercado formal y no formal es mayor que en el resto de estratos geográficos (10,53%). En el caso del estrato rural, se observa que la probabilidad de acudir solo al mercado formal es la más baja a nivel de todos los estratos alcanzando 12,63% mientras que la probabilidad de acudir al mercado no formal es de 23,53%, en este caso acudirán en mayor medida quienes se encuentran alejados de oficinas del SF, poseen y disponen de activos, tienen ahorros y quienes buscan financiar necesidades de consumo.

**Tabla 12: Modelo Probit Bivariado- Efectos Marginales evaluados en las medias por estrato geográfico**

	Lima Metropolitana y Callao			Grandes ciudadanas urbanas		
	Formal	No formal	Formal y no formal	Formal	No formal	Formal y no formal
Proximidad hacia una oficina SF	-0,00040	0,00201	0,00000	-0,00072	0,00052	-0,00004
Estado civil (casado)	-0,00011	0,05400	0,00005	0,04640	0,05430	0,0147**
Edad (años)	0,00838	0,01320	0,00002	0,0282***	-0,00901	0,00311**
edad_2	-0,00005	-0,000206*	0,00000	-0,000319***	0,00009	-3,73e-05**
<i>Nivel educativo (Base: Primaria o menos)</i>						
Secundaria	0,02000	0,03700	0,00003	-0,02460	0,05550	0,00307
Superior	0,02470	0,02830	0,00003	0,04410	-0,00032	0,00608
Mujer	0,00606	-0,07780	-0,00006	0,02510	0,00833	0,00503
Con empleo dependiente	-0,0862**	-0,131**	-0,00021	-0,05530	-0,07870	-0,0194***
<i>Nivel de ingresos (Base: Sin ingresos)</i>						
< S/ 400	0,11400	0,09490	0,00008	0,06860	0,06410	0,0112*
S/ 400 - S/ 750	0,0745*	0,184***	0,00018	0,07350	0,164**	0,0316***
S/ 750 - S/ 1500	0,03350	0,257***	0,00020	0,0968**	0,0745*	0,0176*
> S/ 1500	0,165**	0,08170	0,00016	0,195**	0,01170	0,02270
Posee y dispone de activos	0,02350	-0,01940	0,00001	0,0965***	-0,00593	0,0141*
Tiene productos financieros	0,118***	-0,164***	-0,00001	0,156***	-0,05130	0,0171**
Tiene ahorros	0,08020	-0,01330	0,00008	0,05050	0,07600	0,0183**
Costo crédito bajo (importante)	-0,02070	0,02930	0,00000	0,0699**	0,03950	0,0163**
Trámite rápido (importante)	0,03700	0,05810	0,00009	0,124***	-0,0981*	0,00551
Crédito de consumo	0,179***	0,687***	0,00080	0,169***	0,516***	0,0976***
Crédito con colateral	0,403***	0,320**	0,00074	0,441***	0,05320	0,0755***
Sabe calcular tasas de interés	-0,01180	-0,03400	-0,00004	0,04330	-0,00789	0,00560
Probabilidad de predicción	16,06%	26,36%	5,21%	19,11%	22,07%	10,53%

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. Las estimaciones consideran el diseño muestral de la encuesta y los errores estándar se calculan para clusters

	Resto urbano			Rural		
	Formal	No formal	Formal y no formal	Formal	No formal	Formal y no formal
Proximidad hacia una oficina SF	-0,00036	0,00002	-0,00001	-0,000936***	0,000360***	-0,000117**
Estado civil (casado)	0,0703*	-0,05090	0,00010	0,01930	-0,00443	0,00269
Edad (años)	0,00673	0,00933	0,00036	0,0141**	0,00995	0,00316*
edad_2	-0,00005	-0,000137*	0,00000	-0,000165**	-0,00011	-3,67e-05*
<i>Nivel educativo (Base: Primaria o menos)</i>						
Secundaria	-0,03310	-0,05300	-0,00241	0,05710	0,00697	0,01020
Superior	-0,03490	-0,04820	-0,00234	-0,03680	0,16100	0,00346
Mujer	0,03690	-0,01390	0,00037	0,02540	-0,186***	-0,01300
Con empleo dependiente	-0,0650*	-0,00576	-0,00138	-0,05290	-0,10500	-0,0181*
<i>Nivel de ingresos (Base: Sin ingresos)</i>						
< S/ 400	0,01960	-0,04620	-0,00048	0,0638***	-0,10200	0,00612
S/ 400 - S/ 750	0,0958**	-0,02790	0,00171	0,07150	-0,15500	0,00240
S/ 750 - S/ 1500	0,06670	-0,06380	-0,00018	0,144**	-0,14600	0,01540
> S/ 1500	0,12600	-0,06940	0,00065	0,166**	-0,290***	-0,00361
Posee y dispone de activos	0,01740	0,03080	0,00109	0,03010	0,116**	0,0154**
Tiene productos financieros	0,165***	-0,04440	0,00207	0,05280	0,17600	0,0245*
Tiene ahorros	0,03100	0,0861*	0,00270	0,04350	0,181***	0,0235*
Costo crédito bajo (importante)	0,119***	-0,03290	0,00148	0,03670	0,02600	0,00825
Trámite rápido (importante)	0,01920	0,00945	0,00060	-0,00646	0,00427	-0,00065
Crédito de consumo	0,199***	0,422***	0,01420	-0,03460	0,761***	0,0640***
Crédito con colateral	0,389***	0,207***	0,01250	0,180***	0,317***	0,0578***
Sabe calcular tasas de interés	0,138***	0,117***	0,00550	0,07650	-0,231*	-0,00888
Probabilidad de predicción	17,73%	14,68%	6,32%	12,63%	23,53%	7,58%

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. Las estimaciones consideran el diseño muestral de la encuesta y los errores estándar se calculan para *clusters*

De esta manera, en el Perú el mercado no formal, especialmente en zonas urbanas, actuaría como sustituto del sector formal para aquellas que personas que por determinadas condiciones (nivel de ingresos, posesión de activos y productos financieros) ya son sujetas de crédito en el sector formal (Mohieldin y Wright, 2000) y que aprovecharían cada una de las fuentes de financiamiento de en función a sus necesidades de liquidez.

## 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En la última década, el crédito en el Perú se expandió de manera importante, hecho que vino acompañado de un incremento en el número de deudores del sistema financiero, de una mayor presencia de entidades financieras – a través de sus diferentes puntos de atención-, favorecido por las disposiciones regulatorias y un entorno económico favorable. No obstante, aún existe una larga tarea en cuanto al acceso a servicios financieros formales; de acuerdo a la ENDSF, en cuanto al crédito solo una parte de la población que solicitó un préstamo lo realizó al mercado formal (37%), mientras que existe una mayoría que aún acude de manera exclusiva a fuentes de financiamiento no formales (52%) y una pequeña parte de la población que accede a ambos mercados (11%).

Si bien existe literatura peruana que de manera reciente ha analizado los determinantes del acceso al crédito formal y no formal a partir de la ENDSF como Sotomayor *et al.* (2018), el presente estudio busca aportar metodológicamente en la estimación de dichos determinantes. Para ello, emplea un método de



elección binaria en dos etapas (*Heckman probit*) que considera una corrección por sesgo de selección, es decir, primero se identifica la etapa de necesidad crediticia y luego la etapa de solicitud, tanto para el mercado formal como el no formal; a su vez, mediante un *probit* bivariado se identifica si ambos mercados son complementarios o sustitutos. Adicionalmente, en ambos casos se incorporó dentro de las variables independientes el destino del crédito, distinguiéndose a los créditos destinados a atender gastos de alimentación, salud, compra de electrodomésticos, viajes, entre otros como créditos de consumo y a los créditos para compra de automóviles o de vivienda, como créditos de mayor tamaño que requerían un colateral.

En cuanto a los resultados de los determinantes del acceso al crédito formal y no formal, que se realizó mediante un Heckman probit, en la primera etapa se encontró que la probabilidad de que una persona necesite crédito en cualquiera de los mercados (formal o no formal) es 64%, lo cual evidencia la necesidad de financiamiento en el país. En la etapa de solicitud, se identificó que: i) a menor tiempo hacia una oficina (más lejanía), la probabilidad de solicitar un crédito formal (no formal) es menor (mayor); si bien el efecto significativo es bastante pequeño; ii) las características del individuo (estado civil, edad, nivel educativo, nivel de ingresos) tienen un impacto significativo con la decisión de solicitar un crédito formal, lo cual es consistente con los requisitos para aplicar a un crédito, iii) existe mayor probabilidad de solicitar crédito formal si el individuo tiene y dispone de activos, tiene productos financieros y calcula correctamente la tasa de interés, iv) el costo del crédito o la rapidez del trámite son factores significativos al evaluar la solicitud de crédito formal y v) en cuanto al destino del crédito, cuando este es requerido para atender necesidades de consumo, existe mayor probabilidad de solicitarlo en el mercado no formal y si se busca un crédito que requiere colateral existe más probabilidades de acudir al mercado formal.

Por otro lado, mediante la estimación de un *probit* bivariado se identificó que el mercado de crédito formal y no formal presentan cierto grado de sustitución, considerando que se obtuvo un  $\rho$  de -0,561 y que mientras este valor sea más próximo a -1, el grado de sustitución será mayor. De modo que, quienes requieren financiamiento para atender necesidades de consumo y tienen una mayor capacidad de pago y poder adquisitivo, tienen las posibilidades similares de obtener créditos en cualquiera de los mercados. Este grado de sustitución, daría luces de algún grado de competencia entre el mercado formal y no formal, especialmente en créditos de consumo que típicamente son de menor tamaño; no obstante, se evidencian diferencias al hacer una distinción por estrato geográfico, encontrándose que especialmente en zonas urbanas, el mercado no formal actuaría como sustituto del sector formal para aquellas personas que por determinadas condiciones ya son sujetas de crédito en el sector formal y que aprovecharían cada una de las fuentes de financiamiento de en función a sus necesidades de liquidez. En ese sentido, sería importante conocer a mayor detalle de qué manera interactúan ambas fuentes; no obstante, a la fecha las encuestas de demanda de servicios financieros no son de periodicidad recurrente y no presentan información específica de este tipo de crédito para ahondar en dicho punto, con lo que queda una agenda pendiente.

De los resultados observados, se evidencia que aún existe una larga tarea por propiciar el acceso al crédito, especialmente de aquellos que son excluidos involuntariamente del sistema formal; ya sea porque las condiciones geográficas aún representan un desafío para incrementar la presencia de entidades financieras en diferentes zonas del país por lo que el SF formal todavía resulta lejano para un sector de la población, o porque los productos financieros ofrecidos no estarían capturando adecuadamente las necesidades crediticias de la población o porque las características socioeconómicas de los individuos no los vuelve sujetos de crédito al no calzar con el umbral de riesgo que estarían dispuestas a asumir algunas entidades financieras. De esta manera, es importante implementar estrategias de inclusión financiera que incrementen el acceso y uso de servicios financieros formales, sobre todo de sectores de la población que perciben una necesidad de financiamiento, pero se encuentran desatendidos por el mercado formal; así, mayor población se beneficiaría del desarrollo de un sistema financiero supervisado que ofrece servicios en un entorno en un dónde se vela por los derechos del cliente financiero.

Estos esfuerzos, implican políticas transversales. Por un lado, la identificación de la población, a través de bases de datos fidedignas y conectadas con la Central de Riesgos permitirá reducir las asimetrías de información a la que se enfrentan las instituciones financieras al momento de la evaluación crediticia. La identificación digital permitirá agilizar el acceso a productos financieros desde el lado formal y de la mano con las innovaciones tecnológicas impactaría en una reducción de los costos de transacción asociados a la solicitud y desembolso del crédito; sin embargo, para ello también es importante cerrar la brecha digital y de infraestructura en diferentes regiones del país, de modo que estos servicios digitales estén al alcance de una mayor población. A su vez, el desarrollo de canales no presenciales (como banca móvil, banca por internet y aplicaciones), debe ir de la mano de estrategias de comunicación que fomenten su uso, ya que estos canales son relevantes en el servicio de la deuda.

Del lado de la educación financiera, es necesario reforzar los conocimientos desde la etapa escolar, reconociendo esta herramienta como una habilidad necesaria para afrontar desafíos de la vida adulta y en esa línea, incorporar estrategias que acerquen a los jóvenes al sistema financiero a partir de un producto de ahorro. De este modo, ante una eventual necesidad de financiamiento podrían sustentar ante una entidad financiera que cuentan con capacidad de generar ingresos para afrontar una deuda y así formen un historial crediticio desde una edad temprana. De otro lado, ya que existe una demanda por crédito cuando las personas enfrentan un evento adverso, resulta oportuno promover productos alternativos como los microseguros y también el ahorro formal, a fin de que la población pueda tener cobertura ante choques inesperados.

Finalmente, a partir de la pandemia que se atraviesa desde el 2020 a causa del COVID-19 y que obligó al país a establecer medidas de inmovilización social obligatoria, el desarrollo y expansión de canales digitales se vio favorecido con el fin de que las personas continúen accediendo al sistema financiero desde la virtualidad. Sin embargo, también quedó evidenciado que al ser el Perú un país en el que buena parte de su población se encuentra en la informalidad laboral,

los choques inesperados vuelven vulnerables a la población en términos financieros, ya que generan un desequilibrio en su presupuesto y una necesidad por acceder a un crédito o reprogramar deudas. En ese sentido, si bien los datos empleados en este análisis corresponden a información recogida durante el periodo 2015-2016, se espera que, en lo esencial, las relaciones halladas se mantengan y queda como agenda pendiente evaluar el efecto de la pandemia en el acceso al crédito.



## 8. BIBLIOGRAFÍA

- Alfageme, A., & Ramírez-Rondán, N. (2016). Acceso a servicios financieros de los hogares en el Perú. *BCRP Documentos de Trabajo, Documento de trabajo 2016, 15*.
- Alvarado, J., & Pintado, M. (2017). Necesidad, demanda y obtención de crédito en el sector agropecuario en el Perú. En IV Censo Nacional Agropecuario 2012: Investigaciones para la toma de decisiones en políticas públicas. Libro II. Lima, FAO.
- Alvarado, J., Portocarrero, F., Trivelli, C., Gonzales, E., Galarza, F., & Venero, H. (2001). El financiamiento informal en el Perú: lecciones desde tres sectores. Serie: Análisis Económico, 20. Instituto de Estudios Peruanos.
- Aparicio, C., Jaramillo, M. & Cevallos, B. (2013). ¿Qué factores explican las diferencias en el acceso al sistema financiero?: evidencia a nivel de hogares en el Perú. *SBS Documentos de Trabajo, Documento de trabajo 03*.
- Arbulú, F. & Heras, S. (2019). Género e Inclusión Financiera. *SBS Documentos de Trabajo, Documento de trabajo 02*.
- Awunyo-Vitor, D., & Abankwah, V. (2012). Substitutes or complements? Formal and informal credit demand by maize farmers in Ashanti and Brong Ahafo regions of Ghana. *International Journal of Agriculture and Forestry*, 2(3), 105-112.
- Baltensperger, E. (1976). The borrower-lender relationship, competitive equilibrium and the theory of hedonic prices. *American Economic Review*, 66 (3).
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Martínez Peria, M. S. (2005). Reaching out: Access to and use of banking services across countries. The World Bank.
- Beck, T., & Demirgüç-Kunt, A. (2008). Access to finance: An unfinished agenda. *The world bank economic review*, 22(3), 383-396.
- Cámara, N., Peña, X., & Tuesta, D. (2013). Determinantes de la inclusión financiera en Perú. *Recuperado de [https://www.bbvarresearch.com/wpcontent/uploads/2014/06/Abstract\\_WP\\_1331.pdf](https://www.bbvarresearch.com/wpcontent/uploads/2014/06/Abstract_WP_1331.pdf)*
- Campero, A., & Kaiser, K. (2013). *Access to credit: Awareness and use of formal and informal credit institutions* (No. 2013-07). Working Papers. Banco de México.
- Comisión Multisectorial de Inclusión Financiera (2017). Reporte Semestral de la Estrategia Nacional de Inclusión Financiera del Perú, Enero – Junio 2017, Año 3, No. 4.
- Claessens, S. (2006). Access to financial services: a review of the issues and public policy objectives. *The World Bank Research Observer*, 21(2), 207-240.
- Decreto Supremo N° 255-2019 - EF (2019). Aprueban la Política Nacional de Inclusión Financiera y modifican el Decreto Supremo N° 029-2014-EF, que crea la Comisión Multisectorial de Inclusión Financiera (publicado el 2019/Agosto/5). Diario Oficial El Peruano.
- Diagne, A. (1999). Determinants of household access to and participation in formal and informal credit markets in Malawi (No. 583-2016-39679, pp. 1-68).

Field, E., & Torero, M. (2004). Diferencias en el Acceso de las Mujeres al Micro Crédito en el Perú y el Impacto de la Tenencia del Título de Propiedad. C. Trivelli y otros, Mercado y gestión del microcrédito en el Perú. Lima: Consorcio de Investigación Económica y Social.

Galarza, F., & Alvarado, J. (2003). Análisis del crédito formal y no formal en el mercado de Huancayo. *CIES. Lima. Perú.*

García, E. A. H., & Gómez, A. F. O. (2016). Mercado de crédito informal en Colombia: una aproximación empírica. *Ensayos de economía*, 26(49), 137-156.

Garcia, J. L., Digiannatale, S., & Carreon, V. G. (2015). Why Do Formal Credit, Informal Credit, and both Types of Credits Coexist as Consumer Choices? *Economics Bulletin*, 35(1), 89-96.

Guirkinger, C. (2008). Understanding the coexistence of formal and informal credit markets in Piura, Peru. *World development*, 36(8), 1436-1452.

Hoff, K., & Stiglitz, J. E. (1996). Imperfect information and rural credit markets: Puzzles and policy perspectives. *The Economics of Rural Organizations: Theory. Practice and Policy*. Ed.

Iregui-Bohórquez, A. M., Melo-Becerra, L. A., Ramírez-Giraldo, M. T., & Tribín-Uribe, A. M. (2016). Determinantes del acceso al crédito formal e informal: Evidencia de los hogares de ingresos medios y bajos en Colombia. *Borradores de Economía; No. 956.*

Levine, R. (2005). Finance and growth: theory and evidence. *Handbook of economic growth*, 1, 865-934.

Lusardi, A., & Scheresberg, C. D. B. (2013). Financial literacy and high-cost borrowing in the United States (No. w18969). National Bureau of Economic Research.

Lusardi, A., & Mitchell, O. S. (2014). The economic importance of financial literacy: Theory and evidence. *Journal of economic literature*, 52(1), 5-44.

Madestam, A. (2014). Informal finance: A theory of moneylenders. *Journal of Development Economics*, Vol. 107, pp. 157-174.

Manrique Camargo, J. O. *Determinantes de la exclusión de los hogares urbanos en Colombia de los mercados financieros formales, estudio de caso para 2013*. Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas.

Mohieldin, M. S., & Wright, P. W. (2000). Formal and informal credit markets in Egypt. *Economic Development and Cultural Change*, 48(3), 657-670.

Mooi, Y. & A. Robles (2017). Financial Deeping in Peru-Do regional characteristics matter? IMF Country Report, No. 17/167.

Murcia, A. (2007). Determinantes del acceso al crédito de los hogares colombianos. *Borradores de Economía; No. 449.*

Paz, C. (2018). La transición de los jóvenes a la vida adulta: Decisiones pos-secundarias. *Tesis de maestría en Economía*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Escuela de Graduados.

Sotomayor, N., Talledo, J., & Wong, S. (2018). Determinantes de la inclusión financiera en el Perú: Evidencia Reciente *SBS Documentos de Trabajo, Documento de trabajo 01*.

Stiglitz, J. & Weiss, A. (1981). Credit rationing in markets with imperfect information. *The American Economic Review*, 71(3), 393-410.

Superintendencia de Banca, Seguros y AFPs (2017). Resultados 2016. Encuesta Nacional de Demanda de Servicio Financieros Nivel de Cultura Financiera en el Perú.

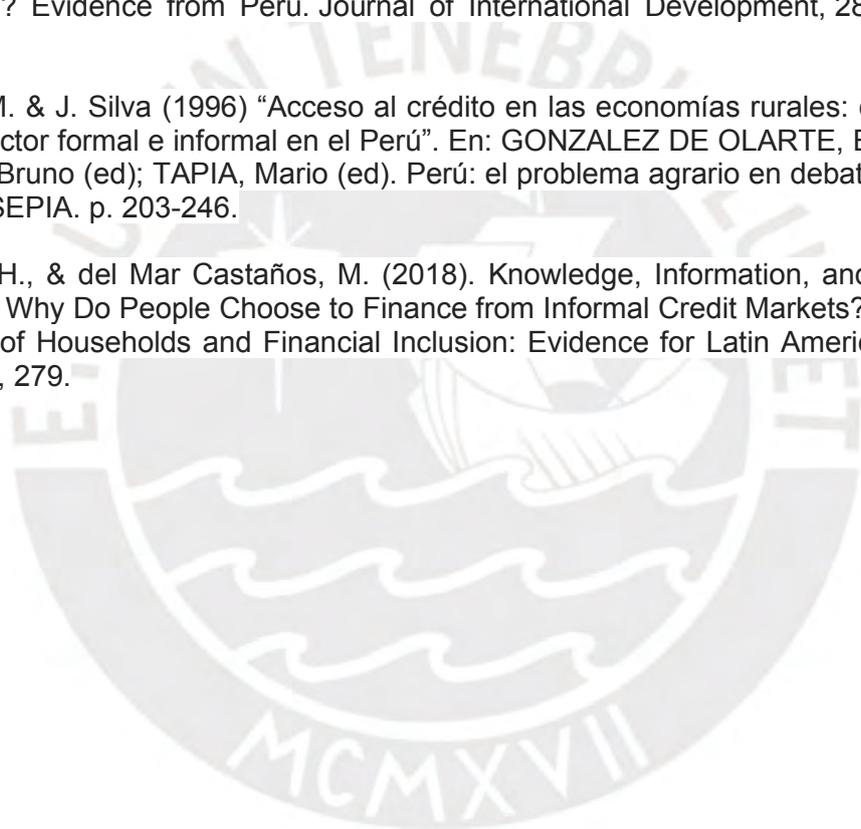
Talledo, J. (2015). Access to and use off financial services: evidence from Peru. *Revista de Temas Financieros*, Vol. XI, No. 1. Superintendencia de Banca, Seguros y AFPs.

Trivelli, C. (2000). Credito en los hogares rurales del Perú. *Desarrollo Rural*, 2008(2011), 1999-2003.

Vanroose, A. (2016). Which factors drive the regional expansion of microfinance institutions? Evidence from Peru. *Journal of International Development*, 28(7), 1104-1122.

Valdivia, M. & J. Silva (1996) "Acceso al crédito en las economías rurales: diferencias entre el sector formal e informal en el Perú". En: GONZALEZ DE OLARTE, Efraín (ed); REVESZ, Bruno (ed); TAPIA, Mario (ed). Perú: el problema agrario en debate – SEPIA VI. Lima: SEPIA. p. 203-246.

Vásquez, H., & del Mar Castaños, M. (2018). Knowledge, Information, and Financial Decisions: Why Do People Choose to Finance from Informal Credit Markets?. *Financial Decisions of Households and Financial Inclusion: Evidence for Latin America and the Caribbean*, 279.



### Anexo 1: Características y requisitos de créditos vehiculares según tipo de entidad

Tipo de entidades	Monto	Tasa	Plazo	Ingresos mínimos / Actividad laboral	Otros requisitos / Beneficios
Bancos	Desde S/ 15,000 ó \$5,000 hasta por el 100% del valor del vehículo	8.49% - 20.26%	Hasta 60 meses	Ingresos mínimos de USD 550 o S/ 1,500. Continuidad laboral mínima: 6 meses si es dependiente con ingresos fijos y 1 año si es dependiente con ingresos variables o independiente y dos años para rentistas.	Entre 24 y 72 años de edad. Vehículo asegurado. No contar con multas electorales
Edpymes especializadas: Santander, Mitsui, BBVA Consumer	Desde USD 2,000 o su equivalente en MN hasta 90% de su financiamiento.	10.99%-36.49%	12 - 60 meses	S/ 1,500 neto (individuales) Ingreso mínimo S/ 1500 neto (individual) o S/ 2000 neto (conyugal). Antigüedad laboral: 5ta. 3era y 1era categoría - 06 meses / 4ta. categoría - 12 meses	20% de cuota inicial. 21 a 70 años.
Entidades microfinancieras	Desde S /15 000 hasta 90% del vehículo o S/150 000	14% - 35%	1-36 meses	Documentación sustentatoria de ingresos. Antigüedad laboral de 6 meses y continuidad de 1 año.	Cuota inicial condicionada al plazo Clasificación normal en el SF. Recibo de servicios Garantía: prenda vehicular o hipotecaria
Edpyme Acceso Crediticio	No precisa	6% - 55%	36-72 meses	Independientes formales: 2 últimas declaraciones a SUNAT. Dependiente formal: última boleta de pago. Independiente formal o informal: comprobante de pago a proveedores, cuaderno de ventas, fotos del negocio.	21 a 65 años de edad

Fuente: Páginas web de las entidades financieras (Consulta 13/03/2021)  
Elaboración: Propia

## Anexo 2: Características y requisitos de créditos hipotecarios según tipo de entidad

Tipo de entidades	Monto	Tasa	Plazo	Ingresos mínimos / Actividad laboral	Otros requisitos / Beneficios
Bancos	Hasta el 90% del valor del inmueble	7.5%-13.9% (tasa fija)	Hasta 25 años	Ingresos mensuales mayores a S/ 1400. Demostrar continuidad laboral o documentos que sustenten ingresos.	Si es cliente sueldo, no deberás presentar sustento de ingresos. No estar reportado en Central de Riesgos. Tener entre 20-72 años. Cuotas simples o dobles.
Entidades microfinancieras	S/ 15 000 a más	13.49% - 26.82%	5-20 años	3 últimas boletas de pago (sueldo fijo), 6 últimas boletas (sueldo variable) del titular, cónyuge o conviviente. Antigüedad mínima de 01 año de contrato	No estar reportado en Central de Riesgos. Recibos de servicios.
Edpyme Micasita	S/ 45000 a S/ 270000 o USD 100 000. Hasta el 90% del valor del inmueble	9.57% - 25.00%	5-20 años	Ingreso mínimo neto mensual, individual o conyugal, de S/ 1 000.	Edad de 20 a 70 años (75 al finalizar el crédito). Cuota inicial 10% (primera vivienda) y 30% (segunda vivienda). Cuotas simples o dobles.

Fuente: Páginas web de las entidades financieras (Consulta 13/03/2021)  
Elaboración: Propia



### Anexo 3: Estadísticas Descriptivas

Variable	Observaciones	Media	Desv. Est.	Min	Max
Presencia de oficinas del SF	6303	0,84	0,37	0	1
Tiempo hacia una oficina SF	5791	45,63	164,11	1	4320
Estado civil (casado)	6286	0,69	0,46	0	1
Jefe de hogar	6303	0,43	0,49	0	1
Lengua	6303	0,81	0,39	0	1
Edad (años)	6299	41,82	14,50	18	70
Edad ^ 2	6303	1 957,90	271,92	64	4900
<i>Nivel educativo</i>	6303	1,98	0,77	1	3
Mujer	6303	0,58	0,49	0	1
Con empleo	6303	0,70	0,46	0	1
Con empleo dependiente	6303	0,26	0,44	0	1
<i>Nivel de ingresos</i>	6303	1,66	1,35	0	4
<i>Estrato geográfico</i>	6303	2,49	1,09	1	4
Enfrentó evento adverso	6303	1,43	0,80	0	2
Posee y dispone de activos	6303	0,44	0,50	0	1
Tiene productos financieros	6303	0,27	0,45	0	1
Tiene ahorros	6303	0,14	0,34	0	1
Costo crédito bajo (importante)	6303	0,37	0,48	0	1
Trámite rápido (importante)	6303	0,23	0,42	0	1
Crédito de consumo	6303	0,18	0,38	0	1
Crédito con colateral	6303	0,05	0,21	0	1
Sabe calcular tasas de interés	6303	0,17	0,38	0	1
Planifica sus finanzas	6302	0,52	0,50	0	1



#### Anexo 4: Análisis de Multicolinealidad

Variable	VIF (Factor de inflación varianza)	Raíz cuadrada VIF	Tolerancia	R cuadrado
Presencia de oficinas del SF	1,17	1,08	0,8544	0,1456
Tiempo hacia una oficina SF	1,07	1,04	0,9316	0,0684
Estado civil (casado)	1,22	1,1	0,8194	0,1806
Jefe de hogar	1,71	1,31	0,5863	0,4137
Lengua	1,23	1,11	0,8127	0,1873
Edad (años)	48,07	6,93	0,0208	0,9792
Edad ^ 2	45,9	6,78	0,0218	0,9782
<i>Nivel educativo</i>	1,63	1,28	0,6147	0,3853
Mujer	1,59	1,26	0,6283	0,3717
Con empleo	2,31	1,52	0,4322	0,5678
Con empleo dependiente	1,33	1,15	0,7511	0,2489
<i>Nivel de ingresos</i>	2,72	1,65	0,3676	0,6324
<i>Estrato geográfico</i>	1,7	1,3	0,5874	0,4126
Enfrentó evento adverso	1,07	1,03	0,936	0,064
Posee y dispone de activos	1,27	1,13	0,7868	0,2132
Tiene productos financieros	1,47	1,21	0,68	0,32
Tiene ahorros	1,12	1,06	0,8914	0,1086
Costo crédito bajo (importante)	1,27	1,13	0,7855	0,2145
Trámite rápido (importante)	1,24	1,11	0,8055	0,1945
Crédito de consumo	1,03	1,01	0,9728	0,0272
Crédito con colateral	1,03	1,01	0,9716	0,0284
Sabe calcular tasas de interés	1,11	1,05	0,9032	0,0968
Planifica sus finanzas	1,07	1,03	0,9375	0,0625
Mean VIF	5,36			



### Anexo 5: Capacidad predictiva del modelo HeckProbit – Acceso al crédito formal

CLASIFICADO	Valor verdadero		TOTAL
	D	-D	
+	179	734	913
-	565	4825	5390
TOTAL	744	5559	6303

Porcentaje crédito formal y necesita = 1	24,1%
Porcentaje crédito formal y necesita = 0	86,8%
Clasificado correctamente	79,4%

Sensitividad	24,1%
Especificidad	86,8%
Valor predictivo positivo	19,6%
Valor predictivo negativo	89,5%

Falsa tasa + para valor verdadero -D	13,2%
Falsa tasa - para valor verdadero D	75,9%
Falsa tasa + para clasificar como +	80,4%
Falsa tasa - para clasificar como -	10,5%

### Anexo 6: Capacidad predictiva del modelo HeckProbit – Acceso al crédito no formal

CLASIFICADO	Valor verdadero		TOTAL
	D	-D	
+	451	579	1030
-	636	4637	5273
TOTAL	1087	5216	6303

Porcentaje crédito informal y necesita = 1	41,5%
Porcentaje crédito informal y necesita = 0	88,9%
Clasificado correctamente	80,7%

Sensitividad	41,5%
Especificidad	88,9%
Valor predictivo positivo	43,8%
Valor predictivo negativo	87,9%

Falsa tasa + para valor verdadero -D	11,1%
Falsa tasa - para valor verdadero D	58,5%
Falsa tasa + para clasificar como +	56,2%
Falsa tasa - para clasificar como -	12,1%